

ACTUALIZACIÓN POMCA

CIÉNAGA DE MALLORQUÍN
Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN



FASE DE APRESTAMIENTO

2024



Consorcio
Mallorquín 2024



TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. PLAN DE TRABAJO	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivo general.....	3
1.2.2. Objetivos específicos.....	3
1.3. Esquema de Trabajo	3
1.4. Cronograma.....	25
1.5. Recursos	25
1.5.1. Humanos.....	25
1.5.2. Infraestructura.....	26
1.5.3. Transporte	26
1.5.4. Software.....	27
1.5.5. Recursos financieros	27
1.6. Canales de Comunicación	27
2. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES.....	32
2.1. Objetivos	32
2.1.1. Objetivo general.....	32
2.1.2. Objetivos específicos.....	32
2.2. Cuenca Mallorca y Arroyos Grande y León	32
2.3. Conflicto Socioambiental en la Ciénaga de Mallorca y Arroyos Grande y León.....	39
2.4. Antecedentes: Instrumentos Adoptados en la Cuenca	42
2.5. Metodología	44
2.5.1. Identificación de actores clave en la cuenca	44
2.5.1.1. Actores clave en ordenación de la cuenca.....	44
2.5.1.2. Dossier documental: información precedente, fuentes secundarias y primarias	46
2.5.2. Filtro y clasificación de información	47
2.5.3. Caracterización de actores clave en la cuenca	48

2.5.3.1. Categorización de actores.....	48
2.5.3.2. Matriz de caracterización de actores.....	49
2.5.4. Mapeo y priorización de actores clave	50
2.5.4.1. Valoración de actores.....	50
2.5.4.2. Mapeo de actores clave en la cuenca.....	51
2.6. Resultados	52
2.6.1. Identificación de actores.....	52
2.6.1.1. POMCA Mallorca 2006 y ajuste año 2017	52
2.6.1.2. Plan de manejo ambiental Ciénaga de Mallorca	54
2.6.1.3. Recopilación de información secundaria.....	56
2.6.1.4. Recopilación de información primaria – acercamiento inicial con actores	58
2.6.2. Consolidación de base de datos de actores clave	66
2.6.3. Caracterización de actores clave en la cuenca	68
2.6.3.1. Categorización de actores.....	68
2.6.3.2. Matriz de caracterización, priorización y mapeo de actores.....	69
2.7. Recomendaciones Sobre Herramientas de Diálogo.....	73
3. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN	76
3.1. Objetivos	76
3.1.1. Objetivo general.....	76
3.1.2. Objetivos específicos.....	76
3.2. Fundamentos Teóricos y Metodología.....	76
3.2.1. Participación en la planificación territorial	76
3.2.2. Territorialidad y desarrollo sostenible	79
3.2.3. Ordenamiento territorial comunitario	79
3.3. Destinatarios.....	82
3.4. Estrategia en cada Fase del POMCA.....	87
3.4.1. Recorridos rurales.....	89
3.4.2. Herramientas transversales	91
3.5. Clusters de Trabajo: Estructura Participativa	93
3.5.1. Barranquilla	95
3.5.2. Baranoa y Tubará	95



3.5.3. Galapa	96
3.5.4. Puerto Colombia	96
3.6. Plan de Medios	96
3.6.1. Logo POMCA.....	96
3.6.2. Pendones	97
3.6.3. Flyer de convocatoria	98
3.6.4. Cartelera	99
3.6.5. Cuñas radiales	100
3.6.6. Material divulgativo	100
3.7. Evaluación de Impacto y Seguimiento	101
4. REVISIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE.....	102
4.1. Introducción.....	102
4.2. Metodología	102
4.3. Recopilación y Consolidación de Información Existente	105
4.3.1. Componente biofísico.....	105
4.3.1.1. Cartografía.....	105
4.3.1.2. Geología.....	112
4.3.1.3. Geomorfología.....	114
4.3.1.4. Hidrogeología	114
4.3.1.5. Clima e Hidrología.....	117
4.3.1.6. Calidad del Agua y Recurso Hídrico	119
4.3.1.7. Suelos.....	128
4.3.1.8. Coberturas.....	131
4.3.1.9. Flora, fauna y ecosistemas.....	134
4.3.2. Componente socioeconómico y cultural.....	138
4.3.2.1. Componente social	139
4.3.2.2. Componente cultural.....	142
4.3.2.3. Componente económico	147
4.3.3. Componente político-administrativo	150
4.3.3.1. Componente político-administrativo	150
4.4. Análisis de la Información Secundaria	155

4.4.1. Componente Biofísico.....	155
4.4.1.1. Geología.....	155
4.4.1.2. Geomorfología.....	159
4.4.1.3. Hidrogeología.....	160
4.4.1.4. Clima e hidrología.....	167
4.4.1.5. Calidad del agua y recurso hídrico.....	175
4.4.1.6. Suelos.....	203
4.4.1.7. Coberturas de la tierra.....	211
4.4.1.8. Flora, fauna y ecosistemas.....	214
4.4.2. Componente socioeconómico y cultural.....	222
4.4.2.1. Componente social.....	222
4.4.2.2. Componente cultural.....	245
4.4.2.3. Componente económico.....	270
4.4.3. Componente político-administrativo.....	283
4.4.3.1. Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 municipio de Baranoa – departamento del Atlántico.....	283
4.4.3.2. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Galapa.....	284
4.4.3.3. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Puerto Colombia	285
4.4.3.4. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Soledad.....	286
4.4.3.5. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tubará.....	287
4.4.3.6. Plan de ordenamiento territorial distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla.....	288
4.4.3.7. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2020-2023.....	289
4.4.3.8. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2024-2027.....	291
4.4.3.9. Plan de desarrollo Baranoa ciudad de la Esperanza 2020-2023.....	292
4.4.3.10. Plan de desarrollo Baranoa el sentir de la gente 2024-2027.....	293
4.4.3.11. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla imparable.....	294
4.4.3.12. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel.....	295
4.4.3.13. Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023 ¡Galapa, progreso para todos! 296	
4.4.3.14. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza. 297	
4.4.3.15. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza. 299	

4.4.3.16. Plan de desarrollo municipal 2020– 2023 gran pacto social por Soledad	301
4.4.3.17. Plan de desarrollo municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades.....	302
4.4.3.18. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 seguimos avanzando	303
4.4.3.19. Resolución 0923 del 14 de marzo de 2018 por la cual se adopta el plan de manejo integral de los ecosistemas de manglares en el departamento del Atlántico.	305
4.4.3.20. Plan de manejo ambiental de la Ciénaga de Mallorca – zonificación	306
5. ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL.....	308
5.1. Visión Prediagnóstica a partir de la Información Existente	308
5.1.1. Componente biofísico.....	308
5.1.1.1. Geología.....	308
5.1.1.2. Hidrogeología	309
5.1.1.3. Clima e Hidrología.....	312
5.1.1.4. Calidad del agua y recurso hídrico.....	314
5.1.1.5. Capacidad de uso de las tierras	317
5.1.1.6. Coberturas.....	319
5.1.1.7. Flora, fauna y ecosistemas.....	323
5.1.2. Componente socioeconómico y cultural.....	324
5.1.2.1. Componente social	324
5.1.2.2. Componente cultural.....	326
5.1.2.3. Componente económico	328
5.1.3. Componente político-administrativo	329
5.1.4. Aportes de los actores en territorio.....	330
5.1.4.1. Justificación.....	330
5.1.4.2. Metodología de recopilación de información	331
5.1.4.3. Mesa de trabajo sector Eduardo Santos – La Playa.....	332
5.1.4.4. Mesa de trabajo Tubará – corregimiento de Guaimaral (Tubara).....	332
5.1.4.5. Mesa de trabajo Baranoa – corregimiento Pital de Megua.....	333
5.1.4.6. Mesa de trabajo Barranquilla	334
5.2. Análisis de Potencialidades y Limitantes.....	335

5.2.1. Potencialidades de la cuenca	335
5.2.2. Limitantes y conflictos en la cuenca	340
5.2.3. Puntos críticos por verificar en la fase de diagnóstico	348
6. GESTIÓN DEL RIESGO	350
6.1. Objetivos	350
6.1.1. Objetivo general.....	350
6.1.2. Objetivos específicos.....	350
6.2. Recopilación y Análisis de Información Secundaria	350
6.2.1. Información cartográfica.....	351
6.2.2. Imágenes satelitales y DEM	352
6.2.3. Información sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo	354
6.2.3.1. Consolidación de la información	355
6.2.3.2. Análisis de la información.....	357
6.2.4. Registro histórico de eventos.....	375
6.2.5. Mapas temáticos	377
6.3. Actores para la Gestión del Riesgo	380
6.3.1. Identificación de actores	380
6.3.2. Caracterización de actores	381
6.3.3. Priorización de actores	383
6.4. Recopilación y Análisis de Información Secundaria	385
6.4.1. Información secundaria disponible.....	385
6.4.2. Aportes de los actores	386
6.4.2.1. Guaimaral.....	386
6.4.2.2. Pital de Megua.....	388
6.4.2.3. Puerto Colombia	390
6.4.2.4. La Playa	392
6.4.2.5. Galapa	394
6.4.2.6. Tubará	398
6.4.2.7. Barranquilla	400
6.4.3. Situación actual preliminar del riesgo en la cuenca	403
6.4.3.1. Inundaciones	403



6.4.3.2. Movimientos en masa.....	404
6.4.3.3. Incendios de la cobertura vegetal.....	406
6.4.3.4. Avenidas torrenciales	407
6.4.3.5. Vendavales	408
6.5. Plan Operativo para la Incorporación de la Gestión del Riesgo	410
6.5.1. Capacidad institucional	410
6.5.1.1. Acceso a la información	410
6.5.1.2. Recursos humanos	412
6.5.1.3. Capacidad técnica.....	413
6.5.2. Necesidades de información	413
6.5.3. Necesidades logísticas.....	416
6.5.4. Plan operativo	416
7. PLAN OPERATIVO DETALLADO	418
7.1. Estructura Analítica para la Formulación del Plan.....	418
7.2. Descripción Detallada de Actividades por Fase en la Actualización del POMCA.....	425
7.2.1. Fase de aprestamiento.....	425
7.2.1.1. Definición del plan de trabajo	425
7.2.1.2. Identificación, caracterización y priorización de actores	425
7.2.1.3. Estrategia de participación.....	426
7.2.1.4. Recopilación y análisis de la información existente.....	427
7.2.1.5. Análisis situacional inicial.....	428
7.2.1.6. Definición del plan operativo detallado.....	429
7.2.2. Fase de diagnóstico	430
7.2.2.1. Consejo de cuenca	430
7.2.2.2. Caracterización básica de la cuenca	430
7.2.2.3. Caracterización del medio físico biótico	431
7.2.2.4. Caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas	444
7.2.2.5. Caracterización político-administrativa.....	445
7.2.2.6. Caracterización funcional.....	446
7.2.2.7. Caracterización de las condiciones de riesgo	447
7.2.2.8. Análisis situacional	448

7.2.2.9. Síntesis ambiental.....	450
7.2.3. Fase de prospectiva y zonificación ambiental	451
7.2.3.1. Diseño de escenarios prospectivos.....	451
7.2.3.2. Construcción de escenarios tendenciales.....	451
7.2.3.3. Construcción de escenarios deseados.....	452
7.2.3.4. Escenario apuesta / zonificación ambiental	453
7.2.3.5. Zonificación ambiental	454
7.2.4. Fase de formulación.....	455
7.2.4.1. Componente programático	455
7.2.4.2. Medidas para la administración de los recursos naturales renovables.....	456
7.2.4.3. Componente programático de gestión del riesgo	457
7.2.4.4. Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA	457
7.2.4.5. Diseño y estructuración del programa de seguimiento y evaluación del POMCA	458
7.3. Recursos Financieros	458
8. BIBLIOGRAFÍA.....	463

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1.1. Mapa de procesos para la Formulación, Ejecución y Seguimiento de Planes de Ordenación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas.....	2
Figura 1.2. Cronograma General para la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.....	29
Figura 2.1. Distribución municipal en la cuenca.....	33
Figura 2.2. Área del casco urbano de Barranquilla en la cuenca.	35
Figura 2.3. Mapa general de la cuenca.....	38
Figura 2.4. Ciénaga de Mallorca.	40
Figura 2.5. Ciénaga de Mallorca.	41
Figura 2.6. Antecedentes: instrumentos de la autoridad ambiental para la cuenca.	42
Figura 2.7. Publicación de diálogo con sociedad civil.	44
Figura 2.8. Guía técnica actores.....	45

Figura 2.9. Miembros Consejo de Cuenca – Resolución 0509 de 2013 MADS.	45
Figura 2.10. Fuentes de consulta para el perfilamiento de actores clave en la cuenca.	46
Figura 2.11. Modelo de mapa de actores.	52
Figura 2.12. Socialización productos revisión y ajuste POMCA 2015.	53
Figura 2.13. Aportes de actores en la formulación del Plan de Manejo Ciénaga de Mallorca.	55
Figura 2.14. Consulta de páginas web alcaldías municipales.	56
Figura 2.15. Consulta de SIRH 2024.	57
Figura 2.16. Acercamiento inicial y caracterización de actores en municipio de Galapa.	59
Figura 2.17. Acercamiento inicial Pital de Megua – Baranoa.	59
Figura 2.18. Acercamiento inicial Puerto Colombia.	60
Figura 2.19. Modelo de formato de acercamiento inicial con actores en formato físico.	60
Figura 2.20. Diligenciamiento de caracterización de actores.	61
Figura 2.21. Modelo digital de formato de acercamiento inicial con actores.	61
Figura 2.22. Distribución de acercamientos iniciales municipales.	62
Figura 2.23. Acercamiento inicial sector La Playa.	62
Figura 2.24. Distribución de acercamientos por tipología.	63
Figura 2.25. Acercamiento inicial en municipio de Tubará.	64
Figura 2.26. Contaminación de Arroyo León.	65
Figura 2.27. Base de datos de actores de la cuenca.	66
Figura 2.28. Distribución de actores por municipio.	67
Figura 2.29. Distribución de actores por categoría.	68
Figura 2.30. Matriz de caracterización de actores POMCA Ciénaga de Mallorca.	69
Figura 2.31. Priorización de actores a nivel municipal.	70
Figura 2.32. Modelo mapa de actores.	71
Figura 3.1. Criterios de la planeación comunitaria.	77
Figura 3.2. Fundamentos del Ordenamiento Territorial Comunitario.	80
Figura 3.3. Relación de etapas OTC y fases del POMCA.	81
Figura 3.4. Distribución de actores por tipología en la cuenca.	83
Figura 3.5. Unidades territoriales Cuenca Mallorca, Arroyos Grande y León.	84
Figura 3.6. Ruta de trabajo para recorridos rurales en la cuenca.	89

Figura 3.7. Recorridos rurales – fase de diagnóstico.....	90
Figura 3.8. Propuesta de estructura de participación POMCA Ciénaga de Mallorcaín, Arroyos Grande y León.....	93
Figura 3.9. Logo con cobranding POMCA.....	97
Figura 3.10. Modelo de pendones.	98
Figura 3.11. Modelo de flyers de convocatoria.....	99
Figura 4.1. Distribución de planchas, escala 1:25.000.....	105
Figura 4.2. Cartografía base IGAC, escala 1:25.000.....	106
Figura 4.3. DEM cuenca.....	107
Figura 4.4. Análisis de información cartográfica.....	109
Figura 4.5. Red de drenaje de la cuenca.....	110
Figura 4.6. Inconsistencia del límite de la microcuenca vigente con las curvas de nivel y drenajes.....	111
Figura 4.7. Análisis de información – Geología.....	113
Figura 4.8. Análisis de información – Hidrogeología.....	116
Figura 4.9. Análisis de información – Clima e Hidrología.....	119
Figura 4.10. Análisis de información – Calidad de agua y recurso hídrico.....	127
Figura 4.11. Análisis de información – Capacidad de uso de las tierras.....	131
Figura 4.12. Análisis de información - coberturas y usos de la tierra.....	133
Figura 4.13. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente social.....	142
Figura 4.14. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente cultural.....	146
Figura 4.15. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente económico.....	150
Figura 4.16. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente político-administrativo.....	154
Figura 5.1. Extensión de las coberturas de la tierra (nivel 1).....	319
Figura 5.2. Comparación entre Zonificación de tierras y susceptibilidad a la desertificación.....	322
Figura 6.1. Distribución de planchas, escala 1:25.000.....	351
Figura 6.2. Cartografía base IGAC, escala 1:25.000.....	352

Figura 6.3. DEM cuenca.....	353
Figura 6.4. Evaluación documental del componente de gestión del riesgo.....	358
Figura 6.5. Proceso de consolidación del registro histórico de eventos.....	376
Figura 6.6. Localización geográfica de eventos amenazantes.....	377
Figura 6.7. Porcentaje de Actores por municipio.....	381
Figura 6.8. Rol de los actores en el componente de gestión del riesgo.....	382
Figura 6.9. Mapa de actores.....	384
Figura 6.10. Consolidados eventos amenazantes registrados en la cuenca.....	385
Figura 6.11. Registro fotográfico Mesa Guaimaral.....	387
Figura 6.12. Registro fotográfico Mesa Pital de Megua.....	389
Figura 6.13. Registro fotográfico mesa Puerto Colombia.....	391
Figura 6.14. Registro fotográfico mesa La Playa.....	392
Figura 6.15. Registro fotográfico Mesa Galapa.....	397
Figura 6.16. Registro fotográfico Mesa Tubará.....	399
Figura 6.17. Registro fotográfico Mesa Barranquilla.....	400
Figura 6.18. Frecuencia en la ocurrencia de los eventos de inundación.....	403
Figura 6.19. Localización eventos de inundación.....	404
Figura 6.20. Registro de movimientos en masa por municipio.....	405
Figura 6.21. Localización eventos de movimientos en masa.....	406
Figura 6.22. Localización eventos de incendios de la cobertura vegetal.....	407
Figura 6.23. Localización eventos de avenidas torrenciales.....	408
Figura 6.24. Localización eventos de vendavales.....	409
Figura 6.25. Frecuencia de eventos de vendavales.....	410

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1.1. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Aprestamiento de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León.....	4
Tabla 1.2. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Diagnóstico de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León.....	5
Tabla 1.3. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León.....	20
Tabla 1.4. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Formulación de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León.....	23
Tabla 1.5. Cronograma general para la revisión y ajuste del POMCA.....	25
Tabla 1.6. Equipo Técnico de base para el POMCA.....	26
Tabla 1.7. Datos de contacto del consorcio.....	27
Tabla 1.8. Datos Responsables de la formulación del POMCA.....	27
Tabla 2.1. Distribución municipal y veredal de la cuenca.....	34
Tabla 2.2. Barrios de Barranquilla identificados en el área de jurisdicción de la cuenca.	36
Tabla 2.3. Base de datos de Consejo de Cuenca 2022.	58
Tabla 2.4. Herramientas de diálogo recomendadas para todos los actores.....	73
Tabla 2.5. Herramientas de diálogo recomendadas para actores comunitarios.	75
Tabla 2.6. Herramientas de diálogo recomendadas para actores gestión del riesgo y actores institucionales.	75
Tabla 3.1. Mensajes, medios y herramientas de diálogo en cada fase del POMCA.....	87
Tabla 3.2. Herramientas transversales.....	91
Tabla 3.3. Distribución municipal y veredal de la cuenca.....	94
Tabla 3.4. Libretos de cuñas radiales.....	100
Tabla 3.5. Evaluación de impacto y seguimiento.....	101
Tabla 4.1. Matriz de organización de la información secundaria.....	103
Tabla 4.2. Instrucciones de diligenciamiento de la matriz de análisis de información secundaria y parámetros de calificación.....	103
Tabla 4.3. Revisión información espacial componente cartográfico.....	108
Tabla 4.4. Matriz de análisis de información existente para el componente Geología.....	112

Tabla 4.5. Matriz de análisis de información existente para el componente Geomorfología.	114
Tabla 4.6. Matriz de análisis de información existente para el componente Hidrogeología.	115
Tabla 4.7. Matriz de análisis de información – Clima e Hidrología.	117
Tabla 4.8. Matriz de análisis de información – Calidad del Agua y Recurso Hídrico.	119
Tabla 4.9. Matriz de análisis de información existente para el componente Suelos.	129
Tabla 4.10. Matriz de análisis de información – Coberturas y uso de la tierra.	132
Tabla 4.11. Listado de algunos documentos básicos para el análisis del componente de flora.	134
Tabla 4.12. Listado de algunos documentos básicos para el análisis del componente de fauna.	137
Tabla 4.13. Lista de verificación de temáticas para el contenido del componente socioeconómico y cultural.	139
Tabla 4.14. Matriz de análisis de información existente para el componente Social.	140
Tabla 4.15. Matriz de análisis de información existente para el componente Cultural.	143
Tabla 4.16. Matriz de análisis de información existente para el componente Económico.	147
Tabla 4.17. Matriz de análisis de información existente para el componente Político-Administrativo.	151
Tabla 4.18. MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS PLANCHAS 16 - 17 - GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA.	155
Tabla 4.19. MAPA GEOLOGICO DE LAS PLANCHAS 16 - 17 - GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA.	155
Tabla 4.20. MODELO NACIONAL DE AMENAZA SISMICA PARA COLOMBIA.	156
Tabla 4.21. GEOLOGIA DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.	156
Tabla 4.22. Mapa geológico generalizado del Departamento del Atlántico Escala 1:100.000 Memoria Explicativa.	157
Tabla 4.23. Caracterización composicional y textural de las principales unidades conglomeráticas neógenas y cuaternarias al norte del cinturón plegado de San Jacinto.	157
Tabla 4.24. Mapa geológico de las unidades litoestratigráficas neógenas expuesta en la parte norte del departamento del Atlántico.	158
Tabla 4.25. Cartografía geológica en los cinturones plegados Sinú - San Jacinto: compilación, análisis y evaluación de la información existente.	158

Tabla 4.26. Cambios de los ambientes de depositación de las unidades neógenas expuestas en el sector de Piojo, Atlántico, Colombia.....	159
Tabla 4.27. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca.....	160
Tabla 4.28. Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA) del Complejo Humedales de la Vertiente Occidental del río Magdalena. Capítulo 2 Diagnóstico.....	161
Tabla 4.29. Estudio Nacional del Agua 2018.....	162
Tabla 4.30. Estudio Nacional del Agua 2022.....	163
Tabla 4.31. Síntesis ambiental plan de acción 2012-2015 del departamento del Atlántico.....	164
Tabla 4.32. Evaluación de la vulnerabilidad del sistema acuífero de Sabanalarga-Atlántico a partir de la aplicación de la metodología DRASTIC.....	165
Tabla 4.33. Resumen de la hidrogeología de los departamentos de Atlántico y Bolívar al Norte del Canal Del Dique.....	166
Tabla 4.34. Periodos de información de precipitación diaria suministrados por el IDEAM.....	167
Tabla 4.35. Periodos de información de temperatura diaria suministrados por el IDEAM.....	167
Tabla 4.36. Periodos de información de brillo solar suministrados por el IDEAM.....	168
Tabla 4.37. Periodos de información de evaporación suministrados por el IDEAM.....	168
Tabla 4.38. Periodos de información de humedad relativa suministrados por el IDEAM...	168
Tabla 4.39. Aplicación del modelo numérico MOHID para el estudio hidrodinámico y de transporte de la Ciénaga Mallorca, Colombia.....	169
Tabla 4.40. Diseño y cálculo de módulos para el restablecimiento hidrodinámico de la ciénaga de Mallorca.....	170
Tabla 4.41. Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico.....	171
Tabla 4.42. Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León.....	172
Tabla 4.43. Elaborar el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares del Departamento del Atlántico, en cumplimiento de lo establecido en el plan de Acción Institucional 2020 – 2023.....	173
Tabla 4.44. Plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) de la Ciénaga de Mallorca.....	174
Tabla 4.45. Plan de desarrollo municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente.....	175

Tabla 4.46. Plan de desarrollo Distrital de Barranquilla 2024-2027.....	176
Tabla 4.47. Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024-2027.....	177
Tabla 4.48. Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024-2027 – Unidos por el progreso.....	178
Tabla 4.49. Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024-2027.....	179
Tabla 4.50. Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la recuperación hidráulica del Arroyo León y su interacción con la Ciénaga de Mallorcaín. 179	
Tabla 4.51. Evaluación de la calidad del agua y contaminantes emergentes en dos especies de peces de la Ciénaga Mallorcaín del Caribe colombiano.	180
Tabla 4.52. Análisis espacio-temporal de la calidad ambiental de una laguna costera tropical altamente influenciada y vulnerable (Ciénaga de Mallorcaín).....	181
Tabla 4.53. Estudio de metales pesados en agua y sedimentos de la ciénaga de Mallorcaín, Atlántico.	182
Tabla 4.54. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial - Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada los días 24,25,26,27,28,31 de julio y 01, 02 de agosto de 2023.	184
Tabla 4.55. Impacto ambiental en la Ciénaga de Mallorcaín y su incidencia en el turismo del departamento del Atlántico.....	184
Tabla 4.56. Construcción de una guía metodológica para abordar la problemática ambiental e hidrológica en ambientes cenagosos: Caso de estudio Ciénaga de Mallorcaín.....	185
Tabla 4.57. Evaluación del desempeño de un bioprototipo para el tratamiento de aguas residuales domésticas descargadas en el Arroyo León, en Puerto Colombia Atlántico.....	186
Tabla 4.58. Evaluación de la basura marina en el bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorcaín, región Caribe Colombiana.....	186
Tabla 4.59. Resolución No.0000637 de 2022.	187
Tabla 4.60. Estudio Nacional del Agua.	188
Tabla 4.61. Coliformes totales como indicadores de contaminación en la Ciénaga de Mallorcaín, Atlántico-Colombia.....	188
Tabla 4.62. Plan de manejo Ciénaga de Mallorcaín evaluación del humedal.....	189
Tabla 4.63. Acuerdo 000009 de 2021- Por medio del cual se reajustan las metas globales e individuales de cargas contaminantes de dbo5 y SST, las metas de reducción de puntos de vertimientos para los alcantarillados públicos de municipios y ESP'S, así como los cronogramas anuales de cumplimiento para el quinquenio comprendido entre octubre 28 de 2020 y octubre 28 de 2025 en la jurisdicción de la CRA.....	190



Tabla 4.64. Documento de actualización plan de gestión integral de residuos sólidos-PGIRS.	190
Tabla 4.65. PGIRS 2021.	191
Tabla 4.66. Plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS 2021-2032.	192
Tabla 4.67. Macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de calidad del agua en la Ciénaga de Mallorca (Atlántico-Colombia).	192
Tabla 4.68. Evaluación de la contaminación y toxicidad por metales pesados en la Ciénaga Mallorca: Un patrimonio natural protegido en el Mar Caribe, Colombia.	193
Tabla 4.69. Informe técnico No. 2584 caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorca.	193
Tabla 4.70. Análisis de indicadores propuestos para el manejo integrado del agua basado en metodología de ciudades sostenibles en bajo carbono.	194
Tabla 4.71. Plan de gestión integral de residuos sólidos 2020. Tubará – Atlántico.	195
Tabla 4.72. Comparación de los índices de calidad y contaminación del agua, capacidad buffer e índice de Langelier en la Ciénaga de Mallorca durante la época seca y húmeda del año.	195
Tabla 4.73. Cuantificación de metales pesados (Hg, Cr, Cd, Ni) en sedimentos de la Ciénaga Mallorca, Barranquilla-Colombia.	196
Tabla 4.74. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada del 07 al 28 de diciembre de 2020.	196
Tabla 4.75. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Caracterización fisicoquímica, hidrobiológica y microbiológica de agua superficial de las Ciénagas de Mallorca, Balboa y El Rincón, y aspectos preliminares sobre el uso de sensores remotos como análisis complementario al índice de calidad de las ciénagas costeras (ICAcc) realizado el día 26, 27 y 28 de diciembre de 2020.	197
Tabla 4.76. Informe de Medio Ambiente Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia Como Vamos.	198
Tabla 4.77. Análisis de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León en la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorca.	198
Tabla 4.78. Basuras: un factor de contaminación en la Ciénaga de Mallorca.	199
Tabla 4.79. Resolución N° 0000503 de 2018 por medio la cual se adopta el plan de ordenamiento de la fuente hídrica superficial denominada Ciénaga de Mallorca, en el departamento del Atlántico.	199

Tabla 4.80. Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de tres lagunas costeras en el departamento del Atlántico y desarrollo de un índice de calidad del agua para su gestión.	200
Tabla 4.81. Plan de gestión ambiental distrital de Barranquilla 2017-2027.....	201
Tabla 4.82. Plan de gestión integral de residuos sólidos 2016-2020.....	201
Tabla 4.83. Gestión integrada de la subcuenca del Arroyo León - Hondo en el occidente del suelo urbano del Distrito de Barranquilla, Colombia.....	202
Tabla 4.84. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorca.....	203
Tabla 4.85. Mapa de suelos del departamento del Atlántico.	203
Tabla 4.86. Levantamiento agrológico del departamento del Atlántico.....	204
Tabla 4.87. Clasificación taxonómica de los suelos del departamento del Atlántico.	204
Tabla 4.88. Mapa de suelos municipio de Puerto Colombia.....	205
Tabla 4.89. Mapa de suelos municipio de Galapa.....	205
Tabla 4.90. Suelos Atlántico 1980 Anexo.....	206
Tabla 4.91. Suelos Atlántico 1981 mapa.	206
Tabla 4.92. Suelos Atlántico 1981 memoria.	207
Tabla 4.93. Los suelos de la región Caribe mapa.	207
Tabla 4.94. Los suelos de la región Caribe memoria.....	207
Tabla 4.95. Estudio general de suelos y zonificación de tierras departamento de Atlántico.	208
Tabla 4.96. Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará.....	208
Tabla 4.97. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Baranoa.	209
Tabla 4.98. Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Galapa.	209
Tabla 4.99. Plan de ordenamiento territorial del municipio de Barranquilla.	210
Tabla 4.100. Plan de ordenamiento territorial del municipio de Soledad.....	210
Tabla 4.101. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca.....	210
Tabla 4.102. Ordenamiento territorial de los municipios de Barranquilla, Galapa, Tubará, Puerto Colombia, Baranoa y Soledad, departamento del Atlántico.	211
Tabla 4.103. Plan de manejo Ciénaga de Mallorca: Zonificación.....	212
Tabla 4.104. Los manglares del caribe colombiano: síntesis de su conocimiento.....	213

Tabla 4.105. Hacia una planificación socio-ecológica del Área Metropolitana de Barranquilla (Colombia): Integrando la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano.	213
Tabla 4.106. Coberturas de la tierra 100K.	214
Tabla 4.107. Cobertura de la tierra.....	214
Tabla 4.108. Análisis multitemporal del manglar en Ciénaga de Mallorcaín.	215
Tabla 4.109. Threats to mangroves from climate change and adaptation options.....	215
Tabla 4.110. Diagnóstico ecológico, formulación e implementación de estrategias para la restauración de un bosque seco tropical.	216
Tabla 4.111. Elementos nutritivos, la clorofila a y su relación con las variables fisicoquímicas en la Ciénaga Mallorcaín.....	216
Tabla 4.112. Plan de manejo de la Ciénaga de Mallorcaín y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares.....	217
Tabla 4.113. Fauna asociada a los manglares y otros humedales en el delta-estuario del río Magdalena.	217
Tabla 4.114. Revisión del estatus de las especies de aves que existen o han sido reportadas en Colombia.	218
Tabla 4.115. Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads.....	218
Tabla 4.116. Libro rojo de los mamíferos de Colombia.	219
Tabla 4.117. Aves rapaces diurnas de Colombia.....	219
Tabla 4.118. Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia.....	220
Tabla 4.119. Anfibios y reptiles amenazados de extinción en Colombia.	220
Tabla 4.120. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia... ..	221
Tabla 4.121. Plan de manejo de la Ciénaga de Mallorcaín y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares.....	221
Tabla 4.122. Libro rojo de reptiles de Colombia.....	222
Tabla 4.123. Indicadores sociales departamentales.	222
Tabla 4.124. Capítulo IX del anuario estadístico 2023 de Colombia.....	223
Tabla 4.125. Atlántico 2024 – una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales.	225
Tabla 4.126. Iniciativas empresariales en favor de la primera infancia - modelo pedagógico de la corporación educativa huellas de la Esperanza.	226
Tabla 4.127. Pobreza y desigualdad en la región Caribe Colombiana: ¿Cómo recuperar la senda del desarrollo sostenible?.....	227



Tabla 4.128. Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP.....	228
Tabla 4.129. Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027.....	230
Tabla 4.130. Plan de desarrollo municipal de Baranoa 2024-2027 el sentir de la gente.	231
Tabla 4.131. Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel.	232
Tabla 4.132. Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza.	234
Tabla 4.133. Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 unidos por el progreso.....	236
Tabla 4.134. Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades.	237
Tabla 4.135. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando.	240
Tabla 4.136. La pobreza urbana municipal desde el enfoque multidimensional - El caso del municipio de Galapa [Atlántico].....	242
Tabla 4.137. Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.....	243
Tabla 4.138. Diagnostico situacional primera infancia, infancia y adolescencia municipio de Tubará Atlántico 2020.....	244
Tabla 4.139. Ferias del Atlántico.	245
Tabla 4.140. Cultura y tradición oral en el Caribe Colombiano.....	248
Tabla 4.141. Respuesta a preguntas orientadoras sobre temas culturales del departamento del Atlántico.....	249
Tabla 4.142. Galapa: saberes, creación y memoria.	250
Tabla 4.143. Galapa: tu historia, mi presente, nuestro futuro; el patrimonio cultural como estrategia pedagógica al alcance de todos.....	251
Tabla 4.144. Proyecto de acuerdo 007 de 2023 por medio del cual se dictan normas para la organización y funcionamiento del museo de Galapa.....	252
Tabla 4.145. Potencial turístico de Puerto Colombia, Atlántico.....	254
Tabla 4.146. Centro de arte y cultura municipal de Puerto Colombia.....	255
Tabla 4.147. Análisis estético de inmuebles de interés cultural, ubicados en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico.....	256
Tabla 4.148. Centro cultural “El Mangle”, Puerto Colombia, Atlántico – El edificio como elemento articuladores entre paisaje natural y urbano.	258
Tabla 4.149. Proyecto de ley de la representante a la cámara Jezmi Barraza “Por medio de la cual la Nación se asocia y rinde público homenaje al municipio de Soledad en el	

Departamento del Atlántico, exaltando sus 108 años para el 2021 de haberse erigido villa el 8 de marzo de 1813, reconociendo su riqueza cultural y se dictan otras disposiciones”... 259

Tabla 4.150. Iglesia San Antonio de Padua (Soledad-Atlántico), historia y elementos para su restauración integral..... 260

Tabla 4.151. Documento sin título. 262

Tabla 4.152. Las familias indígenas Mokaaná y su participación sociocultural en el municipio de Tubará..... 263

Tabla 4.153. Tubará, herencia de un mundo ancestral..... 265

Tabla 4.154. Conoce a Barranquilla..... 266

Tabla 4.155. Calle, brisa y juego: expresiones y manifestaciones socioculturales de la cotidianidad de Barranquilla, 1930-1950..... 268

Tabla 4.156. Estudio económico y social del Atlántico 2023. 270

Tabla 4.157. Informe de índice de eficacia – municipios y distrito del Atlántico vigencia 2021. 272

Tabla 4.158. Perfil económico del departamento del Atlántico..... 274

Tabla 4.159. Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: Desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico..... 275

Tabla 4.160. Barranquilla en cifras – estructura económica de barranquilla y el reto de formular una estrategia de ciudad pertinente..... 276

Tabla 4.161. Informe de gestión 2023..... 277

Tabla 4.162. Documentos de trabajo sobre economía regional – perfil socioeconómico de Tubará: población dormitorio y destino turístico del Atlántico..... 278

Tabla 4.163. Perfil socioeconómico municipal de Puerto Colombia – Atlántico..... 279

Tabla 4.164. Boletín socioeconómico abril 2024 Edición 008..... 281

Tabla 4.165. Las finanzas públicas de Soledad, Atlántico: Un caso atípico. 282

Tabla 4.166. Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 municipio de Baranoa – departamento del Atlántico..... 283

Tabla 4.167. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Galapa. 284

Tabla 4.168. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Puerto Colombia. 285

Tabla 4.169. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Soledad..... 286

Tabla 4.170. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tubará. 287

Tabla 4.171. Plan de ordenamiento territorial distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla. 288

Tabla 4.172. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2020-2023.....	289
Tabla 4.173. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2024-2027.....	291
Tabla 4.174. Plan de desarrollo Baranoa ciudad de la Esperanza 2020-2023.....	292
Tabla 4.175. Plan de desarrollo Baranoa el sentir de la gente 2024-2027.....	293
Tabla 4.176. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla imparable.....	294
Tabla 4.177. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel.....	295
Tabla 4.178. Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023 ¡Galapa, progreso para todos!	296
Tabla 4.179. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza.....	297
Tabla 4.180. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza.....	299
Tabla 4.181. Plan de desarrollo municipal 2020– 2023 gran pacto social por Soledad.....	301
Tabla 4.182. Plan de desarrollo municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades.....	302
Tabla 4.183. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 seguimos avanzando..	303
Tabla 4.184. Resolución 0923 del 14 de marzo de 2018 por la cual se adopta el plan de manejo integral de los ecosistemas de manglares en el departamento del Atlántico.....	305
Tabla 4.185. Plan de manejo ambiental de la Ciénaga de Mallorca – zonificación.....	306
Tabla 5.1. Potencialidades y limitantes para el componente de Geología.....	308
Tabla 5.2. Potencialidades y Limitantes Hidrogeológicas de la Ciénaga de Mallorca.....	311
Tabla 5.3. Retención y Regulación Hídrica – IRH.....	312
Tabla 5.4. Índice de uso del agua superficial – IUA.....	312
Tabla 5.5. Potencialidades y limitantes para el componente de Hidrología.....	313
Tabla 5.6. Potencialidades y limitantes para el componente de Agua y Recurso Hídrico..	316
Tabla 5.7. Descripción de paisaje, relieve y material geológico preliminar presente en la Ciénaga de Mallorca.....	318
Tabla 5.8. Potencialidades y limitantes para el componente de Capacidad de uso de las tierras.....	318
Tabla 5.9. Extensión de las coberturas de la tierra (diferentes niveles de clase).....	320
Tabla 5.10. Potencialidades y limitantes para el componente de Coberturas.....	322
Tabla 5.11. Potencialidades y limitantes para el componente Flora.....	323
Tabla 5.12. Potencialidades y limitantes para el componente Fauna.....	324
Tabla 5.13. Potencialidades y limitantes para el componente Social.....	326
Tabla 5.14. Potencialidades y limitantes para el componente Cultural.....	328

Tabla 5.15. Potencialidades y limitantes para el componente Económico.....	329
Tabla 5.16. Potencialidades y limitantes para el componente Político-Administrativo.....	330
Tabla 5.17. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Eduardo Santos.....	332
Tabla 5.18. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Tubará Guaimaral.....	333
Tabla 5.19. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Baranoa.....	333
Tabla 5.20. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Barranquilla.	334
Tabla 5.21. Desagregado de potencialidades Geología.....	335
Tabla 5.22. Potencialidades Hidrogeológicas de la Cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín.	335
Tabla 5.23. Desagregado de potencialidades Hidrología.	336
Tabla 5.24. Desagregado de potencialidades Capacidad de uso de las tierras.....	336
Tabla 5.25. Desagregado de potencialidades Cobertura y usos de la tierra.....	337
Tabla 5.26. Desagregado de potencialidades Agua y manejo del recurso hídrico.	337
Tabla 5.27. Desagregado de potencialidades Flora.....	338
Tabla 5.28. Desagregado de potencialidades Fauna.....	338
Tabla 5.29. Desagregado de potencialidades Aspectos Sociales.....	339
Tabla 5.30. Desagregado de potencialidades Aspectos Culturales.....	339
Tabla 5.31. Desagregado de potencialidades Aspectos Económicos.....	340
Tabla 5.32. Desagregado de potencialidades Aspectos Políticos-administrativos.....	340
Tabla 5.33. Desagregado de limitantes Geología.....	340
Tabla 5.34. Limitantes y Conflictos Hidrogeológicos en la Cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín.....	341
Tabla 5.35. Desagregado de potencialidades Hidrología.	341
Tabla 5.36. Desagregado de limitantes Capacidad de uso de las tierras.....	343
Tabla 5.37. Desagregado de limitantes Coberturas y usos de la tierra.....	343
Tabla 5.38. Desagregado de limitantes Agua y recurso hídrico.	344
Tabla 5.39. Desagregado de limitantes Flora.....	345
Tabla 5.40. Desagregado de limitantes Fauna.....	346
Tabla 5.41. Desagregado de limitantes Aspectos Sociales.....	346

Tabla 5.42. Desagregado de limitantes Aspectos culturales.....	347
Tabla 5.43. Desagregado de limitantes Aspectos Económicos.....	347
Tabla 5.44. Desagregado de limitantes Aspectos político-administrativos.....	347
Tabla 5.45. Puntos críticos para verificar en fase de diagnóstico.....	348
Tabla 6.1. Revisión información espacial componente cartográfico.....	354
Tabla 6.2. Revisión información del componente de gestión del riesgo.	355
Tabla 6.3. Plan de gestión del riesgo de desastres del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2017-2022.....	358
Tabla 6.4. Actualización plan municipal para la gestión del riesgo de desastres y cambio climático.....	359
Tabla 6.5. Atención de la inundación por desbordamiento del arroyo León, municipio de Puerto Colombia – Atlántico.	360
Tabla 6.6. Informe técnico de visita a los arroyos en Galapa.....	360
Tabla 6.7. Aunar esfuerzos para el mejoramiento y desazolve de la estructura hídrica del municipio, a través de la concientización ambiental y limpieza de puntos críticos de los arroyos, ubicados en el municipio de Galapa.....	361
Tabla 6.8. Estudio detallado de riesgo por movimientos en masa, estudio básico de amenaza por fenómenos de inundación y avenidas torrenciales, y análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla.....	361
Tabla 6.9. Plan municipal de gestión del riesgo de Galapa.....	362
Tabla 6.10. Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.	363
Tabla 6.11. Plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín.....	364
Tabla 6.12. Acuerdo 028 de 2008, por medio del cual se hacen los ajustes al plan básico de ordenamiento territorial.....	365
Tabla 6.13. Decreto 0212 de 2014. por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2012-2032.	365
Tabla 6.14. Plan básico de ordenamiento territorial de Galapa. Documento técnico de soporte.....	366
Tabla 6.15. Revisión del plan básico de ordenamiento territorial de Puerto Colombia. Documento técnico de soporte general.....	366
Tabla 6.16. Plan de ordenamiento territorial 2001-2009.....	367

Tabla 6.17. Acuerdo 03 de 2013. por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará, en sus vigencias corto y mediano plazo consistente en el evaluación y actualización de los acuerdos: 018 de 2001 y 010 de 2010 e incorporación de disposiciones nacionales.	367
Tabla 6.18. Plan de desarrollo departamental 2024-2027. Atlántico para el mundo.	368
Tabla 6.19. Plan de desarrollo municipal 2024-2027. el sentir de la gente.	369
Tabla 6.20. Acuerdo 006 de 2024. por el cual se adopta el plan de desarrollo territorial Barranquilla a otro nivel 2024-2027.	369
Tabla 6.21. Plan de desarrollo territorial. Galapa, tierra de esperanza 2024-2027.	370
Tabla 6.22. Plan de desarrollo unidos por el progreso 2024-2027.	371
Tabla 6.23. Soledad, ciudad de paz y oportunidades plan de desarrollo 2024-2027.	371
Tabla 6.24. Estudios de detalle complementarios. plan básico de ordenamiento territorial.	372
Tabla 6.25. Plan integral de gestión al cambio climático territorial del Atlántico 2040.	372
Tabla 6.26. Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico.	373
Tabla 6.27. Actualización del plan integral de gestión al cambio climático territorial del Atlántico.	374
Tabla 6.28. Definición de la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorca y formulación del plan de manejo de manglares en el departamento del Atlántico.	374
Tabla 6.29. Mapas temáticos asociados a la gestión del riesgo.	378
Tabla 6.30. Modelo matriz de caracterización.	381
Tabla 6.31. Definición de los criterios de influencia e interés.	383
Tabla 6.32. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Guaimaral.	386
Tabla 6.33. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Pital de Megua.	388
Tabla 6.34. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Puerto Colombia.	390
Tabla 6.35. Aportes de los actores – Mesa de trabajo La Playa.	393
Tabla 6.36. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Galapa.	394
Tabla 6.37. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Tubará.	398
Tabla 6.38. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Barranquilla.	401
Tabla 6.39. Evaluación del nivel de acceso a la información.	411
Tabla 6.40. Recursos humanos para la gestión del riesgo en la cuenca.	412
Tabla 6.41. Comparación información disponibles con los requisitos mínimos.	413

Tabla 6.42. Plan operativo del componente de gestión del riesgo.....	417
Tabla 7.1. Matriz de Marco Lógico para la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León.....	419
Tabla 7.2. Detalle de costos de personal.....	459
Tabla 7.3. Detalle de otros costos directos.....	461

DOCUMENTO NO DEFINITIVO - ETAPA DE PUBLICIDAD



1. PLAN DE TRABAJO

1.1. Introducción

En las décadas recientes, las cuencas hidrográficas han tomado un lugar de relevancia como unidades para la planeación ambiental de los recursos naturales, no solo en nuestro país sino en el mundo entero. Estos sistemas, van más allá del agua que corre a su través, y se constituyen en territorios con una interacción profunda entre sus elementos físicos, bióticos, sociales, económicos, culturales y político-administrativos, resultando en escenarios que definen las posibilidades de sostenibilidad y desarrollo que puedan generarse, según el balance entre la oferta y la demanda de sus bienes y servicios ambientales.

Dicho balance está marcado dinámicas socioambientales que pueden convertirse en conflictos como consecuencia de los diferentes intereses de los actores que están presentes en la cuenca, comprometiendo la calidad de vida de la población que vive y desarrolla sus actividades en el territorio. Por esta razón, los instrumentos de planeación ambiental aparecen como una herramienta que, producto de un análisis integral de las dinámicas de la Cuenca, propendan por el manejo coordinado y equilibrado de los recursos naturales, con criterios de sostenibilidad, oportunidad y eficiencia.

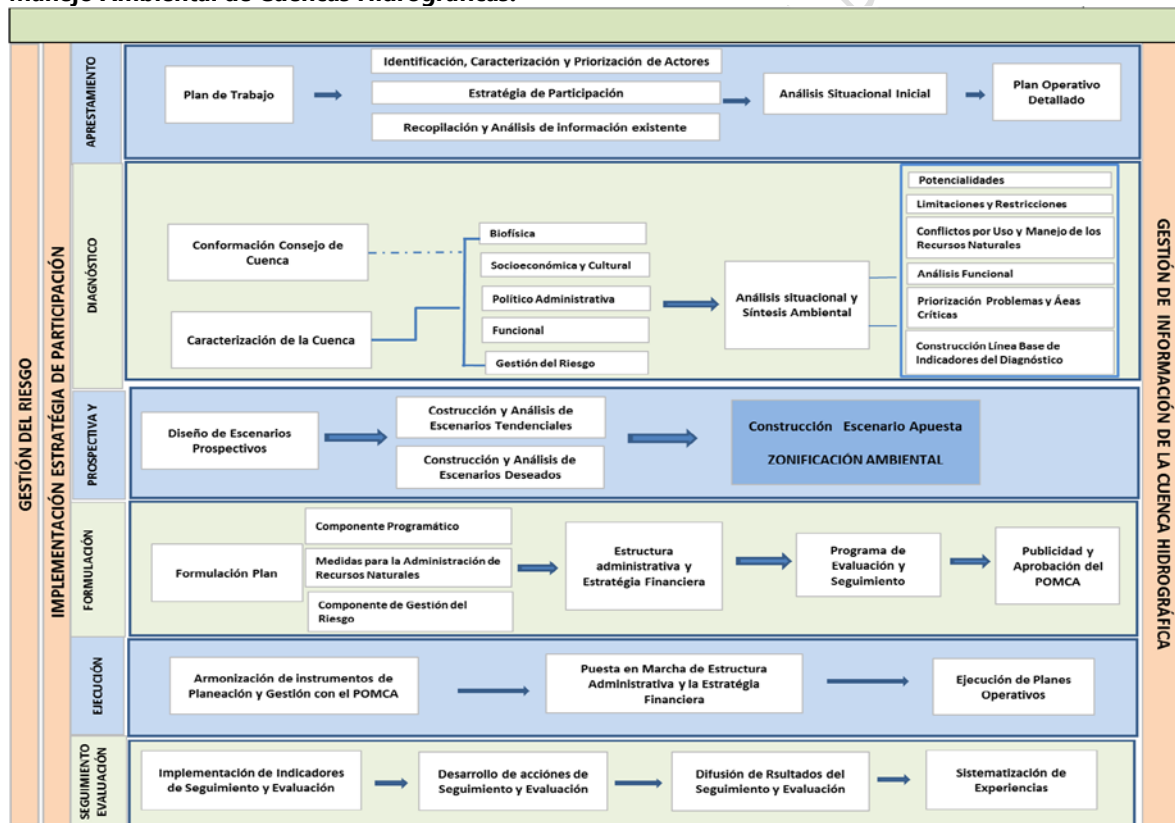
Es así como el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA, aparece en el conjunto de estas herramientas de gestión ambiental integral con enfoque territorial, construida de forma participativa y con un enfoque contingente con los actores presentes en el territorio. El POMCA se encuentra reglamentado para el territorio colombiano por el Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (Sección 5, Capítulo 1, Título 3, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015) y sus especificaciones definidas por la Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (2014) del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adoptada mediante Resolución 1907 de 2013.

La gestión integral del recurso hídrico, la conservación de los recursos naturales y la apropiación y protección del patrimonio ambiental por parte de los habitantes del territorio, se convierten en pilares para garantizar no sólo la sostenibilidad ambiental de la Cuenca, sino también la calidad de vida de los mismos pobladores. Bajo este argumento y otros pilares establecidos por el POMCA, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A) hace uso de esta herramienta para **revisar** y **ajustar** el Plan de ordenación y manejo para la Cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León, la cual cuenta

con un área aproximada de **29.527,62 hectáreas** y se considera como un elemento estratégico para la sostenibilidad ambiental a nivel local y regional. Los mecanismos de gestión empleados en el manejo y ordenamiento de la cuenca deben atender a los lineamientos especificados en la Guía Técnica del MADS tal como se observa en la Figura 1.1.

En cumplimiento a lo establecido por la Guía técnica, la Fase de Aprestamiento demanda la elaboración de un Plan de Trabajo que refleje los objetivos, actividades, productos, medios logísticos y cronograma para la revisión y actualización del POMCA en la cuenca objeto de ordenación. Este plan, siendo el tema central del presente documento, se convierte en una herramienta básica para orientar el desarrollo del proceso, permitiendo cumplir de manera oportuna con las actividades y productos requeridos en cada fase.

Figura 1.1. Mapa de procesos para la Formulación, Ejecución y Seguimiento de Planes de Ordenación y Manejo Ambiental de Cuenas Hidrográficas.



Fuente: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuenas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: El Ministerio. p. 31.



1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Revisar y ajustar el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León (SZH 2909) en el departamento del Atlántico.

1.2.2. Objetivos específicos

- ❖ Analizar, de manera preliminar y a partir de la información existente, la situación socioambiental de la cuenca objeto de ordenación, mediante la identificación y priorización de los actores clave y la revisión de la información recopilada, tanto oral como escrita.
- ❖ Describir y analizar las dinámicas y conflictos socioambientales de la cuenca por medio de un diagnóstico situacional participativo que integre la caracterización temática (Biofísica, Socioeconómica y Cultural, Político Administrativa, Funcional y de Gestión del Riesgo) y los aportes de los actores presentes en el territorio.
- ❖ Construir el modelo de zonificación ambiental de la cuenca, a través del análisis de los escenarios tendenciales y potencialidades del territorio, así como los escenarios deseados por los actores, y la concertación del escenario apuesta para la Cuenca.
- ❖ Diseñar el componente programático, estructura (administrativa y financiera), seguimiento y evaluación del POMCA, atendiendo a las necesidades de la cuenca dentro del contexto de sostenibilidad ambiental.

1.3. Esquema de Trabajo

Se presenta como un instrumento sistemático mediante el cual se establecen las diferentes actividades y productos (Ver Tabla 1.1, Tabla 1.2, Tabla 1.3 y Tabla 1.4) que se deben generar durante cada fase de la revisión y ajuste del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León. Estas actividades y productos estarán conformes con lo establecido en la Guía Metodológica para la Formulación de POMCA del MADS.



Tabla 1.1. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Aprestamiento de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.

FASE DE APRESTAMIENTO		
COMPONENTE	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
Definición del Plan de Trabajo	❖ Elaboración del Plan de Trabajo definiendo los propósitos, objetivos, actividades, alcances y productos para cada una de las fases del POMCA, mediante una herramienta que los presentes de manera sistemática y ordenada.	❖ Documento con el Plan de Trabajo para la formulación del POMCA
Identificación, caracterización y priorización de actores	❖ Identificación, caracterización, priorización y mapeo de los actores clave. ❖ Identificación de los actores que inciden en la generación de amenazas y aquellos que pueden resultar afectados por los eventos amenazantes. ❖ Elaboración de recomendaciones iniciales sobre herramientas de diálogo apropiadas con los actores identificados.	❖ Documento con la identificación, caracterización y priorización de actores clave de la cuenca. ❖ Documento de recomendaciones iniciales sobre herramientas del diálogo apropiadas con los actores identificados.
Estrategia de participación	❖ Diseño de la estrategia de participación para la elaboración del POMCA. ❖ Revisión del estado actual del Consejo de Cuenca.	❖ Documento con la Estrategia de Participación.
Recopilación y análisis de información existente	❖ Recopilación y análisis de la información existente referente a los aspectos: biofísicos, sociales, económicos y culturales. ❖ Recopilación y consolidación de la información existente sobre gestión del riesgo. ❖ Adquisición de la información hidrometeorológica disponible.	❖ Documento con los resultados del análisis de información existente, tanto cartográfica como documental. ❖ Base de datos con la información hidrometeorológica adquirida.
Análisis situacional inicial	❖ Identificación preliminar de los problemas, conflictos y potencialidades en la cuenca y su localización. ❖ Identificación de la capacidad institucional y la capacidad técnica de las entidades presentes en la región para la elaboración de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.	❖ Documento con análisis situacional inicial de la cuenca. ❖ Matriz preliminar con análisis de amenazas potenciales en la cuenca. ❖ Salida cartográfica de construcción de Análisis Situacional con actores. ❖ Salida cartográfica con la localización preliminar de eventos históricos y sus afectaciones en la cuenca.
Definición del plan operativo detallado	❖ Elaboración del Plan Operativo Detallado, con los requerimientos técnicos, financieros y logísticos a nivel de detalle.	❖ Plan Operativo detallado para desarrollar el proceso de elaboración del POMCA.



FASE DE APRESTAMIENTO		
COMPONENTE	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
Actividades complementarias:	❖ Diseño y realización de mínimo (2) espacios de participación con la comunidad. ❖ Diseño y realización de un (1) escenario de retroalimentación técnica con la Corporación. ❖ Documentación de los aportes recibidos en los escenarios de participación. ❖ Elaboración de los informes para la fase de Aprestamiento. ❖ Diseño y producción de herramientas que permitan la divulgación de la fase de Aprestamiento.	❖ Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación. ❖ Documento General con los resultados de la Fase de Aprestamiento, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de la Corporación. ❖ Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de aprestamiento

Fuente: El Consorcio, con base en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: El Ministerio. p. 31.

Tabla 1.2. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Diagnóstico de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.

FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Conformación del Consejo de Cuenca	❖ Recopilación de memoria y actas del Consejo de Cuenca, conformado, instalado y con un plan de trabajo y reglamento definido	❖ Documento con la trazabilidad del Consejo de Cuenca, y sus respectivos soportes.
Caracterización básica de la Cuenca	❖ Diseño de la plantilla general para la presentación de los mapas que se entregarán con el POMCA. ❖ Delimitación de las unidades político-administrativas que hacen parte de la Cuenca. ❖ Desarrollo del modelo digital del terreno para el POMCA, a una escala mínima ráster equivalente a la resolución vectorial (1:25.000).	❖ Plantilla general ❖ Mapa de localización general de la Cuenca, a partir de información en escala 1:25.000, que incluya la división político administrativa de la cuenca, la cartografía base y la localización de los asentamientos urbanos presentes en la cuenca ❖ Modelo Digital de Terreno.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Caracterización del medio Físico-Biótico	Clima: ❖ Caracterización y localización geográfica de la red meteorológica existente en el área de influencia de la Cuenca. ❖ Tratamiento de datos climáticos. ❖ Caracterización (temporal y espacial) del clima en la cuenca hidrográfica en un contexto regional. ❖ Espacialización de las variables climáticas referidas a: precipitación media anual y mensual; temperatura media, máxima y mínima mensual y anual u otras estimadas a partir de estas variables como evapotranspiración potencial y real anual y mensual. ❖ Derivación del balance hídrico de largo plazo (Caudal promedio anual de largo plazo) para la Cuenca en ordenación. ❖ Clasificación climática de la cuenca. ❖ Estimación y espacialización del Índice de aridez para la Cuenca	❖ Información meteorológica original y tratada. ❖ Identificación de la variabilidad climática (intra e interanual) en la Cuenca, teniendo en cuenta la influencia de fenómenos macroclimáticos (mínimo ENSO – en sus fases fría y cálida). ❖ Caracterización (temporal y espacial) del clima en la Cuenca hidrográfica. Espacialización de las variables climáticas referidas a: precipitación media anual y mensual; temperatura media, máxima y mínima mensual y anual; evapotranspiración potencial y real anual y mensual. ❖ Cálculo de balance hídrico de largo plazo (caudal medio anual de largo plazo) para la Cuenca. ❖ Clasificación climática de la Cuenca. ❖ Mapa de zonificación climática, incluyendo los atributos, la identificación y la zonificación. ❖ Estimación y espacialización del Índice de aridez para la Cuenca. ❖ Mapa de índice de aridez. ❖ Salidas cartográficas con la representación espacial de variables climáticas (isoyetas, isotermas, evapotranspiración potencial y evapotranspiración real) y balance hídrico de largo plazo en la red de drenaje principal. ❖ Salidas cartográficas con la representación espacial de variables climáticas (precipitación, temperatura y evapotranspiración potencial y real) y balance hídrico de largo plazo en la red de drenaje principal. ❖ Documento de Identificación de necesidades de información y conocimiento del componente climático, integrado con las otras temáticas, a ser planteadas en la fase de formulación.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	Geología: ❖ Compilación, análisis e interpretación de la información geológica disponible. ❖ Generación de una salida cartográfica a escala 1:25.000 que permita definir puntos de control de campo. ❖ Primer control de campo dirigido a consolidar la cartografía geológica básica a escala 1:25.000 en el área de la Cuenca. ❖ Generación de salida cartográfica básica a escala 1:25.000: a partir del mapa fotogeológico y el trabajo de control geológico de campo. ❖ Generación de un mapa preliminar de materiales superficiales identificados (UGS). ❖ Selección e identificación de sitios de caracterización: Para unidades inferiores a 200 Ha, por lo menos un (1) sitio de caracterización; para unidades mayores, un sitio por cada 200 Ha. ❖ Segunda jornada de campo para la caracterización de las UGS ❖ Análisis de la condición de las discontinuidades y los rasgos estructurales para evaluar los parámetros de resistencia del macizo rocoso. ❖ Generación del mapa de UGS el cual contendrá polígonos que representan rocas, depósitos y suelos de superficie. ❖ Clasificación de UGS.	❖ Memoria técnica que contiene la descripción, caracterización y análisis de la información geológica para fines de ordenamiento de la Cuenca, que incluya: Marco Geológico Regional, Geología a escala media con fines de ordenamiento de la cuenca (escala 1:25.000), Geología para Ingeniería, y Anexos ❖ Sistema de información geográfica, que incluya: ➢ Mapa de Geología regional con fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:25.000. ➢ Salida cartográfica de fotogeología para geología básica. ➢ Mapa de geología básica con fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:25.000. ➢ Salida cartográfica de fotogeología para Unidades Geológicas Superficiales. ➢ Salida cartográfica Geológico – Geomorfológico. ➢ Mapa de Geología para Ingeniería a escala intermedia o de Unidades Geológicas Superficiales –UGS, en escala 1:25.000.
	Hidrogeología: ❖ Identificación y caracterización de unidades geológicas que puedan conformar sistemas acuíferos. ❖ Identificación de los usos actuales del recurso hídrico subterráneo a partir de información disponible, y cuando la información lo permita, los usos potenciales con base en la oferta y/o calidad del recurso. ❖ Estimación, cuando sea posible, de la recarga hídrica subterránea.	❖ Documento Técnico que contenga la descripción, caracterización y análisis de la información hidrogeológica. ❖ Mapa de hidrogeología para fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:25.000. ❖ Mapa de zonas de importancia hidrogeológica, siempre y cuando se cuente con información primaria y secundaria que permitan el desarrollo de este producto.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	❖ Estimación, cuando sea posible, de los parámetros hidráulicos de los sistemas acuíferos identificados ❖ Estimación de la calidad de las aguas subterráneas a partir de la información disponible. ❖ Evaluación de la vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación de aguas subterráneas. ❖ Identificación y espacialización de las zonas que deben ser objeto de protección o de medidas de manejo especial. ❖ Análisis de los criterios de priorización de acuíferos objeto de Planes de Manejo Ambiental o de Medidas de Manejo Ambiental. ❖ Identificación de las necesidades de información y conocimiento del componente hidrogeológico.	
	Hidrografía: ❖ Caracterización de la red de drenaje a nivel de cuenca y subcuenca con su respectiva codificación. ❖ Revisión y ajuste, en caso de ser necesario, de los límites geográficos de la cuenca en ordenación. ❖ Delimitación y codificación de subcuencas.	❖ Revisión y ajuste, en caso de ser necesario, de los límites geográficos de la cuenca en ordenación. ❖ Delimitación y codificación de las subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados. ❖ Caracterización de la red de drenaje a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados con su respectiva codificación ❖ Mapa de hidrografía, elaborado a partir de la cartografía básica en escala 1:25.000.
	Morfometría: ❖ Caracterización morfométrica a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras, teniendo en cuenta: el área, perímetro, longitud y ancho de la cuenca, factor de forma, coeficiente de compacidad, índice de alargamiento, índice de asimetría, longitud y perfil del cauce principal, curva hipsométrica, elevación media, pendiente del cauce y la cuenca y tiempos de concentración.	❖ Documento técnico con la caracterización morfométrica a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	Pendientes: ❖ Análisis de las pendientes en porcentaje, de acuerdo con los criterios y categorías establecidas por el IGAC. ❖ Análisis de las pendientes en grados.	❖ Documento técnico con el análisis respectivo del área de cubrimiento por cada rango de pendiente. ❖ Salida cartográfica de pendientes en porcentaje, de acuerdo con los criterios y categorías establecidas por el IGAC ❖ Salida cartográfica de pendientes en grados
	Hidrología: ❖ Descripción y evaluación de la red de estaciones hidrológicas en la cuenca, incluyendo el análisis de la información generada desde éstas. ❖ Inventario de infraestructuras hidráulicas que afectan la oferta hídrica, de acuerdo con la información disponible ❖ Caracterización de los sistemas lentos naturales localizados en la cuenca, considerando su influencia en el ciclo hidrológico y teniendo en cuenta su estado, usos actuales y potenciales, en los casos que aplique. ❖ Caracterización del régimen hidrológico a partir de la variabilidad espacial y temporal del régimen de caudales - valores normales, así como los extremos, frecuencia de presentación y dinámica del ciclo de sedimentos, en función de la información hidrológica disponible con series mayores a 15 años. ❖ Cálculo de los Índices de Retención y Regulación Hídrica (IRH), Uso del Agua Superficial (IUA) y Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH) de acuerdo con los criterios establecidos por el IDEAM para la escala de trabajo. ❖ Estimación de caudales ambientales para condiciones de año hidrológico normal y seco. ❖ Estimación de la oferta hídrica (total, disponible o aprovechable) mensual y anual para condiciones de año hidrológico normal y seco, así como balance hídrico y rendimiento hídrico, a	❖ Documento técnico con los resultados de la caracterización hidrológica a nivel de cuenca y subcuencas y unidad de análisis menor cuando aplique (bocatamos de acueductos municipales o de centros poblados) ❖ Salidas cartográficas con la representación espacial de las características del régimen hidrológico para la red de drenaje principal. ❖ Salidas cartográficas con la representación espacial del: rendimiento hídrico máximo mensual y anual, rendimiento hídrico medio mensual y anual y el rendimiento hídrico mínimo mensual y anual para la red de drenaje principal. ❖ Salidas cartográficas con la representación espacial de las demandas hídricas sectoriales y la demanda hídrica total, en el nivel de detalle que permita la información disponible. ❖ Mapa del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), en escala 1:25.000. ❖ Mapa del Índice de Uso del Agua (IUA), en escala 1:25.000. ❖ Mapa del Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH). ❖ Identificación de necesidades de información y conocimiento del componente hidrológico, integrado con las otras temáticas, a ser planteadas en la fase de Formulación.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	nivel de cuenca, subcuencas y puntos de interés hidrológico desde el punto de vista de la demanda, cantidad y calidad. ❖ Estimación de la demanda hídrica sobre la base de extracciones del recurso hídrico desde las principales actividades socioeconómicas en la cuenca.	
	Calidad de agua: ❖ Identificación y evaluación de las redes de monitoreo existentes en la Cuenca, así como la información de calidad del recurso hídrico, con que cuentan en la Corporación. ❖ Identificación de las actividades que se desarrollan en la cuenca por sector productivo (industrial, comercial y de servicios), que generan vertimientos de aguas residuales y los sistemas de manejo y disposición final (Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales – STAR). ❖ Estimación de las cargas contaminantes vertidas a las corrientes principales por los sectores presentes en la cuenca a nivel de subcuenca, tanto del sector Doméstico como productivo (industrial, comercial y de servicios), a partir de la información disponible. ❖ Campañas de monitoreo para diferentes condiciones hidrológicas en puntos representativos de la cuenca, cuando no exista información disponible. Se establecerán mínimo diez (10) puntos de monitoreo. ❖ Descripción y análisis de los factores de contaminación en aguas y suelos asociados al manejo y disposición final de residuos sólidos en zona rural, centros poblados y cabeceras municipales en la cuenca (enterramiento, quema, cielo abierto, relleno o aprovechamiento). ❖ Estimación del Índice de Calidad del Agua (ICA) para las corrientes principales de la subzona hidrográfica, nivel subsiguiente o subcuencas	❖ Documento técnico con los resultados y análisis de la caracterización de la calidad del recurso hídrico. ❖ Informe con los resultados del análisis de laboratorio de la campaña de monitoreo realizada en la cuenca. ❖ Mapa del Índice de Calidad de Agua (ICA), en escala 1:25.000. ❖ Salida cartográfica del Índice de Alteración de la Calidad del Agua (IACAL).



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	prioritarias, especializado según criterios metodológicos del IDEAM para la escala de trabajo. ❖ Estimación del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL) a nivel de subcuenca hidrográfica, especializado según criterios metodológicos del IDEAM para la escala de trabajo.	
	Geomorfología: ❖ Definición de propuesta de jerarquización geomorfológica de acuerdo a los alcances del proyecto (escala y fines) y que sirva de marco a los trabajos a ejecutar. ❖ Recopilación de información temática básica: mapas geológicos y estructurales existentes, fotografías aéreas, imágenes de satélite, entre otros. ❖ Procesamiento digital de las imágenes satelitales, con la ejecución de reales, refinamientos, composición en falso color, entre otros, de la información obtenida con la ayuda de herramientas SIG. ❖ Evaluación de la información geológica de las diferentes unidades litológicas, respecto a su ambiente de formación, composición litológica, expresión morfológica y los elementos estructurales como las fallas, pliegues y lineamientos con el fin de definir la relación con las unidades geomorfológicas a cartografiar. ❖ Traslado de la información interpretada a las planchas o cartografía base, debidamente georreferenciada para obtener los mapas geomorfológicos preliminares que servirán de base para la ejecución de los trabajos de campo. ❖ Desarrollo de trabajo de campo direccionado a complementar información respecto de contrastes morfométricos, litología, geología	❖ Documento con la descripción, caracterización y análisis de la información geomorfológica, que incluya: Marco Geológico – geomorfológico Regional, Planteamiento de la metodología general utilizada para el desarrollo del componente geomorfológico, Caracterización Geomorfológica a escala 1:25.000, y Anexos. ❖ Salida cartográfica producto de la fotointerpretación a escala 1:25.000 de geomorfología básica a nivel de unidades de terreno. ❖ Mapa de geomorfología con criterios edafológicos a escala 1:25.000. ❖ Mapa de geomorfología con criterios geomorfogenéticos.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	estructural, perfiles de suelos, procesos actuales, entre otros. ❖ Ajuste de la cartografía geomorfológica realizada previamente de acuerdo con los datos obtenidos de campo.	
	Capacidad de uso de las tierras: ❖ Elaboración de un plan de trabajo de campo para la determinación de la capacidad de uso de la tierra. Para las áreas planas se harán cuatro (4) chequeos cada 100 Ha para la zona piloto y un (1) chequeo cada 250 Ha para la zona de extrapolación; en áreas inclinadas se harán seis (6) chequeos cada 100 Ha en zona piloto, y un (1) chequeo cada 250 Ha en zona de extrapolación ❖ Realización de estudios de suelos de acuerdo con las pendientes de la Cuenca ❖ Trabajo de campo para recolectar las respectivas muestras de suelos, georreferenciadas, para su análisis en laboratorio. ❖ Evaluación de tierras por su capacidad de uso y determinación de usos propuestos.	❖ Documento técnico con la descripción de la interpretación geomorfopedológica y las características de los suelos determinadas por el muestreo realizado en el área de la cuenca. ❖ Documento técnico con la evaluación de las tierras del área que comprende la Cuenca ❖ Mapa de capacidad de uso de la tierra con fines de ordenación de cuencas, escala 1:25.000. ❖ Anexo con los resultados de los análisis de laboratorio de suelos.
	Cobertura y uso de la tierra: ❖ Interpretación e identificación de las coberturas y usos actuales de la tierra a escala 1:25.000 para la totalidad del área de la cuenca en ordenación. ❖ Análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra para la totalidad del área de la cuenca en ordenación a escala 1:25.000. ❖ Definición y cálculo del índice de estado actual de coberturas naturales. ❖ Evaluación del estado de las coberturas naturales y las acciones de restauración en cuencas abastecedoras de acueductos municipales y rurales.	❖ Documento técnico descriptivo de las coberturas y usos actuales de la tierra identificados en la cuenca. ❖ Mapa de cobertura y usos actuales de la tierra en escala 1:25.000. ❖ Documento técnico con los resultados del análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra. ❖ Salida cartográfica con el análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra. ❖ Documento técnico con los resultados del análisis de los indicadores: vegetación remanente, tasa de cambio de coberturas naturales, índice de fragmentación, índice de ambiente crítico, índice del estado actual de las



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
		coberturas naturales con sus respectivas salidas cartográficas. ❖ Documento técnico con los resultados de la evaluación del estado de las coberturas naturales y las acciones de restauración en cuencas abastecedoras de acueductos municipales y rurales y sus respectivas salidas cartográficas.
	Caracterización de vegetación y flora: ❖ Caracterización de la vegetación natural y la identificación de las especies vegetales presentes en todo tipo de cobertura natural de la cuenca a partir de inventarios existentes de la flora tanto terrestre como acuática y la consulta de la base de datos del Instituto de Investigación Alexander von Humboldt. Se realizarán mínimo veinte (20) parcelas entre bosques, vegetación herbácea y/o arbustiva, con su respectiva georreferencia ❖ Identificación de especies endémicas, en peligro de extinción, o alguna categoría de amenaza a partir de la información anterior, así como las especies en veda del orden nacional y regional y las invasoras.	❖ Documento técnico con la caracterización de la vegetación y la flora existente en la cuenca. ❖ Anexo con los resultados de las evaluaciones ecológicas rápidas por parcela, con la información levantada en campo debidamente organizada y tabulada.
	Caracterización de fauna: ❖ Caracterización de la fauna silvestre terrestre e íctica según jerarquía taxonómica. Se incluirá, además de la información secundaria existente y los aportes de actores, el avistamiento de especies durante los recorridos y levantamiento de las 20 parcelas para la caracterización de vegetación y flora. ❖ Identificación de las especies endémicas, en peligro de extinción o alguna categoría de amenaza, así como las exóticas invasoras. Igualmente se deberá identificar aquellas especies con valor sociocultural y económico.	❖ Documento técnico con la caracterización y listado de la fauna silvestre existente, según jerarquía taxonómica, haciendo énfasis en aquellas que se encuentran en algún grado de amenaza, en peligro de extinción o endémicas, las de valor sociocultural y socioeconómico, así como las exóticas invasoras, y relacionando el tipo de cobertura natural donde se reportan las especies.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	Identificación de áreas y ecosistemas estratégicos: ❖ Identificación, espacialización y descripción de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca, definiendo si poseen instrumentos de planificación particular acorde con la normatividad vigente, a saber: ➤ Áreas protegidas de orden nacional y regional declaradas, públicas o privadas. ➤ Áreas complementarias para la conservación: ▪ De distinción internacional (sitios Ramsar, reservas de biósfera, AICAS, patrimonio de la humanidad, entre otras) ▪ Otras áreas: De distinción Nacional (zonas de reserva forestal de la Ley 2ª de 1959, otras áreas regionales que no hacen parte del SINAP, áreas metropolitanas, áreas departamentales, áreas distritales y áreas municipales) ▪ Suelos de protección que hacen parte de los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial o Esquemas de Ordenamiento Territorial debidamente adoptados por los municipios que hacen parte del área de influencia de la cuenca en ordenación. ➤ Áreas de importancia ambiental: ▪ Ecosistemas estratégicos (páramos, humedales, manglares, bosque seco, entre otros) ▪ Otras áreas identificadas de interés para conservación en la cuenca. ➤ Áreas de reglamentación especial (territorios étnicos y áreas de	❖ Documento técnico con la identificación y descripción de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca y los resultados de la revisión de instrumentos de planificación particular definidos en la normatividad vigente para estas áreas. ❖ Mapa de áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca, en escala 1:25.000.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	patrimonio cultural e interés arqueológico).	
Caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas	Caracterización social y cultural: ❖ Caracterización del sistema social de la cuenca. ❖ Análisis de tenencia de la tierra y su distribución municipal y veredal por el tamaño de los predios, a partir de información catastral disponible. ❖ Caracterización del sistema cultural de la cuenca.	❖ Documento técnico con la caracterización sociocultural de la cuenca. ❖ Documento técnico con los resultados del análisis de tenencia de la tierra en la cuenca. ❖ Mapa social, el cual debe incluir: densidad demográfica, infraestructura básica de servicios identificada en la escala de trabajo y la división veredal proporcionada por las oficinas de planeación de los municipios que hacen parte de la cuenca. ❖ Salida cartográfica con la delimitación predial catastral en la cuenca. ❖ Mapa cultural, cuando haya patrimonio cultural y/o arqueológico en la Cuenca.
	Caracterización de aspectos económicos: ❖ Caracterización del sistema económico de la Cuenca.	❖ Documento técnico con la caracterización y análisis de las principales actividades productivas de la cuenca, así como la identificación de macroproyectos futuros en función de la demanda y afectación de los recursos naturales. ❖ Mapa económico donde se haga la identificación de las principales actividades productivas y las zonas donde se tengan contemplado el desarrollo de macroproyectos futuros.
Caracterización político administrativa	❖ Identificación y descripción de la oferta institucional presente en la Cuenca, a nivel nacional, departamental, regional y local respecto al componente ambiental. ❖ Identificación de las principales formas de organización ciudadana e instancias participativas en la cuenca (organizaciones sociales, ambientales y ONG, entre otras) y las iniciativas y	❖ Documento técnico con: la identificación y descripción de la oferta institucional e identificación de las principales formas de organización ciudadana e instancias participativas y las iniciativas y proyectos que éstas han emprendido en materia ambiental al interior de la cuenca; descripción y análisis de los principales instrumentos de planificación y de



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	proyectos que éstas han emprendido en materia ambiental al interior de la cuenca. ❖ Identificación, descripción y análisis de los principales instrumentos de planeación y administración de los recursos naturales renovables (planes, instrumentación de políticas y otros), desde una perspectiva que permita su articulación al ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica. ❖ Revisión de la información del Plan Estratégico que sirvió de base para la formulación de los lineamientos estratégicos que aplican a la subzona hidrográfica o niveles subsiguientes, con el objeto de incorporar en el análisis del Diagnóstico la(s) problemática(s) que se pretende(n) resolver a través de este instrumento.	administración de los recursos naturales renovables.
Caracterización funcional	❖ Descripción de las relaciones y vínculos urbano-rurales y regionales al interior de la cuenca o territorios adyacentes, con especial énfasis en la interacción, manejo y aprovechamiento de recursos naturales y su impacto desde el enfoque del recurso hídrico y saneamiento ambiental. ❖ Descripción de las relaciones socioeconómicas y administrativas que se dan al interior de la Cuenca, y con cuencas o territorios adyacentes, considerando polos, ejes de desarrollo y sus consiguientes relaciones socioeconómicas predominantes (empleo, servicios, recreación, negocios), con especial énfasis en la articulación y movilización de la población en función de satisfacer necesidades en cuanto a bienes y servicios.	❖ Documento técnico con la descripción de las relaciones y vínculos urbano-rurales y regionales, así como de las relaciones socioeconómicas y administrativas que se dan al interior de la Cuenca y con cuencas o territorios adyacentes. ❖ Salida cartográfica con las unidades funcionales de la Cuenca.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Caracterización de las condiciones de riesgo	Caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes: ❖ Inventario y análisis de eventos históricos ocurridos en la cuenca a partir de información proveniente de diferentes fuentes primarias y secundarias. ❖ Realización de las salidas cartográficas, por tipo de evento, a partir de la información compilada en ésta.	❖ Documento con los resultados del análisis de eventos históricos de la cuenca con los respectivos anexos. ❖ Base de datos que contenga la información recopilada por tipo de evento. ❖ Salidas cartográficas de localización de eventos recientes y afectaciones históricas en la cuenca, a partir de la información compilada en los formatos. ❖ Anexos: formatos diligenciados asociados a una base de datos por tipo de evento.
	Identificación, clasificación y caracterización de fenómenos amenazantes y evaluación de amenazas ❖ Identificación, clasificación y caracterización de fenómenos amenazantes y evaluación de la amenaza, que incluya la zonificación y espacialización de la susceptibilidad y amenaza para eventos de movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal, eventos volcánicos, y desertización, de acuerdo con los requisitos del Anexo B de la Guía del MADS y el Protocolo para la Incorporación de la Gestión del Riesgo en POMCA	❖ Documento técnico con el desarrollo metodológico aplicado para la evaluación de la susceptibilidad y la amenaza por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal, eventos volcánicos, y desertización. ❖ Mapas y/o salidas cartográficas de susceptibilidad y amenaza para cada evento analizado.
	Análisis de vulnerabilidad y riesgos ❖ Análisis de vulnerabilidad y riesgos por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal, eventos volcánicos, y desertización, de acuerdo con los requisitos del Anexo B de la Guía del MADS y el Protocolo para la Incorporación de la Gestión del Riesgo en POMCA	❖ Documento técnico con la descripción, caracterización y análisis de la información temática y productos finales relacionados con los análisis de vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal, eventos volcánicos, y desertización, de acuerdo con los requisitos del Anexo B de la Guía del MADS y el Protocolo para la Incorporación de la Gestión del Riesgo en POMCA. ❖ Mapas y/o salidas cartográficas de índices de vulnerabilidad y riesgo para cada evento analizado.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Análisis Situacional	Análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos: ❖ Identificación y análisis de las potencialidades inherentes a la cuenca; estas deberán hacerse teniendo en cuenta la información obtenida en la caracterización de la cuenca. ❖ Identificación y análisis de las limitantes y condicionamientos de orden biofísico, social y legal, considerando como mínimo: áreas con limitaciones de la capacidad productiva de los suelos, áreas con déficit y mala calidad del recurso hídrico, áreas afectadas por amenazas y condiciones de riesgo, ecosistemas estratégicos y territorios étnicos, entre otros.	❖ Documento técnico con la identificación y análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos de la cuenca teniendo en cuenta la información obtenida en la caracterización tanto de orden biofísico como social y legal.
	Análisis y evaluación de conflictos por uso y manejo de los recursos naturales: ❖ Caracterización de los conflictos generados por el uso inadecuado de la tierra. ❖ Caracterización de los conflictos generados por uso del recurso hídrico. ❖ Caracterización de los conflictos por pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos.	❖ Documento técnico con los resultados de la evaluación y análisis de conflictos generados por el uso de la tierra, el uso del recurso hídrico y la pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos. ❖ Mapa de conflictos por uso de la tierra en escala 1:25.000. ❖ Salidas cartográficas de los conflictos por el uso del agua. ❖ Salidas cartográficas de los conflictos por la pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos
	Análisis de territorios funcionales ❖ Análisis de las principales relaciones y vínculos urbano-rurales y regionales al interior de la cuenca o territorios adyacentes y de las principales relaciones socioeconómicas que se dan al interior de la cuenca y con cuencas o territorios adyacentes.	❖ Documento técnico con los resultados del análisis de territorios funcionales. ❖ Salidas cartográficas para el análisis de territorios funcionales.
Síntesis ambiental	❖ Priorización y localización de los principales problemas y conflictos que afectan la disponibilidad y calidad de los recursos naturales renovables en la cuenca. ❖ Definición de las áreas críticas que representan la síntesis del análisis de	❖ Documento técnico con los resultados de la síntesis ambiental de la cuenca que contenga la priorización de problemas y conflictos, identificación y descripción de áreas críticas y la consolidación de indicadores de línea base del diagnóstico.



FASE DE DIAGNÓSTICO		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	confluencia de problemas y conflictos en la cuenca. ❖ Consolidación de la línea base de indicadores del diagnóstico a partir de los resultados de la caracterización de la cuenca, según lo propuesto en las hojas metodológicas del Anexo A de la Guía Técnica para POMCA.	❖ Mapa de áreas críticas, en escala 1:25.000, que representa la síntesis del análisis de confluencia de problemas y conflictos en la cuenca.
Actividades Complementarias	❖ Diseño y ejecución del diagnóstico con la participación de actores, con mínimo cien (100) acompañamientos de las comunidades. ❖ Diseño y realización de mínimo seis (6) espacios de participación para recibir los aportes de los actores en la fase de Diagnóstico ❖ Diseño y realización de un (1) escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de diagnóstico. ❖ Documentación de los escenarios de participación realizados en dicha fase y los aportes de los actores. ❖ Elaboración de los informes que recojan los resultados de la implementación de los procesos de la fase de diagnóstico. ❖ Documentación de los aportes recibidos por los diferentes actores y del Consejo de Cuenca, en relación con la identificación de áreas críticas y priorización de problemas y conflictos. ❖ Estructuración de las capas cartográficas de las temáticas desarrolladas en la fase de Diagnóstico y ajuste de las mismas al modelo de datos asociado al Sistema de Información Geográfico del POMCA, conforme los lineamientos establecidos en la Fase de Aprestamiento. ❖ Diseño y producción de las herramientas que permitan la divulgación de la fase de diagnóstico.	❖ Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación y actividades divulgativas realizados en la fase diagnóstico. ❖ Documento con los aportes recibidos por las diferentes instancias participativas, actores y la (s) autoridad (es) ambiental (es) con relación a la identificación de áreas críticas y priorización de problemas y conflictos. ❖ Documento General con los resultados de la Fase de diagnóstico, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de la Corporación. ❖ Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de diagnóstico. ❖ <i>Geodatabase</i> o <i>shapefiles</i> estructurados conforme al modelo de datos del proyecto POMCA, con toda la información geográfica básica y temática desarrollada durante la elaboración del Diagnóstico. ❖ Diccionario de datos y metadatos de cada uno de los objetos geográficos que hacen parte de la Geodatabase, teniendo en cuenta los estándares establecidos por el IGAC. ❖ Documento que relacione los productos cartográficos elaborados, la metodología y el listado de mapas.

Fuente: El Consorcio, con base en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: El Ministerio. P. 31.



Tabla 1.3. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León.

FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Diseño de escenarios prospectivos	❖ Identificación y selección de las variables clave e indicadores de línea base para el análisis y desarrollo de escenarios prospectivos, tomando como base los resultados del diagnóstico. ❖ Identificación de los aspectos contribuyentes a la generación de amenazas que elevan la susceptibilidad del territorio a los eventos amenazantes. ❖ Identificación y definición de técnicas e instrumentos para los análisis prospectivos, de acuerdo con las particularidades de la cuenca.	❖ Documento técnico con la selección y priorización de variables clave e indicadores de línea base para los análisis prospectivos; además de lo anterior, se incluirá la identificación y determinación de las técnicas e instrumentos prospectivos
Construcción de escenarios tendenciales	❖ Desarrollo de los escenarios tendenciales, a partir de la modelación y análisis de las condiciones esperadas en la Cuenca en diferentes escenarios donde se dejan actuar las dinámicas económicas y sociales sin ninguna intervención. ❖ Análisis en los escenarios tendenciales, de la proyección de la configuración del riesgo con base en la dinámica de la Cuenca. ❖ Análisis de las relaciones funcionales de la cuenca y su interacción con los escenarios tendenciales.	❖ Documento con memorias de diseño y desarrollo de los escenarios tendenciales. ❖ Salidas cartográficas con los escenarios tendenciales que se puedan espacializar.
Construcción de escenarios deseados	❖ Selección y priorización de los escenarios tendenciales que se emplearán como insumo para el desarrollo de los escenarios deseados. ❖ Definición de medidas de manejo que apunten a la reducción del riesgo, medidas no estructurales para evitar la localización de nuevos elementos expuestos en áreas con eventos amenazantes, y medidas de exclusión de actividades que contribuyan a la generación de	❖ Documento técnico que incluya la selección y priorización de escenarios tendenciales y la consolidación de los escenarios deseados de los diferentes actores que participaron en su desarrollo. ❖ Salida cartográfica con los escenarios deseados, a partir de la cartografía social elaborada con los actores. ❖ Documento con la consolidación de los escenarios deseados de los



FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	amenazas y las medidas de recuperación de las áreas afectadas. ❖ Construcción de los escenarios deseados con la participación de los diferentes actores clave y sus propuestas. ❖ Consolidación de los resultados de los escenarios deseados.	diferentes actores que participaron en su desarrollo.
Escenario apuesta / Zonificación ambiental	❖ Desarrollo del escenario apuesta, sobre la base del análisis de los escenarios tendenciales y deseados. ❖ Análisis de la zonificación realizada para la versión vigente del POMCA. ❖ Definición de las medidas de manejo de gestión del riesgo, en el escenario deseado. ❖ Definición de restricciones parciales o totales de actividades que contribuyan a la generación de amenazas en el escenario apuesta. ❖ Consolidación y concreción del escenario apuesta. ❖ Revisión de la cartografía y la priorización de las subzonas hidrográficas a las que aplica el(los) lineamiento(s) de planificación estratégica que deben ser tenido(s) en cuenta en la subzona hidrográfica a la que pertenece el POMCA.	❖ Documento con los resultados de los análisis de escenarios, tendenciales y deseados. ❖ Documento técnico con los resultados de la consolidación del escenario apuesta. ❖ Salida cartográfica con el escenario apuesta consolidado/zonificación ambiental preliminar.
Zonificación Ambiental	❖ Selección e incorporación de los escenarios tendenciales y los escenarios deseados consolidados en el escenario apuesta para la construcción de la zonificación ambiental. ❖ Incorporación sobre la cartografía de la Cuenca de la delimitación de las áreas y ecosistemas estratégicos, definidos en el diagnóstico, que hacen parte de la estructura ecológica principal, armonizada con la zonificación existente para el POMCA vigente. ❖ Definición de categorías de ordenación y zonificación intermedias y final para la Cuenca.	❖ Documento técnico con los resultados de la zonificación ambiental. ❖ b) Mapa de zonificación ambiental a escala 1:25.000, donde se involucren las categorías de ordenación, las zonas y subzonas de uso y manejo. ❖ Presentación con los resultados de la zonificación ambiental y los productos intermedios y finales obtenidos.



FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Actividades Complementarias	❖ Diseño y realización de mínimo tres (3) espacios de participación que permitan: ➢ Socializar al Consejo de Cuenca y las diferentes instancias participativas creadas para la elaboración del Plan, los resultados de los escenarios tendenciales, contruidos por el equipo técnico, así como el escenario apuesta/zonificación ambiental. ➢ Construir los escenarios deseados con el Consejo de Cuenca y las diferentes instancias participativas creadas para la elaboración del Plan (si existen), teniendo en cuenta su visión particular del territorio. ❖ Diseño y realización de un (1) escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de Prospectiva y Zonificación. ❖ Documentación de los aportes recibidos por las diferentes instancias participativas creadas para la elaboración del Plan y del Consejo de Cuenca, así como los recibidos en los escenarios de retroalimentación técnica en la fase de Prospectiva y Zonificación. ❖ Elaboración de los informes que recojan los resultados de la implementación de los procesos de la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental. ❖ Estructuración de las capas cartográficas de las temáticas desarrolladas en la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental y ajustarlas al modelo de datos asociado al Sistema de Información Geográfico del POMCA.	❖ Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación, y actividades divulgativas realizadas en la fase de Prospectiva y Zonificación ambiental. ❖ Documento con los aportes recibidos, por las diferentes instancias participativas y la autoridad ambiental, sobre los escenarios deseados y apuesta/zonificación ambiental ❖ Documento General con los resultados de la Fase de Prospectiva y Zonificación, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de la Corporación. ❖ Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de Prospectiva y Zonificación. ❖ Geodatabase o shapefiles estructurados conforme al modelo de datos del proyecto POMCA, con toda la información geográfica básica y temática desarrollada para la Fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental. ❖ Diccionario de datos y metadatos de cada uno de los objetos geográficos que hacen parte de la Geodatabase, teniendo en cuenta los estándares establecidos por el IGAC. ❖ Documento que relacione los productos cartográficos elaborados, la metodología y el listado de mapas.



FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	❖ Diseño y producción de las herramientas que permitan la divulgación de la fase de Prospectiva y Zonificación.	

Fuente: El Consorcio, con base en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: El Ministerio. p. 31.

Tabla 1.4. Componentes, Actividades y Productos para la fase de Formulación de la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.

FASE DE FORMULACIÓN		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
Componente Programático	❖ Elaboración y desarrollo del componente programático del POMCA. ❖ Evaluación de la pertinencia de otras estrategias, programas, proyectos y actividades, que provengan de otros instrumentos de planificación y del POMCA anterior. ❖ Elaboración del Plan Operativo del componente programático.	❖ Documento con el componente programático del POMCA. ❖ Plan Operativo del POMCA
Medidas para la administración de los recursos naturales renovables	❖ Identificación y definición de instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables.	❖ Documento técnico con la identificación de instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables a ser implementadas por parte de las Autoridades Ambientales competentes.
Componente Programático de Gestión del Riesgo.	❖ Elaborar el componente programático de la gestión del riesgo.	❖ Documento con el componente programático de la gestión del riesgo en la Cuenca.
Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA	❖ Elaboración de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA, la cual deberá considerar la optimización de los recursos.	❖ Documento con la Estructura Administrativa y Estrategia Financiera del POMCA
Diseño del Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA	❖ Diseño y Estructuración del Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA	❖ Documento con el Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA.
Publicidad y Aprobación del POMCA	❖ Suministro de todos los documentos y demás insumos que requiera la Corporación para llevar a cabo las actividades necesarias en el trámite de publicidad y aprobación del	❖ Documentos e insumos suministrados a la Corporación para el trámite relacionado a la publicidad y aprobación del POMCA



FASE DE FORMULACIÓN		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	POMCA, de conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.3.1.6.4 y 2.2.3.1.6.14 del Decreto 1076 de 2015	
Actividades Complementarias	❖ Diseño y realización de mínimo tres (3) espacios de participación que permitan: ➤ Presentar, a las instancias participativas, la zonificación ambiental definitiva, desde las cuales se contribuirá en la estructuración del componente programático, incluido el de gestión del riesgo del POMCA, y permitirá alcanzar el modelo ambiental del territorio de la cuenca. ➤ Construir participativamente la estructura del componente programático, incluido el de gestión del riesgo del POMCA, con los actores clave de la cuenca. ➤ Socializar, a las instancias participativas creadas para el POMCA y al consejo de cuenca, los resultados de la formulación. ❖ Diseño y realización de un (1) escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de formulación. ❖ Documentación de los aportes recibidos por los actores clave y el Consejo de Cuenca, respecto a la estructura del componente programático, incluido el de gestión del riesgo del POMCA. ❖ Elaboración de los informes que recojan los resultados de los procesos de la fase de formulación. ❖ Diseño, diagramación e impresión de mínimo ciento cincuenta (150) cartillas con los principales resultados de la elaboración del POMCA. ❖ Consolidación y estructuración del documento Plan de Ordenación y	❖ Informe con los resultados del desarrollo de los escenarios de participación y actividades divulgativas, realizadas en la fase de Formulación. ❖ Documento con los aportes recibidos, por las diferentes instancias participativas y Consejo de Cuenca, respecto a la estructuración del componente programático, incluido el de gestión del riesgo del POMCA. ❖ Documento General con los resultados de la Fase de formulación, documento Ejecutivo y presentación para su publicación en la página web de la Corporación. ❖ Cartillas, Herramientas y material divulgativo diseñado y difundido en la fase de formulación. ❖ Documento Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca con sus respectivos Anexos.



FASE DE FORMULACIÓN		
COMPONENTE	ACTIVIDAD	PRODUCTO
	Manejo de Cuenca Hidrográfica, con sus respectivos documentos técnicos de soporte, anexos y cartografía resultante. ❖ Diseño y producción de las herramientas que permitan la divulgación de la fase de Formulación.	

Fuente: El Consorcio, con base en Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2014) Guía Técnica para la Formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas. Bogotá, D.C.: El Ministerio. p. 31.

1.4. Cronograma

El tiempo programado para la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León es de **catorce (14) meses**, distribuidos por fases de la siguiente manera.

Tabla 1.5. Cronograma general para la revisión y ajuste del POMCA.

FASE	DURACIÓN (*) (meses)	FECHA INICIO (DD/MM/AA)	FECHA FIN (DD/MM/AA)
Aprestamiento	4	03/10/2024	02/02/2025
Diagnóstico	6	03/02/2025	04/08/2025
Prospectiva y Zonificación Ambiental	2	05/08/2025	06/10/2025
Formulación	2	07/10/2025	04/12/2025

(*) No incluye el tiempo de traslape entre las fases. Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

En el Anexo A. Cronograma General POMCA Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León, se especifica el tiempo de duración de cada una de las fases, en relación con las actividades requeridas para la Formulación del POMCA.

1.5. Recursos

Para la ejecución de las actividades previstas en el presente Plan de Trabajo, el Consorcio Mallorca 2024, incorporará al proceso los siguientes recursos.

1.5.1. Humanos

La estimación del número de profesionales requeridos para la revisión y ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, contempló las exigencias mínimas establecidas en el Pliego de Condiciones del Concurso de Méritos Abierto No. CM-2024-

005. En este sentido, el Consorcio cuenta con un equipo técnico de base que se indica en la siguiente tabla.

Tabla 1.6. Equipo Técnico de base para el POMCA.

EQUIPO TÉCNICO	PROFESIONAL
Director	José Manga
Especialista en Aspectos ambientales	Magda Rodríguez
Especialista en Gestión del riesgo	Leidy Sierra
Especialista en Hidrología	Edwin Castillo
Especialista en Aspectos Edafológicos, usos de la tierra y coberturas	Jorge Robles
Especialista en SIG	Elizabeth Rosas
Especialista en Participación y comunicación	Olga Posada
Especialista en manejo de ecosistemas, flora y fauna	Jairo Infante
Especialista en Planificación	Fredy Santiago
Especialista en Aspectos Geológicos e Hidrogeológicos	Jorge Corrales
Profesional Apoyo 1 (Coberturas)	Oscar Acevedo
Profesional Apoyo 2 (SIG)	Adriana Ávila
Profesional Apoyo 3 (Recurso Hídrico)	Jorge Arrieta
Profesional Apoyo 4 (Edafología)	Sergio Díaz
Profesional Apoyo 5 (Aspectos bióticos)	Daniel Vera
Profesional Apoyo 6 (Riesgos)	Andrés Córdoba

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Adicionalmente, el Consorcio vinculará, en la medida que lo requiera y de acuerdo con la experiencia previa de los consorciados en la revisión y ajuste del POMCA bajo los lineamientos del Decreto 1076 de 2015 y las Resoluciones 1907 de 2013 y 509 de 2013, el personal idóneo para el cabal desarrollo de las actividades y productos descritos en la sección 1.3 del presente documento.

1.5.2. Infraestructura

La oficina principal del Consorcio Mallorquín 2024 estará ubicada en la ciudad de Barranquilla en la Carrera 51B N.º 82 – 254, Oficina 26, y contará con una sede operativa en la ciudad de Bogotá en la Carrera 12 No. 96 - 81, Oficina 303. No obstante, el Consorcio desplazará a su personal abarcando el área de la Cuenca, por períodos de tiempo según cada fase y temática.

1.5.3. Transporte

El Consorcio Mallorquín 2024 contratará los vehículos y otros medios de transporte necesarios para la movilización de los profesionales a la zona de estudio. La cantidad de vehículos está supeditada al tipo de recorrido y al número de profesionales.

1.5.4. Software

Para el Desarrollo del proyecto se cuenta con los programas informáticos Office 2019 Professional, Project Professional 2019 y ArcGIS 10.5.

1.5.5. Recursos financieros

De acuerdo con la propuesta económica presentada en el marco del proceso de Concurso de Méritos CM-2024-0005, los costos asociados a la ejecución del proyecto corresponden a un valor total, con impuestos incluidos, de **\$ 2.499.164.875**.

1.6. Canales de Comunicación

La comunicación del Consorcio Mallorquín 2024 con otras instancias se realizará a través de vía telefónica, vía web y/o por correo certificado. Por lo cual, a continuación, se mencionan los datos de contacto del consorcio y de los responsables del proceso de revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León.

Tabla 1.7. Datos de contacto del consorcio.

CIUDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Barranquilla	Carrera 51B N° 82 – 254, Oficina 26	(605) 300 19 19
Bogotá	Carrera 12 N° 96 – 81 Oficina 303	(601) 761 09 12

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Tabla 1.8. Datos Responsables de la formulación del POMCA.

CARGO	PROFESIONAL	EMAIL
Representante Legal del Consorcio.	Jorge Arrieta Pearson	j.arrieta@ecocia.lt.com
Director de la consultoría	José Manga	j.manga@ecocia.lt.com
Coordinador Técnico	Jorge Arrieta Pearson	atlantico@ecocia.lt.com

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Todas las comunicaciones y/o solicitudes deben ser dirigidas al Director de la Consultoría con copia al Representante Legal del Consorcio.

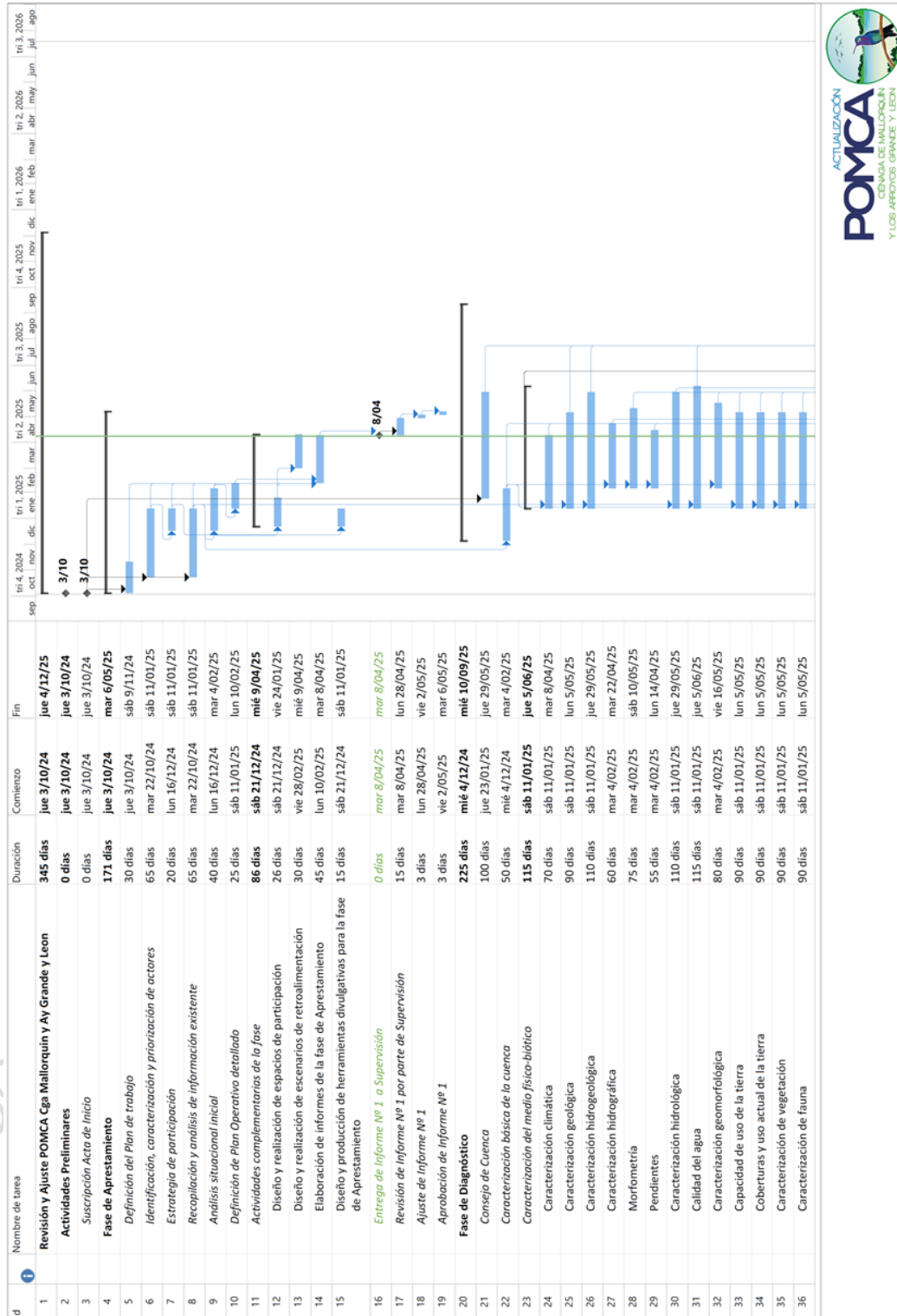


ANEXO A. CRONOGRAMA GENERAL POMCA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN

En las siguientes páginas se presenta el Cronograma General por actividades para la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.

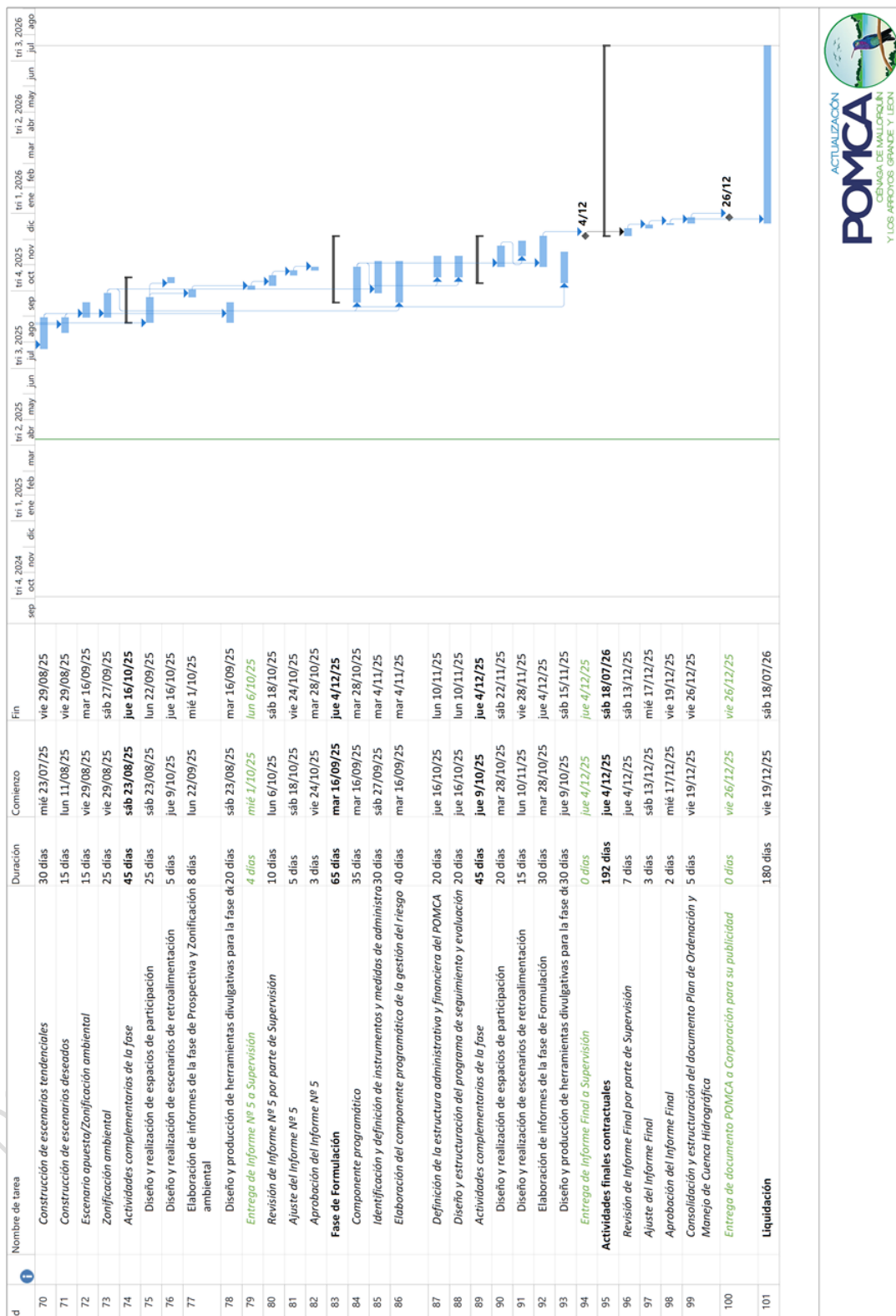
En este cronograma se presentan en color verde, las fechas estimadas de entrega de los productos por cada fase del POMCA. En el archivo digital adjunto, se encuentra la programación completa en Project Professional 2019.

Figura 1.2. Cronograma General para la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León.





Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Calendar											
					sep	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
37	Ecosistemas estratégicos y áreas protegidas	100 días	sáb 11/01/25	vie 16/05/25												
38	Caracterización de condiciones sociales, culturales y económicas	70 días	jue 23/01/25	mar 22/04/25												
39	Caracterización sociocultural	70 días	jue 23/01/25	mar 22/04/25												
40	Caracterización económica	70 días	jue 23/01/25	mar 22/04/25												
41	Caracterización política administrativa	70 días	jue 23/01/25	mar 22/04/25												
42	Caracterización funcional de la cuenca	30 días	vie 16/05/25	lun 23/06/25												
43	Caracterización de las condiciones de riesgo	88 días	mar 4/02/25	mar 27/05/25												
44	Caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes	40 días	mar 4/02/25	jue 27/03/25												
45	Análisis de amenazas	35 días	jue 27/03/25	sáb 10/05/25												
46	Análisis de vulnerabilidad y riesgos	20 días	vie 2/05/25	mar 27/05/25												
47	Análisis situacional	15 días	lun 23/06/25	vie 11/07/25												
48	Análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos	15 días	lun 23/06/25	vie 11/07/25												
49	Análisis y evaluación de conflictos por uso de los RRNN	15 días	lun 23/06/25	vie 11/07/25												
50	Análisis de territorios funcionales	15 días	lun 23/06/25	vie 11/07/25												
51	Síntesis ambiental	25 días	lun 23/06/25	mié 23/07/25												
52	Actividades complementarias de la fase	65 días	mié 11/06/25	vie 29/08/25												
53	Diseño y realización de espacios de participación	35 días	mié 11/06/25	mié 23/07/25												
54	Diseño y realización de escenarios de retroalimentación	15 días	lun 11/08/25	vie 29/08/25												
55	Diseño y producción de herramientas divulgativas para la fase de Diagnóstico	15 días	sáb 28/06/25	jue 17/07/25												
56	Entrega de Informe Nº 2 a Supervisión	5 días	mar 22/04/25	lun 28/04/25												
57	Revisión de Informe Nº 2 por parte de Supervisión	15 días	lun 28/04/25	vie 16/05/25												
58	Ajuste del Informe Nº 2	10 días	vie 16/05/25	jue 29/05/25												
59	Aprobación del Informe Nº 2	5 días	jue 29/05/25	jue 5/06/25												
60	Entrega de Informe Nº 3 a Supervisión	5 días	jue 29/05/25	jue 5/06/25												
61	Revisión de Informe Nº 3 por parte de Supervisión	15 días	jue 5/06/25	lun 23/06/25												
62	Ajuste del Informe Nº 3	10 días	lun 23/06/25	sáb 5/07/25												
63	Aprobación del Informe Nº 3	5 días	sáb 5/07/25	vie 11/07/25												
64	Entrega de Informe Nº 4 a Supervisión	10 días	mié 23/07/25	lun 4/08/25												
65	Revisión de Informe Nº 4 por parte de Supervisión	15 días	lun 4/08/25	sáb 23/08/25												
66	Ajuste del Informe Nº 4	10 días	sáb 23/08/25	jue 4/09/25												
67	Aprobación del Informe Nº 4	5 días	jue 4/09/25	mié 10/09/25												
68	Fase de Prospectiva y zonificación ambiental	80,33 días	mié 23/07/25	mar 28/10/25												
69	Diseño de escenarios prospectivos	20 días	mié 23/07/25	sáb 16/08/25												



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.



2. IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES

2.1. Objetivos

2.1.1. Objetivo general

Formular un modelo de diálogo asertivo con los actores clave de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca, Arroyos Grande y León, garantizando la construcción de un instrumento con enfoque holístico e incluyente.

2.1.2. Objetivos específicos

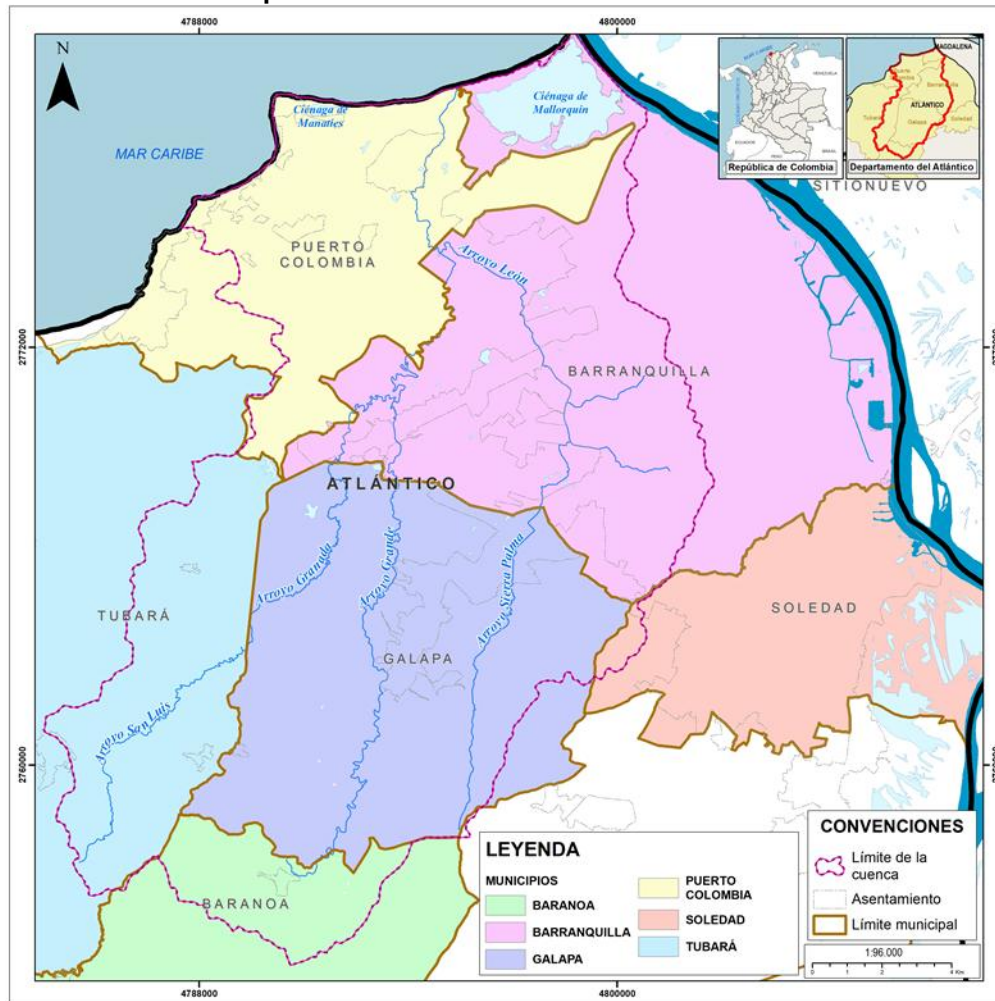
- Identificar los actores clave de la cuenca, rol y uso que hace de los recursos naturales renovables de la cuenca.
- Categorizar y caracterizar a los actores clave de la cuenca, evaluando sus competencias, posición, interés y alcances frente al plan.
- Priorizar los actores para la formulación de estrategias asertivas que favorezcan su articulación.

2.2. Cuenca Mallorca y Arroyos Grande y León

La cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León se encuentra en jurisdicción de los municipios de Baranoa, Galapa, Tubará, Soledad, Puerto Colombia y el distrito de Barranquilla cobijando un área aproximada de 29620 Hectáreas.



Figura 2.1. Distribución municipal en la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Sin embargo, es preciso mencionar que los municipios no cuentan con la totalidad de su área en jurisdicción de la cuenca como se evidencia en la anterior imagen, Soledad tiene tan solo un 2.7% de su área en jurisdicción de la cuenca, Baranoa cuenta con un 13.4% de su área municipal en jurisdicción de la cuenca en lo que corresponde Arroyo Grande, Tubará tiene un 23.2% de su área en lo que corresponde al Arroyo San Luis, Puerto Colombia un 79.5% , Barranquilla un 57.2% y Galapa como el municipio con mayor participación con un 94.1% del total de su área. Dentro de las áreas de los municipios que se encuentran en jurisdicción de la cuenca, también es bueno precisar, que de los seis municipios y respecto a sus cascos urbanos, tan solo Galapa tiene el 100% de su casco urbano en la cuenca, Barranquilla y Puerto Colombia áreas urbanas parciales y Baranoa y Tubará, su unidad urbana se encuentra fuera de la jurisdicción.



Tabla 2.1. Distribución municipal y veredal de la cuenca.

Unidad	Suma de AREA_HA	Suma de AREA_HA2
BARANOA	1628,9894	5,50%
Centro Poblado	34,728451	0,12%
Pital	34,728451	0,12%
Vereda	1594,260949	5,38%
Pital	1594,260949	5,38%
BARRANQUILLA	8817,630964	29,77%
Cabecera municipal	4560,042642	15,39%
Barranquilla, Distrito Especial, Industrial Y Port	4560,042642	15,39%
Vereda	4257,588322	14,37%
Barranquilla Rural	1073,267324	3,62%
Juan Mina	2058,269354	6,95%
La Cabaña	1126,051644	3,80%
GALAPA	9179,146547	30,99%
Cabecera municipal	1023,730929	3,46%
Galapa	1023,730929	3,46%
Centro Poblado	11,850924	0,04%
Paluato	11,850924	0,04%
Vereda	8143,564694	27,49%
El Pajal	1800,338638	6,08%
La Sierra	1710,808037	5,78%
Las Petronitas	900,533449	3,04%
Mengua	2148,804139	7,25%
Sevilla	1583,080431	5,34%
PUERTO COLOMBIA	5602,333459	18,91%
Cabecera municipal	1047,81768	3,54%
Puerto Colombia	1047,81768	3,54%
Centro Poblado	230,379137	0,78%
Sabanilla (monte Carmelo)	72,934742	0,25%
Salgar	157,444395	0,53%
Vereda	4324,136642	14,60%
La Playa	4324,136642	14,60%
SOLEDAD	158,299883	0,53%
Cabecera municipal	18,431314	0,06%
Soledad	18,431314	0,06%
Vereda	139,868569	0,47%
Soledad Rural	139,868569	0,47%
TUBARÁ	4234,012271	14,29%
Cabecera municipal	11,224144	0,04%
Tubará	11,224144	0,04%
Centro Poblado	30,046377	0,10%
Cuatro Bocas	8,507569	0,03%

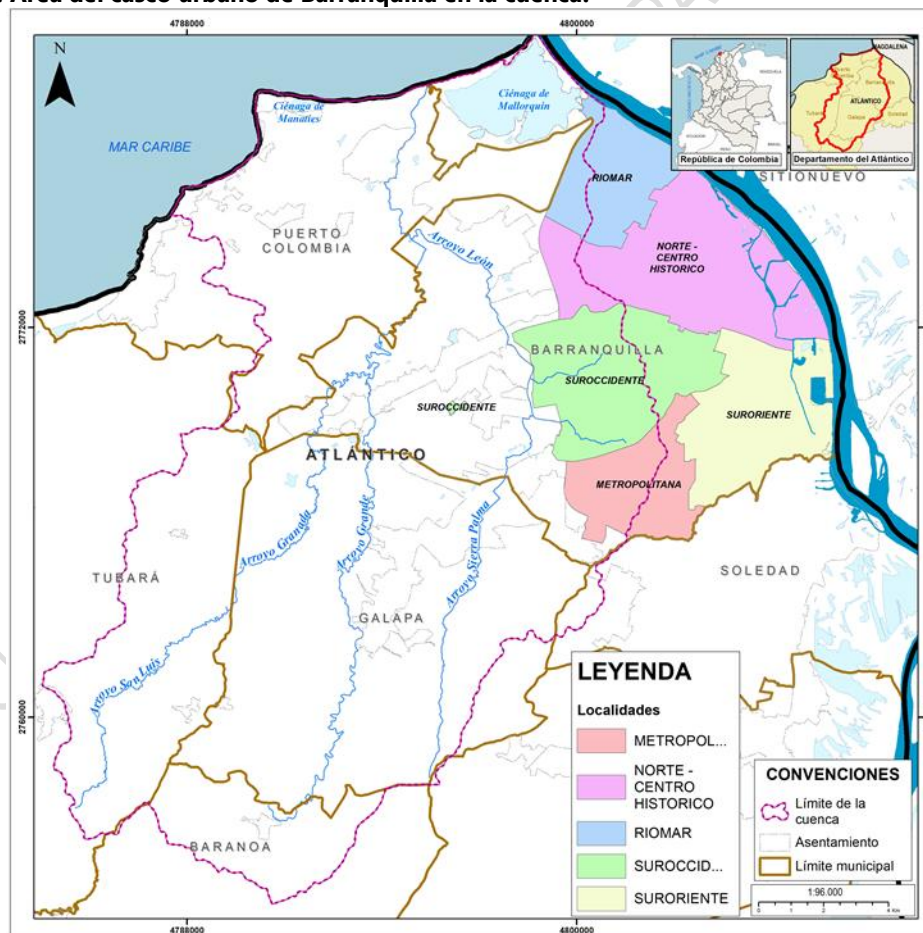


Unidad	Suma de AREA_HA	Suma de AREA_HA2
Guaimaral	21,538808	0,07%
Vereda	4192,74175	14,15%
Canalete	1,279607	0,00%
San Luis	4191,462143	14,15%
Total, general	29620,41252	100,00%

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

Es así que, a partir del límite de la cuenca y el cruce cartográfico, se evidencia que el municipio con mayor participación en la cuenca es Galapa con 31% del área total de la cuenca, las veredas El Pajal, La Sierra, Las Petronitas, Mengua, Sevilla, centro poblado Paluato y su casco urbano. Seguidamente se encuentra el distrito de Barranquilla con un 29,8% del área total de la cuenca, con parte de su área rural (Corregimiento Juan Mina y Corregimiento La Playa) y del área urbana.

Figura 2.2. Área del casco urbano de Barranquilla en la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

La participación del casco urbano de Barranquilla, se concentra en el sector occidental con las localidades de Riomar, Centro Norte Histórico, Suroccidente y Metropolitana, sin embargo, estas localidades tienen un área parcial dentro del área de la cuenca como se evidencia en la anterior imagen.

A partir de esta información inicial, el equipo procedió a realizar el cruce cartográfico para identificar los barrios en jurisdicción en cada una de las localidades que se encuentran dentro de la cuenca; lo anterior con el objeto de poder filtrar con más detalle las unidades locales y proceder a una búsqueda con mayor precisión de los actores asentados en ella. Es así que se identificaron alrededor de ochenta barrios como resultado de dicho cruce cartográfico:

Tabla 2.2. Barrios de Barranquilla identificados en el área de jurisdicción de la cuenca.

ÁREA URBANA DE BARRANQUILLA				
Alcaldía Local Riomar	Alcaldía local Norte – Centro Histórico		Alcaldía Local Metropolitana	
- Altos Del Limón - Buenavista - El Poblado - Las Flores - Palmas Del Rio - Paseo De La Castellana - Villa Santos	- Campo Alegre - Ciudad Jardín - El Tabor - La Cumbre - Los Jobos - Los Nogales - Miramar		20 De Julio 7 De Abril - Carrizal - El Santuario - Kennedy - La Sierra - La Sierrita - Las Américas	
Alcaldía local Suroccidente	7 De Agosto - Bernardo Hoyos - California - Carlos Meisel - Ciudad Modesto - Colina Campestre - Cordialidad - Cuchilla De Villate - El Bosque - El Edén 2000 - El Edén I - El Golfo	- El Pueblo - El Romance - El Rubí - El Silencio - El Valle - Evaristo Sourdis - Kalamary - La Ceiba - La Esmeralda - La Florida - La Gloria - La Libertad	- La Manga - La Paz - La Pradera - Las Colinas - Las Estrellas - Las Malvinas - Las Terrazas - Los Ángeles I - Los Ángeles II y III - Los Olivos I - Los Olivos II - Los Rosales	- Me Quejo - Mercedes Sur - Nueva Colombia - Por Fin - San Felipe - San Pedro - San Pedro Alejandrino - Villa Del Rosario - Villa Flor - Villa San Carlos II - Villas De San Pablo - Villate

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Baranoa con un 5.5% del área total de la cuenca, cuenta con la vereda y el centro poblado de Pital de Megua, Tubará con un 14.29% tiene en jurisdicción de la cuenca las veredas Canaletas y San Luis y los centros poblados de Cuatro bocas y Guaimaral. Puerto Colombia posee una pequeña parte de su casco urbano dentro de la cuenca, así como la vereda La Playa y los centros poblados de Sabanilla (monte Carmelo) y Salgar recogiendo un 18.91% del área de la cuenca. Finalmente, y con un área muy pequeña de la zona urbana y rural, se



encuentra el municipio de Soledad con un 0.53% del área total de la cuenca. A continuación, se muestra el área general de la cuenca objeto de ordenación:

DOCUMENTO NO DEFINITIVO - ETAPA DE PUBLICIDAD



Figura 2.3. Mapa general de la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Esta identificación y caracterización inicial de la cuenca, parte de la consulta de cartografía oficial, sin embargo, es un proceso que se encuentra en actual proceso de verificación y ajuste, mediante la visita a territorio como parte de las actividades de la primera y segunda fase del instrumento. Para efectos de la primera fase del POMCA, esta información cartográfica sirve de insumo base para aterrizar el área de interés del equipo profesional en lo que a identificación de actores que se encuentren allí asentados o tengan actividades sobre la cuenca se refiere.

2.3. Conflicto Socioambiental en la Ciénaga de Mallorca y Arroyos Grande y León

La cuenca de la Ciénaga de Mallorca, Arroyo León y Arroyo Grande, es el escenario de una diversidad ecológica inimaginable. En ella se pueden encontrar especies endémicas, variedad de bosques secos, sistema de manglar, zonas costeras, variedad de aves, tierras fértiles, nacimientos de agua, hermosos paisajes, lo cual sumado a una comunidad que está abriendo sus ojos al cuidado del medio ambiente, convierte este sector en un potencial gigante y de gran valía para la conservación de estos diversos ecosistemas.

La Ciénaga de Mallorca (parte baja de la cuenca) hace parte de la zona RAMSAR (18 de junio de 1998) del **Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, Magdalena (Ramsar 951)**; éste se definió bajo el Decreto 224 de 1998 y modificado en su delimitación mediante Decreto 3888 de 2009 del Ministerio de Ambiente.

Reviste una gran importancia ambiental, dado que es un ecosistema de transición, la **laguna costera** más importante del Atlántico y el quinto humedal más grande Colombia, cuenta con profundidades entre 1 a 2.5 metros y cubre un área de aproximadamente 650 hectáreas. En este sistema, se mezcla el agua dulce del río Magdalena con el agua salada del mar Caribe, siendo parte a su vez de la llanura aluvial inundable del río Magdalena. (Barranquillamas20, s.f.). Este importante ecosistema provee sustento económico a pescadores artesanales y es una barrera de protección frente los impactos del oleaje y vientos que convergen en esta área.

Figura 2.4. Ciénaga de Mallorcaín.



Fuente: El Tiempo, 2023.

La alteración de la dinámica natural de esta laguna, desde el año 1935 con la construcción de los tajamares en el delta del río Magdalena, impidiendo la entrada de agua dulce del río (Alcaldía de Barranquilla, s.f.), el desvío del arroyo León, el relleno ilegal para el establecimiento de asentamientos informales, la disposición de aguas servidas sin tratamiento, el asedio a los bosques de mangle, el fenómeno de urbanización en zonas de protección, entre otros conflictos, son apenas un abrebocas de los diversos factores detonantes de la degradación acelerada de este importante ecosistema.

Arroyo León se ha convertido en el principal receptor de los vertimientos de la ciudad, transporta toneladas de basura, que en la actualidad son detenidos en una rejilla, que a opinión de algunos actores, no recibe un mantenimiento constante, obstaculizando el flujo natural del cauce y en época de lluvias, generando desborde e inundaciones en predios aledaños, De acuerdo a la alcaldía de Barranquilla, esta trampa de residuos ha alcanzado a acumular más de 1200 toneladas, convirtiéndose en una amenaza para el ecosistema de Mallorcaín.



Figura 2.5. Ciénaga de Mallorca.



Fuente: El Herald, 2018.

Actualmente uno de los temas más polémicos ha sido la construcción por el grupo ARGOS, del proyecto Ciudad Mallorca, el cual contará en con “80 hectáreas, y 45 de las cuales son útiles, en las que se desarrollarán 16.000 viviendas (14.200 VIS y 1.800 no VIS)”. Dicho complejo estará habitado por aproximadamente 48.500 personas. Teniendo en cuenta lo anterior, Alberto Mario Forero, residente del sector y miembro del Comité Atlántico Servicios Públicos, indicó: *“Hay un tema que es el ambiental de toda la contaminación que van a causar los vehículos que van a transitar en esta vía, la invasión de espacio público que nos está afectando y mientras más desarrollen, más nos va a afectar. Son temas que nos tienen preocupados”*, sostuvo (Caracol radio, 2024).

En el marco de dicha situación la “Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios, convocó una segunda reunión con la sociedad civil y habitantes vecinos al corredor universitario para continuar evaluando las denuncias por el impacto ambiental y social que estaría generando la expansión urbana contigua a la Ciénaga de Mallorca.” (Caracol radio, 2024).

Por otro lado, y analizando los afluentes que desbordan a la Ciénaga de Mallorca, también encontramos al Arroyo Grande, que, desde Baranoa, específicamente desde el Corregimiento de Pital de Megua, está siendo afectado por la alta carga contaminante proveniente del centro poblado que no cuenta con sistema de PTAR, junto con la presencia de fincas de porcicultura y avicultura, quienes disponen sin tratamiento alguno, las aguas

servidas de estas granjas, causando problemáticas por la contaminación y los malos olores. "La micro cuenca Arroyo Grande y sus afluentes son el más importante recurso hidrográfico del municipio, sin embargo, en su recorrido por la zona urbana son utilizados por los habitantes para realizar diferentes descargas de residuos líquidos y sólidos que generan su contaminación. Sus laderas han sido intervenidas y existe una escasa arborización." (Contraloría departamental del Atlántico, 2023).

2.4. Antecedentes: Instrumentos Adoptados en la Cuenca

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA ha llevado a cabo una amplia gestión sobre esta importante unidad hidrográfica, no solo por su servicio a los diferentes municipios sino además porque allí convergen un amplio número de sectores, intereses y por tanto escenarios de conflicto en torno al uso y aprovechamiento de los recursos. Esto ha acelerado las afectaciones y degradación de la cuenca, afectando de forma directa a todos los actores que viven y desarrollan actividades económicas en ella.

Figura 2.6. Antecedentes: instrumentos de la autoridad ambiental para la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

A partir de ello y de la imperiosa necesidad de garantizar la protección de los recursos naturales renovables para garantizar la sostenibilidad de la cuenca, a través de herramientas de ordenación y protección amparadas y respaldadas por la ley, la autoridad ambiental en un programa cooperativo Interinstitucional da inicio en comisión conjunta con CORMAGDALENA y el antiguo DAMAB (hoy Barranquilla verde), la formulación del Primer POMCA para la cuenca, el cual se adoptó de manera oficial mediante Acuerdo N° 001 de 2007. Este primer instrumento tuvo que ser ajustado, dada la expedición del Decreto 1640 de 2012 del MADS mediante la cual se formuló la Guía para POMCAs y se estableció la ruta metodológica para la construcción de la zonificación ambiental a escala 1:25.000 y la incorporación del componente de gestión del riesgo y la participación comunitaria como ejes transversales en todas las fases del instrumento.



Con base en la anterior premisa, la autoridad ambiental procedió a realizar el ajuste mediante el informe: *"Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica ciénaga de mallorquín y los arroyos grande y león"* adoptado mediante Resolución 000072 del 27 de enero de 2017.

Con base en los resultados obtenidos en el primer instrumento y previo al proceso de actualización del año 2017, la corporación evidenció la fuerte presión del fenómeno urbano formal e informal sobre el cuerpo de agua, por lo cual da inicio al proceso de acotamiento de la ronda hídrica, considerada como *"un área de especial importancia ecológica de dominio público inalienable, imprescriptible e inembargables"* (MADS, s.f.), la delimitación de esta faja fue adoptada mediante Resolución 214 de 2015 y debe ser contemplada por las entidades territoriales, así como en el proceso de ajuste del POMCA que se realizó posteriormente en el año 2017.

A partir de la priorización de la cuenca que la autoridad ambiental realizó, también se llevó a cabo la construcción del Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico – PORH para la Ciénaga de Mallorca, el cual es considerado *"instrumento de planificación que le permite a la Autoridad Ambiental competente intervenir los cuerpos de agua, con el objeto de alcanzar y mantener las condiciones de calidad y cantidad requeridas para garantizar su funcionalidad ecosistémica y sus usos actuales y potenciales, en un horizonte mínimo de diez años"* (MADS, s.f.), este instrumento fue adoptado mediante Resolución N° 0503 de 2018.

Teniendo en cuenta la relevancia de la ciénaga como ecosistema estratégico y los resultados de los instrumentos anteriormente mencionados, que dan cuenta del escenario crítico y vulnerabilidad de ecosistema, frente a una fuerte presión por fenómenos de urbanismo, contaminación por vertimientos y residuos, deforestación entre otros, la corporación lleva cabo la formulación del Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca, a través del cual se perfilaron las estrategias que permitieran abordar de manera articulada y asertiva, las acciones encaminadas a la conservación y usos sostenible del ecosistema. Fue adoptado mediante Resolución N° 0000637 de 2022.

Actualmente el acelerado crecimiento del fenómeno de urbanización y desconocimiento de la funcionalidad ecológica de la ciénaga, generó un diálogo entre la autoridad ambiental con distintos sectores de la cuenca, donde se identificó la necesidad de modificar y actualizar el instrumento de ordenación adoptado en el año 2017; como resultado, la corporación a través de su plan de acción, priorizó el proceso de actualización del instrumento adoptado en el año 2007.



Figura 2.7. Publicación de diálogo con sociedad civil.



Fuente: El Heraldo, 2024.

2.5. Metodología

2.5.1. Identificación de actores clave en la cuenca

2.5.1.1. Actores clave en ordenación de la cuenca

La identificación de los actores clave de la cuenca definidos como: *"aquellos que influyen positiva o negativamente sobre la actuación de la Corporación en la cuenca o que son importantes para que el POMCA pueda ser llevado a cabo y en esta medida su participación se hace indispensable para el logro de los objetivos del plan."*, para ello la guía técnica parte de unas preguntas orientadoras que permiten identificarlos como se evidencia a continuación:

Figura 2.8. Guía técnica actores.



Fuente: Consorcio Mallorcaín 2024 con base MADS 2013.

Con base en estos criterios y los actores que plantea la Resolución 0509 de 2013 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible “*De los Consejos de Cuenca para Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas*”, el equipo profesional lleva a cabo el rastreo, compilación y análisis de estos actores, no solo a partir de la documentación en línea sino también a través del cotejo de información durante acercamiento en territorio.

Figura 2.9. Miembros Consejo de Cuenca – Resolución 0509 de 2013 MADS.

 Comunidades indígenas asentadas en la cuenca	 Comunidades negras asentadas en la cuenca	 Asociaciones de campesinos
 Asociaciones productivas	 Prestadores de servicios de acueducto y alcantarillado	 ONG's Ambientales
 Juntas de acción comunal	 Instituciones de educación superior	 Municipios con jurisdicción en la cuenca
 Departamentos con jurisdicción en la cuenca	 Los demás que resulten del análisis de actores	 POMCA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN Res. 0509/2013 MADS

Fuente: Consorcio Mallorcaín 2024.

A partir de las preguntas orientadoras y del listado de actores perfilados para la conformación del Consejo de Cuenca, se recaba información y se enfocan los actores con influencia en la cuenca, desde el ámbito regional hasta el local y en todos los sectores con

presencia en el territorio. Lo anterior permite aterrizar las organizaciones objeto de acercamiento y diálogo por parte del equipo profesional; lo anterior con el objeto de encauzar esfuerzos a los actores con injerencia e interés sobre el proceso.

2.5.1.2. *Dossier documental: información precedente, fuentes secundarias y primarias*

Aunado a lo anterior y con el objeto de identificar con mayor precisión los actores directamente relacionados con la cuenca, el equipo profesional enriqueció el perfilamiento de los mismos, a través de consulta de ejercicios de ordenación y/o instrumentos ambientales que la corporación haya llevado a cabo de forma previa en la cuenca, así como la consulta de fuentes secundarias (principalmente mediante consulta online) y fuentes primarias.

Figura 2.10. Fuentes de consulta para el perfilamiento de actores clave en la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

Respecto a la consulta de instrumentos ambientales que la corporación ha llevado a cabo en la cuenca, el equipo profesional acudió y consultó el primer ejercicio de ordenación en la cuenca, llevado a cabo en el año 2006 y adoptado en el año 2007, al acotamiento de ronda hídrica del año 2017, Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico del año 2018, Plan de Manejo de la Ciénaga en el año 2021 y demás documentos relacionados con la caracterización y construcción participativa. La consulta de fuentes de información secundaria se centró principalmente en las bases de datos en poder de la corporación correspondientes a usuarios identificados en la cuenca con permisos de captaciones,



vertimientos, licencias ambientales, consejeros de cuenca, ONGs ambientales y de otras fuentes como organizaciones debidamente registradas ante la cámara de comercio, páginas web de alcaldías y Gobernación, instituciones académicas y demás información a partir de estudios realizados en la cuenca.

La consulta primaria se basó en el relacionamiento directo con actores en territorio, a través del ejercicio de acercamiento inicial el cual constó de la generación de espacios de diálogo para el establecimiento de canales de comunicación entre el equipo y la comunidad, así como la participación del equipo en otros escenarios técnico académicos relacionados con la cuenca. Durante el acercamiento inicial se buscó brindar contexto general a los actores de los diversos sectores de la cuenca sobre los objetivos y alcances del instrumento, y aplicar instrumentos para poder identificar sus conocimientos previos, intereses y preocupaciones sobre el estado de la cuenca y referenciar a los actores que consideraba deberían ser articulados al proceso.

2.5.1.2.1. Recopilación de información primaria – acercamiento inicial

Una vez identificados los actores clave y con el análisis de la información preliminar mediante la cual se identifique sus roles en la cuenca, se procede al contacto y relacionamiento directo con actores en territorio, acción estratégica a partir de la cual se establece un canal de confianza entre las partes y se identifica los principales intereses, preocupaciones y aspiraciones con el proceso. Estos diálogos favorecen la disposición y participación de los actores en las siguientes actividades del instrumento.

Para la recopilación de la información en el marco del diálogo con los actores, se diseña un instrumento a través del cual se favorece el perfilamiento de los intereses, posición y sus principales preocupaciones frente a la cuenca. Esta información favorecía en primera instancia la actualización de la información, su caracterización, aportes al análisis situacional inicial y expectativas frente al plan. El acercamiento inicial se realizó a través del contacto inicial del actor para una posterior programación y diálogo en territorio o por plataforma virtual, en este escenario el equipo profesional realizó una presentación ejecutiva del proceso, brinda espacio para resolver inquietudes y aplica el instrumento.

2.5.2. Filtro y clasificación de información

Una vez se surte la recopilación de información mediante las fuentes primarias y secundarias, se procede a diseñar el instrumento en donde reposarán el inventario de actores clave para el proceso, permitiendo identificar su área de influencia, tipología de la organización, nombre de la organización y su representante legal o miembro y datos de contacto directos como número telefónico, correo electrónico y dirección de correspondencia. Esta base de datos estará supeditada a un proceso constante de actualización y retroalimentación a lo largo de la construcción del plan.



2.5.3. Caracterización de actores clave en la cuenca

2.5.3.1. Categorización de actores

Una vez se construye y/o consolida la base de datos preliminar, se procede a establecer los diferentes filtros que permitieron agrupar y categorizar a los actores por tipo de organización y por ámbito de influencia. A continuación, se presenta los grupos o categorías en las que se tipificarán los actores y su correspondiente descripción.

Los actores sociales son personas o grupos de personas, que, por su naturaleza o interés, participan en procesos de diferente índole, buscando siempre el bien común, la protección de sus colectivos o de alguna temática en especial. La mayoría de los actores buscan o promueven cambios en sus comunidades y la participación en espacios o proyectos, les permite una interlocución con las acciones que se desarrollan en su entorno y de esta manera garantizan su participación e información para todos. Teniendo en cuenta lo anterior, podemos decir que los actores sociales clave para el plan se pueden agrupar en diferentes tipologías, como se describen a continuación.

Institucional: Los actores institucionales, por otro lado, son las instituciones y organizaciones formales que tienen un papel en la toma de decisiones y la implementación de políticas. Estos actores pueden ser el gobierno, los partidos políticos, las agencias estatales, las organizaciones internacionales, entre otros. Los actores institucionales tienen un marco legal y normativo que los guía en su funcionamiento y toma de decisiones. Ejemplo: Gobernaciones, Alcaldías, entidades estatales, personerías municipales o distritales, policía, ejército, hospitales entre otros.

Comunitario: Son aquellos que, por su naturaleza social, trabajan, viven o desarrollan alguna actividad que beneficia a la comunidad donde se asientan. Un actor comunitario agrupa iniciativas propias de las necesidades de su sector, defiende objetivos comunes y reúne diferentes voces en pro de un mismo objetivo. Ejemplo: juntas de acción comunal rurales y urbanas, ASOJUNTAS, juntas de vivienda comunitaria, comunidades étnicas.

Sociedad Civil: "Conjunto de ciudadanos organizados como tales para actuar en el campo de lo público en busca del bien común, sin ánimo de lucro personal. (Brito,1997) También se pueden definir como las "agrupaciones ciudadanas que buscan incidir sobre asuntos específicos relacionados con temas como género, salud, educación, ambiente, bienestar social, desarrollo, cultura y derechos humanos, entre otros, que por lo general actúan para cubrir de manera directa "las incapacidades estatales para dar respuestas a demandas postergadas y crecientes de una gran porción de la población". (Alonso, 2000) Para el caso del presente plan, se consideran a las ONGs ambientales y organismos de socorro.



Productor: son todos aquellos actores que desarrollan algún tipo de actividad en el sector primario y secundario principalmente con papel y áreas de producción en el área de jurisdicción de la cuenca (veredales, municipales, departamentales y/o regionales). Adicionalmente el sector terciario en lo que refiere a la prestación de servicios de ecoturismo. Ejemplo: Asociaciones de productores, comités, empresas del sector productivo, gremios, federaciones, distritos de adecuación de tierras, distritos de riego etc.

Servicios: se enfoca esta tipología a aquellas organizaciones o empresas, que prestan u ofrecen un servicio principalmente de acueducto, alcantarillado, aseo, energía entre otros. Ejemplo: Empresas prestadoras de servicios de acueductos urbanos y rurales, energía, gas, aseo, etc.

Educativo: Son todos aquellos centros o entidades enseñanza-aprendizaje, sean privados o públicos, que tienen operación en el área de estudio, destacándose los centros de educación superior, tecnológica o de formación media. Ejemplo: Instituciones educativas rurales y urbanas, SENA, universidades públicas y otros centros de educación superior.

2.5.3.2. Matriz de caracterización de actores

Para el análisis de los roles, intereses, influencia, poder o capacidad y posición desde su objeto social hacia el instrumento, se requiere el empleo de un instrumento que permita consolidar, caracterizar y priorizar el abordaje del actor. Para ello es importante realizar un análisis y acercamiento previo, a fin de poder identificar sus funciones, favorabilidad u oposición al proceso, su relacionamiento con otros sectores, conflictividades, uso y aprovechamiento de los recursos e incidencia en la construcción del instrumento. Lo anterior se consolida en una matriz diseñada bajo los criterios de la guía técnica de POMCAs, la cual incorpora y actualiza de manera permanente resultante de la interacción y rastreo de información de los actores. Esta información es recopilada mediante la aplicación de instrumentos (encuestas) durante cada uno de los acercamientos realizados en territorio como se describió en el numeral 2.5.1.2.1 del presente informe.

El instrumento busca indagar la cobertura de las actividades del actor, su objeto social de la organización, su relacionamiento con el uso de los recursos naturales renovables de la cuenca, su principal preocupación frente a la misma, el alcance que puede tener en las decisiones del POMCA, su incidencia positiva y negativa frente a las decisiones del instrumento, calificación y priorización frente a los objetivos del plan.



2.5.4. Mapeo y priorización de actores clave

2.5.4.1. Valoración de actores

El proceso de valoración y priorización de los actores identificados, se surte mediante el empleo de una matriz de doble entrada (cruce de variables interés e influencia), en la cual se busca calificar con base en la información recolectada los siguientes ítems:

Interés: se refiere al manifiesto por los actores o percibido por el equipo profesional durante el acercamiento, sobre la participación en la construcción del plan. Este interés para efectos del presente plan se medirá en cuatro niveles a saber: muy importante, importante, poco relevante o no responde. Dentro del interés alto se consideran aquellos actores partícipes de los acercamientos y convocatorias realizadas por el equipo, medio aquellos que por su rol se pueden ver directamente afectados por las determinaciones del instrumento ambiental y/o aquellos que aunque participaron de los procesos iniciales de acercamiento y convocatoria, manifestaron renuencia a los objetivos del proceso e interés nulo, aquellos actores que no fueron partícipes de los espacios establecidos por el equipo en fase inicial, que manifestaron no encontrarse interesados de forma directa o que por su rol pueden no poseer interés en los objetivos del plan.

Influencia: se refiere a la capacidad que poseen los actores de afectar o no las decisiones del instrumento, dado su objeto social o capacidad para persuadir a otros actores de la cuenca. Para este criterio se establecieron tres niveles a saber: alta, moderada, baja o neutra.

Priorización: como resultado del cruce de las variables anteriormente descritas, se posicionan los actores considerados estratégicos para su abordaje y para el desarrollo y construcción activa del plan. Se distinguen cuatro niveles de prioridad del actor caracterizado: alta, media, baja o neutro.

Este resultado de priorización es la información base a partir de la cual, el equipo profesional dimensiona y/o identifica aquellos actores que, debido a su rol y receptividad, deben ser articulados de forma activa en la formulación del instrumento a lo largo de las cuatro fases de construcción, sirviendo además como multiplicadores de información y generando un mayor interés de otros sectores en participar de los diferentes escenarios del plan. Es importante mencionar que también a partir de esta priorización se realiza un análisis de las estrategias y/o herramientas de diálogo más asertivas para trabajar y mantener un puente permanente de comunicación y retroalimentación con dichos actores.

El interés e influencia de los actores a lo largo de la construcción del plan, puede estar supeditada a cambios y/o fluctuaciones, dado que a medida que avanza la formulación del instrumento, las organizaciones y sus representantes pueden percibir favorabilidad o no en el tiempo. Estos cambios demandan, por lo tanto, una retroalimentación constante del



instrumento y la flexibilidad de la estrategia para abordar dichos actores que pueden persuadir de manera negativa a otros actores frente al plan.

2.5.4.2. Mapeo de actores clave en la cuenca

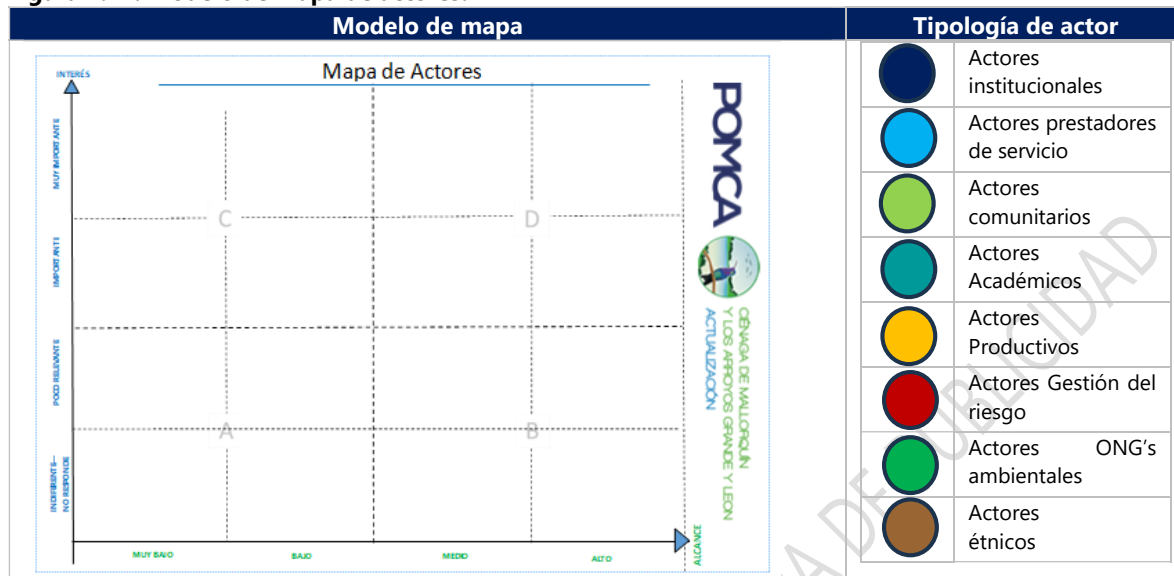
Dando alcance a los lineamientos de la guía técnica, se surte la tercera etapa con la elaboración de un mapa de actores, el cual permite visualizar la realidad social, las redes de alianza o conflicto entre los actores perfilados y caracterizados para la cuenca; este ejercicio cartesiano se favorece a través del conocimiento y caracterización realizada durante los acercamientos y la información recabada a través de la consulta de fuentes primarias y secundarias.

Permite además visualizar las posiciones de los actores de afinidad o controversia frente a los alcances y objetos del plan y la categoría de color asignada permite identificar de manera más precisa las tipologías de actores y aquellos que se pueden perfilar como portavoces, que pueden incidir de manera positiva o no con el proceso. Para el presente instrumento se elaborarán estos ejercicios cartesianos desde el ámbito municipal y regional.

La especialización de los actores, se basará en los preceptos establecidos por la metodología de Mapeo de Actores Clave (MAC) y la Fundación Presencia. Esta herramienta supone el uso de un plano cartesiano a través del cual se tratar de representar la realidad del tejido social en un área determinada de trabajo y de allí partir la construcción de estrategias de intervención e interrelacionamiento. Se organizan los actores según el nivel de interés que poseen sobre el instrumento y su capacidad de incidir en la puesta en marcha del mismo. De acuerdo a los lineamientos de Fundación Presencia, la lectura del plano se realizará bajo los siguientes criterios:

Los actores que se posicionan en el cuadrante A serán aquellos en quienes deberán invertir menos esfuerzos. Para el cuadrante B pueden ser actores que requieran apoyo para movilizarse, es decir, para convertirse en actores con poder en esta situación. Es importante que sus estrategias se dirijan, al menos, a mantenerlos informados de los esfuerzos que ustedes están realizando. Podrían ganar importancia a lo largo del proceso. El cuadrante C corresponde a los actores que deben mantener "satisfechos", pues pueden ser útiles como fuentes de información y opiniones o para ayudar a movilizar a otros actores más directamente involucrados y finalmente el cuadrante D en particular los que se acerquen más a la esquina superior derecha) serán sus objetivos prioritarios y a quienes deberán procurar traer abordo en su iniciativa.

Figura 2.11. Modelo de mapa de actores.

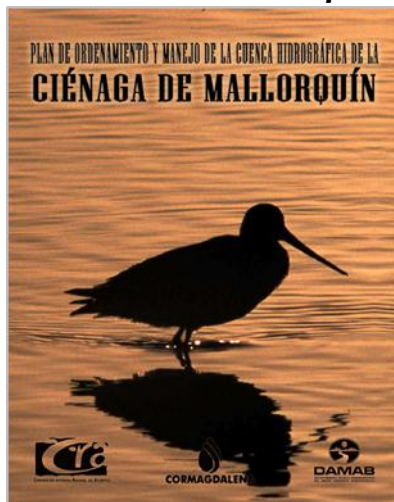


Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

2.6. Resultados

2.6.1. Identificación de actores

2.6.1.1. POMCA Mallorquín 2006 y ajuste año 2017



Programa Cooperativo Interinstitucional Para el Ordenamiento, Manejo y Administración de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín Barranquilla elaborado en el año 2006 entre la CRA, el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente -DAMAB, Cormagdalena y la ONG Conservación Internacional. Este documento realiza una caracterización socioeconómica y cultural donde evidencia los diversos conflictos presentes en la cuenca y donde se perfilan alrededor de 347 organizaciones no gubernamentales de las cuales se identifica la caracterización de 25 de ellas en el marco de la elaboración y/o fase inicial del instrumento.

El documento cuenta con una importante fuente de información frente a los escenarios y/o factores detonantes de conflictos en la cuenca, sus principales protagonistas y los impactos que ha generado las diversas dinámicas económicas, urbanísticas, políticas, culturales, sociales entre otras sobre el estado y calidad de los recursos naturales de la cuenca. Sin



embargo, teniendo en cuenta los múltiples fenómenos de crecimiento urbano, empresarial y la agudización de las problemáticas ambientales en la cuenca a lo largo de dos décadas, es imperativa la actualización y articulación permanente (mediante una participación activa) de los actores durante el presente proceso de actualización.

Fuera de la caracterización en el primer ejercicio de ordenación, no se evidencia el desarrollo de escenarios de construcción directos con las comunidades que permita evidenciar los intereses, posiciones y aportes de los sectores al instrumento. Este primer instrumento estuvo sujeto a un proceso de ajuste de escala cartográfica e incorporación del componente de gestión del riesgo, cuyos productos finales fueron socializados solamente a las entidades territoriales, gremios productivos regionales y algunas instituciones. Allí no se contó con la participación de los actores comunitarios, sociedad civil, organismos de socorro – actores de gestión del riesgo, productores de los sectores primario y secundario (de orden local y/o municipal), académicos entre otros actores, sesgando la retroalimentación, conocimiento y aporte a los productos finales de esta revisión. Aspecto a mejorar en la presente actualización, dada la relevancia de garantizar la legitimidad y transparencia del proceso de manera transversal con todos los sectores desde el nivel local al nacional en la cuenca.

Figura 2.12. Socialización productos revisión y ajuste POMCA 2015.



Fuente: CRA, 2015.



2.6.1.2. Plan de manejo ambiental Ciénaga de Mallorca



Adoptado por Resolución 637 del año 2022, el plan cuenta con una importante participación de las comunidades locales, municipales y regionales de los diversos sectores públicos y privado. Se evidencia un importante ejercicio de acercamiento, reconocimiento en territorio de las principales dinámicas sociales y económicas y el aporte de las comunidades en la caracterización de este importante ecosistema, a través de la participación en escenarios donde se recopilaban y articularon los aportes de los actores en la construcción del instrumento. Es importante señalar que se emplearon herramientas con apoyo cartográfico, facilitando la espacialización y/o localización de los puntos críticos del ecosistema.

El instrumento permitió identificar los principales conflictos y potencialidades de la zona, así como aportes en la formulación de programas y proyectos y a la propuesta de zonificación. Los aportes allí consignados, son un insumo estratégico, dado que permiten tener un escenario con mayor actualidad de los intereses, escenarios de conflicto e interrelacionamiento de los actores en torno a este importante cuerpo de agua, parte de la cuenca objeto de ordenación, que favorecen su perfilamiento para la actualización del plan.



Figura 2.13. Aportes de actores en la formulación del Plan de Manejo Ciénaga de Mallorcaín.



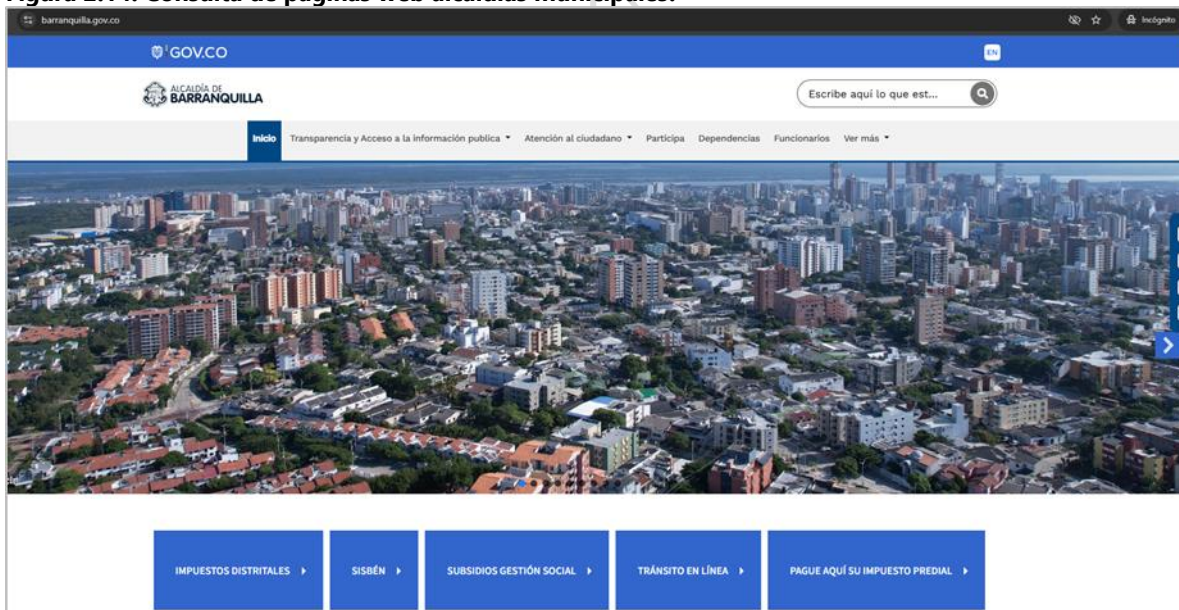
Fuente: Consorcio Atlántico, 2021.

2.6.1.3. *Recopilación de información secundaria*

La recopilación de información secundaria constó de la consulta de páginas y redes sociales oficiales de consulta de las entidades territoriales en jurisdicción de la cuenca, secretarías de la Gobernación departamental, cámara de comercio de Barranquilla, instituciones de investigación, organizaciones ambientales, diarios de circulación regional, documentos académicos, entre otras fuentes. Aunado a lo anterior se realizó la consulta de fuente oficial - autoridad ambiental en lo que respecta a base de datos del Consejo de Cuenca vigente, Registro de Usuarios de Recurso Hídrico, licencias ambientales, ONGs ambientales, negocios verdes entre otros.

También hace parte de la compilación, la información entregada por los actores durante los acercamientos iniciales en territorio, quienes referencian a líderes u organizaciones con reconocimiento y acogida por parte de las comunidades rurales y que difícilmente pueden perfilarse en fuentes web. Es importante señalar que los resultados obtenidos mediante rastreo web en trabajo de escritorio requieren de manera imperativa su cotejo mediante la búsqueda a detalle de las organizaciones, contacto telefónico, consulta a otros actores o verificación durante visita en territorio, dado que la información es variable y en muchas de las ocasiones desactualizada.

Figura 2.14. Consulta de páginas web alcaldías municipales.



Fuente: Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2024.

Algunas de las páginas web de las entidades en jurisdicción de la cuenca, no cuentan con información actualizada y la información de organizaciones identificadas durante el rastreo, no permiten evidenciar la vigencia o liquidación de las mismas; escenario que demanda su validación por los medios anteriormente mencionados. Respecto a las bases de datos

otorgadas por la autoridad ambiental, se presenta información de usuarios para permisos de captación y permiso de vertimientos – base SIRH; sin embargo, se presenta información que requiere ser verificada, en especial para los usuarios naturales, de quienes no se cuenta en algunos casos con información actual.

Figura 2.15. Consulta de SIRH 2024.

[illegible]

Fuente: CRA, 2024.

Aunado a lo anterior, se ofició a las autoridades municipales, departamental entre otros sectores, para solicitar de manera formal las bases de datos actualizadas de organizaciones productivas, de la sociedad civil, institucionales y comunitarias. Sin embargo, al corte del presente informe, gran parte de las alcaldías a excepción de la Distrital de Barranquilla, no suministraron la información solicitada mediante radicado oficial por vía física y electrónica. Algunas de estas entidades no cuentan con sistemas de rastreo de radicación ni red telefónica como es el caso de la alcaldía de Tubará, limitando el seguimiento de las solicitudes; cuyo tiempo hábil de respuesta según normatividad se cumplió sin respuesta alguna. La información recolectada se somete a un proceso de recopilación, depuración, clasificación y retroalimentación continua para la consolidación de la base de actores.

2.6.1.3.1. Consejo de Cuenca de la Ciénaga de Mallorquín, Arroyos Grande y León 2022

De acuerdo a la información suministrada por la autoridad ambiental, se presenta a continuación los miembros del Consejo de Cuenca elegido durante el año 2022 y vigente durante la actualización del presente instrumento.



Tabla 2.3. Base de datos de Consejo de Cuenca 2022.

Nombre de organización	Representante
FUNDACIÓN PARA LA PROMOTORIA AMBIENTAL	LUIS DUNCAN CARPIO
CORPORACIÓN COMITÉ INTERGREMIAL E INTEREMPRESARIAL DEL ATLÁNTICO	CARLOS CUELLO MENDOZA
CORPORACIÓN EMPRESARIAL DEL ORIENTE DEL ATLÁNTICO	DIANA CANTILLO CONCHA
PARCIALIDAD INDÍGENA EDUARDO SANTOS LA PLAYA	JOSÉ MANUEL MARRIAGA PÉREZ
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	KARINA ISABEL CASTELLANOS ROMERO
GOBERNACION DEL ATLANTICO	JULIO CESAR ANAYA VALENZUELA
MUNICIPIO DE SOLEDAD - ATLÁNTICO	YOMAIRA DE LAS SALAS BACA
MUNICIPIO DE TUBARÁ - ATLÁNTICO	NATHALY MOLINA MENDOZA
MUNICIPIO DE PUERTO COLOMBIA - ATLÁNTICO	ARMANDO SANJUAN RODRIGUEZ

Fuente: Consorcio Mallorcaquín con base en CRA, 2024.

Estos consejeros de cuenca, deberán ser articulados en el proceso de actualización del plan de manera transversal al desarrollo de cada una de las fases; empero, es importante señalar que teniendo en cuenta que durante el año 2023 se eligieron nuevas administraciones, se requiere que la autoridad ambiental oficie a los alcaldes y gobernador para la designación oficial de los nuevos representantes de las entidades pertenecientes al consejo, para su articulación y retroalimentación frente a los alcances de la instancia consultiva y su rol frente a la construcción legítima del instrumento.

2.6.1.4. Recopilación de información primaria – acercamiento inicial con actores

Durante la recopilación, depuración y consolidación de la base de actores clave de la cuenca, y una vez surtido el proceso de cotejo, el equipo profesional procedió a establecer un canal de diálogo con cada uno de los actores, con el fin de lograr concretar un acercamiento en territorio durante los primeros meses de la fase. Se programaron espacios en cada uno de los municipios en jurisdicción de la cuenca, en donde se entabló un primer encuentro con actores del sector comunitario, productivo, sociedad civil, institucional, gestión del riesgo entre otros para la puesta en común de los objetivos, fases, productos y alcances el instrumento sobre el ordenamiento territorial ambiental.

Se organizaron visitas en los corregimientos de Guaimaral y alcaldía del municipio de Tubará, Pital de Megua y alcaldía de Baranoa, sector La Playa y Puerto Colombia, allí se identificaron los intereses de los actores, sus posiciones preliminares frente al instrumento, los principales conflictos ambientales que aquejan su territorio y sus expectativas. Estos instrumentos aplicados en el marco de los escenarios de acercamiento inicial, se consolidaron en la matriz de caracterización, que a su vez permite la cualificación y priorización de los actores identificados. A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos:



Figura 2.16. Acercamiento inicial y caracterización de actores en municipio de Galapa.



Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

El formato de acercamiento inicial con los actores, se diseñó con el fin de indagar y conocer más sobre el actor contactado: que conflictos o problemas ambientales conoce en la cuenca, que proyectos ambientales se han desarrollado, en que tipología se identifica, cual es la actividad de la asociación o entidad a la que pertenece, entre otras inquietudes.

Figura 2.17. Acercamiento inicial Pital de Megua – Baranoa.



Fuente: Consorcio Mallorca 2024.



Figura 2.18. Acercamiento inicial Puerto Colombia.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

Figura 2.19. Modelo de formato de acercamiento inicial con actores en formato físico.

POMCA		CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN ACTUALIZACIÓN		Fase de Aprestamiento Caracterización de actores		C.R.A. CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO		Consorcio Mallorquín 2024	
Ficha de caracterización actores									
Nombre		Reynard Jiménez Díaz			Municipio		Barranquilla		
Organización y cargo		Lider Social Unión Ludgero			Corregimiento/Vereda		Pitalito		
Número de contacto		300 515 7444 304 452 4708			Correo Electrónico		dejimjim@uniónludgero.com		
Categoría actor		Cobertura		Localización		POMCA			
☐ Institucional ☐ Servicios ☒ Sociedad civil ☐ Productor ☒ Comunitario		☐ Urbano ☒ Rural ☐ Municipal ☐ Departamental ☐ Regional		☐ ¿Qué afluente identifica como el más cercano al área donde reside? ☐ Arroyo León ☒ Arroyo Grande ☐ Ciénaga Mallorquín		☐ ¿Otro? ¿Cuál? ☐ ¿Conoce o ha escuchado sobre el POMCA? ☐ Si ☒ No Hasta hoy no ☐ No pero en contacto entre de este terreno.			
CRA		Medio		Proyectos ambientales en su zona					
☒ ¿Cuál es su medio de preferido para ser contactado? ☒ Llamada telefónica ☒ WhatsApp ☐ Correo electrónico		☐ ¿Cómo define el papel de la CRA en su municipio? ☐ No conozco qué es la CRA ☐ Si ha realizado intervenciones ☐ Ninguna acción		☐ ¿Conoce proyectos ambientales que se hayan realizado en su área? ¿cuáles? ¿qué considera se debe mejorar? Es por parte de la administración municipal tanto de la subzona municipal como de sus 3 subzonas. Comenzamos, no tengo ni cuenta con tal información.					
¿Qué uso hace de los recursos en sus actividades?				Convocatoria					
				¿Qué día, hora y lugares son los recomendados a la hora de convocar a la comunidad? Horas de la tarde o de mañana en casas campesinas, casas del adulto mayor y donde espacios con los que cubre el corregimiento en sí.					

Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

Figura 2.20. Diligenciamiento de caracterización de actores.



Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

Figura 2.21. Modelo digital de formato de acercamiento inicial con actores.



CRA - POMCA Ciénaga Mallorca, Arroyos Grande y León - Acercamiento inicial con actores

Proyecto liderado por la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - CRA en el marco de su Plan de Acción Institucional 2024-2027 "Por un ambiente sin fronteras", con apoyo del Consorcio Mallorca 2024



**ACTUALIZACIÓN
POMCA**
CIÉNAGA DE MALLORQUÍN
Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN
Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica

C.R.A.
Corporación Autónoma Regional del Atlántico

Consorcio Mallorca 2024

¿Qué actividades realiza su organización? ¿A quiénes beneficia? *

Tu respuesta

¿Qué afluente identifica como el más cercano al área donde reside? *

☐ Ciénaga de Mallorca
☐ Arroyo Grande
☐ Arroyo León
☐ ¿Otra?

¿Qué interés tiene en participar de la formulación del POMCA? *

☐ Alto interés
☐ Medio interés
☐ Indiferente
☐ No estoy seguro

CONFLICTOS AMBIENTALES



☐ Opción 1

CONFLICTOS AMBIENTALES

Por favor describe su problemática y/o conflicto ambiental que identifica en su territorio (¿Cuál es el problema? ¿dónde ocurre? ¿Qué lo causa? ¿Qué actores son los principales generadores de la problemática? ¿Qué impactos genera? ¿Se ha tomado algún acción?)

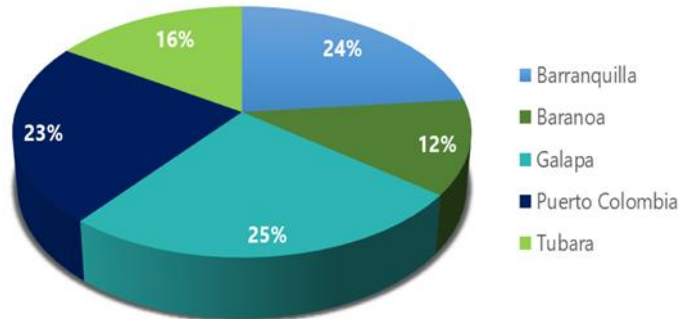
POTENCIALIDADES

¿Qué destaca de su territorio en el tema ambiental?, ¿Qué ventajas tiene frente a otros territorios?

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.



Figura 2.22. Distribución de acercamientos iniciales municipales.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

De acuerdo a los instrumentos aplicados durante las jornadas de acercamiento, Barranquilla, Galapa y Puerto Colombia recogen el 72% de los instrumentos aplicados, seguido del municipio de Tubará con un 16% debido a una menor proporción de actores en el área corregimental que entra en jurisdicción de la cuenca, escenario similar para el área correspondiente al municipio de Baranoa con el corregimiento de Pital de Megua.

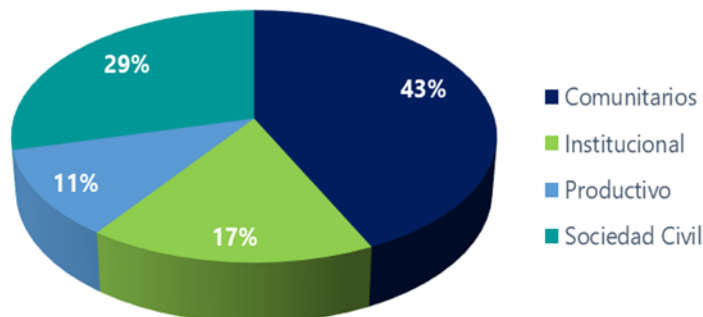
Figura 2.23. Acercamiento inicial sector La Playa.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.



Figura 2.24. Distribución de acercamientos por tipología.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

Del total de instrumentos aplicados en la cuenca, el 43% se llevaron a cabo con actores comunitarios especialmente juntas de acción comunal; estos mostraron mayor interés en participar e interactuar con el equipo profesional durante las jornadas de acercamiento inicial, destacando su disposición a colaborar y hacer parte de los procesos que los atañen en sus territorios. Les siguen con un 29% los actores de la sociedad civil, 17% los institucionales y 11% los productores.

2.6.1.4.1. Principales problemáticas ambientales identificadas por los actores

Con base en la información recopilada y obtenido en el marco de los diálogos de acercamiento inicial, se presentan a continuación las principales conclusiones sobre problemáticas ambientales señaladas por los actores como las más críticas en su cuenca:

- Preocupación sobre los vertimientos en los cuerpos de agua de origen doméstico a causa de la ausencia de sistemas de saneamiento básico en área rural y urbana y de origen productivo en el sector agropecuario e industrial. Algunos de los sectores señalados son el avícola, porcícola, centros de beneficio y del industrial como fábricas de plásticos, ladrilleras.
- Desplazamiento de animales silvestres por la degradación del ecosistema.
- Tala indiscriminada de árboles para ampliación de la frontera agropecuaria, urbana y en algunos sectores para la generación de carbón.
- Relleno de algunos pequeños reservorios naturales en la parte alta de la cuenca.
- Falta de conciencia ambiental y sentido de pertenencia con el recurso hídrico.
- Crecimiento de áreas de explotación minera en la cuenca.



Figura 2.25. Acercamiento inicial en municipio de Tubará.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

- Establecimiento de criaderos de especies que no son endémicos y pueden representar un peligro para el ecosistema.
- Desvío de los cuerpos de agua para beneficios de particulares en fincas.
- Problemáticas en la salud de las comunidades que se encuentran cerca de los parques ambientales de Los Pocitos y el parque tecnológico de Veolia. (malos olores por el manejo inadecuado y/o la ausencia de barreras ecológicas que deberían ser contempladas en los planes de manejo) para no afectar a las comunidades como Cuatro bocas, Guaimaral, incluso hasta el casco urbano de Tubará en donde se han reportado malos olores provenientes de este relleno sanitario.
- Crecimiento acelerado de proyectos de urbanización en zonas ambientalmente estratégicas (Ciénaga de Mallorca) generando destrucción de manglares, desplazamiento de flora y fauna y contaminación de todo el ecosistema.
- La problemática del Arroyo León es otra de las observaciones más comunes de los actores, señalan que el cuerpo de agua es objeto de múltiples problemas por residuos, vertimientos y que esto a su vez implica un riesgo a la salud de las comunidades aledañas a la corriente.
- Una de las soluciones empleadas ha sido la localización de una rejilla que para opinión de algunos habitantes debe ser reubicada, dado que el taponamiento de esta estructura y un periodo de alta precipitación, se convierten en factores detonantes del desbordamiento del arroyo contaminando los predios y viviendas con basuras y aguas servidas, exponiendo a la población a problemas de salud y

proliferación de vectores por el estancamiento de estas aguas. La comunidad de señala que dicha rejilla debe estar en jurisdicción del Distrito de Barranquilla y no de Puerto Colombia.

- Otro de los problemas más álgidos identificado por la comunidad son las fuertes presiones de las cuales es objeto la ciénaga de Mallorca: colmatación del cuerpo de agua, deforestación de mangle, pérdida de recurso íctico (sustento de cientos de familias), pérdida de especies nativas por la degradación del ecosistema, afectación por vertimientos, lixiviados de plantas, relleno de ciénaga para ampliación de barrios informales entre otros que agudizan y comprometen el equilibrio del cuerpo de agua.

Figura 2.26. Contaminación de Arroyo León.



Fuente: Caracol radio, 2024.

2.6.1.4.2. Principales potencialidades identificadas por los actores

Dentro de la dinámica de los actores, también se indagó sobre las potencialidades de sus territorios, manifestando estos diferentes puntos que enriquecen la cuenca así:

- Alta diversidad biológica que todavía se conserva, pese a las afectaciones.
- La presencia de bosque seco tropical de gran densidad.
- El avistamiento de aves.
- Belleza del relieve.

- Tierras fértiles que favorecen el establecimiento de múltiples cultivos (frutales, pancoger).
- Zonas con un potencial turístico en su gastronomía, artesanías e historia ancestral.
- Presencia de ecosistema de manglar (sala cuna de especies).
- Vegetación abundante, especies endémicas.
- Comunidad proactiva, receptiva y presta para desarrollar proyectos para el beneficio de todos.

2.6.2. Consolidación de base de datos de actores clave

Teniendo como base la información recopilada mediante la consulta de los procesos realizados por la corporación de manera previa en la cuenca, la solicitud de información a las entidades territoriales, la consulta de fuentes de información secundaria, el resultado del acercamiento inicial con actores realizado durante los primeros meses de la fase y datos de contactos referidos de otros actores, se consolida una base de datos de actores de los diversos sectores, como insumo base para el desarrollo de las demás fases del POMCA. Esta base busca compilar los distintos sectores de la cuenca y se encuentra supeditada a un proceso permanente de actualización y enriquecimiento; lo anterior teniendo en cuenta la dinámica cambiante de los sectores (*cambios constantes en los representantes, surgimiento de nuevas organizaciones o por el contrario la disolución*).

Figura 2.27. Base de datos de actores de la cuenca.

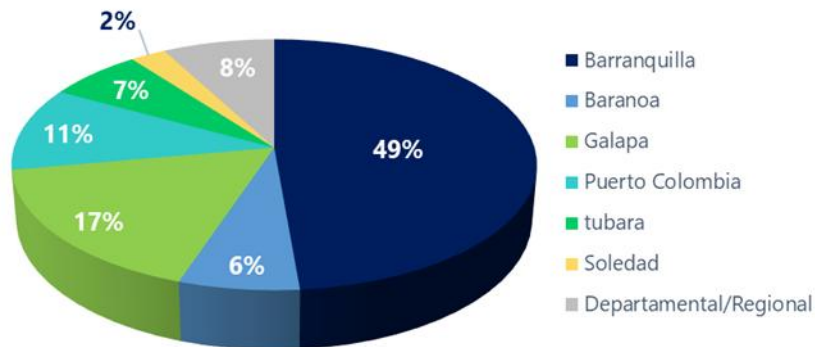
PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN BASE DE DATOS DE ACTORES							
Regionales y Departamentales							
N°	Tipología	Organización	Representante legal	Cargo	Teléfono de contacto	Correo electrónico	Dirección
1	Institucional	GOBERNADOR - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	EDUARDO VERRANO DE LA ROSA	GOBERNADOR	Fijo: 57-4053307604	gob@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
2	Institucional	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	CECILIA ARANGO ROJAS	SECRETARÍA	Fijo: 57-4053307609	planeacion@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
3	Institucional	SECRETARÍA DE SALUD - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	LADY JONATHAN OSPINA CORISO	SECRETARÍA	Fijo: 57-4053307603	salud@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
4	Institucional	SECRETARÍA DE SALUD - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	LUIS CARLOS FAJARDO	SECRETARÍA	Fijo: 57-4053307604	salud@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
5	Institucional	SECRETARÍA JURÍDICA - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	RACHO NADER ORFALLE	SECRETARÍA	Fijo: 57-4053307603	juridica@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
6	Institucional	SECRETARÍA DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN A DESASTRES - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	AZAEL ANTONIO CHARRIF SALAS	SECRETARÍA	Fijo: 57-4053307609	atencionciudadano@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
7	Institucional	SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	NELSON OQUENDO CONSUEGRA	SUBSECRETARÍA	Fijo: 57-4053307603	atencionciudadano@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
8	Institucional	SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	MARISABELLA POMERO	SECRETARÍA	Fijo: 57-4053307601	desarrollo@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
9	Institucional	GERENCIA DE CAPITAL SOCIAL - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	KARINA LLANOS TORRES	GERENTE	Fijo: 57-4053307602	llanos@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
10	Institucional	GERENCIA DE ASUNTOS ÉTNICOS - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	LUIS FERNANDO CASSANI HERRERA	GERENTE	Fijo: 57-4053307600	asuntoseticos@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
11	Institucional	SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	OLINDA ORFIO JIMÉNEZ	SUBSECRETARÍA	Fijo: 57-4053307604	atencionciudadano@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
12	Institucional	SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO - GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	MANUEL CASTRO FLÓREZ	SUBSECRETARÍA	Fijo: 57-4053307606	atencionciudadano@nacional.gov.co	Cl 40 845 46, Nte. Centro Histórico
13	Sociedad Civil	CRUZ ROJA COLOMBIANA - SECCIONAL ATLÁNTICO	MARIA CARVAJAL DE PEREZ	DIRECTORA GENERAL	Fijo: 6053095320	comunicacionesatlantico@cruzroja.org	Esquina Carrera 24 Calle 95,
14	Sociedad Civil	CRUZ ROJA COLOMBIANA - SECCIONAL ATLÁNTICO	HUMBERTO BARRAGAN RODRIGUEZ	COORDINADOR	Celular: 3142577790	coordresilienciadigital@crzrojaatlantico.org	CLL 45 824-33
15	Sociedad Civil	CUERPO DEPARTAMENTAL DE BOMBEROS - ATLÁNTICO	JAMIE RAFAEL PEREZ PACHECO	Comandante	3005398072	cuerpobomberos@barranquilla.gov.co	CARRERA 55 # 52 - 76
16	Sociedad Civil	JUNTA DEPARTAMENTAL DE DEFENSA CIVIL DEL ATLÁNTICO	Nestor Armando Rodríguez Galindo	BARBIOS	318004403	secatlantico@defensacivil.gov.co	Carrera 41 # 50 - 10 Barrio el Recreo - Barranquilla
17	Institucional	COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA CIVIL - ATLÁNTICO	BARBIOS	DIRECTOR	Fijo: 605304 8963	atencionciudadano@nacional.gov.co	Cra 43 # 95 - 33 Barrio la Cumbre
18	Institucional	AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA - AUNAP	YADIRIS LENGUA CARO	TRABAJADORA SOCIAL	Celular: 3108696738	mat60722@hotmail.com	Cra 43 # 95 - 33 Barrio la Cumbre
19	Institucional	AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA - AUNAP	EDDIE DELARANS	BIOLOGO		eddelarans@nacional.gov.co	Cra 43 # 95 - 33 Barrio la Cumbre
20	Institucional	FEDECOLOMBIANA DE ACUICULTURA Y PESCA - FEDECOLOMBIANA	ALEXIS MARRASCA VALENCIA	PRESIDENTE		alexismarrasca@nacional.gov.co	Cra 19A # 19b-38 Luvaco
21	Institucional	FEDECOLOMBIANA DE ACUICULTURA Y PESCA - FEDECOLOMBIANA	BENJAMIN FARRAS VALENCIA	DIRECTOR		benjaminfarras@nacional.gov.co	

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

Como resultado del proceso de consolidación de actores en esta primera fase y al corte de elaboración del presente informe, se contó con más de 840 actores identificados, los cuales aumentaron de forma considerable durante el desarrollo del instrumento. La distribución de estos actores de acuerdo a su categoría y posición geográfica se presenta a continuación:



Figura 2.28. Distribución de actores por municipio.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

Teniendo en cuenta el rol de Barranquilla como Distrito Portuario, su papel como clúster regional y nacional y la densidad urbana del área con injerencia en la cuenca, es de esperar encontrar un amplio número de actores de los diversos sectores dinamizadores de la cuenca (político, económico, sociedad civil, comunitario, académico, productivo, entre otros) que cimentan un importante tejido social con relación directa en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca. El distrito comprende el 49% del total de actores identificados, un peso significativo que puede ejercer una participación activa en el proceso de construcción del plan. Es importante recordar que, del área total del distrito, Barranquilla cuenta con un 57.2% del total de su área en jurisdicción de la cuenca.

Seguidamente se encuentra el municipio de Galapa con el 17% del total de actores identificados, cuya área municipal se encuentra en un 94% dentro del área de la cuenca, sin embargo, dicha área no cuenta con la misma densidad de población y asentamiento de organizaciones de otros sectores como es el caso de Barranquilla. Sigue Puerto Colombia con un 11% del total de actores, actores de orden regional un 8%, Baranoa y Tubará recogen un 13% de los actores y Soledad dada su baja representatividad en la cuenca, cuenta con solo un 2% del total de los actores. Es preciso mencionar que estas distribuciones se encuentran asociadas en gran parte a la representatividad rural y/o urbana de los municipios, teniendo en cuenta que tan solo Galapa cuenta con la totalidad el casco urbano y barranquilla en más del 50%. Sin embargo, para el caso de los demás municipios, sus cascos urbanos se encuentran en jurisdicción de otras cuencas reduciendo el número de actores.

Es pertinente resaltar, que, durante el rastreo y perfilamiento de los actores, las alcaldías municipales no realizaron entrega oportuna de información respecto a las bases de datos consolidadas al corte de este informe, las páginas web de estas entidades se encuentran en gran medida desactualizadas, y se presentan casos como el de alcaldía de Tubará donde no cuentan con contacto telefónico, requiriéndose la visita directa a los establecimientos.

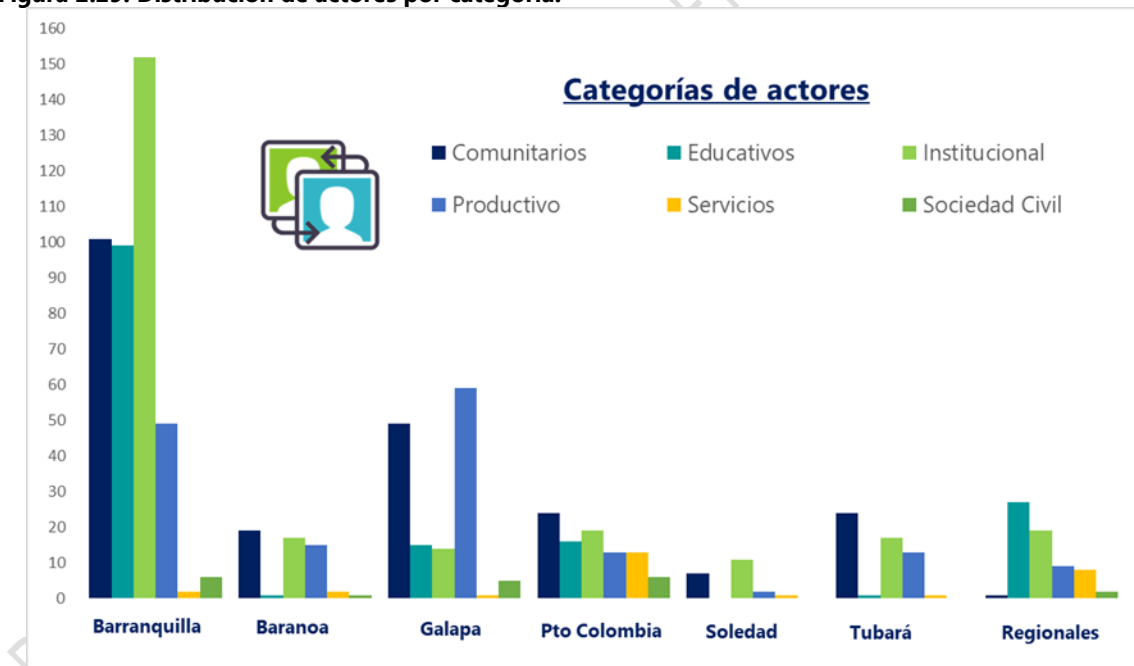
Asimismo, algunos actores manifestaron renuencia a facilitar datos de contacto por problemas de seguridad, por su condición de líderes entre otras situaciones similares. Sin embargo, este tipo de escenario al inicio del proceso, es normal.

2.6.3. Caracterización de actores clave en la cuenca

2.6.3.1. Categorización de actores

De la totalidad de actores perfilados, se evidencia una distribución homogénea entre la categoría de actores institucionales y educativos, recogiendo el 57% de la totalidad, seguidamente se encuentran los actores productivos con un 19% y educativos con un 19% de los actores. Los actores prestadores de servicios cuentan con un 3% (condición normal dada que su área de cobertura es de carácter municipal y/o regional) y con un 2% los actores identificados de la sociedad civil. Este escenario como ya se mencionó anteriormente, puede cambiar a lo largo del desarrollo del plan, dado que los escenarios y actividades de las fases que continúan, atraen otros actores que serán incorporados de manera inmediata en a base de datos, generando variabilidad constante en los porcentajes de distribución.

Figura 2.29. Distribución de actores por categoría.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

De acuerdo a la información de la gráfica, podemos identificar que en Barranquilla los actores de mayor representatividad son los institucionales debido a que es la capital del departamento y sede de la mayoría de las entidades gubernamentales que tienen cobertura a nivel regional, departamental e incluso nacional. En su orden siguen los actores



comunitarios y los educativos, y lo anterior obedece a la extensión del área de Barranquilla en la cuenca (4 localidades, 80 barrios y dos corregimientos). Barranquilla además es la sede principal a nivel departamental de la mayoría de las universidades presentes en el Atlántico.

Del otro lado encontramos la representatividad en el municipio de Galapa con una mayor cantidad de actores del sector productivo, ya que, el municipio se encuentra en una zona de transición de parques industriales y empresas dedicadas al sector agropecuario (avicultura, porcicultura, piscicultura entre otras). Igualmente, y debido a que el municipio de Galapa entra en la cuenca en casi su totalidad, se identificaron más de 60 actores netamente del sector comunitario. Con respecto a Baranoa y Tubará cuya representatividad es en gran parte rural dentro de la cuenca, dichas áreas son especialmente de vocación campesina y producción local, por lo cual sus principales actores se asocian al sector comunitario y productivo (sector primario) de pequeña escala.

2.6.3.2. Matriz de caracterización, priorización y mapeo de actores

Dando alcance a la metodología propuesta por la guía técnica del MADS, el equipo profesional llevó a cabo el análisis del interés, posición frente al proceso de actualización, e influencia frente a las decisiones del instrumento, surtiendo el proceso de categorización y calificación en los criterios de interés e influencia para finalmente priorizar el abordaje del actor y diseñar las herramientas de diálogo y comunicación más asertivas de acuerdo al interés de la organización. A continuación, se presenta un ejemplo de la matriz empleada:

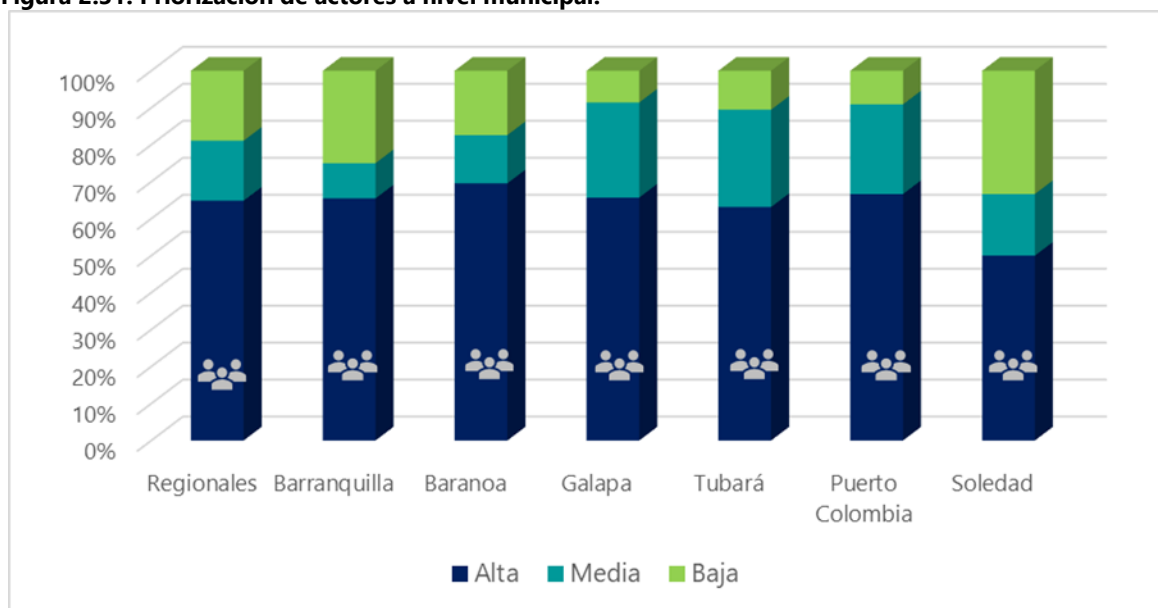
Figura 2.30. Matriz de caracterización de actores POMCA Ciénaga de Mallorcaín.

MATRIZ DE CARACTERIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE ACTORES										C.R.A. Corporación Autónoma Regional del Atlántico		Consortio Mallorcaín 2024	
Cobertura Regional y Departamental													
N°	Nombre de organización	Nombre de representante	Número de teléfono	Correo electrónico	Dirección	Objeto social	Relación con la cuenca	¿Cuál es la principal preocupación o problema que el actor puede tener frente al uso y aprovechamiento de los recursos de la cuenca?	¿Qué alcance puede tener el actor sobre la gestión del recurso en la cuenca?	Interés	¿Qué movimiento positivo puede tener el actor sobre la gestión del recurso en la cuenca?	¿Qué movimiento negativo puede tener el actor sobre la gestión del recurso en la cuenca?	Asignación mensual y
1	GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	Edwin Varero De la Rosa	605330701	gobatlantico@atlantico.gov.co	CL 40 # 45-46 Atlántico	Es el principal organismo constitucional que vela por el ordenamiento territorial y la conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promueve la participación comunitaria en la gestión del territorio y la conservación de los recursos naturales y culturales.	Se relaciona con la cuenca por su función de planificación y conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promueve la participación comunitaria en la gestión del territorio y la conservación de los recursos naturales y culturales.	Temas como: Actividades productivas que se puedan ver limitadas o reducidas. Proceso de urbanización. Inversiones necesarias en cuanto tiempo en gestión del riesgo de desastres, conservación, protección.	Alto	Muy importante	Apoyar los planes y programas de conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promover instrumentos que permitan la conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico.	En un eventual proceso de concertación en la etapa de priorización, es posible que este actor manifieste limitantes relacionados a planes de ordenamiento territorial y planes de ordenamiento de zonas estratégicas de conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico.	Si
2	PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES SECRETARÍA DEL INTERIOR GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	MELISSA OSORIO CONSUEGRA	605330701	preven@atlantico.gov.co	CL 40 # 45-46 Atlántico	La dependencia de Prevención y Atención de Desastres, adscrita a la Secretaría del Interior de la Gobernación del Atlántico, coordina acciones destinadas a mitigar riesgos, atender emergencias y garantizar la protección de la población frente a desastres naturales y antrópicos. Implementa estrategias de gestión del riesgo, fomenta la educación preventiva y trabaja en la planificación y ejecución de planes de emergencia. Además, promueve la participación comunitaria en la gestión del territorio y la conservación de los recursos naturales y culturales.	Se relaciona con la cuenca por su función de planificación y conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promueve la participación comunitaria en la gestión del territorio y la conservación de los recursos naturales y culturales.	Proceso de urbanización. Inversiones necesarias en cuanto tiempo en gestión del riesgo de desastres.	Alto	Muy importante	Apoyar los planes y programas de conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promover instrumentos que permitan la conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico.	En un eventual proceso de concertación en la etapa de priorización, es posible que este actor manifieste limitantes relacionados a planes de ordenamiento territorial y planes de ordenamiento de zonas estratégicas de conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico.	Si
3	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA GOBERNACIÓN DEL ATLÁNTICO	AZIEL ANTONIO CHARRIS SALAS	605330701	infra@atlantico.gov.co	CL 40 # 45-46 Atlántico	La Secretaría de Infraestructura de la Gobernación del Atlántico lidera la planificación, ejecución y supervisión de proyectos de infraestructura a nivel departamental. Su objetivo es mejorar la conectividad, fomentar el desarrollo urbano y rural y garantizar el acceso a servicios básicos y de calidad a la población. Coordina programas de conservación y recuperación de los recursos naturales y culturales.	Se relaciona con la cuenca por su función de planificación y conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promueve la participación comunitaria en la gestión del territorio y la conservación de los recursos naturales y culturales.	Temas como: Actividades productivas que se puedan ver limitadas o reducidas. Proceso de urbanización. Inversiones necesarias en cuanto tiempo en gestión del riesgo de desastres, conservación, protección.	Alto	Importante	Apoyar los planes y programas de conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico. Promover instrumentos que permitan la conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico.	En un eventual proceso de concertación en la etapa de priorización, es posible que este actor manifieste limitantes relacionados a planes de ordenamiento territorial y planes de ordenamiento de zonas estratégicas de conservación y recuperación de los recursos naturales, ambientales, culturales y sociales del departamento del Atlántico.	Si

Fuente: Consortio Mallorcaín 2024.



Figura 2.31. Priorización de actores a nivel municipal.



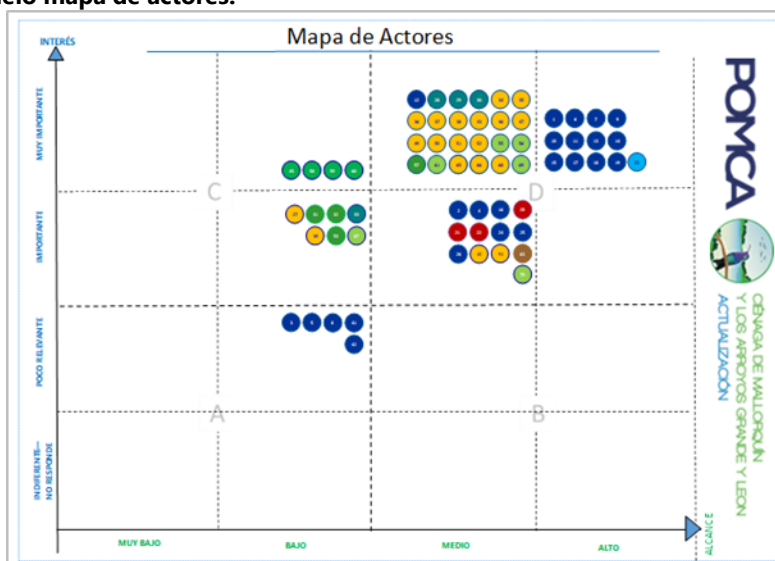
Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

A partir del ejercicio de calificación y cruce de variables, se obtuvo como resultado que el 65% de la totalidad de actores identificados en la cuenca, se consideraron de prioridad alta, correspondiendo principalmente a los actores que, por sus actividades, interés y rol en la cuenca, son de alta relevancia en el proceso de construcción del plan (institucionales, sector económico, comunitario, sociedad civil entre otros), seguidamente se encuentra con un 17% los actores que a pesar de no contar con una alta influencia en las decisiones del plan, cuentan con un interés alto y pueden ser estratégicos para el desarrollo de las actividades, finalmente se encuentran los actores con prioridad baja con un 18%, quienes no cuentan con influencia en el plan y no cuentan con interés en el proceso o por el contrario pueden ser detractores.

Sin embargo, como se ha señalado anteriormente, estos criterios pueden variar durante la construcción del instrumento, de acuerdo a los acercamientos o articulación de los actores. Con los actores que cuentan inicialmente con una priorización baja, es necesario evaluar estrategias que permitan tener un mayor acercamiento y aumentar su interés en ser parte del proceso. De ello depende el éxito no solo de la construcción sino de la implementación y seguimiento del plan. A continuación, se presenta el ejercicio de espacialización e identificación de la interrelación de los actores mediante el ejercicio de mapeo:



Figura 2.32. Modelo mapa de actores.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

El mapa de actores elaborado por el equipo profesional permite visualizar la realidad social de la cuenca, las redes de alianza o conflicto entre los actores perfilados y caracterizados para la cuenca; este ejercicio cartesiano se favorece a través del conocimiento y caracterización realizada durante los acercamientos y la información recabada a través de la consulta de fuentes primarias y secundarias. Permite además visualizar las posiciones de los actores de afinidad o controversia frente a los alcances y objetos del plan y la categoría de color asignada permite identificar de manera más precisa las tipologías de actores y aquellos que se pueden perfilar como portavoces, que pueden incidir de manera positiva o no con el proceso.

El 56% de los actores se localizan en el cuadrante D, por lo cual son considerados prioritarios dado su interés e incidencia en el plan, por lo cual deben ser articulados al proceso en todas las fases del instrumento; el contacto y retroalimentación permanente con estos actores puede garantizar una mayor acogida y visión favorable del plan para otros actores. Allí se ubican actores del orden institucional, organizaciones especialmente de carácter asociativo de los principales renglones productivos de la cuenca, empresas prestadoras de servicio de acueducto y alcantarillado con cobertura regional, actores de gestión del riesgo, academia con incidencia y conocimiento sólido sobre la cuenca, comunidades étnicas entre otros.

Los actores que se localizan en el cuadrante C recogen un 23.3% del total de actores y corresponden a los actores que cuentan con interés en el proceso pero que su rol u objeto social puede no tener una incidencia en las decisiones del instrumento, tan alta como los actores del cuadrante D; sin embargo, esta clase de actores son por lo general muy activos en los escenarios y pueden ser replicadores y fomentar la articulación de otros actores.



Algunos de los actores que se alojan en este cuadrante son principalmente de sector de la sociedad civil, académicos, institucionales, productivos entre otros.

Para los cuadrante A y B encontramos un 8.5% de los actores, estos actores cuyo rol puede distar de los objetivos del instrumento y poseen un interés muy bajo en articularse, son actores que no representan una prioridad para ser abordados para efectos de los alcances del instrumento; empero, es importante identificar aquellos que a pesar de no poseer una incidencia alta en el instrumento, pueden ganar interés a lo largo del desarrollo del plan y convertirse en potenciales aliados para el proceso. Es importante garantizar un canal de comunicación con estos actores, a fin de promover un diálogo constante que pueda atraer a otros actores que sean identificados como clave en el proceso. Para mayor detalle del proceso de mapeo, se puede consultar los mapas resultantes a nivel municipal en los anexos del presente informe.

Algunas de las principales conclusiones resultantes a partir del análisis de los actores durante esta primera fase en el instrumento son:

- La identificación y caracterización de actores clave en la cuenca, es un ejercicio permanente durante el desarrollo del instrumento, el inventario de actores es cambiante como la realidad del territorio, el proceso de voz a voz, la participación en los escenarios o la referencia de otros actores, puede ampliar el número de actores identificados; sin embargo, también se puede presentar escenarios contrarios. Bajo la anterior premisa, se requiere de un proceso constante de actualización de las bases y de los procesos de caracterización para garantizar la articulación oportuna de dichos actores.
- Los antecedentes de conflictos en la cuenca, han erosionado la confianza de las comunidades en el proceder de las instituciones, debilitando así mismo su gobernabilidad y generando renuencia de los actores a ser partícipes de los proyectos y/o iniciativas lideradas por dichas autoridades. Manifiestan que no se evidencia transparencia, legitimidad ni equilibrio en su ejercicio de vigilancia y sancionamiento. Lo anterior se evidenció en un amplio número de actores con una posición de oposición y desconfianza en la autoridad ambiental.
- La representatividad de Barranquilla como Distrito y su zona metropolitana, hace de la cuenca, un territorio con alta concentración de sectores de escala regional y nacional; lo anterior se traduce en una amplia diversidad de organizaciones de los diferentes sectores con intereses particulares y por tanto conflictos entre sí; motivo por el cual se requiere identificar y abordar de manera asertiva por parte del equipo durante la construcción del plan.
- El auge del desarrollo industrial, urbano y la presencia del distrito, favorecen la cultura organizativa en todos los sectores de la cuenca y presencia de importantes empresas nacionales.



- Los actores de la sociedad civil juegan un papel relevante en la movilización de esfuerzos, intereses e incidencia sobre otros actores, su articulación en el plan puede garantizar un empoderamiento por parte de otros actores y la construcción legítima del plan.
- Se evidencia una sólida base comunitaria, organizada y con importante alianza e interés por las temáticas ambientales. Demuestran una importante posición, claridad en sus objetivos e interés en participar; sin embargo, también se evidenció una desavenencia frente a los objetivos del plan por parte de algunas, en especial del ámbito urbano, quienes manifestaron desconfianza y oposición a las actividades de la autoridad ambiental.
- Las asociaciones de pescadores y pequeños productores, poseen una amplia trascendencia en el territorio, evidencian una organización sólida y pueden movilizar importantes esfuerzos en pro o en contra del proceso. Su articulación y el establecimiento de un canal de comunicación sólido, puede significar el fortalecimiento de la estructura participativa del plan.
- Se constata la presencia de importantes actores académicos e investigaciones sobre la cuenca, en especial asociadas a la Ciénaga de Mallorca, consolidando un importante dossier que permite realizar un análisis histórico de los principales conflictos en la cuenca y sus protagonistas.

2.7. Recomendaciones Sobre Herramientas de Diálogo

A continuación, y con base en la evaluación y acercamiento con los actores de la cuenca, se identifican las herramientas de diálogo a través de las cuales se garantiza el diálogo y retroalimentación constante del instrumento en cada uno de los sectores.

Tabla 2.4. Herramientas de diálogo recomendadas para todos los actores.

Herramienta	Descripción
Contacto telefónico 	Teniendo en cuenta los problemas de conectividad en algunas zonas y pluralidad de actores, el contacto telefónico se identifica como una herramienta elemental para el contacto de los actores que no cuentan o manejan plataforma de mensajería, además de valerse como un medio a través del cual se adquiere mayor compromiso y se puede resolver inquietudes de forma inmediata por parte del equipo.
	Observación Este medio, aunque permite la entrega inmediata de información, se encuentra supeditado a una buena señal, la cual puede ser variable en las zonas rurales; aunado a lo anterior no permite una consulta de la información.
Herramienta	Descripción
Plataforma de mensajería:	en la actualidad las plataformas de mensajería instantánea como WhatsApp y mensajes txt, tienen una alta acogida por parte de todos los actores de la cuenca, a través de ella se facilita la entrega en tiempo real de las comunicaciones, el contacto personalizado y el empleo de piezas jpg, mp3, mp4 para su fácil lectura y reproducción, lo cual puede otorgar un medio amigable de contacto y con un alto impacto visual. Otra de las ventajas que



Herramienta	Descripción
	ofrece el medio a diferencia de medios físicos, es la consulta permanente de la información y fácil replica a otros actores. La estrategia contempla el uso continuo de la plataforma para el contacto con los actores, resolver inquietudes de forma directa, realizar entrega de convocatorias, piezas graficas del POMCA y a los actores que así lo requieran la entrega de oficio de convocatoria, contribuyendo al ahorro de papel e inclinación por los medios digitales. Observación Este medio presenta dificultad en algunas zonas rurales, dada la obligatoriedad de acceso a sistema de red, escenario que puede presentar limitaciones para la entrega en tiempo real en las zonas rurales.
Herramienta	Descripción
Carta física 	Se emplea principalmente para la solicitud de información y convocatoria oficial a instituciones públicas y privadas, permite la trazabilidad de los tramites. En el caso de actores comunitarios, este medio se emplea para aquellos que no cuentan con acceso a medio telefónico y/o a solicitud del actor. Observación Es un medio que en la actualidad su uso ha disminuido, dada la prelación de las comunidades por los medios digitales, por su contribución ambiental y de mejor accesibilidad.
Herramienta	Descripción
Correo electrónico 	Fortalece los procesos de convocatoria y contacto directo con actores, además de facilitar la trazabilidad y ser amigable por su condición virtual. El equipo profesional cuenta con el correo exclusivo para el proyecto atlantico@ecocialt.com a través del cual se facilitan los ejercicios de convocatoria y se facilita como canal para recibir inquietudes y/o solicitudes de los actores de forma directa. Favorece la consulta permanente de la información. Observación Es un medio de uso principalmente institucional, académico y empresarial, parte de los actores locales lo usa, pero no es consultado con frecuencia a diferencia de plataformas de mensajería.
Herramienta	Descripción
Redes sociales institucionales 	Las redes sociales sirven como un canal efectivo de comunicación, que permite posicionar de manera efectiva información respecto a los avances del plan, empleando un lenguaje grafico de fácil entendimiento. Favorece la trazabilidad y consulta y es de gran acogida por parte de todos los sectores de la cuenca. Permite de manera fácil la réplica de la información de forma masiva y en poco tiempo. Observación Este medio es de acceso para quienes cuentan con conectividad estable y no cubre a todos los actores de la cuenca. Puede prestarse para el debate y oposición abierta de algunos actores.
Herramienta	Descripción
Mesas de trabajo 	Sirven de espacio para la puesta en común de los avances del plan y los aportes de los actores a la construcción del plan, facilita el establecimiento de canales de diálogo intersectoriales de manera transversal en cada una de las fases del POMCA. Observación De acuerdo a su radio de influencia, favorece la confluencia de los actores en áreas con particularidades del territorio afines.
Herramienta	Descripción



Herramienta	Descripción
Recorridos rurales 	Protagonista en la segunda fase del instrumento (diagnóstico), favorece el intercambio de conocimiento entre el equipo profesional y los actores clave de la cuenca, garantizando la legitimidad del proceso gracias a la construcción participativa, la articulación del conocimiento local y el establecimiento de un canal de comunicación más efectivo entre la comunidad y el equipo en espacios diferentes a las mesas de trabajo. Observación Esta herramienta tiene objetivos acordes al componente temático.

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

Tabla 2.5. Herramientas de diálogo recomendadas para actores comunitarios.

Herramienta	Descripción
Carteleras 	Es una herramienta donde prevalece el lenguaje gráfico, facilitando la entrega de información a los actores, es un medio de alcance a todo tipo de actor y se localizarán en las alcaldías municipales, así como en los puntos de mayor confluencia de comunidad en el área rural. Permite la consulta permanente de información. Observación Es un medio físico y de corta duración, su alcance se limita a las zonas colindante del área rural y en algunas instituciones está supeditado a tiempos máximos de instalación.
Cuña radial y perifoneo 	Teniendo en cuenta que algunas zonas de la ruralidad de la cuenca, no cuentan con acceso permanente y estable a señal telefónica y/o datos para acceso a plataformas de mensajería, entre otras situaciones; los actores optan por acudir a la cadena radial como un medio de fácil acceso a la información en tiempo real y con alta acogida en el área rural. De acuerdo al rastreo e información recabada, se acude a estos medios de comunicación en modalidad radial y online. En la cuenca se cuenta con emisoras comunitarias y a nivel urbano con emisoras por localidades con amplia cobertura. Junto con el medio radial, también se destaca la preferencia de las comunidades rurales por el perifoneo, como medio con cobertura local, que puede garantizar la entrega oportuna de información en los días de mayor circulación de las comunidades en los centros poblados. Observación Es un medio que, aunque favorece la entrega de información en tiempo real; sin embargo, no garantiza cobertura total y la sintonía por parte de los actores puede variar.

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

Tabla 2.6. Herramientas de diálogo recomendadas para actores gestión del riesgo y actores institucionales.

Herramienta	Descripción
Infografía 	Herramienta gráfica direccionada para los actores de gestión del riesgo e institucionales con el objeto de informar avances del componente. Estará diseñado bajo el esquema de infografía para su distribución en forma virtual y se entregará a partir de la fase de diagnóstico. Observación Esta herramienta tiene objetivos acordes al componente temático.

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.



3. ESTRATEGÍA DE PARTICIPACIÓN

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo general

Promover la articulación de los actores clave en el proceso de actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León a través de una estructura de participación que permita el intercambio de conocimiento, información y alternativas de solución o potencialización para la situación ambiental de la cuenca.

3.1.2. Objetivos específicos

- ✓ Definir la estructura participativa de POMCA, a través de la cual se facilite la integración de los actores claves y sus intereses.
- ✓ Determinar los medios, mensajes y herramientas para el dialogo participativo entre la autoridad ambiental, equipo técnico y actores claves de la microcuenca.
- ✓ Establecer los mecanismos de evaluación e impacto de la estrategia en las diferentes fases.

3.2. Fundamentos Teóricos y Metodología

3.2.1. Participación en la planificación territorial

Es un proceso de planificación conjunta para la gestión sostenible del territorio, a través del cual la comunidad, de manera consensuada, determina el uso actual y futuro de su territorio, mediante la adopción de prácticas adecuadas de aprovechamiento de sus bienes y servicios ambientales.

Aunque este ejercicio parte de un escenario ideal en el cual los intereses y necesidades de cada uno de los sectores dinamizadores de la cuenca apunta a un objetivo común, la realidad en territorio es que los intereses de cada sector distan y en gran medida son contradictorios, los escenarios de conflicto y falta de conceso y articulación de los sectores, dificultan los procesos de adopción de políticas públicas en el territorio y aceleran los procesos de degradación de los recursos naturales del territorio. De allí surge la necesidad de identificar de manera conjunta las necesidades de la cuenca, intereses afines y construir estrategias que permitan el desarrollo de las actividades bajo el precepto de la sostenibilidad ambiental generando a su vez mejora de calidad de vida de los habitantes de la cuenca.



la Planeación Comunitaria del manejo del territorio (Chapela,1996) parte de construir con la comunidad y esboza algunos criterios considerados importante a destacar:

Figura 3.1. Criterios de la planeación comunitaria.



Fuente: Consorcio Mallorca 2024 con base Lara,1996.

El paradigma en los años 60 en el cual las autoridades territoriales contemplaban la ejecución de políticas desde la institución hacia las comunidades desconociendo los patrones de vida, economía, prácticas, cultura y relacionamiento con el medio, condenó al fracaso múltiples iniciativas de desarrollo, además de erosionar la relación entre la institución y las comunidades, generando pérdida de gobernabilidad y renuencia al trabajo articulado entre las partes.

La llegada del cambio de enfoque permitió evidenciar la importancia de trabajar internamente desde las comunidades, esto permite identificar de raíz, los factores detonantes de las problemáticas ambientales, sus necesidades, sus perspectivas; escuchar, es el primer paso que permite establecer un enlace de confianza con las comunidades y su disposición a trabajar en la construcción de soluciones.

Sin embargo la presencia de múltiples sectores en las cuencas (comunitario, productivo, civil, político, cultural entre otros) genera a su vez heterogeneidad de intereses dada la oferta de bienes y servicios ambientales del territorio; esto se convierte en el detonante de conflictos en torno al uso y aprovechamiento de los mismos; es por esto, que la generación de consenso, solamente puede partir del reconocimiento de las diferencias entre los actores (intereses, usos de los recursos y perspectivas).

(Chapela,1996) explica que el abordaje de los conflictos internos en torno al uso y aprovechamiento de los recursos naturales debe surtir como mínimo cuatro etapas a saber: inicialmente de identificar los intereses de cada uno de los sectores, lo más detallado posible para así analizar a detalle las acciones que podrían afectar de forma positiva o negativa a



cada uno de ellos; una vez se garantiza la puesta en común de los intereses de cada sector, se identifican los conflictos u objetivos afines y se promueve un espacio y consenso en frente al uso y aprovechamiento equitativo y sostenible del territorio. La adopción, compromiso y evaluación continua del éxito de estas iniciativas, generarán a su vez disminuir la presión sobre los recursos y favorecer la recuperación de las áreas estratégicas.

Se busca garantizar prelación de los intereses comunes sobre los particulares, sin embargo, esto dependerá de las condiciones socioeconómicas, culturales y políticas de las comunidades al momento de la construcción de las políticas, escenarios variables en el tiempo y por tanto también las expectativas de los habitantes de la cuenca. Es así que el diálogo permanente entre los sectores y la construcción de concesos, puede garantizar la continuidad, integridad del territorio y mejora de las actividades productivas y calidad de vida de la población a largo plazo, si además se garantiza el acompañamiento y orientación en los procesos de ordenación ambiental por parte de los entes públicos. Aunque los conflictos de interés no se eliminarán del todo, si podrán ser manejados de manera más asertiva.

Otro de los criterios que abanderan este ejercicio es el fortalecimiento del conocimiento local, su cultura, prácticas, saberes tradicionales para la generación de conciencia a nivel interno frente al uso sostenible de los recursos naturales. Aunque algunas prácticas de las comunidades, arraigadas por la transferencia de conocimiento de generación en generación en un contexto espaciotemporal específico, pudieron garantizar desarrollo, los constantes cambios y degradación de los recursos actualmente, limita el desarrollo de las actividades, obligando a las comunidades a evaluar, adaptarse y replantear nuevas prácticas que les permita la sostenibilidad y equilibrio.

Las experiencias exitosas o fallidas de las comunidades, les permite empoderarse en la toma de decisiones frente al uso y manejo de su territorio; motivo por el cual es imperativo promover la transición de un rol pasivo a uno activo, en donde su conocimiento y propuestas se articulen en la construcción de los instrumentos de ordenación, pero además donde se promueva el intercambio de saberes con otros actores externos, para enriquecer y fortalecer sus capacidades resolutorias frente a los conflictos ambientales y su accionar no solo en la construcción sino en la ejecución, vigilancia y retroalimentación de estos instrumentos.

El empoderamiento y capacitación de las comunidades en la identificación de los escenarios de conflicto, su autogestión y construcción de estrategias para su manejo sin la obligatoriedad de intervención por parte de actores externos, se convierten en un factor de éxito de los instrumentos de ordenación ambiental.



3.2.2. Territorialidad y desarrollo sostenible

La territorialidad visibiliza la interacción de diferentes aspectos sociales, culturales, económicos, políticos sobre una porción de espacio geográfico, que dinamizan y anclan patrones en quienes allí habitan para el aprovechamiento de los recursos y defensa de su espacio. Su importancia estriba en que además de establecer un límite, debe ser la base a partir de la cual una vez se reconozca la relación de los habitantes con su territorio, se plantee con ellos de forma activa mediante la participación social, las estrategias mediante las cuales dicha relación puede favorecer o no la sostenibilidad de las actividades allí realizadas.

Las características naturales del área geográfica, la presencia de recursos naturales característicos y la heterogeneidad de intereses para el aprovechamiento de los mismos, configuran escenarios permanentes de competitividad y control, generando ambientes constantes de conflictividad, lo cual, a su vez, repercute en aceleración de la degradación de ecosistemas y pérdida de calidad de vida de quienes allí habitan. Estas problemáticas trascienden.

3.2.3. Ordenamiento territorial comunitario

El Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) se define como una herramienta de planificación participativa mediante la cual se establece el uso adecuado del suelo al corto, mediano y largo plazo, a fin de encaminar el uso y aprovechamiento sostenible de los bienes y servicios del territorio incluyendo criterios que favorezcan la adaptación al cambio climático y mitigación de los efectos que trae consigo a las comunidades (Conafor, 2024).

Esta herramienta se desprende del previo ejercicio de Ordenamiento Ecológico Territorial (Negrete & Aguilar, 2006), el cual a su vez se define como una herramienta asociada a las políticas públicas de orden ambiental, mediante la cual se busca planificar el uso adecuado de los recursos naturales en el territorio, considerando las necesidades de la población y bajo el concepto de sostenibilidad (Negrete & Bocco, 2003). Sin embargo, esta herramienta ha presentado limitaciones en su implementación, lo cual ha generado la imperiosa necesidad de replantear el enfoque tecnocrático a uno que contemple el intercambio de conocimiento con los actores comunitarios y su conocimiento local, para favorecer el empoderamiento, apropiación en la toma de decisiones favorables frente al manejo del territorio.

Es así que el OTC favorece la construcción de estos canales mediante la caracterización de las formas de relacionamiento de los habitantes con su entorno, aspectos geográficos, económicos, patrones culturales, y ambientales con el objeto de poder identificar y construir de manera articulada con las comunidades, las estrategias y/o prácticas que permitan la planificación integral - enfoque holístico, promoviendo el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en el territorio para las presentes y futuras generaciones. Muñoz

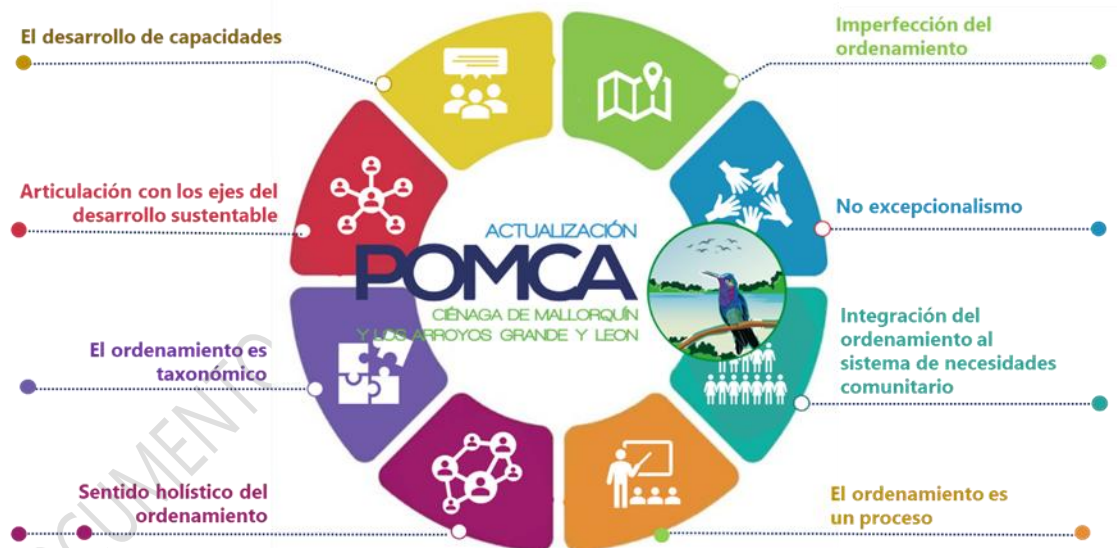


(2006) fundamenta el Ordenamiento Territorial Comunitario en ocho principios los cuales a modo de síntesis señalan en primer lugar que el ordenamiento territorial no se debe adjudicar al hecho de *ordenar*, siendo que el relacionamiento de las comunidades con sus territorios dista de un estado estático y homogéneo, las dinámicas en el territorio se caracterizan por su estado constante de cambio.

El segundo principio apunta a desligar el ordenamiento como un ejercicio particular y exclusivo de una entidad territorial, desconociendo su interacción con un sistema en donde se mantiene una relación de doble sentido. La Integración del ordenamiento al sistema de necesidades comunitario, el autor lo aterriza a la adopción de los criterios del sistema de necesidades comunitario que menciona Zimmelman (1989):

1. *Los que responden al interés del grupo numéricamente mayoritario.*
2. *Los que representan al grupo con mayor capacidad para insertarse en las instancias decisorias del poder local o bien para crear nuevas instancias de decisión.*
3. *Los que responden al grupo capaz de obtener por medio de la satisfacción de su interés particular beneficios para el resto de los agrupamientos sociales de la comunidad.*

Figura 3.2. Fundamentos del Ordenamiento Territorial Comunitario.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024 con base Muñoz, s.f.

El cuarto y quinto principio resaltan la importancia de construir con la comunidad no solo a partir de impartir escenarios en donde solamente se entrega y recibe información por parte de las comunidades, sino que debe ser construido a partir de una relación entre lo comunitario e institucional para garantizar que estas políticas perduren y sean apropiadas,

aunado a lo anterior esta construcción debe realizarse a partir de un enfoque holístico en donde se contemple el intercambio de conocimiento y experiencias en todos los sectores.

El Ordenamiento se debe ceñir a su vez a la categorización cartográfica para lograr delimitar el radio de acción del territorio objeto de ordenación, en el séptimo y octavo principio se resalta la importancia de contemplar los escalones económicos desarrollados y anclados por parte de las comunidades asentadas en el territorio para suplir sus necesidades y enriquecer su empoderamiento. Finalmente, el octavo principio señala la importancia de canalizar el desarrollo de capacidades sociales, económicas y tecnológicas para garantizar el éxito del proceso.

De acuerdo a los lineamientos establecidos por la Conafor en su manual de ordenamiento territorial comunitario, esta herramienta se debe surtir en cuatro etapas, las cuales una vez analizadas, se equiparán a los objetivos de las primeras cuatro fases del POMCA acorde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para el ordenamiento territorial comunitario, la primera etapa llamada *Caracterización*, tiene por objeto identificar el escenario actual de los recursos, el contexto espaciotemporal, los principales hitos que han marcado al territorio y el perfilamiento de los principales actores y sus intereses frente al uso de los bienes y servicios ambientales.

Figura 3.3. Relación de etapas OTC y fases del POMCA.



Fuente: Consorcio Mallorca 2024 con base Conafor, 2024.

La etapa de diagnóstico busca identificar y evaluar el estado de los recursos a través del empleo de estudios técnicos, identificar los principales sectores que se encuentran asentados en el territorio, las actividades que realizan y sus intereses en torno al uso de los recursos naturales y los conflictos ambientales presentes en el área a partir de los aspectos socioeconómicos y naturales. Al igual que en la tercera fase del POMCA, el OTC en su tercera

etapa y con base en los resultados de la primera y segunda etapa, busca realizar un ejercicio de conciencia colectiva y con base técnica, de los escenarios más probables si se mantienen los mismos patrones de aprovechamiento de los recursos, el ideal (que se equipara con el deseado para el caso del POMCA) y el factible acorde a las condiciones socioeconómicas y climáticas en el escenario futuro.

Finalmente, la última etapa contempla la formulación de estrategias que permitan de manera articulada, gestionar y atender de forma temprana los conflictos derivados del uso y aprovechamiento de los recursos. Al contar con información técnica veraz y fiable, las comunidades se empoderan para entablar diálogos y llegar a concesos entre los distintos sectores, aterrizando dichos acuerdos mediante la formulación de acciones que permitan materializar el aprovechamiento sostenible en su territorio, adoptar nuevos modelos acorde a las condiciones y necesidades de la comunidad y comprometerse con la puesta en marcha y evaluación de la eficiencia de dichas medidas.

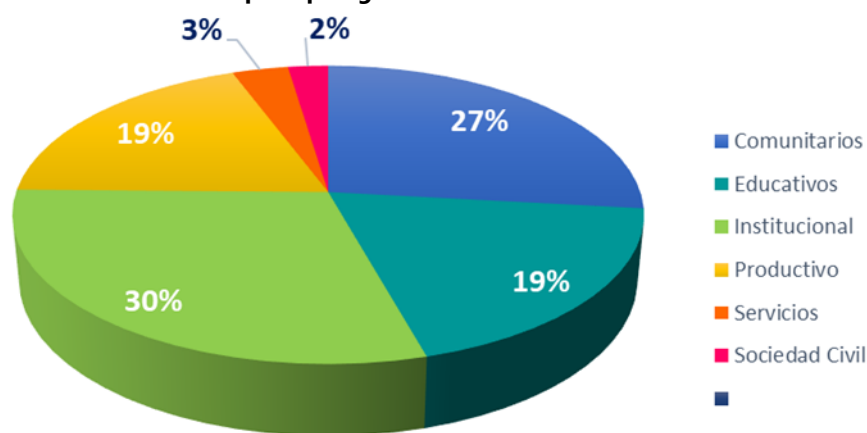
3.3. Destinatarios

El Decreto 1076 del 2015 en su artículo 2.2.3.1.6.7 establece que durante la Fase de Aprestamiento del POMCA, la estrategia de participación *"deberá identificar las personas naturales y jurídicas, públicas y privadas, así como las comunidades étnicas que estén asentadas en la respectiva cuenca hidrográfica [...]"*. Estos actores considerados clave en el proceso de ordenación, que viven y desarrollan actividades en la cuenca, una vez perfilados, siguen un proceso de caracterización donde se busca identificar su rol en el territorio, impactos positivos o negativos de su actividad y a partir de este análisis poder asignar peso en la escala de interés y poder que permitan asignarle nivel de prioridad y determinar los mecanismos de trabajo más asertivos.

En la actualización del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León, la estrategia enfocará su trabajo en actores clave y aquellos relacionados con la instancia participativa, los cuales de acuerdo al ejercicio de identificación de actores se encuentran distribuidos de la siguiente manera:



Figura 3.4. Distribución de actores por tipología en la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorquín 2024.

Los actores de carácter institucional recogen un 30% de la totalidad de actores identificados, siendo la tipología con mayor representación en la cuenca, escenario que puede asociarse a la presencia del Distrito de Barranquilla, en donde se cuenta con un importante número de actores del orden institucional, en comparación con los demás municipios de la cuenca. Seguidamente se encuentra con un 27% los actores comunitarios como JAC's y ASOJUNTAS, los actores productivos y educativos equiparan cifras con 19% cada uno.



Figura 3.5. Unidades territoriales Cuenca Mallorcaín, Arroyos Grande y León.



Fuente: Consorcio Mallorcaín 2024.



Aunque en el capítulo 2 de identificación de actores se especifica a detalle la distribución y jurisdicción de las unidades territoriales identificadas, es importante acotar que tan solo un municipio del total en la cuenca, se encuentra 100% en jurisdicción como es el caso de Galapa; municipios como Baranoa, Tubará y Puerto Colombia poseen jurisdicción en la cuenca con su área rural (contemplando corregimientos, centros poblados) y el Distrito de Barranquilla con parte rural y del casco urbano en su zona occidental y Soledad con parte colindante en área metropolitana.

Es importante resaltar que los actores de los cascos urbanos en jurisdicción de la cuenca se articulan al proceso de ordenación para garantizar la legitimidad del instrumento y por su conocimiento de las dinámicas locales; sin embargo, el POMCA no tiene injerencia en la ordenación de los cascos urbanos, la cual es competencia de las autoridades territoriales. Con base en el trabajo de identificación de actores y de su rol en la construcción de la actualización del instrumento, se relacionan a continuación los actores enfocados según la estrategia:

- ✓ Alcaldías municipales de Baranoa, Tubará, Galapa, Puerto Colombia.
- ✓ Alcaldía Distrital de Barranquilla y sus respectivas Alcaldías Locales.
- ✓ Consejos Departamental y Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres.
- ✓ Organismos de Socorro.
- ✓ Concejos municipales.
- ✓ Personería Distrital y Personerías municipales.
- ✓ ASOCOMUNAL - Juntas de Acción Comunal rurales, urbanas, Juntas de Acción Local.
- ✓ Comunidades étnicas.
- ✓ Productivo primario, secundario.
- ✓ ONG ambientales con experiencia en procesos, proyectos en la cuenca.
- ✓ Empresas de Servicios públicos.
- ✓ Acueductos veredales.
- ✓ Educativo como Universidades y Colegios en jurisdicción de la cuenca y/o con proyectos en la cuenca.
- ✓ Asociaciones de campesinos.
- ✓ Miembros del Consejo de Cuenca (Nombrados en el proceso de ordenación anterior y que fueran parte de estos municipios).
- ✓ Usuarios del recurso hídrico identificados por la autoridad ambiental que no encajen en las anteriores tipologías de actores.
- ✓ Otros.

Es importante mencionar que la identificación de actores es un ejercicio permanente durante la construcción del instrumento, por lo cual la base de datos como insumo principal, se encuentra sujeta a un proceso continuo de retroalimentación. El desarrollo de espacios, el



voz a voz y la búsqueda gabinete permite el enriquecimiento de este insumo, ampliando su alcance en los distintos sectores de la cuenca.

DOCUMENTO NO DEFINITIVO - ETAPA DE PUBLICIDAD

3.4. Estrategia en cada Fase del POMCA

Como resultado del proceso identificación, rol y priorización de los actores clave, así como de las dinámicas internas de la cuenca, el equipo profesional, plantea acorde a los lineamientos de la guía técnica de POMCA 2014 del MADS en los numerales 3.2.1.7; 3.2.2.5; 3.2.3.8; 3.2.4.7, los medios, mensajes y herramientas de diálogo con los actores de acuerdo a las cualidades de cada tipo, a fin de promover su participación y articulación en el proceso de *actualización del Pomca Ciénaga de Mallorca, Arroyos Grande y León*. Estos medios facilitarán el concurso multisectorial y transdisciplinar de los actores, adoptando herramientas que, construidas a partir de un lenguaje de fácil comprensión para público no experto y con un gran manejo visual, facilite la transmisión y posicionamiento de la información a la comunidad.

Tabla 3.1. Mensajes, medios y herramientas de diálogo en cada fase del POMCA.

Fase	Mensaje	Productos	Medios	Herramienta
Aprestamiento 	<i>La Ciénaga Mallorca, Arroyos Grande y León es de todos.</i> <i>¡Yo me sumo a su protección!</i>	- Identificación, identificados por los actores caracterización y priorización de actores - Estrategia de participación - Análisis Situacional inicial - Inventario de problemas, conflictos y potencialidades.	Instrumentos de identificación y caracterización de actores Logo Piezas comunicativas y de reconocimiento del proyecto Mesas de trabajo Material divulgativo Radio	- Contacto telefónico. - Reconocimiento territorial - Acercamiento con actores institucionales - Entrevista con actores de los demás sectores - Jornadas de socialización con actores por medio presencial y virtual. - Convocatoria a través de medio físico y telefónico (oficio, llamada telefónica, correo electrónico, mensajería, WhatsApp). - Guion metodológico - Cuñas radiales - Material divulgativo con información del proyecto
Diagnóstico 	<i>¡Conozcamos el estado actual nuestra cuenca para identificar sus problemas y oportunidades!</i>	Caracterización de la cuenca diagnóstico participativo - identificación de áreas críticas, priorización de problemas y conflictos	Recorridos rurales – diagnóstico participativo Mesas de trabajo Material divulgativo	Acompañamientos de los actores – diagnóstico participativo (<i>mínimo 100 acompañamientos</i>) Formatos de entrevista por componente temática - Guion metodológico - Convocatoria a través de medio físico y telefónico (oficio, llamada telefónica, correo electrónico, mensajería, WhatsApp).

Fase	Mensaje	Productos	Medios	Herramienta
		Conformación del Consejo de Cuenca Análisis situacional		▪ Cuñas radiales ▪ Material divulgativo con información del proyecto ▪ Cartelera informativa de fase – alcaldías municipales
			Conformación de Consejo de Cuenca	▪ Cuñas radiales ▪ Diario con alcance departamental ▪ Redes sociales alcaldías municipales y CRA ▪ Cartelera de convocatoria en alcaldías municipales, CRA ▪ Infografía ¿Cómo vamos? Para distribución digital ▪ Asesoría personalizada ▪ Plataforma WhatsApp y contacto telefónico ▪ Distintivos para Consejeros de Cuenca
Prospectiva 	<i>¡Delimitemos las áreas y usos de nuestra cuenca para garantizar un ordenamiento territorial sostenible!</i>	Documento técnico y cartografía social - construcción y consolidación de los escenarios deseados	Mesas de trabajo Material divulgativo	▪ Guion metodológico ▪ Convocatoria a través de medio físico y telefónico (oficio, llamada telefónica, correo electrónico, mensajería, WhatsApp). ▪ Cuñas radiales ▪ Material divulgativo con información del proyecto
Formulación 	<i>¡Con metas claras y alcanzables guiaremos el manejo sostenible de nuestra cuenca!</i>	Documento con aportes de actores al portafolio de programas y proyectos del POMCA	Mesas de trabajo Material divulgativo	▪ Guion metodológico ▪ Convocatoria a través de medio físico y telefónico (oficio, llamada telefónica, correo electrónico, mensajería, WhatsApp). ▪ Cuñas radiales ▪ Material divulgativo con información del proyecto

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

3.4.1. Recorridos rurales

Dentro de los alcances de la participación comunitaria en la construcción de la fase de diagnóstico, contempla la participación activa y multisectorial en la construcción de los escenarios actuales de la cuenca, a través del aporte de su conocimiento local (*diagnóstico participativo*) e intercambio de conocimiento durante la presencia del equipo de expertos en territorio, constituyendo a la construcción de los productos técnicos de cada uno de los componentes temáticos. Además de contribuir a identificar los conflictos y áreas críticas de la cuenca, como insumo base para la construcción conjunta de estrategias para su manejo.

Los recorridos rurales sirven como el canal a través del cual se garantiza la construcción participativa del Pomca mediante la contribución de las comunidades no solo en la puesta en común de los resultados de estudios técnicos al final del proceso, sino desde la fase inicial caracterización de los componentes. Los recorridos permiten sumar el conocimiento local y el técnico, ejerciendo transparencia en la construcción del instrumento (legitimidad), permitiendo creando un clima de confianza y fortaleciendo la gobernabilidad de la autoridad ambiental en territorio. A continuación, se presenta la hoja de ruta propuesta por la actual estrategia para el desarrollo de los recorridos:

Figura 3.6. Ruta de trabajo para recorridos rurales en la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



De acuerdo a los componentes temáticos que deben ser abordados durante la caracterización de la fase de diagnóstico, el equipo definió cinco recorridos temáticos para llevar a cabo en la cuenca y que se detallan a continuación;

Figura 3.7. Recorridos rurales – fase de diagnóstico.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Una vez se plantean los recorridos temáticos, el equipo profesional en cabeza de cada uno de los componentes, define los objetivos, áreas de trabajo, metodologías, equipos y resultados a obtenerse durante el desplazamiento. Esto servirá de insumo para la organización de los aspectos logísticos, perfiles de acompañamientos, accesibilidad a las áreas objeto de visita, requerimientos de movilidad, seguridad, y notificación a las comunidades sobre las fechas de desarrollo de las rutas.

De manera simultánea el equipo llevará a cabo el diseño de los instrumentos técnicos y sociales para la captura de información; para el caso de los instrumentos que se vayan a diligenciar con la comunidad, deben garantizar un lenguaje sencillo facilite la comunicación y/o interacción del profesional con el actor y la captura de los aportes durante la ruta. Como parte del desarrollo del recorrido, el equipo profesional debe garantizar la toma de evidencias fotográficas, diligenciamiento de instrumentos y la articulación de los aportes de los actores en la caracterización por parte del grupo de expertos.

Para garantizar un ejercicio continuo de retroalimentación y mejora, el equipo profesional llevará a cabo el diseño de un instrumento de evaluación de ruta, el cual se hará llegar de manera virtual a los acompañamientos, a fin de que puedan consignar su valoración y aspectos a mejorar en los demás recorridos de campo. Esta evaluación constará de una

encuesta de opción múltiple de fácil diligenciamiento en línea, posterior a la finalización de la ruta, a fin de garantizar una mayor transparencia en las respuestas.

3.4.2. Herramientas transversales

Con base en el ejercicio de identificación, caracterización y priorización de actores, el equipo profesional evaluó las herramientas más asertivas para el diálogo permanente con los actores, teniendo en cuenta el rol e intereses, así como su capacidad de incidencia en la construcción del plan. Durante los acercamientos iniciales, se buscó identificar las limitantes de comunicación e interacción entre actores de la cuenca, así como el nivel accesibilidad de los actores del área rural y urbanas a medios de comunicación tradicional, virtuales y otras herramientas empleadas por la comunidad para la transmisión y/o réplica de información.

A continuación, se detallan las principales herramientas identificadas como transversales, de fácil acceso, garantía de entrega de información en tiempo real y de preferencia por parte de los actores tanto del área rural como urbana, instrumento de alto interés para el equipo en su proceso de interacción e intercambio de información sobre avance del instrumento:

Tabla 3.2. Herramientas transversales.

Herramienta	Descripción
Plataforma de mensajería: 	en la actualidad las plataformas de mensajería instantánea como WhatsApp y mensajes txt, tienen una alta acogida por parte de todos los actores de la cuenca, a través de ella se facilita la entrega en tiempo real de las comunicaciones, el contacto personalizado y el empleo de piezas jpg, mp3, mp4 para su fácil lectura y reproducción, lo cual puede otorgar un medio amigable de contacto y con un alto impacto visual. Otra de las ventajas que ofrece el medio a diferencia de medios físicos, es la consulta permanente de la información y fácil réplica a otros actores. La estrategia contempla el uso continuo de la plataforma para el contacto con los actores, resolver inquietudes de forma directa, realizar entrega de convocatorias, piezas graficas del POMCA y a los actores que así lo requieran la entrega de oficio de convocatoria, contribuyendo al ahorro de papel e inclinación por los medios digitales. Observación Este medio presenta dificultad en algunas zonas rurales, dada la obligatoriedad de acceso a sistema de red, escenario que puede presentar limitaciones para la entrega en tiempo real en las zonas rurales.
Contacto telefónico 	Teniendo en cuenta los problemas de conectividad en algunas zonas y pluralidad de actores, el contacto telefónico se identifica como una herramienta elemental para el contacto de los actores que no cuentan o manejan plataforma de mensajería, además de valerse como un medio a través del cual se adquiere mayor compromiso y se puede resolver inquietudes de forma inmediata pro parte del equipo. Observación Este medio, aunque permite la entrega inmediata de información, se encuentra supeditado a una buena señal, la cual puede ser variable en las zonas rurales; aunado a lo anterior no permite una consulta de la información.
Herramienta	Descripción



Herramienta	Descripción
Carta física 	Se emplea principalmente para la solicitud de información y convocatoria oficial a instituciones públicas y privadas, permite la trazabilidad de los tramites. En el caso de actores comunitarios, este medio se emplea para aquellos que no cuentan con acceso a medio telefónico y/o a solicitud del actor. Observación Es un medio que en la actualidad su uso ha disminuido, dada la prelación de las comunidades por los medios digitales, por su contribución ambiental y de mejor accesibilidad.
Correo electrónico 	Fortalece los procesos de convocatoria y contacto directo con actores, además de facilitar la trazabilidad y ser amigable por su condición virtual. El equipo profesional cuenta con el correo exclusivo para el proyecto atlantico@ecocialt.com a través del cual se facilitan los ejercicios de convocatoria y se facilita como canal para recibir inquietudes y/o solicitudes de los actores de forma directa. Favorece la consulta permanente de la información. Observación Es un medio de uso principalmente institucional, académico y empresarial, parte de los actores locales lo usa, pero no es consultado con frecuencia a diferencia de plataformas de mensajería.
Cartelera 	Es una herramienta donde prevalece el lenguaje gráfico, facilitando la entrega de información a los actores, es un medio de alcance a todo tipo de actor y se localizarán en las alcaldías municipales, así como en los puntos de mayor confluencia de comunidad en el área rural. Permite la consulta permanente de información. Observación Es un medio físico y de corta duración, su alcance se limita a las zonas colindante del área rural y en algunas instituciones está supeditado a tiempos máximos de instalación.
Recorridos rurales 	Protagonista en la segunda fase del instrumento (diagnóstico), favorece el intercambio de conocimiento entre el equipo profesional y los actores clave de la cuenca, garantizando la legitimidad del proceso gracias a la construcción participativa, la articulación del conocimiento local y el establecimiento de un canal de comunicación más efectivo entre la comunidad y el equipo en espacios diferentes a las mesas de trabajo. Observación Esta herramienta tiene objetivos acordes al componente temático
Mesas de trabajo 	Sirven de espacio para la puesta en común de los avances del plan y los aportes de los actores a la construcción del plan, facilita el establecimiento de canales de diálogo intersectoriales de manera transversal en cada una de las fases del POMCA. Observación De acuerdo a su radio de influencia, favorece la confluencia de los actores en áreas con particularidades del territorio afines.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



3.5. Clusters de Trabajo: Estructura Participativa

A partir del acercamiento inicial con actores adelantado por el equipo profesional en la fase de aprestamiento, el análisis de las dinámicas territoriales, la conectividad entre los centros poblados, las particularidades del territorio, áreas con intereses afines, conocimiento local de las autoridades municipales y de la comunidad base y la evaluación de las relaciones funcionales en la cuenca, se favorece una radiografía del estado actual del territorio y las relaciones entre sectores. La caracterización de actores permite además aterrizar y posicionar a los actores clave, así como identificar los puntos de concentración más estratégicos para promover espacios de diálogo y construcción del plan. A continuación, se presenta la propuesta de las “Mesas de trabajo”, como resultado del análisis de las dinámicas por parte del equipo profesional y de la validación de los actores durante los acercamientos iniciales:

Figura 3.8. Propuesta de estructura de participación POMCA Ciénaga de Mallorcaín, Arroyos Grande y León.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

Como se mencionó anteriormente, con base en la información recopilada durante el acercamiento inicial en territorio y de acuerdo a la distribución territorial y porcentaje de área en jurisdicción de la cuenca de cada una de las unidades territoriales, resultantes del análisis cartográfico, se llevó a cabo la formulación de las mesas de trabajo anteriormente mencionadas.



Tabla 3.3. Distribución municipal y veredal de la cuenca.

Unidad	Suma de AREA_HA	Suma de AREA_HA2
BARANOA	1628,9894	5,50%
Centro Poblado	34,728451	0,12%
Pital	34,728451	0,12%
Vereda	1594,260949	5,38%
Pital	1594,260949	5,38%
BARRANQUILLA	8817,630964	29,77%
Cabecera municipal	4560,042642	15,39%
Barranquilla, Distrito Especial, Industrial Y Port	4560,042642	15,39%
Vereda	4257,588322	14,37%
Barranquilla Rural	1073,267324	3,62%
Juan Mina	2058,269354	6,95%
La Cabaña	1126,051644	3,80%
GALAPA	9179,146547	30,99%
Cabecera municipal	1023,730929	3,46%
Galapa	1023,730929	3,46%
Centro Poblado	11,850924	0,04%
Paluato**	11,850924	0,04%
Vereda	8143,564694	27,49%
El Pajal	1800,338638	6,08%
La Sierra	1710,808037	5,78%
Las Petronitas	900,533449	3,04%
Mengua	2148,804139	7,25%
Sevilla	1583,080431	5,34%
PUERTO COLOMBIA	5602,333459	18,91%
Cabecera municipal	1047,81768	3,54%
Puerto Colombia	1047,81768	3,54%
Centro Poblado	230,379137	0,78%
Sabanilla (monte Carmelo)	72,934742	0,25%
Salgar	157,444395	0,53%
Vereda	4324,136642	14,60%
La Playa	4324,136642	14,60%
SOLEDAD	158,299883	0,53%
Cabecera municipal	18,431314	0,06%
Soledad	18,431314	0,06%
Vereda	139,868569	0,47%
Soledad Rural	139,868569	0,47%
TUBARÁ	4234,012271	14,29%
Cabecera municipal	11,224144	0,04%
Tubará	11,224144	0,04%
Centro Poblado	30,046377	0,10%
Cuatro Bocas	8,507569	0,03%



Unidad	Suma de AREA_HA	Suma de AREA_HA2
Guaimaral	21,538808	0,07%
Vereda	4192,74175	14,15%
Canalete	1,279607	0,00%
San Luis	4191,462143	14,15%
Total, general	29620,41252	100,00%

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

3.5.1. Barranquilla

Barranquilla contando con un 29.77% del área total de la cuenca, tiene la particularidad de contar con parte de su casco urbano (sector occidental) en la cuenca y con parte de su área rural, la presencia del distrito, la densidad de actores asentados en esta zona, implica la propuesta de dos mesas de trabajo, siendo El Corregimiento La Playa, un punto estratégico y crítico a la vez, por ser un territorio en donde confluyen múltiples conflictos socioambientales que han perdurado a lo largo del tiempo. Allí se encuentra el cuerpo de agua más representativo de la cuenca (Ciénaga de Mallorquín) y el de mayor objeto de preocupación por parte de todos los sectores de la cuenca. Con base en la anterior premisa, el equipo propone la creación de una mesa de trabajo en esta zona rural del distrito "*Mesa de trabajo La Playa*"

Teniendo en cuenta la densidad de actores urbanos y de orden regional y productivo que se encuentran en el casco urbano de Barranquilla, así como el bajo porcentaje de participación del municipio de Soledad (0.53%) y su cercanía al distrito, el equipo configura la mesa de trabajo "Mesa de trabajo Barranquilla Casco urbano".

3.5.2. Baranoa y Tubará

Los municipios de Baranoa (5.50% del área de la cuenca) y Tubará (14.29% del área de la cuenca) no cuentan con sus cascos urbanos en la cuenca, motivo por el cual se identificaron los corregimientos de Pital de Megua (Baranoa) y (Cuatro Bocas – Guaimaral) de Tubará como clúster de trabajo dentro de la estructura participativa del POMCA. Lo anterior bajo el sustento de construir con los actores que se encuentran directamente relacionados; esto permitirá tener una visión aterrizada del estado actual de la cuenca.

Para el caso de Tubará, el área que el municipio tiene en jurisdicción de la cuenca, es un área en donde los corregimientos anteriormente mencionados (Cuatro bocas y Guaimaral) no presentan condiciones óptimas en su estructura vial, ni oferta regular de servicio de transporte público para su movilidad entre corregimientos; esto manifiesto por la comunidad y evidenciado por el equipo profesional durante el acercamiento, genera una limitante económica y de servicio para poder desplazarse a tan solo uno de los corregimiento. De allí nace la necesidad de garantizar dos espacios diferenciados dentro de Tubará, a fin de facilitar la participación de los actores, para ello el equipo profesional optó

por fragmentar la mesa de trabajo en jornada mañana y tarde para trabajar con la comunidad de cada corregimiento.

Es importante mencionar que el corregimiento de Paluato del municipio de Galapa, se encuentra cerca del Corregimiento de Guaimaral (Tubará), por lo cual se convocará a dicho corregimiento para garantizar una movilidad más cercana sin requerir el desplazamiento de los actores de Paluato hasta el casco urbano de Galapa.

3.5.3. Galapa

Es el municipio con mayor representatividad con un 30.99% del área total de la cuenca y a diferencia de los otros municipios y el distrito, cuenta con gran parte de su área dentro de la unidad hidrográfica (casco urbano y área rural); esto requiere por lo tanto de una mesa exclusivamente para el municipio dada la densidad de actores identificados, tanto del área rural como urbana.

3.5.4. Puerto Colombia

Puerto Colombia representa el 18.91% del área total de la cuenca, con parte de su casco urbano en el sector oriental y los centros poblados de Sabanilla (Monte Carmelo) y Salgar, es una importante área con alta presencia de actores del orden educativo, económico, turístico y de condominios, requiriendo la conformación de una mesa de trabajo para esta área de la cuenca.

Esta propuesta inicial de estructura, contempla un primer ejercicio de verificación al finalizar las primeras mesas de trabajo durante la fase de aprestamiento, a partir de los resultados obtenidos en dichos escenarios, se revisará si los clústeres de trabajo cumplen con las expectativas participativas o si se quiere la reubicación o apertura de una nueva mesa de trabajo. La variabilidad de las dinámicas internas en el territorio, intereses fluctuantes por parte de los actores y facilidades de logística y movilidad, requieren de una estructura participativa flexible a través de la estrategia de participación.

3.6. Plan de Medios

3.6.1. Logo POMCA

Con el objetivo de que las piezas gráficas comunicarán no solo la información del encuentro, sino que además generarán en los actores un reconocimiento de la fauna y flora de su territorio, se hizo uso de especies endémicas propias de la región, de modo que también visualmente fueran llamativas, gracias a su composición de color.

Figura 3.9. Logo con cobranding POMCA.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Como especie representativa del logo del proyecto, se tiene al colibrí manglero (*Chrysuronia lilliae*) ". una especie endémica del departamento de Atlántico que se encuentra en vía de extinción como resultado de la pérdida de su hábitat", es una especie que depende del buen estado de los manglares para su alimentación, el *Chrysuronia lilliae* está declarado como especie (Alcaldía Distrital de Barranquilla, 2024).

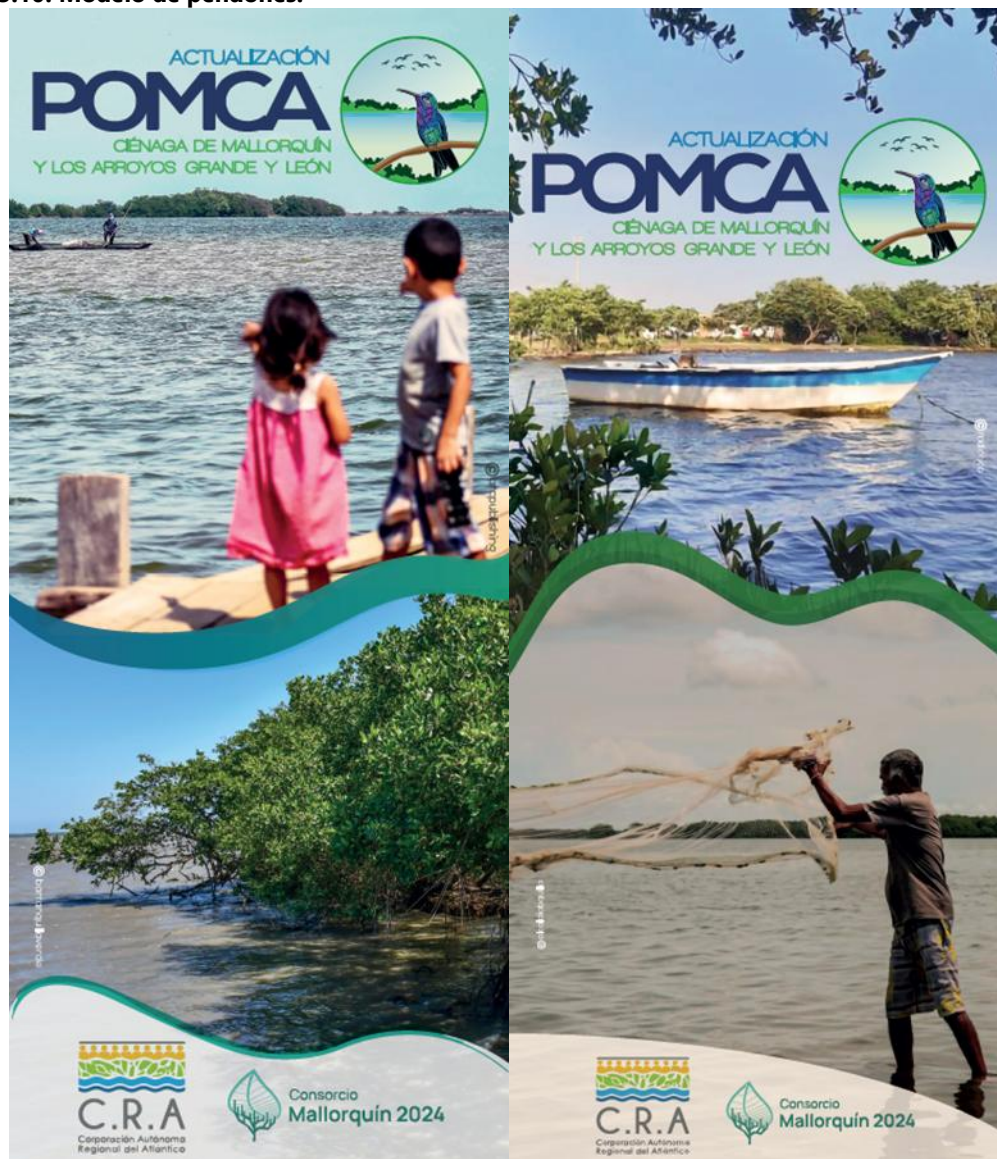
"...el Colibrí Manglero sirve como un vínculo vital en la red ecológica de la Ciénaga de Mallorquín. Sus hábitos de alimentación, centrados principalmente en las flores de manglar, facilitan la polinización crucial para el sustento de la flora costera. Esta relación intrincada subraya la urgencia de los esfuerzos de conservación dirigidos a preservar tanto el hábitat como sus habitantes aviares." (ecoturismocienagademallorquin, s.f.).

3.6.2. Pendones

Como parte de las piezas distintivas del plan, se diseñaron dos referencias de pendón, los cuales son instalados en todos los escenarios de interacción con actores. Estos pendones tienen un tamaño de 1,70*80 cm, elaborados en vinilo y con soporte en fibra de vidrio. Los pendones buscan representar los principales hitos de la cuenca y la biodiversidad que le caracteriza a la cuenca.



Figura 3.10. Modelo de pendones.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

3.6.3. Flyer de convocatoria

Los flyers serán empelados como piezas transversales en el POMCA, se emplean como medio de información para convocatoria a espacios, información sobre recorridos rurales y demás entregas de información a los actores clave de la cuenca. Su diseño varía a lo largo de cada fase y siempre tendrá por objeto el empleo de especies de flora y fauna, así como paisajes propios de la cuenca. Estas piezas se ceñirán a los lineamientos del manual de imagen de la corporación.

Figura 3.11. Modelo de flyers de convocatoria.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

3.6.4. Cartelera

Dando alcance a las herramientas de comunicación planteadas por la estrategia de participación, el objetivo del mural en primera instancia sepa garantizar el acceso a la información en aquellas áreas de alta confluencia de actores como alcaldías municipales, así como en puntos rurales estratégicos y en donde no se cuente con acceso permanente a sistema de red. Estas piezas se distinguirán por la diagramación de contenido y un alto impacto visual que facilite su lectura y claridad en la información.

3.6.5. Cuñas radiales

A continuación, se presentan las propuestas de cuñas radiales para cada una de las fases del POMCA:

Tabla 3.4. Libretos de cuñas radiales.

Cuña radial fase de diagnóstico – Consejo de Cuenca		
	Musicalización aves, ríos o sonido de agua.	2"
Locutor 1	¿Se han preguntado cómo podemos garantizar una excelente implementación del POMCA?	4"
Locutora 2	Bueno pues existe una instancia consultiva y participativa que nos permite garantizar una óptima ejecución del POMCA.	18"
Locutor 1	Así es, es por esto que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. lo invita a participar de la convocatoria para la conformación del Consejo de Cuenca del POMCA Ciénaga Mallorca y los Arroyos Grande y León, para conocer los requisitos accede a www.cra.gov.co o comuníquese al xxxxxxxxxx.	6"
Locutores	¡Participa, por nuestra ciénaga y arroyos, unámonos todos!	28"
Cuña radial fase de diagnóstico – Recorridos rurales		
	Musicalización aves, ríos o sonido de agua.	
Locutor 1	¡Por nuestra cuenca unámonos todos!, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., invita a los municipios de Tubará, Baranoa, Barranquilla, La Playa y Galapa a participar de los recorridos que se realizarán durante los meses de xxxxxxxx de 2025.	2"
Locutora 2	Conozcamos cómo está el territorio, su conocimiento es vital ¡Acompáñenos!	2"
Locutor 1	Sus valiosos aportes nos permiten construir en equipo estrategias para garantizar el bienestar de nuestro recurso hídrico.	18"
Locutores	¡Participa, por nuestra ciénaga y arroyos, unámonos todos!	6"
		28"
Cuña radial fase de diagnóstico – Recorridos rurales		
	Musicalización aves, ríos o sonido de agua.	
Locutor 1	¡Por nuestra cuenca unámonos todos!, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., invita a los municipios de Tubará, Baranoa, Barranquilla, La Playa y Galapa a participar de los recorridos que se realizarán durante los meses de xxxxxxxx de 2025.	2"
Locutora 2	Conozcamos cómo está el territorio, su conocimiento es vital ¡Acompáñenos!	2"
Locutor 1	Sus valiosos aportes nos permiten construir en equipo estrategias para garantizar el bienestar de nuestro recurso hídrico.	18"
Locutores	¡Participa, por nuestra ciénaga y arroyos, unámonos todos!	6"
		28"

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

3.6.6. Material divulgativo

El material divulgativo, permite tener un gran alcance con la comunidad dado, permite a su dar a conocer aspectos importantes a los actores sobre el trabajo que se llevaría a cabo de una forma gráfica y llamativa para los mismos, y que también les permita saber que ellos son parte fundamental del proceso de protección y cuidado del cuerpo de la cuenca.

El material divulgativo para las diferentes fases del POMCA, comprende dos elementos a saber: a) material impreso con información referente a los objetivos, productos y resultados de la fase que se esté desarrollando, b) artículos que promueven el posicionamiento del logo símbolo del instrumento.

3.7. Evaluación de Impacto y Seguimiento

Tabla 3.5. Evaluación de impacto y seguimiento.

FASE	META	INDICADORES
APRESTAMIENTO	Espacios de participación – Mesas de trabajo	Número de Mesas de trabajo realizados / No de Mesas de trabajo *100.
	Escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de aprestamiento	Número de retroalimentación técnica desarrollados con la Corporación.
	Entrega de material divulgativo para la sensibilización de los actores.	Número de paquetes de material divulgativo entregado
PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	Espacios de participación – Mesas de trabajo	Número de Mesas de trabajo realizados / No de Mesas de trabajo *100.
	Escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de Diagnóstico	Número de talleres de retroalimentación técnica desarrollados con la Corporación.
	Acompañamientos con actores para el levantamiento de información a través de los recorridos rurales	Número de acompañamientos realizados. Mínimo 100 acompañamientos
	Entrega de material divulgativo para la sensibilización de los actores.	Número de carteleras instaladas Número de paquetes de material divulgativo entregado
FORMULACIÓN	Espacios de participación – Mesas de trabajo	Número de Mesas de trabajo realizados / No de Mesas de trabajo *100.
	Escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de Diagnóstico	Número de talleres de retroalimentación técnica desarrollados con la Corporación.
	Entrega de material divulgativo para la sensibilización de los actores.	Número de paquetes de material divulgativo entregado
FORMULACIÓN	Espacios de participación – Mesas de trabajo	Número de Mesas de trabajo realizados / No de Mesas de trabajo *100.
	Escenario de retroalimentación técnica con la Corporación para socializar los resultados y productos de la fase de formulación	Número de retroalimentación técnica desarrollados con la Corporación.
	Entrega de material divulgativo para la sensibilización de los actores.	Número de paquetes divulgativos entregados

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4. REVISIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE

4.1. Introducción

Se recopiló la información secundaria sobre las condiciones físico-bióticas, económicas, sociales y ambientales que estaba disponible y había sido producida por las entidades públicas, privadas y las comunidades y la información disponible en las páginas oficiales. La consulta se realizó con el fin de conocer el estado de la Cuenca en cuanto, a las condiciones físico-bióticas, económicas, sociales y ambientales.

El análisis y evaluación de los Criterio de calidad, fiabilidad, pertinencia y actualidad es un aspecto clave dentro del desarrollo de la etapa de este estudio. Cada uno de los componentes fueron objeto de evaluación de la documentación e información secundaria disponible, para así, determinar si corresponden a elementos para el contexto Departamental, regional o municipal.

En este documento se consignó el resultado del análisis de información física y documental, La estructura del documento contiene tres capítulos: 1) Descripción metodológica, resumen de los principales resultados del análisis de la información y limitantes a futuro relacionadas con características específicas de los archivos, 2) Descripción sintetizada de los documentos más relevantes y 3) Anexos.

La metodología descrita en el documento refleja la importancia de establecer criterios claros y objetivos para la evaluación documental, garantizando la calidad y la coherencia en el tratamiento de datos. Este enfoque es consistente con las mejores prácticas en gestión de información, que enfatizan la validez de los datos como un pilar esencial en los procesos de ordenamiento territorial (López & García, 2020).

4.2. Metodología

El registro de la información permitió controlar la revisión de la totalidad de los documentos, como también soportó el diligenciamiento de la matriz de análisis de información secundaria presentada en este documento (Tabla 4.1).



Tabla 4.1. Matriz de organización de la información secundaria.

				FÍSICO		BIOTICO		SOCIOECONOMICO		POL. ADITIVO		GESTIÓN DEL RESID																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
NOMBRE	AUTOR	FECHA DE PUBLICACIÓN	TIPO DE FUENTE	TEMÁTICA DEL DOCUMENTO																DESCRIPCIÓN DE LA INFORMACIÓN ANALIZADA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
				Geología	Gestión ambiental	Historia	Medio Ambiente	Origen	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida	Origen y Evolución de la Vida																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

Posterior a la sistematización de la información, se procedió a realizar una calificación por puntos: ésta se realizó de manera independiente para cada uno de los documentos, y se establecieron parámetros de calificación de la información, la actualidad, la pertinencia, la calidad y la fiabilidad de cada uno de los componentes temáticos, definidos por los Criterio y los grados que se presentan en la Tabla 4.2. El equipo técnico estableció una ponderación para cada uno de los parámetros, con el fin de homogenizar la calificación dada a los mismos.

Tabla 4.2. Instrucciones de diligenciamiento de la matriz de análisis de información secundaria y parámetros de calificación.

Campo	Descripción
Nombre	Título del documento y/o estudio.
Autor	Entidad o persona(s) que elaboró el documento.
Fecha de publicación	Fecha de publicación del documento.
Tipo de fuente	Describe si la información es de origen académico, o de una entidad pública, o privada.
Área de estudio	Describe la ubicación geográfica sobre la que se elaboró la información.
Cobertura	Describe si el ámbito geográfico de la información es nacional, regional (departamental, cuenca o varios municipios), o local (microcuenca, un municipio, o un sitio específico).
Escala cartográfica	Escala de la información cartográfica contenida en la fuente o con la que se elaboró el estudio. Si la fuente no incluye cartografía, ni salidas cartográficas, ni análisis espaciales, seleccionar "N.A."
Presentación	Describe si la información consultada corresponde a un libro, revista, informe, estudio, tesis o monografía, ensayo, mapa o plano, archivo audiovisual, reporte de prensa u otro.
Formato	Describe si la información se presenta en un documento digital (pdf), documento físico, documento editable (Word, Excel, PowerPoint, etc.), base de datos alfanumérica, Geodatabase o shapefile -para cartografía-, imagen, video, u otro formato.
Medio de Recopilación	Describe si la información es de origen académico, o de una entidad pública, o privada.
Temática	Se refiere al componente o tema al cual se puede aplicar la información dada en el documento.
Descripción	Anotar las principales características o contenidos de la información encontrada en el documento sobre la temática indicada.
Metadatos y Sistema de Coordenadas	Si se trata de información cartográfica, indicar si esta incluye metadatos, y cuál es el sistema de coordenadas utilizado (WGS84 -Geográficas-, Magna SIRGAS Origen Nacional -Planas-, u otro sistema).
Observaciones	Información adicional, ampliación o conclusión de las características evaluadas.



Criterio	Descripción	Calificación	
Fiabilidad	Hace referencia a la funcionalidad del documento para las condiciones actuales dadas.	Confiable	5
		Poco confiable	3
		No confiable	1
Actualidad	Tiempo en el cual fue desarrollado el documento lo cual le da aplicabilidad al mismo (ver rangos sugeridos por temática)	Vigente	10
		Actualizable	5
		Desactualizada	1
Pertinencia	Determina si el documento es relaciona o no con la temática en evaluación.	Muy pertinente	5
		Pertinente	3
		Poco pertinente	1
Calidad	En este criterio se valoran aspectos como: coherencia entre la metodología y los resultados obtenidos, validez en el tratamiento de los datos, análisis e interpretación de la información recolectada y objetividad en la presentación de las hipótesis y conclusiones del estudio.	Alta	10
		Media	5
		Baja	1
Nivel de Relevancia	Importancia del documento para el desarrollo de la temática durante la fase de Diagnóstico	Alta	30-21
		Media	11--20
		Baja	1--10

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

El repositorio de información secundaria está compuesto por archivos que comprenden libros digitales, monografías, reportes, informes, libros escaneados y mapas y que varía dependiendo de la temática que aborda cada componente, de índole publica, privada y académica, que abarcan componentes regionales y nacionales. Para efectos de resultado, todo se obtuvo por consulta en internet y respuesta por correo electrónico como se verifica en los Anexos del presente documento, los cuales están separados por componente temático.



4.3. Recopilación y Consolidación de Información Existente

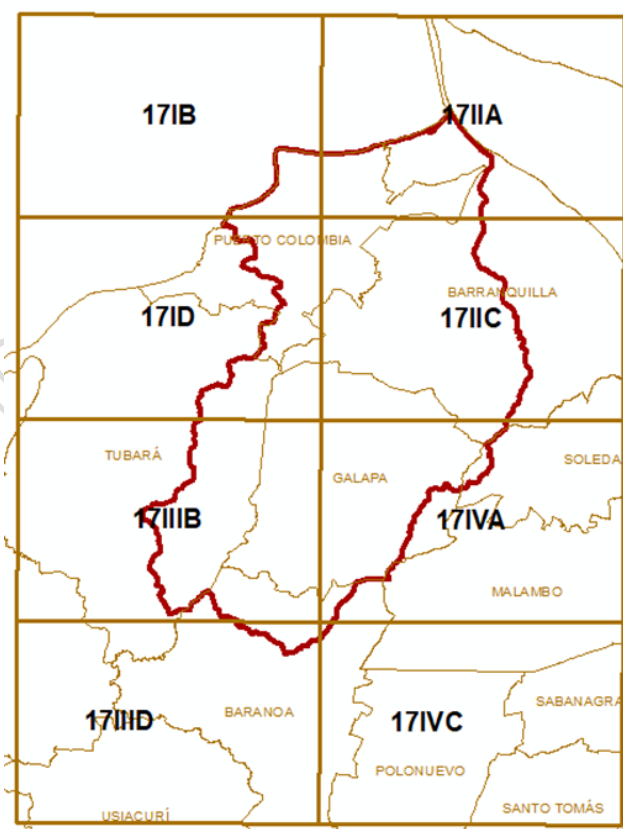
4.3.1. Componente biofísico

4.3.1.1. Cartografía

Para el componente de cartografía se evaluaron las fuentes de información oficial disponibles que comprenden la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León en el departamento del Atlántico, dentro de las variables a analizar se toman como referente los elementos geográficos como: superficies de agua, relieve, transporte terrestre, construcciones, etc. Esta información se toma como contexto y soporte para la generación de las distintas temáticas del POMCA.

Dentro del análisis de información espacial se incluye la cartografía base generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC publicada en ocho (8) planchas sin empalmar a nivel cartográfico para la escala 1:25.000 de la zona, tal como se observa en la Figura 4.1 y Figura 4.2, además del apoyo de la información en las bases de datos de la página Web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Figura 4.1. Distribución de planchas, escala 1.25.000.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.



Figura 4.2. Cartografía base IGAC, escala 1:25.000.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

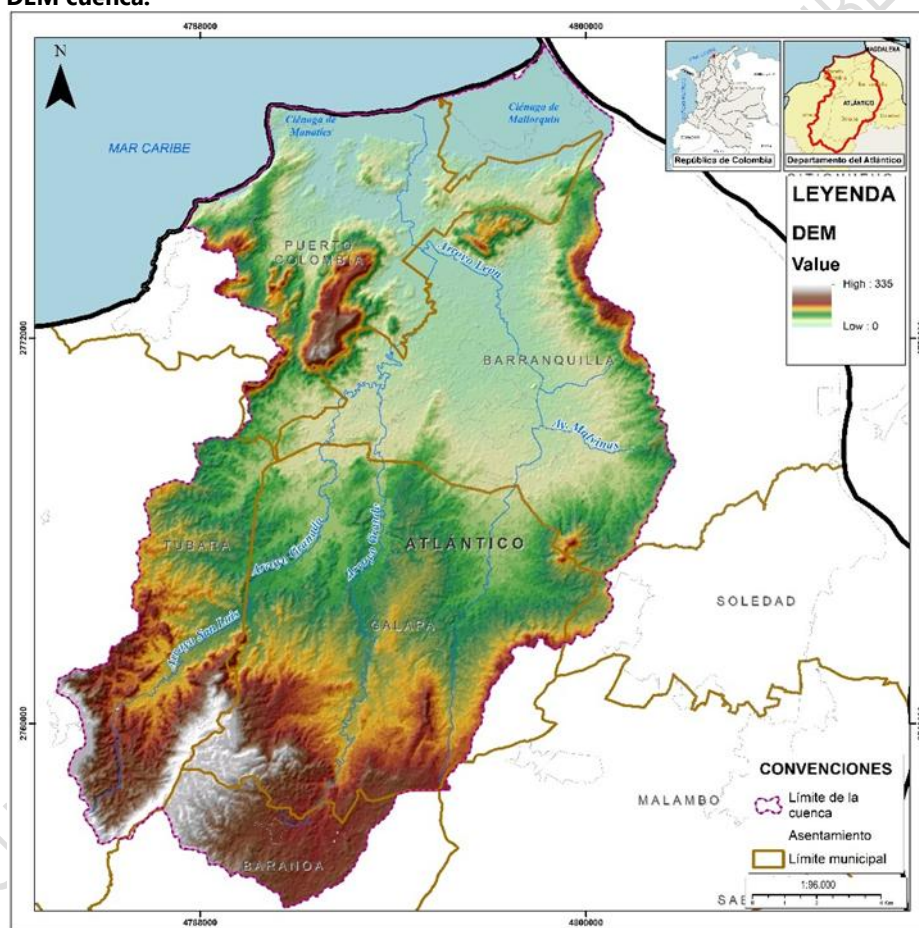
4.3.1.1.1. Imágenes satelitales

La exploración de imágenes satélites de libre acceso, se realizó con el objetivo de identificar los requerimientos de información para el desarrollo del proyecto. Adicionalmente estas imágenes, al ser gratuitas o de libre acceso, tienen una gran ventaja, ya que permiten realizar análisis multitemporales, hacer monitoreo de coberturas de la tierra, usos de suelo, masas de agua, o la detección de fenómenos naturales o provocados por la actividad humana.

4.3.1.1.2. Modelo digital de elevación

La información contenida y analizada a partir de las imágenes es complementada y respaldada con el modelo de elevación digital (DEM), para el cual se evaluaron las imágenes ALOS / PALSAR-RTC¹ con resolución espacial de 12.5 m, información liberada por la Agencia de exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (NASA); para referirse a la representación digital de la superficie topográfica y determinar atributos de elevación, pendiente y aspecto; por lo que se confiere un puntaje alto en relación a la pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad, ver Figura 4.3.

Figura 4.3. DEM cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Una vez reunida toda la información secundaria se evaluaron diferentes criterios de calificación para identificar el nivel de importancia en relación a aspectos cartográficos

¹ Alaska Satellite Facility (2017). ALOS Phased Array tipo L-band Synthetic Aperture Radar. Recuperado de: <https://vertex.daac.asf.alaska.edu/>.

pertinentes en la formulación de lineamientos de manejo para la cuenca, tal como se observa en la Tabla 4.3.

Tabla 4.3. Revisión información espacial componente cartográfico.

Nombre	Autor	Fecha de publicación	Fiabilidad	Actualidad	Pertinencia	Calidad	Nivel de relevancia de la información	Uso sugerido de la información
Carto25000_17ID_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	Documento Base
Carto25000_17IIA_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Carto25000_17IIIB_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Carto25000_17IIID_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Carto25000_17IVC_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Versión MGN2023-Nivel Área censal urbana (cabeceras y centros poblados)	DANE	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Versión MGN2023-Nivel Departamento	DANE	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Versión MGN2023-Nivel Municipio	DANE	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Marco Geoestadístico Nacional Vigencia 2020. Nivel Geográfico Veredas	DANE	2020	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
AP_27381_FBS_F0200_RT1	ALOS ²	2011	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	

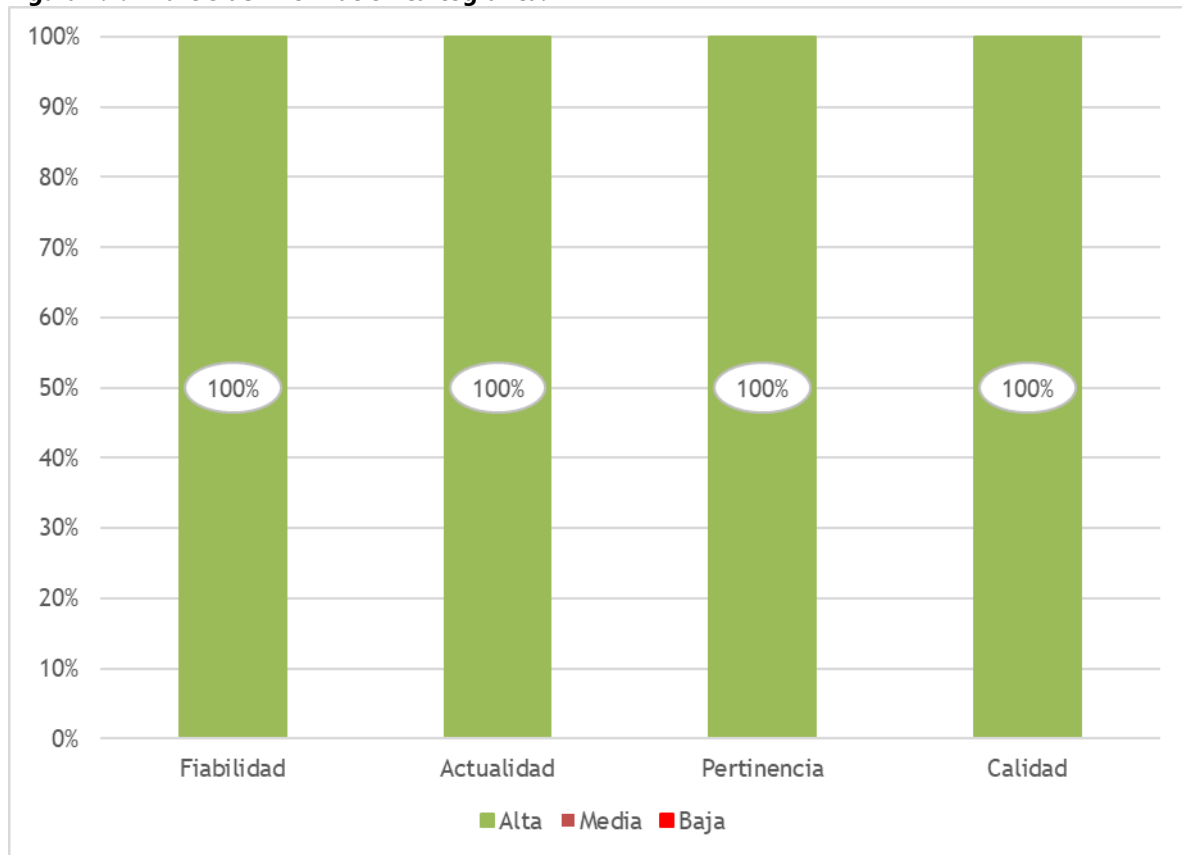
Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

En general la evaluación denota que el 100% de la información cartográfica es altamente confiable, es actual, es muy pertinente y es de alta calidad.

² Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón- satélite ALOS



Figura 4.4. Análisis de información cartográfica.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Conforme a la evaluación de la cartografía base se evidencia que el trazo de la red de drenaje no es continuo, adicionalmente la entidad de drenaje sencillo no se encuentra empalmada y está cortando la divisoria de la cuenca hidrográfica. Debido a los procesos dinámicos de la zona el trazo de algunos cauces no corresponde con el estado actual (Figura 4.5), por lo tanto, se requiere de su edición.



Figura 4.5. Red de drenaje de la cuenca.



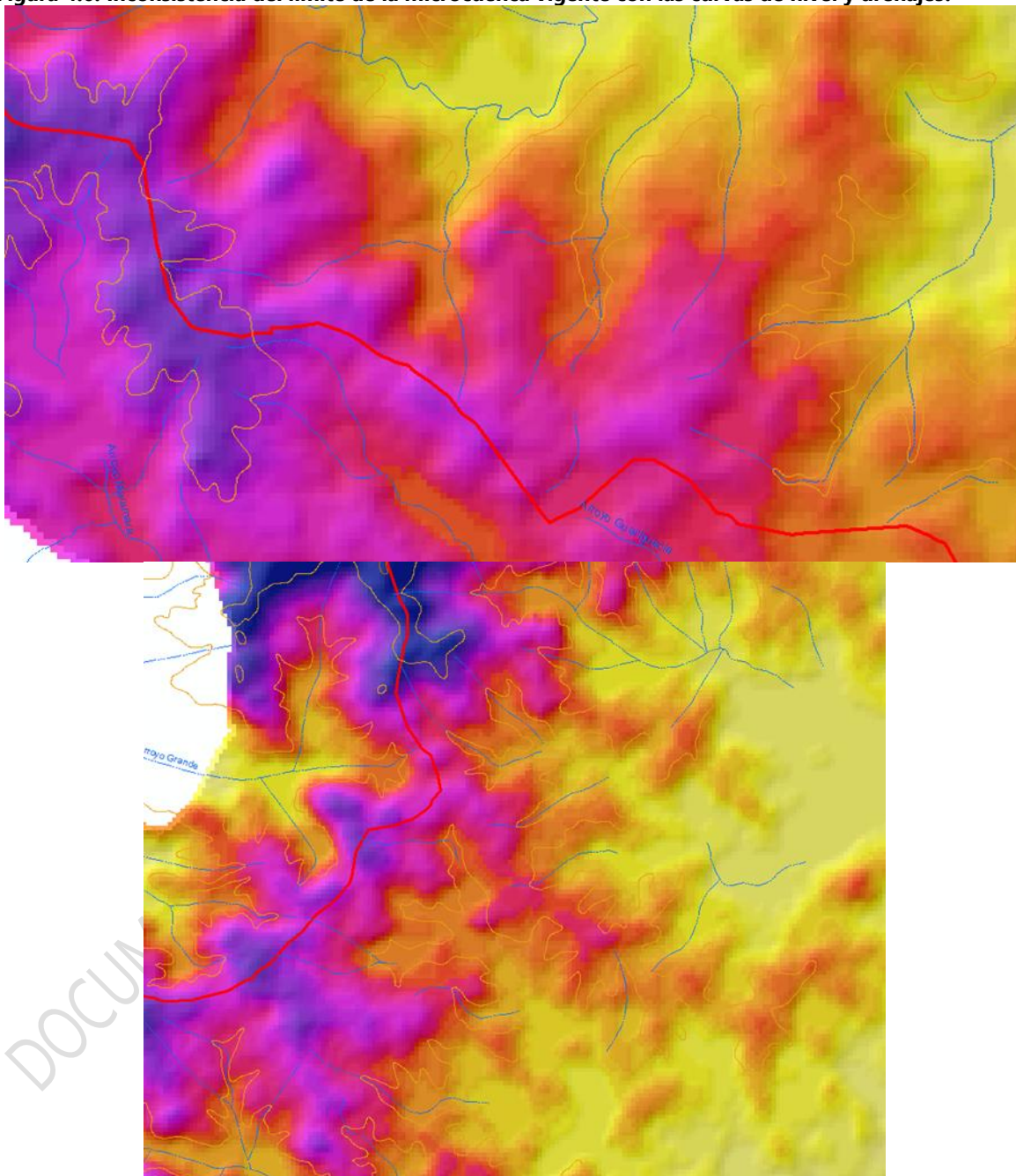
Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Se identificó que el límite vigente para la cuenca no sigue el procedimiento general para la delimitación de cuencas hidrográficas, como se observa en la Figura 4.6, la divisoria no pasa



por el mayor nivel topográfico, pasa una misma curva de nivel en varias partes y corta los drenajes naturales, por lo tanto, se requiere de su edición.

Figura 4.6. Inconsistencia del límite de la microcuenca vigente con las curvas de nivel y drenajes.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.3.1.2. Geología

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de geología, se incluyeron 11 documentos, los cuales abarcaban el área de estudio y describen las unidades geológicas de la Cuenca de Mallorquín y Los Arroyos Grandes y León.

Tabla 4.4. Matriz de análisis de información existente para el componente Geología.

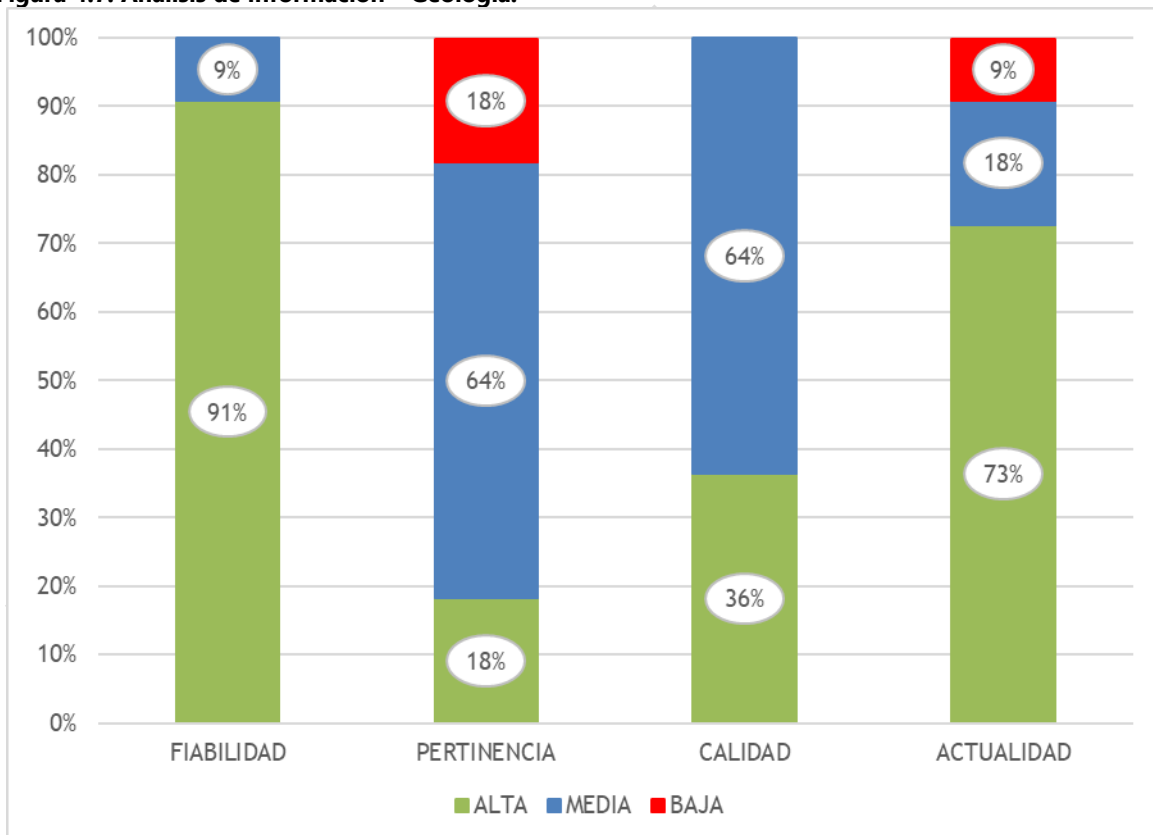
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Memoria explicativa de las planchas 16 - 17 - Galerazamba y barranquilla	INGEOMINAS (sgc) - Rodolfo barrera	2001	Descripción de las unidades estratigráficas, tectónica, recursos geológicos, amenazas geológicas y evolución	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Mapa geológico de las planchas 16 - 17 - Galerazamba y barranquilla	INGEOMINAS (sgc) - Rodolfo barrera	2014	Georreferenciación de las unidades estratigráficas y estructuras	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Modelo nacional de amenaza sísmica para Colombia	Servicio geológico colombiano	2020	Modelación de la amenaza sísmica	Poco pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Geología del departamento del Atlántico	Ministerio de minas y energía	1995	Descripción geológica	Pertinente	Media	Poco confiable	Actualizable
Mapa geológico generalizado del Departamento del Atlántico Escala 1:100.000 Memoria Explicativa	INGEOMINAS	2000	Descripción geológica	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Caracterización composicional y textural de las principales unidades conglomeráticas neógenas y cuaternarias al norte del cinturón plegado de san jacinto	Daniel Isaac Fernández bastidas	2020	Descripción de las unidades estratigráficas	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Mapa geológico de las unidades litoestratigráficas neógenas expuesta en la parte norte del departamento del atlántico	María Alejandra Iburguen morón	2022	Descripción de las unidades estratigráficas	Pertinente	Media	Confiable	Vigente

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Cartografía geológica en los cinturones plegados sinu - san jacinto: compilación, análisis y evaluación de la información existente	B&G UNIÓN temporal - de agencia hidrocarburos	2006	Descripción de las unidades estratigráficas	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Cambios de los ambientes de depositación de las unidades neógenas expuestas en el sector de piojo, Atlántico, Colombia	Carlos Ortiz	202	Análisis de los ambientes depositación	Poco pertinente	Media	Confiable	Vigente

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación denota que el 82% de los documentos son pertinentes; 91% fiables; 73% actuales y 36% de calidad alta.

Figura 4.7. Análisis de información – Geología.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.1.3. Geomorfología

Para geomorfología con fines edafológicos se tienen el estudio general de suelos del departamento del Atlántico, en el que se identifican los paisajes de lomerío, planicie aluvial, planicie eólica, planicie fluvio-marina y planicie lacustre.

Tabla 4.5. Matriz de análisis de información existente para el componente Geomorfología.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Estudio general de suelos y zonificación de tierras. Del departamento del Atlántico	IGAC	2008	Geomorfología con fines edafológicos	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.1.4. Hidrogeología

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de calidad del agua, se identificaron y analizaron siete documentos relevantes, los cuales proporcionan un panorama integral sobre la hidrogeología en la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín y otras regiones del departamento del Atlántico. Estos estudios abordan aspectos clave como la caracterización de unidades hidrogeológicas, la identificación de acuíferos, la calidad del agua subterránea y su explotación, así como la vulnerabilidad y los desafíos en la gestión del recurso hídrico.

Entre los hallazgos más relevantes, se destaca la presencia de cinco de las once clases hidrogeológicas del departamento, con variaciones en litología, calidad del agua y condiciones de explotación. Se identificaron formaciones sedimentarias con topografías diversas, influenciadas por la recarga, descarga e infiltración de los acuíferos. Además, estudios nacionales como el Estudio Nacional del Agua (ENA) 2018 y 2022 han permitido la actualización del inventario de puntos de agua subterránea, incluyendo el Mapa Nacional de Zonas Potenciales de Recarga y nuevos sistemas acuíferos identificados mediante estudios regionales.

Asimismo, se evidenció que el departamento del Atlántico enfrenta una gestión deficiente del agua subterránea y superficial, con impactos por contaminación industrial y doméstica en ecosistemas clave. Investigaciones sobre el Sistema Acuífero de Sabanalarga aplicaron la metodología DRASTIC para evaluar la vulnerabilidad del acuífero, determinando áreas de riesgo moderado y variaciones espaciales en la susceptibilidad a contaminantes. También se realizaron estudios geológicos e hidroquímicos en los departamentos de Atlántico y Bolívar, los cuales identificaron seis unidades hidrogeológicas con acuíferos de calidad y potencial de explotación variable.

Toda esta información ha sido sintetizada y analizada en la Tabla 4.6, donde se describen detalladamente los documentos revisados, su pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad, proporcionando un marco de referencia sólido para la evaluación y gestión del recurso hidrogeológico.

Tabla 4.6. Matriz de análisis de información existente para el componente Hidrogeología.

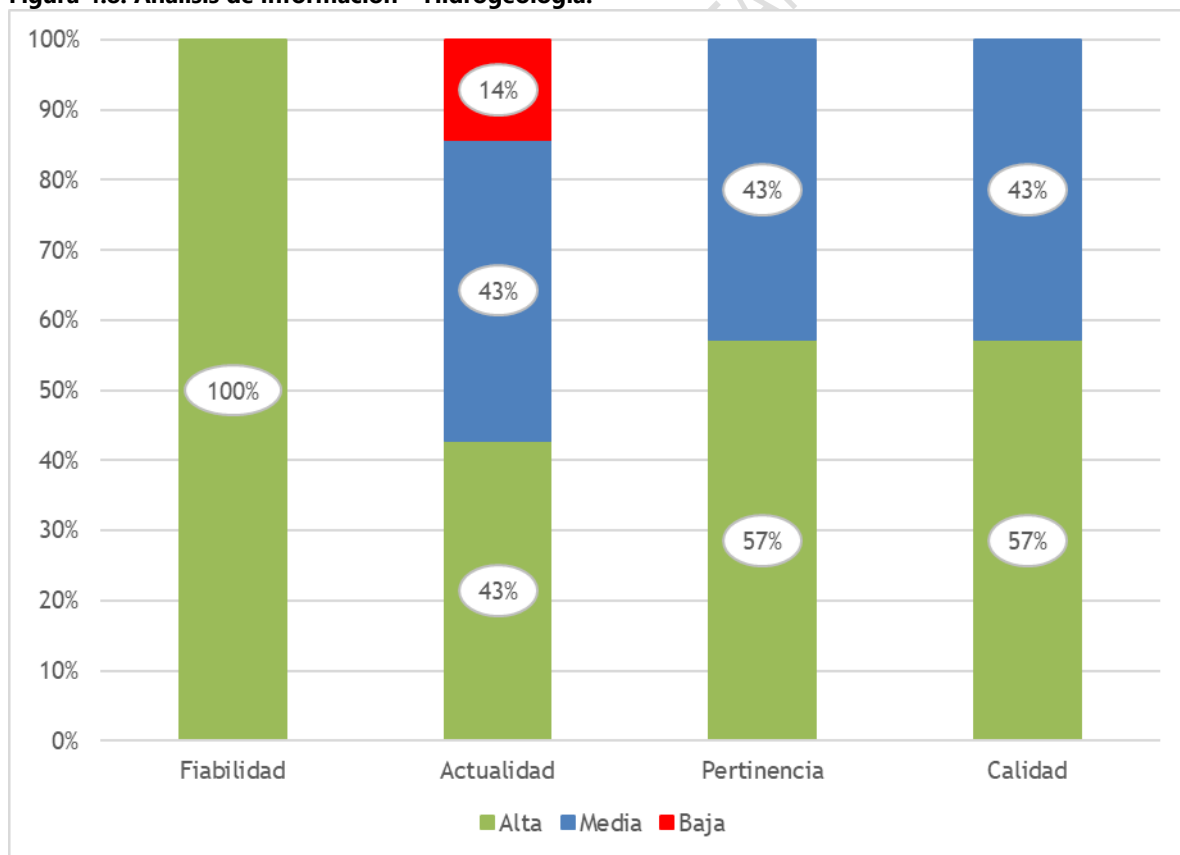
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca.	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).	2006	Caracterización hidrogeológica y disponibilidad de recursos hídricos subterráneos.	Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del río Magdalena. Capítulo 2 Diagnóstico	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).	2013	Caracterización hidrogeológica y evaluación del potencial de los acuíferos.	Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Estudio Nacional del Agua 2018	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)	2018	Caracterización y monitoreo de los recursos de agua subterránea.	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Estudio Nacional del Agua 2022	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)	2022	Actualización y monitoreo de los recursos de agua subterránea.	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Síntesis Ambiental Plan de Acción 2012-2015 del Departamento del Atlántico	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).	2012	Evaluación de la gestión y contaminación de los recursos hídricos.	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Evaluación de la vulnerabilidad del sistema acuífero de Sabanalarga-Atlántico a partir de	Jessy Johana Lambis Orobajo	2020	Análisis de vulnerabilidad de acuíferos mediante la	Pertinente	Media	Confiable	Vigente

la aplicación de la metodología DRASTIC.			metodología DRASTIC				
Resumen de la Hidrogeología de los Departamentos de Atlántico y Bolívar al Norte del Canal Del Dique.	ALCIDES HUGUET GRANADOS	1988	Caracterización hidrogeológica y evaluación del potencial de explotación de acuíferos	Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación de la información hidrogeológica recopilada se presenta en la Figura 4.8, donde se analizan los criterios de fiabilidad, pertinencia, calidad y actualidad de los documentos encontrados en la información existente. Este análisis es fundamental para determinar la solidez y vigencia de las fuentes utilizadas en la caracterización hidrogeológica de la Ciénaga de Mallorquín y sus áreas de influencia.

Figura 4.8. Análisis de información – Hidrogeología.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.1.5. Clima e Hidrología

Tabla 4.7. Matriz de análisis de información – Clima e Hidrología.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Aplicación del modelo numérico MOHID para el estudio hidrodinámico y de transporte de la Ciénaga Mallorquín, Colombia	Universidad de la Costa, Barranquilla - Colombia	2015	Clima e Hidrología	Poco pertinente	Baja	Confiable	Desactualizada
Diseño y cálculo de módulos para el restablecimiento hidrodinámico de la ciénaga de Mallorquín	Jorge Ignacio Rebolledo Colina Iván Martín León Luna	2017	Clima e Hidrología	Poco pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico	Instituto De Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR	2007	Clima e Hidrología	Muy pertinente	Alta	Confiable	Desactualizada
Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorquín y los Arroyos Grande y León	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA Consorcio POMCA Mallorquín	2015	Hidrología	Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable

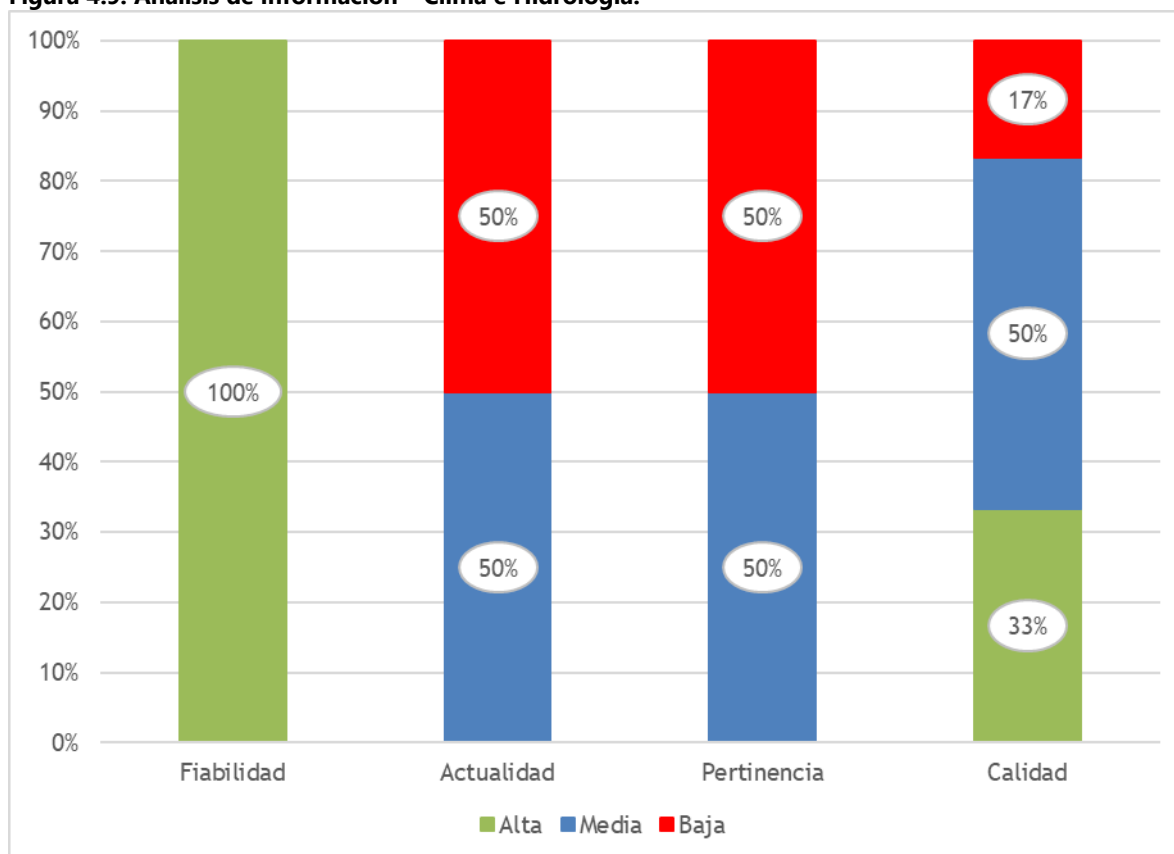


Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Elaborar el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares del Departamento del Atlántico, en cumplimiento de lo establecido en el plan de Acción Institucional 2020 – 2023.	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA Consorcio Atlántico Natural	2022	Hidrología	Poco pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) de la Ciénaga de Mallorca	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA	2015	Hidrología	Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

La evaluación denota que el 50% de los documentos son pertinentes; 100% fiables; 50% actualizables y un 33% de buena calidad de los informes, es importante mencionar, que el objetivo del presente contrato es la actualización del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León.

Figura 4.9. Análisis de información – Clima e Hidrología.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.3.1.6. Calidad del Agua y Recurso Hídrico

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de calidad de agua, se incluyeron 40 documentos, los cuales abarcaban 18 años de información relacionada con la calidad del agua, el manejo de residuos y la afectación ambiental que se presenta en la Ciénaga de Mallorcaín, Arroyo Grande y Arroyo León.

Tabla 4.8. Matriz de análisis de información – Calidad del Agua y Recurso Hídrico.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan de Desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente	Alcaldía municipal de Baranoa	2024	Acueducto y Saneamiento Básico	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal de Barranquilla 2024-2027 1,2,3 Hagámoslo Juntos	Alcaldía Distrital de Barranquilla	2024	Acueducto y Saneamiento Básico	Poco Pertinente	Media	Confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan de Desarrollo Municipal de Galapa 2024-2027	Alcaldía municipal de Galapa	2024	Acueducto y Saneamiento Básico	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Colombia 2024-2027 – Unidos por el progreso	Alcaldía municipal de Puerto Colombia	2024	Acueducto y Saneamiento Básico	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal de Soledad 2024-2027	Alcaldía municipal de Soledad	2024	Acueducto y Saneamiento Básico	Poco Pertinente	Baja	Confiable	Vigente
Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la recuperación hidráulica del Arroyo León y su interacción con la Ciénaga de Mallorcaín	Juan Camilo Gómez Espitia, Juan Guillermo Guillen Gómez, Mileidys Paola Muñoz Serrano, Gabriel Antonio Orozco Elles, Santiago Vega Guacaneme	2024	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Evaluación de la calidad del agua y contaminantes emergentes en dos especies de peces de la Ciénaga Mallorcaín del Caribe colombiano	Cindy Elles Pérez, María Guzmán Tordecilla, Yuliceth Ramos, Margarita Castillo Ramírez, Andrea Moreno Ríos, Carolina Garzón Rodríguez, Jacqueline Rojas Solano	2024	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Análisis espacio-temporal de la calidad ambiental de una laguna costera tropical altamente	Estefany Paola Villanueva García	2024	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Poco confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
influenciada y vulnerable (Ciénaga de Mallorca)							
Estudio de metales pesados en agua y sedimentos de la ciénaga de Mallorca, Atlántico	Carlos Jesús Buchar González	2023	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización físicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada los días 24,25,26,27,28,31 de julio y 01, 02 de agosto de 2023	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2023	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Impacto ambiental en la Ciénaga de Mallorca y su incidencia en el turismo del departamento del Atlántico	Manuel Guillermo Celin Castro Plinio Gustavo Orozco Vera	2023	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Construcción de una guía metodológica para abordar la problemática ambiental e hidrológica en ambientes cenagosos: Caso de estudio Ciénaga de Mallorca	Alejandra Narváez González	2023	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Evaluación del desempeño de un bioprototipo para el tratamiento de aguas residuales domésticas descargadas en el Arroyo León, en	Claudia Marcela Vergel Castro	2023	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Puerto Colombia Atlántico							
Evaluación de la basura marina en el bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorca, región Caribe Colombiana	Anubis Vélez Mendoza, Carlos Villamil, Karina Castellanos, Yamileth Domínguez Haydar	2023	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Resolución 0000637 de 2022 Por la cual se adoptan el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca en el departamento del Atlántico y se toman otras determinaciones	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2022	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Estudio Nacional del Agua	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM	2022	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Coliformes totales como indicadores de contaminación en la Ciénaga de Mallorca, Atlántico-Colombia.	Ornéis Orlando Ospino Martínez	2022	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de Manejo Ciénaga de Mallorca Evaluación del humedal	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2021	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Acuerdo 000009 de 2021 Por medio del cual se reajustan las metas globales e individuales de	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2021	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
cargas contaminantes de dbo5 y SST, las metas de reducción de puntos de vertimientos para los alcantarillados públicos de municipios y ESP'S, así como los cronogramas anuales de cumplimiento para el quinquenio comprendido entre octubre 28 de 2020 y octubre 28 de 2025 en la jurisdicción de la CRA							
Documento de actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS	Alcaldía Municipal de Galapa, Atlántico	2021	Saneamiento Básico	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
PGIRS 2021	Alcaldía de Soledad	2021	Saneamiento Básico	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS 2021-2032	Alcaldía de Barranquilla	2021	Saneamiento Básico	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de calidad del agua en la Ciénaga de Mallorca (Atlántico-Colombia)	Anny Cecilia González Saucedo	2021	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Evaluación de la contaminación y toxicidad por metales pesados en la Ciénaga Mallorca: Un patrimonio natural	Fabio Fuentes Gándara, José Pinedo Hernández, Edwin Gutiérrez, José Marrugo	2021	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
protegido en el Mar Caribe, Colombia	Negrete, Sergi Díez						
Informe técnico No. 2584 Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorca	IDEAM	2021	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Análisis de indicadores propuestos para el manejo integrado del agua basado en metodología de ciudades sostenibles en bajo carbono	Santiago José Lara Peña	2021	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2020. Tubará – Atlántico	Alcaldía Municipal Tubará, Atlántico	2020	Saneamiento Básico	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Comparación de los índices de calidad y contaminación del agua, capacidad buffer e índice de Langelier en la Ciénaga de Mallorca durante la época seca y húmeda del año	Antenor Elías Ahumada Barraza	2020	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Cuantificación de metales pesados (Hg, Cr, Cd, Ni) en sedimentos de la Ciénaga Mallorca, Barranquilla-Colombia	Dairo Alfonso Bolívar Bandera	2020	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2020	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
agua superficial realizada del 07 al 28 de diciembre de 2020							
Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Caracterización fisicoquímica, hidrobiológica y microbiológica de agua superficial de las Ciénagas de Mallorquín, Balboa y El Rincón, y aspectos preliminares sobre el uso de sensores remotos como análisis complementario al índice de calidad de las ciénagas costeras (ICAcc) realizado el día 26, 27 y 28 de diciembre de 2020	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2020	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Informe de Medio Ambiente Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia Como Vamos	Barranquilla como vamos	2019	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Análisis de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León en la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorquín	Luis José Benavides Barrios	2019	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Basuras: un factor de contaminación en la Ciénaga de Mallorquín	Anubis Vélez Mendoza Yamileth Domínguez-Haydar	2019	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable



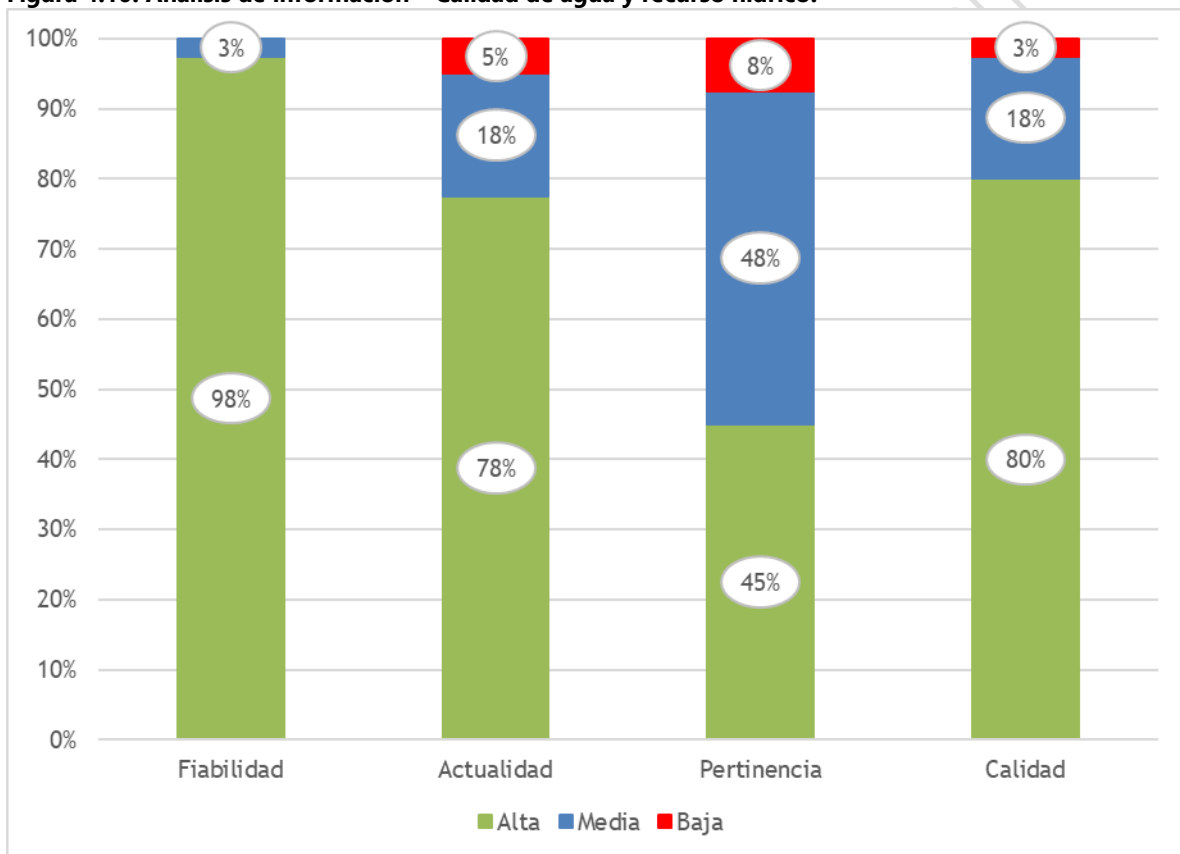
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Resolución N° 0000503 de 2018 Por medio la cual se adopta el Plan de Ordenamiento de la fuente hídrica superficial denominada Ciénaga de Mallorquín, en el departamento del Atlántico	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2018	Establecimiento de objetivos de calidad	Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de tres lagunas costeras en el departamento del Atlántico y desarrollo de un índice de calidad del agua para su gestión.	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2018	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Plan de gestión ambiental distrital de Barranquilla 2017-2027	Alcaldía de Barranquilla	2017	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Plan de gestión integral de residuos sólidos 2016-2020	Alcaldía Municipal de Puerto Colombia, Atlántico	2016	Saneamiento Básico	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Gestión integrada de la subcuenca del Arroyo León - Hondo en el occidente del suelo urbano del Distrito de Barranquilla, Colombia	Freddy A. Santiago Molina	2012	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Poco pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) de la	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	2006	Análisis de factores de contaminación en aguas y suelos	Muy pertinente	Alta	Confiable	Desactualizada

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Ciénaga de Mallorca							

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

La evaluación denota que el 98% de los documentos son pertinentes y muy pertinentes, el 98% confiables; el 78% corresponde a información actual y el 80% es de alta calidad.

Figura 4.10. Análisis de información – Calidad de agua y recurso hídrico.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.3.1.7. Suelos

4.3.1.7.1. Capacidad de uso de las tierras

El POMCA de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León necesita de acuerdo con la metodología de zonificación, la cual se ejecutará posteriormente, el análisis del componente edáfico no solo como un componente esencial de la línea base de la unidad hidrológica, además, esta información generada servirá como fuente de conocimiento para la evaluación de la susceptibilidad del área al deterioro, así como para definir la capacidad y uso de las tierras e identificar los conflictos de usos del suelo.

La realización de estos subcomponentes le confiere al análisis del recurso suelo en los POMCAS el carácter de estudio que está centrado en la sectorización espacial de la cuenca desde la óptica del uso potencial y actual de las tierras, por cuanto el desorden generado por la localización equivocada de los proyectos productivos, la degradación del recurso edáfico, la vulnerabilidad de las tierras ante la acción de los factores ambientales y la actividad humana, depende la necesidad de mayor ordenamiento en la cuenca.

Para poder decidir sobre las acciones a seguir dentro de las actividades necesarias para llegar a la capacidad de uso de las tierras, se analizaron 17 documentos existentes que están relacionados con la temática, aunque desafortunadamente la mayoría son muy desactualizados, pero que de todas maneras de alguna manera brindan información al momento de definir las unidades de suelos existentes ya que se puede ir haciendo una correlación entre lo que se encontró hace 70 años y lo que hay actualmente.

De esta manera se tiene que para este componente se realizó una recopilación de estudios en los cuales se reporta de alguna manera el tema edafológico, de esta manera se incluyeron 17 estudios de diferentes épocas, los cuales se han tomado como la base inicial para definir de una manera adecuada el tema de Capacidad de Uso de las Tierras, algunos de estos corresponden a los ordenamientos territoriales de cada municipio, pero que por la metodología utilizada, siempre se remitieron a estudios de suelos realizados por la autoridad competente en el país como es el IGAC, a continuación en la Tabla 4.9, se muestra los estudios revisados en la temática de suelos.

Tabla 4.9. Matriz de análisis de información existente para el componente Suelos.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Mapa de suelos del departamento del Atlántico.	IGAC	1959	Definición de familias texturales	Pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Levantamiento Agrológico del departamento del Atlántico	IGAC	1960	Definiciones varias	Pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Clasificación taxonómica de los suelos del departamento del Atlántico	IGAC	1972	Ordenes de suelos	Pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Mapa de suelos municipio de Puerto Colombia	IGAC	1972	Capacidad de uso	Pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Mapa de suelos municipio de Galapa	IGAC	1972	Capacidad de uso	Poco pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Suelos Atlántico 1980 Anexo	IGAC	1980	Descripción de suelos	Pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Suelos Atlántico 1981 mapa	IGAC	1981	Capacidad de uso	Poco pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Suelos Atlántico 1981 memoria	IGAC	1981	Capacidad de uso	Pertinente	Alta	Poco confiable	Desactualizado
Los suelos de la región Caribe mapa	IGAC	1997	Capacidad de uso	Poco pertinente	Alta	Poco confiable	Desactualizado
Los suelos de la región Caribe memoria	IGAC	1997	Capacidad de uso	Poco pertinente	Alta	Poco confiable	Desactualizado
Estudio general de suelos y Zonificación de tierras departamento de Atlántico	IGAC	2007	Capacidad de uso	Pertinente	Alta	Confiable	Desactualizado
Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará	Municipio	2000	Suelos	Poco pertinente	Baja	Poco confiable	Desactualizado

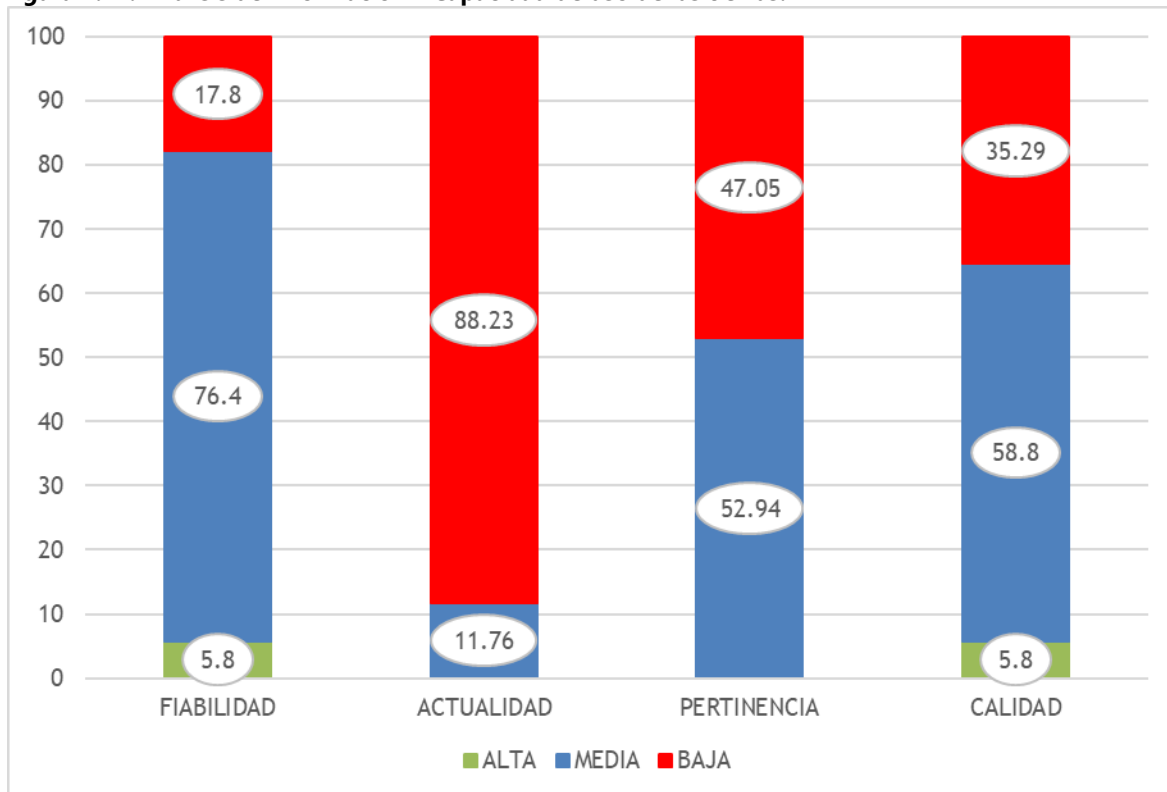
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan Básico de Ordenamiento Territorial municipio de Baranoa	Municipio	2008	Suelos	Poco pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Galapa	Municipio	2013	Suelos	Poco pertinente	Media	Confiable	Desactualizado
Plan de ordenamiento territorial del municipio de Barranquilla	Municipio	2012	Suelos	Poco pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Plan de ordenamiento territorial del municipio de Soledad	Municipio	2001	Suelos	Poco pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado
Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	2006	Suelos	Pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizado

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

De acuerdo con la revisión a la información referente al tema de Capacidad de Uso de las Tierras se tiene que La evaluación denota que el 52% de los documentos son pertinentes; 5.8% fiables; no se encontraron documentos actuales o con menos de diez años de realizados, 5.8% se determinó que presentaba la calidad suficiente para ser tenido como de consulta, estos valores se pueden apreciar en la Figura 4.11.



Figura 4.11. Análisis de información – Capacidad de uso de las tierras.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.3.1.8. Coberturas

4.3.1.8.1. Coberturas y usos de la tierra

La recopilación y revisión de información secundaria realizada para el componente de coberturas y usos de la tierra, involucró la revisión de información aportada por la CRA, IDEAM, DIMAR y la WEB, esto arrojó como resultado la identificación de 12 documentos, los cuales incluyen los POTs de seis municipios, Planes de manejo de: Ciénaga de Mallorcaín y Manglares, Coberturas de la tierra 100K año 2020 (ver Tabla 4.10).



Tabla 4.10. Matriz de análisis de información – Coberturas y uso de la tierra.

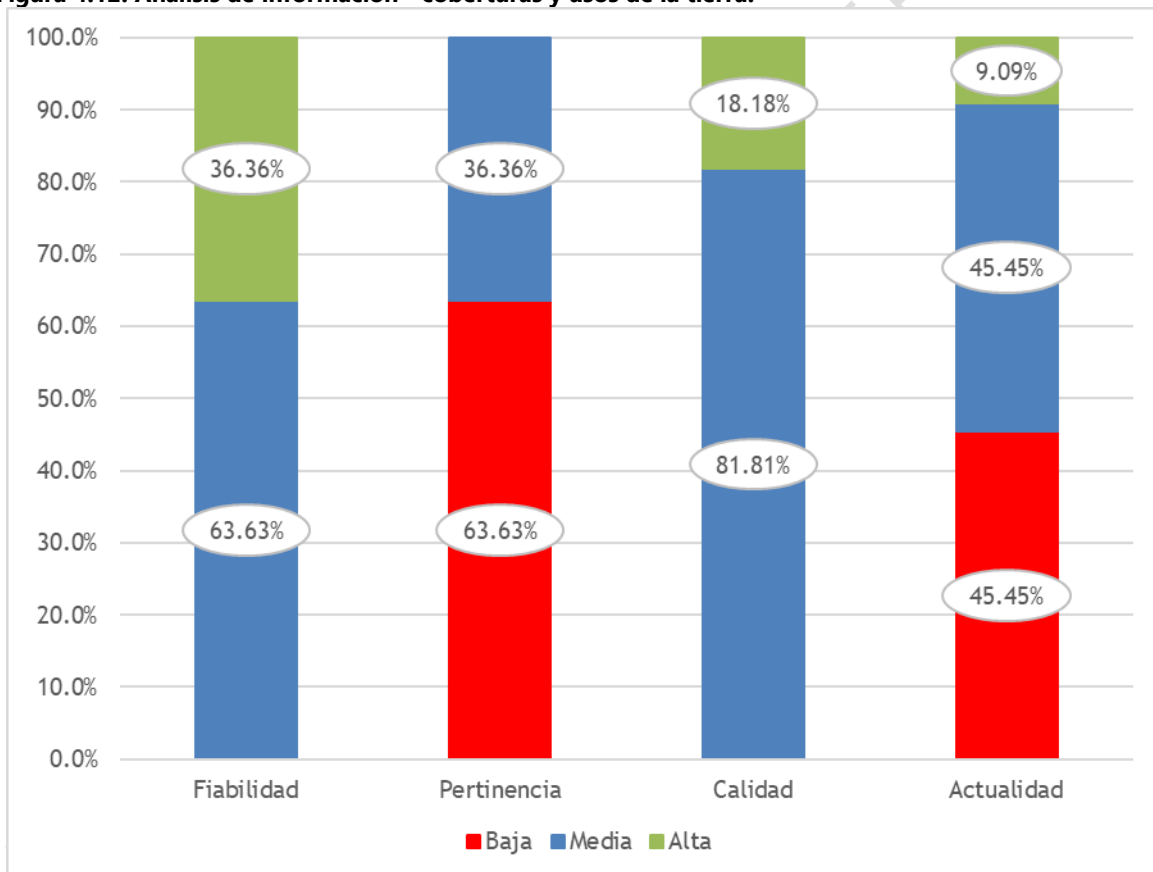
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
POT Barranquilla	Barranquilla	2012	Ordenamiento	Poco pertinente	Media	Poco fiable	Desactualizado
PBOT Galapa	Galapa	2014	Ordenamiento	Poco pertinente	Media	Poco fiable	Desactualizado
EOT Tubará	Tubará	2000 2013	Ordenamiento	Poco pertinente	Media	Poco fiable	Desactualizado
PBOT Colombia Puerto Colombia	Puerto Colombia	2017	Ordenamiento	Poco pertinente	Media	Poco fiable	Desactualizado
PBOT Baranoa	Baranoa	2019	Ordenamiento	Poco pertinente	Media	Poco fiable	Actualizable
POT Soledad	Soledad	2002	Ordenamiento	Poco pertinente	Media	Poco fiable	Desactualizado
Plan de manejo de ciénaga de Mallorquín: zonificación	CRA	2021	Ciénaga Mallorquín	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Los manglares del caribe colombiano: síntesis de su conocimiento	CRA	2018	Manglares	Poca	Alta	Poco	Actualizable
Hacia una planificación socio- ecológica del Área Metropolitana de Barranquilla (Colombia): Integrando la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano	Juanita Aldana Domínguez	2018	Coberturas	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Coberturas de la tierra 100K - 2020	IDEAM	2022	Coberturas	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Coberturas de la tierra 100K - 2001	IDEAM	2009	Coberturas	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación da como resultados que nota que solo el 9% de los documentos (un documento) analizados contiene información relevante, sirviendo de base para el desarrollo de la temática, el 45.5% de los documentos contiene información medianamente relevante que resulta complementaria para el análisis multitemporal y el otro 45.5% de baja relevancia dada su ligereza temática o cartográfica, siendo tal vez de consulta ocasional.

La fiabilidad de los documentos fue del 36.4% (alta) y de 63.6% poco confiable; la actualidad de la información contenida en ellos es de solo el 9% vigente y 45.5% actualizable; la pertinencia 36.4% pertinente y 63.6% poco pertinente; finalmente, en cuanto a la calidad de la información contenida en los documentos es 18.2% alta y 81.8% media; en la Figura 4.12 se puede observar los resultados comparativos para los cuatro parámetros de evaluación.

Figura 4.12. Análisis de información - coberturas y usos de la tierra.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.1.9. Flora, fauna y ecosistemas

4.3.1.9.1. Flora

La recopilación y revisión de información secundaria para el componente de flora se incluyeron 23 documentos, los cuales abarcaban diversos temas florísticos la mayoría relacionados con la ciénaga de Mallorcaín y sus áreas inmediatas en donde se ubica como elemento destacado los manglares, pero igualmente otras tipologías de vegetación basadas en la metodología de Coberturas de la Tierras (Corine Land Cover).

Tabla 4.11. Listado de algunos documentos básicos para el análisis del componente de flora.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Distribución de Tipos de Vegetación en las Regiones Naturales de Colombia.	Rangel, O & P. Lowy-Ceron.	1997	Flora	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Catálogo de plantas y líquenes de Colombia	Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M.	2019	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Estrategias para la Restauración Ecológica del Bosque Altoandino	Vargas, O., et al.	2008	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Catálogo de plantas y líquenes de Colombia	Bernal, R., Gradstein, S. R., & Celis, M.	2019	Flora	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia	Guzmán Gonzales, D.A.	1996	Flora	Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Unidades Biogeográficas de Colombia	Hernández Camacho, J.	1992	Flora	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Biomás terrestres de Colombia.	Hernández Camacho, J., y Sánchez Páez, H.	1994	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra	IDEAM	2010	Flora	Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Herbario Nacional Colombiano (HNC)	Universidad Nacional de Colombia	2023	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Evaluación ecológica y silvicultural de ecosistemas boscosos	Melo, O., & Vargas, R	2013	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Diagnóstico ecológico, formulación e implementación de estrategias para la restauración de un bosque seco tropical interandino	Torres-Rodríguez, S., Díaz-Triana, J., Villota, A., Gómez, W. & Avella-M, A.	2010	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Reservas Forestales Protectoras Nacionales de Colombia. Atlas Básico	Vásquez, V. H.	2005	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Vista de Los ecosistemas de humedales en Colombia.	Augusto, L.	2021	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Análisis multitemporal de los ecosistemas de manglar presentes en la ciénaga de Mallorcaín, departamento del Atlántico	Bayona, A.	2016	Flora	Muy Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Bosques de manglar del Caribe Norte Colombiano_ Análisis, evolución y herramientas de gestión.	Chacón, S., Serrano, M., Bolívar, H., Villate, D., Sánchez, H., & Anfuso, G.	2020	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan De Ordenamiento De La Cuenca Hidrográfica Ciénaga De Mallorcaín y Los Arroyos Grande Y León (Contrato: 000180 De 2013 Agosto De 2015)	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA)	2015	Flora	Muy Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Threats to mangroves from climate change and adaptation options.	Gilman, E. L., Ellison, J., Duke, N. C., & Field, C.	2008	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Threats to mangroves from climate change and adaptation options.	Gilman, E. L., Ellison, J., Duke, N. C., & Field, C.	2008	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Elementos nutritivos la clorofila a y su relación con las variables fisicoquímicas en la Ciénaga Mallorca, Colombia.	Mongones, M.	2014	Flora	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Análisis de las Condiciones para el Desarrollo De Un Programa de Ecoturismo Comunitario en el Barrio La Playa en la Ciénaga de Mallorca.	Padilla, J., & Pineda, F.	2019	Flora	Muy Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca y la Actualización de los Estudios para el Manejo Integrado de los Manglares	ATLANTICO NATURAL	2022	Flora	Muy Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

La evaluación denota que cerca del 95% de los documentos son de pertinentes a muy pertinentes; 98% son Confiables; 48% Actuales y casi todos con una calidad Alta por cuanto son seleccionados por su aplicabilidad, utilidad y mayor interés para el desarrollo del presente Pomca en sus aspectos bióticos.

4.3.1.9.2. Fauna

Para la temática de Fauna se realizó la recopilación y revisión de la información secundaria disponible que incluyó más de 47 documentos básicos, los cuales abarcan diversos temas tanto de la fauna terrestre como acuática la mayoría relacionados con la ciénaga de Mallorca y sus áreas inmediatas y de procesos que afectan fundamentalmente la del tipo acuático por actividades antrópicas.

Tabla 4.12. Listado de algunos documentos básicos para el análisis del componente de fauna.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Listado de los Anfibios de Colombia	Acosta Galvis, A. R.	2015	Fauna	Muy Pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Ranas, Salamandras Y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia	Acosta Galvis, A. R.	2000	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Libro Rojo de Reptiles de Colombia	Castaño-Mora O.V. (Ed).	2002	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Revisión del estatus de las especies de aves que existen o han sido reportadas en Colombia	Donegan T., et. al.	2011	Fauna	Muy Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Guía de Las Aves de Colombia	Hilty, S. L. & W. L. Brown	2001	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads	Lynch, J.D., Ruiz-Carranza, P.M. & Ardila-Robayo, M.C	1997	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Aves Rapaces Diurnas de Colombia	Márquez, C.; Bechard, M.; Gast, F.; Vanegas, V.H.	2005	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia	Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.)	2006	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Anfibios y Reptiles amenazados de extinción en Colombia	Rueda-Almonacid J. V.	1999	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Diversidad de los Reptiles en Colombia	Sánchez-C, H., O. Castaño-M & G. Cárdenas-A.	1995	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Las aves endémicas de Colombia. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia.	Stiles, F.G.	1998	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia.	Herrera, S. C., Echeverry, M. Á., Córdoba, S., & Becerra, A. S.	1998	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Bioacumulación de metales traza en Múgil incilis; una herramienta útil para el biomonitorio de la contaminación metálica en el litoral costero del departamento del Atlántico.	Barrios, A., & León Iván.	2012	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Retention and vertical distribution of heavy metals in mangrove sediments of the protected area swamp of Mallorquin, Colombian Caribbean.	Castro, E., Pinedo, J., Marrugo, J., & León, I.	2022	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Metales pesados en especies ícticas de la ciénaga de Mallorquín, Colombia.	Fuentes, F., Pinedo Hernández, J., & Negrete, M.	2018	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Fauna Asociada a los Manglares y Otros Humedales en el Delta-Estuario del Río Magdalena.	Moreno, L., & Álvarez, R.	2003	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Estructura de la comunidad íctica de la Ciénaga de Mallorquín Caribe Colombiano.	Vera, L. A., de La, J., & Muñoz, R.	2003	Fauna	Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorquín y la Actualización de los Estudios para el Manejo Integrado de los Manglares	ATLANTICO NATURAL	2022	Fauna	Muy Pertinente	Alta	Confiable	Actualizable

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación de la información del componente Fauna denota que cerca del 98% de los documentos son de pertinentes a muy pertinentes; 89% son Confiables; 44% son Actuales y casi todos poseen una calidad Alta por cuanto todos fueron seleccionados por su aplicabilidad, su utilidad y el mayor interés que tiene para el desarrollo del presente POMCA en sus aspectos bióticos, en este caso particular de la Fauna.

4.3.2. Componente socioeconómico y cultural

Comprende la descripción del sistema social, cultural y económico, así como la recopilación de datos de base para la estimación de indicadores en fase de prospectiva y zonificación en los que las dinámicas de los servicios funcionales del territorio.



Se pretende consolidar la batería de datos correspondiente a:

Tabla 4.13. Lista de verificación de temáticas para el contenido del componente socioeconómico y cultural.

Componente	Datos a recopilar
Social	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica
	Análisis de seguridad alimentaria
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca
	Análisis de seguridad y convivencia
Cultural	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.
Económico	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorquín 2024, elaborado a partir de MADS 2014.

El análisis y evaluación de los Criterio de calidad, fiabilidad, pertinencia y actualidad es un aspecto clave dentro del desarrollo de la etapa de aprestamiento. Cada uno de los componentes fueron objeto de evaluación de la documentación e información secundaria disponible, para así, determinar si corresponden a elementos para el contexto Departamental, regional o municipal.

4.3.2.1. Componente social

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de división político administrativa, se incluyeron 16 documentos, los cuales abarcaban en su mayoría archivos digitales en formato PDF correspondientes a informes compuestos por actos administrativos (acuerdos), documentos técnicos y monografías.



Tabla 4.14. Matriz de análisis de información existente para el componente Social.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Indicadores sociales departamentales	Departamento Nacional de Planeación DNP	2005		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Capítulo IX del Anuario Estadístico 2023 de Colombia	Departamento Nacional de Planeación DNP	2023		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Atlántico 2024 – Una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales	Banco Mundial	2024		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Iniciativas empresariales en favor de la primera infancia - Modelo pedagógico de la Corporación Educativa Huellas de la Esperanza	Red E América	2021		Poco pertinente	Media	Confiable	Vigente
Pobreza y desigualdad en la región Caribe colombiana: ¿Cómo recuperar la senda del desarrollo sostenible?	PNUD	2021		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - UNAP	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027	Gobernación del Atlántico	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente	Alcaldía de Baranoa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel	Alcaldía de Barranquilla	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 –	Alcaldía de Galapa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente



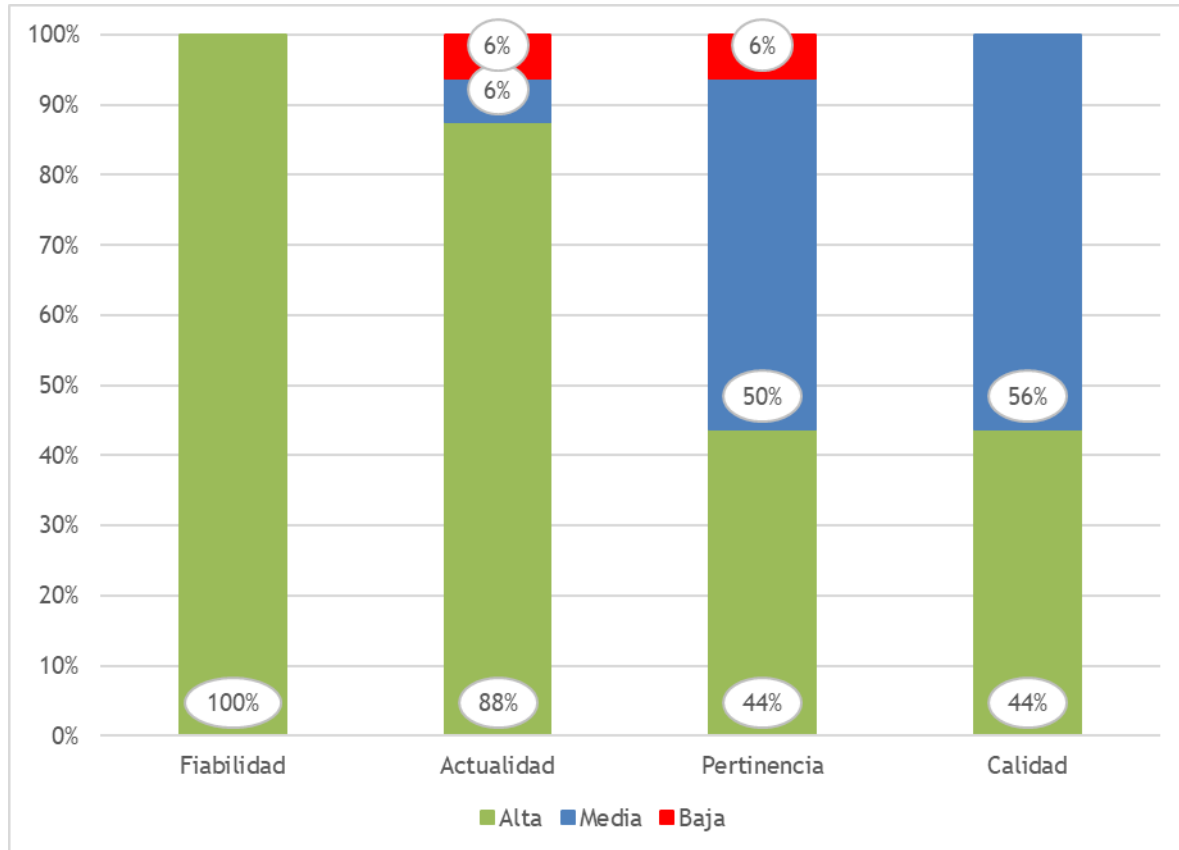
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
2027 Tierra de la esperanza							
Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el progreso	Alcaldía de Puerto Colombia	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades	Alcaldía de Soledad	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando	Alcaldía de Tubará	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
La pobreza urbana municipal desde el enfoque multidimensional - El caso del Municipio de Galapa [Atlántico]	Carmina Navarro De la Hoz	2019		Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.	Jorge Enrique Calderón Madero	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Diagnostico situacional primera infancia, infancia y adolescencia Municipio de Tubará Atlántico 2020	Alcaldía de Tubará	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación denota que el 44% de los documentos son pertinentes; 100% fiables; 88% actual y más del 40% son de alta calidad.



Figura 4.13. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente social.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.2.2. Componente cultural

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de división político administrativa, se incluyeron 21 documentos, los cuales abarcaban en su mayoría archivos digitales en formato PDF correspondientes a informes, monografías, documentos técnicos finales y resúmenes. Para evitar duplicidad en la matriz de recopilación de información secundaria y en las tablas de síntesis de los documentos, para los planes de desarrollo municipal, únicamente se incluyó una sección de cultura y se listan en la Tabla 4.15 con la calificación original para cada documento en todos sus aspectos.



Tabla 4.15. Matriz de análisis de información existente para el componente Cultural.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel	Alcaldía de Barranquilla	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza	Alcaldía de Galapa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades	Alcaldía de Soledad	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando	Alcaldía de Tubará	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Ferias y fiestas del Atlántico	Gobernación del Atlántico – Laboratorio de diseño e innovación	2019		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Cultura y tradición oral en el caribe colombiano	Universidad del Norte UNINORTE	2010		Muy pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Respuesta a preguntas orientadoras sobre temas culturales del departamento del Atlántico	Gobernación del Atlántico			Muy pertinente	Media	Poco confiable	Desactualizada
Galapa: saberes, creación y memoria	Ministerio de Cultura	2020		Muy pertinente	Media	Confiable	Vigente
Galapa: tu historia, mi presente, nuestro futuro; el patrimonio cultural como	Johnny Ospina Meca	2017		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
estrategia pedagógica al alcance de todos.							
Proyecto de acuerdo 007 de 2023 por medio del cual se dictan normas para la organización y funcionamiento del museo de Galapa	Alcaldía de Galapa	2023		Muy pertinente	Media	Confiable	Vigente
Potencial turístico de Puerto Colombia, Atlántico	Leidy Carolina Zuluaga Jiménez	2017		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Centro de Arte y Cultura Municipal de Puerto Colombia	No determinado	S.f.		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Análisis estético de inmuebles de interés cultural, ubicados en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico	Bernardo Palacio Echenique, Esperanza Esquivel Díaz granados, Marilyn Quimbayo Barranco, Aliomar Pacheco Vergara y Andrés Martínez Barrios.	2011		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Centro cultural "El Mangle", Puerto Colombia, Atlántico – El edificio como elementos articuladores entre paisaje natural y urbano.	Nabila Navarro Suarez	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Proyecto de ley de la representante a la cámara Jezmi Barraza "Por medio de la cual la Nación se	Jezmi Barraza	2020		Muy pertinente	Media	Confiable	Vigente



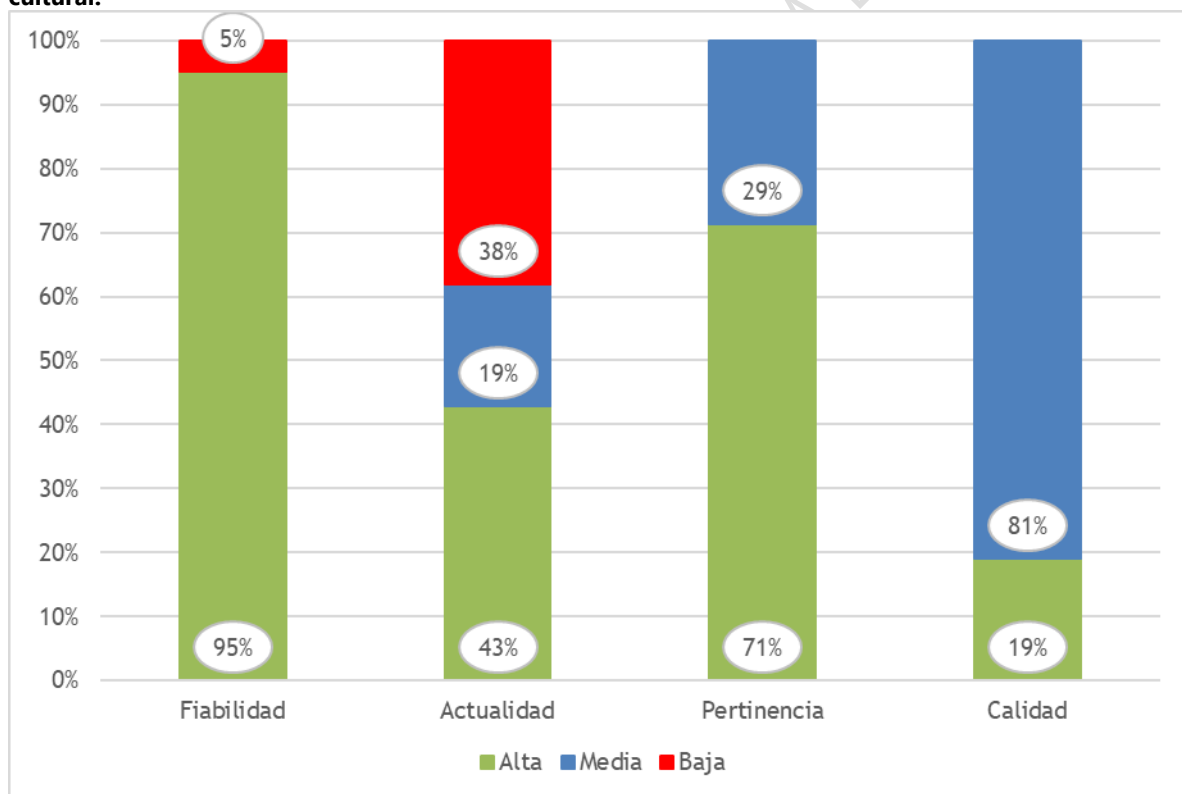
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
asocia y rinde público homenaje al municipio de Soledad en el Departamento del Atlántico, exaltando sus 108 años para el 2021 de haberse erigido villa el 8 de marzo de 1813, reconociendo su riqueza cultural y se dictan otras disposiciones”.							
Iglesia San Antonio de Padua (Soledad-Atlántico), historia y elementos para su restauración integral.	Jairo López Martínez	2011		Muy pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Documento sin título	Gobierno de Colombia - Artesanías de Colombia	2011		Muy pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Las familias indígenas Moka y su participación sociocultural en el municipio de Tubará	Malory Jiménez Reyes	2011		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Tubará, herencia de un mundo ancestral	Marcela Manotas Rueda	2009		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Conoce a Barranquilla	Corporación Universitaria Latinoamericana - CUL	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
“Calle, brisa y juego: Expresiones y manifestaciones	William Capman Quevedo	2008		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
socioculturales de la cotidianidad							

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación denota que el 71% de los documentos son pertinentes; 95% fiables; 43% actual y el 19% son de alta calidad. En este último factor vale la pena aclarar que por ser documentos algo desactualizados o carecer de normas editoriales en cuanto a autor, fecha, tipografía, se redujo el puntaje en este ítem para varios documentos, sin demeritar el contenido y el aporte al conocimiento.

Figura 4.14. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente cultural.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.2.3. Componente económico

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de división político administrativa, se incluyeron 18 documentos, los cuales abarcaban en su mayoría archivos digitales en formato PDF correspondientes a informes, documentos técnicos finales y trabajos académicos.

Para evitar duplicidad en la matriz de recopilación de información secundaria y en las tablas de síntesis de los documentos, para los planes de desarrollo municipal, únicamente se incluyó una sección de análisis económico y se listan en la Tabla 4.16 con la calificación original para cada documento en todos sus aspectos.

Tabla 4.16. Matriz de análisis de información existente para el componente Económico.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto				
			al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - UNAP	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027	Gobernación del Atlántico	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente	Alcaldía de Baranoa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel	Alcaldía de Barranquilla	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza	Alcaldía de Galapa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el progreso	Alcaldía de Puerto Colombia	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de	Alcaldía de Soledad	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
paz y oportunidades							
Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando	Alcaldía de Tubará	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Estudio económico y social del Atlántico 2023	Cámara de Comercio de Barranquilla	2023		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Informe de índice de eficacia – municipios y distrito del Atlántico vigencia 2021	Gobernación del Atlántico	2022		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Perfil Económico del Departamento del Atlántico	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: Desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.	Jorge Enrique Calderón Madero	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Barranquilla en cifras – estructura económica de barranquilla y el reto de formular una estrategia de ciudad pertinente	Alcaldía de Barranquilla	2017		Pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Informe de Gestión 2023	Alcaldía de Galapa	2023		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Documentos de trabajo sobre economía	"Banco de la República	2002		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada

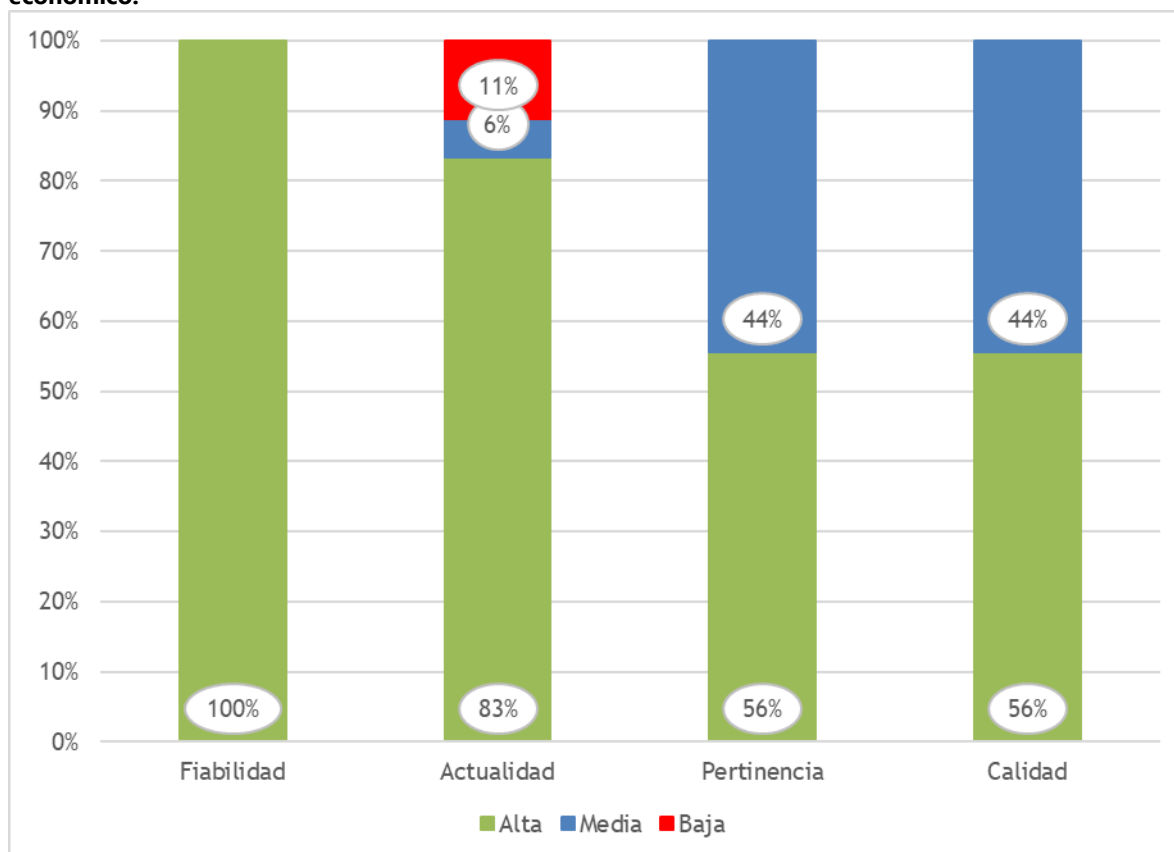


Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
regional – Perfil socioeconómico de Tubará: población dormitorio y destino turístico del Atlántico.							
Perfil socioeconómico municipal de Puerto Colombia - Atlántico	Juan David Barón Rivera"	2020		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Boletín Socioeconómico abril 2024 Edición 008	Departamento Nacional de Planeación - DNP	2024		Pertinente	Media	Confiable	Vigente
Las finanzas públicas de Soledad, Atlántico: Un caso atípico	PRO Barranquilla	2015		Pertinente	Media	Confiable	Desactualizada

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

La evaluación denota que el 56% de los documentos son pertinentes; 100% fiables; 83% actual y más del 56% son de alta calidad.

Figura 4.15. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente económico.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.3.3. Componente político-administrativo

Delimitación de las unidades político administrativas que hacen parte de la cuenca, haciendo énfasis en: límite departamental, límite municipal, límite veredal, corregimientos, centros poblados, áreas metropolitanas, comunidades negras y entidades territoriales indígenas o resguardos indígenas, entre otros.

4.3.3.1. Componente político-administrativo

El análisis y evaluación de los Criterio de calidad, fiabilidad, pertinencia y actualidad es un aspecto clave dentro del desarrollo de la etapa de aprestamiento. Cada uno de los componentes fueron objeto de evaluación de la documentación e información secundaria disponible, para así, determinar si corresponden a elementos para el contexto Departamental, regional o municipal.

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de división político administrativa, se incluyeron 20 documentos, los cuales abarcaban en su mayoría



archivos digitales en formato PDF correspondientes a informes compuestos por actos administrativos (acuerdos), documentos técnicos finales y resúmenes.

Tabla 4.17. Matriz de análisis de información existente para el componente Político-Administrativo.

Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 Municipio de Baranoa – Departamento del Atlántico, con acuerdo y modificaciones excepcionales.	Alcaldía de Baranoa	2013		Muy pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 Municipio de Galapa	Alcaldía de Galapa	2017		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan básico de ordenamiento territorial 2017 Municipio de Puerto Colombia	Alcaldía de Puerto Colombia	2001		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan básico de ordenamiento territorial 2017 Municipio de Soledad	Alcaldía de Soledad	2000		Muy pertinente	Media	Confiable	Desactualizada
Esquema de ordenamiento territorial Municipio de Soledad	Alcaldía de Tubará	2012		Muy pertinente	Alta	Confiable	Desactualizada
Plan de ordenamiento territorial Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla	Alcaldía de Barranquilla	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Plan de desarrollo Gobernación	Gobernación del Atlántico	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable



Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
del Atlántico 2020-2023							
Plan de desarrollo Gobernación del Atlántico 2024-2027	Gobernación del Atlántico	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Baranoa Ciudad de la Esperanza 2020-2023	Alcaldía de Baranoa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Plan de Desarrollo Baranoa El Sentir de la Gente 2024-2027	Alcaldía de Baranoa	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Actualizable
Plan de Gobierno 2020-2023 Barranquilla Imparable	Alcaldía de Barranquilla	2023		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan de Gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel	Alcaldía de Barranquilla	2020		Muy pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 denominado: ¡Galapa, Progreso Para Todos!	Alcaldía de Galapa	2024		Muy pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 denominado: ¡Galapa, Progreso Para Todos!	Alcaldía de Galapa	2024		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente



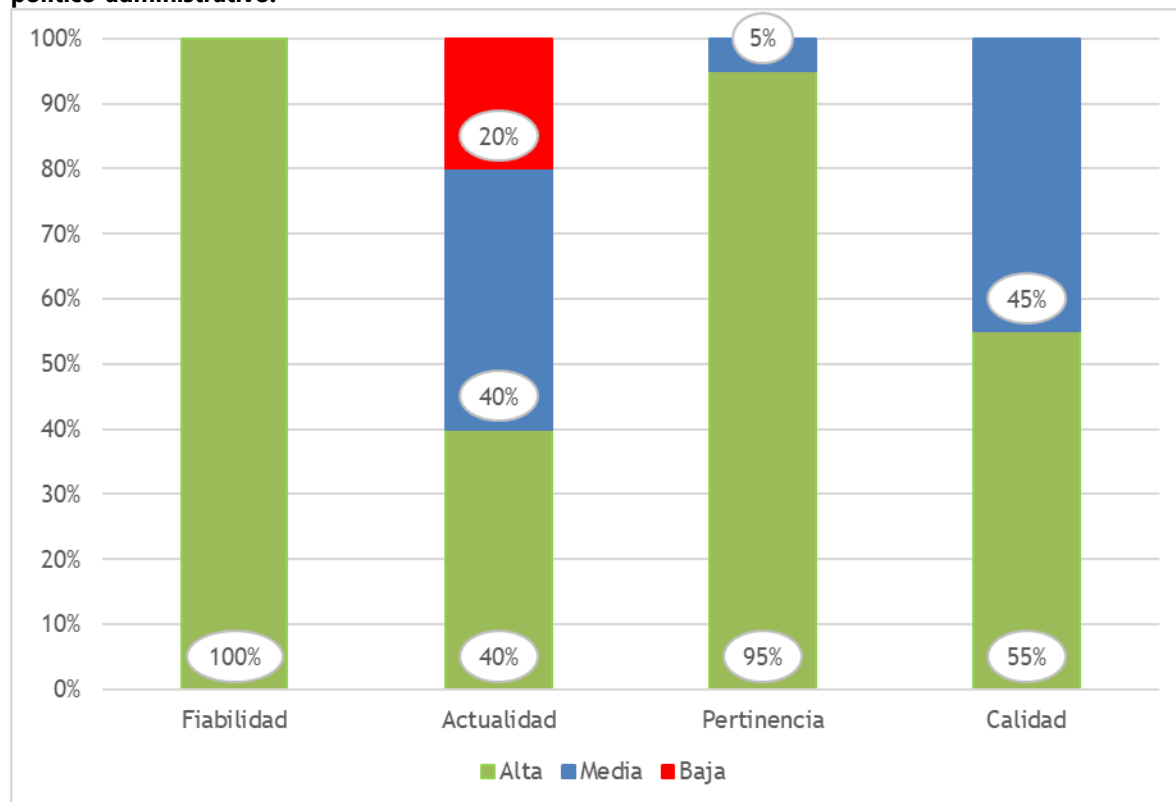
Nombre del documento	Autor	Año	Producto al que aplica	Pertinencia	Calidad	Fiabilidad	Actualidad
Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el Progreso	Alcaldía de Puerto Colombia	2020		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 Gran Pacto Social por Soledad	Alcaldía de Soledad	2024		Muy pertinente	Media	Confiable	Actualizable
Plan de Desarrollo Municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades	Alcaldía de Soledad	2020		Muy pertinente	Media	Confiable	Vigente
Plan de Desarrollo Municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos Avanzando	Alcaldía de Tubará	2018		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente
Resolución 0923 del 14 de marzo de 2018 por la cual se adopta el plan de manejo integral de los ecosistemas de manglares en el departamento del Atlántico.	Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA	2021		Pertinente	Alta	Confiable	Desactualizada
Plan de Manejo Ambiental de la Ciénaga de Mallorquín - Zonificación	Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA	2013		Muy pertinente	Alta	Confiable	Vigente

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La evaluación denota que el 95% de los documentos son pertinentes; 100% fiables; 40% actual y más del 50% son de alta calidad.



Figura 4.16. Calificación de factores asociados a la revisión de información secundaria para el componente político-administrativo.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4. Análisis de la Información Secundaria

4.4.1. Componente Biofísico

4.4.1.1. Geología

4.4.1.1.1. Memoria explicativa de las planchas 16 - 17 - Galerazamba y Barranquilla

Tabla 4.18. MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS PLANCHAS 16 - 17 - GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA.

Nombre del documento	MEMORIA EXPLICATIVA DE LAS PLANCHAS 16 - 17 - GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA				
Año publicación	2001	Autor	INGEOMINAS (SGC) - RODOLFO BARRERA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	La memoria explicativa de las planchas 16 – 17 Galerazamba y Barranquilla hace parte del “Estudio Geológico de la Región Caribe”, el cual enmarca el levantamiento y procesamiento de la cartografía geológica, cuyo principal objetivo es realizar la evaluación de los recursos minerales e hídricos y la identificación de amenazas geológicas que puedan afectar las obras civiles y la infraestructura.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Levantamiento y procesamiento de cartografía geológica de la cuenca. - Levantamiento de la geología estructural de la cuenca. - Descripción de los recursos minerales existente. - Caracterización y análisis de las amenazas geológicas. - Evolución geológica del área de estudio.			- La escala de trabajo es 1:100.000 - Información presentada es de manera regional.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.1.2. Mapa geológico de las planchas 16 - 17 - Galerazamba y Barranquilla

Tabla 4.19. MAPA GEOLOGICO DE LAS PLANCHAS 16 - 17 - GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA.

Nombre del documento	MAPA GEOLOGICO DE LAS PLANCHAS 16 - 17 - GALERAZAMBA Y BARRANQUILLA				
Año publicación	2014	Autor	INGEOMINAS (SGC) - RODOLFO BARRERA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El mapa geológico de las planchas 16 – 17 Galerazamba y Barranquilla hace parte del “Estudio Geológico de la Región Caribe”, el cual enmarca el levantamiento y procesamiento de la cartografía geológica de la zona de Galerazamba y Barranquilla.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Levantamiento y procesamiento de cartografía geológica. - Levantamiento de la geología estructural de la cuenca.			- La escala de trabajo es 1:100.000 - Información presentada es de manera regional.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.1.1.3. Modelo nacional de amenaza sísmica para Colombia

Tabla 4.20. MODELO NACIONAL DE AMENAZA SISMICA PARA COLOMBIA.

Nombre del documento	MODELO NACIONAL DE AMENAZA SISMICA PARA COLOMBIA				
Año publicación	2020	Autor	SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	El modelo nacional de amenaza sísmica analiza y evalúa la amenaza de origen geológico que pueden afectar a municipios y departamento del país, describiendo de esta forma el modelo de amenaza sísmica a escala nacional.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Descripción, análisis y evaluación de la amenaza de origen geológico. - Descripción de las estructuras a nivel nacional. - Construcción de catálogo de eventos sísmicos. - Definición de fuentes sísmicas.			- La escala de trabajo mayor a la solicitada en la cuenca. - Información presentada es de manera nacional.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.1.4. Geología del departamento del Atlántico

Tabla 4.21. GEOLOGIA DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO.

Nombre del documento	GEOLOGIA DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO				
Año publicación	1995	Autor	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	La geología del departamento del Atlántico analiza el levantamiento y procesamiento de la cartografía geológica, cuyo principal objetivo es realizar la evaluación de los recursos minerales e hídricos y la identificación de amenazas geológicas que puedan afectar las obras civiles y la infraestructura.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Levantamiento y procesamiento de cartografía geológica del departamento del Atlántico. - Levantamiento de la geología estructural del departamento del Atlántico. - Descripción de los recursos minerales existente. - Caracterización y análisis de las amenazas geológicas. - Evolución geológica del área de estudio.			- La escala de trabajo mayor a la solicitada en la cuenca. - Información presentada es de manera regional.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.1.5. Mapa geológico generalizado del departamento del Atlántico escala 1:100.000 memoria explicativa

Tabla 4.22. Mapa geológico generalizado del Departamento del Atlántico Escala 1:100.000 Memoria Explicativa.

Nombre del documento	Mapa geológico generalizado del Departamento del Atlántico Escala 1:100.000 Memoria Explicativa					
Año publicación	2000	Autor	INGEOMINAS		Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El mapa geológico del Departamento del Atlántico enmarca el levantamiento y procesamiento de la cartografía geológica del Departamento del Atlántico a Escala 1:100.000.					
Fortalezas del documento				Limitantes del documento		
- Levantamiento y procesamiento de cartografía geológica. - Levantamiento de la geología estructural del Departamento del Atlántico.				- La escala de trabajo es 1:100.000. - Información presentada es de manera regional.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.1.1.6. Caracterización composicional y textural de las principales unidades conglomeráticas neógenas y cuaternarias al norte del cinturón plegado de San Jacinto

Tabla 4.23. Caracterización composicional y textural de las principales unidades conglomeráticas neógenas y cuaternarias al norte del cinturón plegado de San Jacinto.

Nombre del documento	CARACTERIZACION COMPOSICIONAL Y TEXTURAL DE LAS PRINCIPALES UNIDADES CONGLOMERATICAS NEÓGENAS Y CUATERNARIAS AL NORTE DEL CINTURON PLEGADO DE SAN JACINTO					
Año publicación	2020	Autor	DANIEL ISAAC FERNANDEZ BASTIDAS	Área de influencia	Regional	
Análisis del documento	El trabajo realiza el análisis de los cambios y composicionales de las unidades conglomeráticas expuesta en el norte de Cinturón plegado de San Jacinto a partir de la identificación de la composición y textura en clastos mayores a dos milímetros.					
Fortalezas del documento				Limitantes del documento		
• Caracterización composicional y textural de las unidad neógenas y cuaternarias. • Identificación de las proporciones relativas de las composiciones de los clastos en las unidades expuestas. • Determinación de las texturas de granos.				• Información presentada es de manera regional. • Solo presenta caracterización de las unidades neógenas y cuaternarias.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.1.1.7. Mapa geológico de las unidades litoestratigráficas neógenas expuesta en la parte norte del departamento del Atlántico

Tabla 4.24. Mapa geológico de las unidades litoestratigráficas neógenas expuesta en la parte norte del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	MAPA GEOLOGICO DE LAS UNIDADES LITOESTRATIGRAFICAS NEOGENAS EXPUESTA EN LA PARTE NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO				
Año publicación	2022	Autor	MARIA ALEJANDRA IBARGUEN MORON	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El trabajo actualiza y realiza la cartografía de las unidades litoestratigráficas neógenas expuesta en la parte norte del departamento del Atlántico.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Identificación de estructuras al norte del departamento del Atlántico. - Análisis de las relaciones estratigráficas de las unidades neógenas al norte del departamento del Atlántico. - Relacionar eventos y estructuras en la evolución geológica al norte del departamento del Atlántico. - Detallar los contactos litoestratigráficas de las unidades aflorantes.			- Recopilación de información de varios autores, por lo cual se requiere revisión y actualización de la misma - Revisión y digitalización de contacto mediante imágenes satelitales, requiere revisión.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.1.8. Cartografía geológica en los cinturones plegados Sinu - San Jacinto: compilación, análisis y evaluación de la información existente

Tabla 4.25. Cartografía geológica en los cinturones plegados Sinu - San Jacinto: compilación, análisis y evaluación de la información existente.

Nombre del documento	CARTOGRAFIA GEOLOGICA EN LOS CINTURONES PLEGADOS SINU - SAN JACINTO: COMPILACION, ANALISIS Y EVALUACION DE LA INFORMACION EXISTENTE				
Año publicación	2006	Autor	B&G UNION TEMPORAL - AGENCIA DE HIDROCARBUROS	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El trabajo realiza el diagnóstico sobre el estado del conocimiento de la cartografía geológica en los cinturones plegados Sinu - San Jacinto.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Caracterización de la cartografía geológica en los cinturones plegados Sinu - San Jacinto. - Descripción de las estructuras y modelo evolutivo de los cinturones plegados Sinu - San Jacinto.			Recopilación de información de varios autores, por lo cual se requiere revisión y actualización de la misma		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.1.9. Cambios de los ambientes de deposición de las unidades neógenas expuestas en el sector de Piojo, Atlántico, Colombia

Tabla 4.26. Cambios de los ambientes de deposición de las unidades neógenas expuestas en el sector de Piojo, Atlántico, Colombia.

Nombre del documento	CAMBIOS DE LOS AMBIENTES DE DEPOSITACION DE LAS UNIDADES NEOGENAS EXPUESTAS EN EL SECTOR DE PIOJO, ATLANTICO, COLOMBIA				
Año publicación	2022	Autor	CARLOS ORTIZ	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El trabajo identifica los cambios en los ambientes de deposición en las secuencias neógenas del sector, relacionadas a la evolución del paleo-delta del río Magdalena.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Definición de la posición estratigráfica de las unidades litoestratigráfica que afloran en el sector Piojó. - Caracterización de las litofacies predominantes en cada unidad litoestratigráficas.			Recopilación de información de varios autores, por lo cual se requiere revisión y actualización de la misma.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.2. Geomorfología

4.4.1.2.1. Estudio general de suelos y zonificación de tierras. Del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Estudio general de suelos y zonificación de tierras. Del departamento del Atlántico				
Año publicación	2008	Autor	IGAC	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	Se identifican los paisajes de lomerío, planicie aluvial, planicie eólica, planicie fluvio-marina y planicie lacustre.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Permite identificar los diferentes procesos que configuraron las formas de la superficie en la cuenca.			Para la fecha en que se publicó no se tenía la metodología de clasificación geomorfológica para levantamiento de suelos; por lo que sirve de orientación para la definición de unidades geomorfológicas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.3. Hidrogeología

4.4.1.3.1. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín.

Tabla 4.27. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín.

Nombre del documento	Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín.				
Año publicación	2006	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín presenta un diagnóstico detallado del sistema hidrogeológico de la región, resaltando la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos subterráneos. Se identifican las principales fuentes de recarga de los acuíferos, la dinámica hídrica de la ciénaga y los factores que afectan la estabilidad del sistema, incluyendo la sobreexplotación del agua subterránea y la contaminación por actividades antrópicas. El análisis hidrogeológico enfatiza la necesidad de actualizar la información disponible, dado que un porcentaje significativo de los estudios presenta datos parcialmente desactualizados. Además, se recomienda implementar medidas de monitoreo continuo para garantizar la sostenibilidad del recurso, incluyendo la protección de zonas de recarga y la regulación del uso del agua. En términos de gestión, el plan sugiere fortalecer la gobernanza del recurso hídrico mediante estrategias de manejo integral, asegurando la disponibilidad del agua para los ecosistemas y las comunidades locales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Identificación de Unidades Hidrogeológicas. • Análisis de Disponibilidad y Calidad del Agua Subterránea. • Consideración de Factores de Recarga y Descarga. • Relación con el Ecosistema de la Ciénaga. • Enfoque en la Vulnerabilidad y Riesgos de Contaminación. • Información Base para la Planificación y Gestión. • Incorporación de Estrategias de Monitoreo. • Enfoque en la Sostenibilidad del Recurso.			• Falta de datos actualizados. • Escasa información sobre la interconexión acuífero-ciénaga • Ausencia de modelación hidrogeológica. • Limitada evaluación de la vulnerabilidad de los acuíferos. • Falta de integración con datos de monitoreo continuo. • Deficiencia en información sobre explotación de los acuíferos. • Poca referencia a impactos del cambio climático.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.3.2. Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA) del Complejo Humedales de la Vertiente Occidental del río Magdalena. Capítulo 2 Diagnóstico.

Tabla 4.28. Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA) del Complejo Humedales de la Vertiente Occidental del río Magdalena. Capítulo 2 Diagnóstico.

Nombre del documento	Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del río Magdalena. Capítulo 2 Diagnóstico				
Año publicación	2013	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El documento presenta una caracterización integral del componente hidrogeológico en la cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena. Se identifican las unidades hidrogeológicas presentes, incluyendo formaciones sedimentarias de distintas litologías como areniscas, limolitas y arcillolitas, además de depósitos aluviales y coluviales. Se realiza una descripción detallada de los acuíferos en términos de recarga, descarga y calidad del agua, permitiendo inferir su potencial de uso y vulnerabilidad ante la contaminación. Además, se integran datos de métodos sísmicos que aportan información sobre la estructura del subsuelo y su influencia en la dinámica del flujo subterráneo. Sin embargo, el análisis presenta limitaciones en términos de actualización de datos y validación en campo de algunos parámetros hidrogeológicos clave. Aunque la escala utilizada es adecuada para la planificación territorial.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Identificación de Unidades Hidrogeológicas. • Análisis de la Recarga y Descarga de los Acuíferos. • Evaluación de la Calidad del Agua Subterránea. • Uso de Métodos Geofísicos para Caracterizar el Subsuelo. • Análisis de la Vulnerabilidad de los Acuíferos. • Escala de Aplicación para Planificación Territorial. • Relación con el Ecosistema y la Hidrología Superficial. • Base Técnica para Estudios Complementarios.			• Falta de Enfoque Específico en la Ciénaga de Mallorca. • Datos Potencialmente Desactualizados. • Escasez de Información Sobre la Interacción Acuífero-Ciénaga. • Ausencia de Modelos Hidrogeológicos Numéricos. • Falta de Monitoreo Continuo del Recurso Hídrico. • Poca Información Sobre el Impacto del Cambio Climático. • Escasez de Datos Sobre Explotación y Usos del Agua Subterránea. • Escala Regional que Puede No Capturar Detalles Locales.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.3.3. Estudio Nacional del Agua 2018.

Tabla 4.29. Estudio Nacional del Agua 2018.

Nombre del documento	Estudio Nacional del Agua 2018.				
Año publicación	2018	Autor	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	El estudio proporciona un análisis detallado de los recursos hídricos de Colombia, con un énfasis significativo en la evaluación de las aguas subterráneas y su gestión. En el componente hidrogeológico, el documento presenta información clave sobre la identificación de sistemas acuíferos, zonas potenciales de recarga y evolución del conocimiento de las aguas subterráneas en el país. Entre sus principales aportes, el estudio destaca la actualización del Mapa Nacional de Zonas Potenciales de Recarga de Aguas Subterráneas, lo que permite identificar áreas estratégicas para la conservación y el uso sostenible del recurso. Además, el informe integra información de inventarios previos y registros de puntos de agua subterránea, consolidando una base de datos más robusta que facilita la planificación de la gestión hídrica. El análisis metodológico empleado en el ENA 2018 incluye estudios hidrogeológicos previos y modelaciones que permiten caracterizar la disponibilidad del agua subterránea en diferentes regiones, abordando aspectos como la calidad del agua, la capacidad de almacenamiento de los acuíferos y la sostenibilidad de su uso. Asimismo, se presentan proyecciones sobre la vulnerabilidad del recurso hídrico ante el cambio climático y las presiones antropogénicas.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Identificación y caracterización de acuíferos a nivel nacional. - Mapa Nacional de Zonas Potenciales de Recarga de Aguas Subterráneas. - Actualización y consolidación del inventario de puntos de agua subterránea. - Análisis de la calidad del agua subterránea. - Proyecciones sobre la vulnerabilidad de los acuíferos. - Enfoque en la sostenibilidad y gestión del recurso hídrico. - Metodología basada en datos de múltiples fuentes y escalas. - Base para la formulación de políticas y estrategias de gestión del agua subterránea.			- Enfoque General a Nivel Nacional. - Falta de Información Detallada a Escala Local. - Ausencia de Modelos Hidrogeológicos Locales. - Limitada Información sobre la Interacción entre Aguas Subterráneas y la Ciénaga. - Desactualización de algunos datos a nivel local. - Enfoque en Zonas de Recarga Nacionales sin Detalles Locales. - No Considera la Explotación del Agua Subterránea en Contextos Locales. - Falta de Enfoque en Amenazas Específicas Locales.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.3.4. Estudio Nacional del Agua 2022.

Tabla 4.30. Estudio Nacional del Agua 2022.

Nombre del documento	Estudio Nacional del Agua 2022.				
Año publicación	2022	Autor	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	El estudio presenta un análisis integral de las aguas subterráneas en Colombia, proporcionando información relevante sobre la distribución, monitoreo y uso de estos recursos hídricos. En el capítulo dedicado a la hidrogeología, el documento aborda la importancia de las redes de monitoreo, la evaluación del estado de los acuíferos y la disponibilidad del agua subterránea en el país. Se destacan avances en la consolidación del inventario nacional de puntos de agua subterránea , actualizando los datos de los estudios previos (ENA 2014 y 2018) y mejorando la caracterización de los sistemas acuíferos. Además, el informe incluye un mapa actualizado de los acuíferos , lo que facilita la planificación y gestión del recurso hídrico subterráneo. Asimismo, analiza los volúmenes de agua concesionada y captada entre 2016 y 2021, permitiendo una mejor comprensión de la presión sobre estos sistemas.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Actualización del Inventario Nacional de Puntos de Agua Subterránea. - Mapa Actualizado de los Acuíferos en el País. - Análisis de la Recarga y Disponibilidad del Agua Subterránea. - Seguimiento de la Explotación de Aguas Subterráneas. - Enfoque en la Gestión Sostenible del Recurso Hídrico Subterráneo. - Consolidación de Información de Estudios Anteriores (ENA 2014 y 2018). - Análisis del Monitoreo Hidrogeológico en Colombia. - Consideración de los Factores de Riesgo y Vulnerabilidad de los Acuíferos.			- Escala Nacional sin Detalles Locales Específicos. - Ausencia de Modelos Hidrogeológicos Locales. - Falta de Información sobre la Interacción entre Aguas Subterráneas y la Ciénaga. - No Evalúa Específicamente la Contaminación en la Ciénaga. - Limitada Información sobre la Recarga Específica de los Acuíferos Locales. - No Incluye Información sobre la Explotación de los Acuíferos Locales. - Falta de Monitoreo Continuo en la Región de Estudio. - No Considera Amenazas Específicas a los Acuíferos de la Ciénaga.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.3.5. Síntesis ambiental plan de acción 2012-2015 del departamento del Atlántico

Tabla 4.31. Síntesis ambiental plan de acción 2012-2015 del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Síntesis Ambiental Plan de Acción 2012-2015 del Departamento del Atlántico				
Año publicación	2012	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico (C.R.A.).	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El documento presenta una caracterización general del recurso hídrico en el departamento del Atlántico, con énfasis en los humedales, la calidad del agua superficial y la planificación ambiental. En el ámbito de la hidrogeología, se identifican aspectos clave relacionados con la disponibilidad de aguas subterráneas, su distribución y explotación en distintos municipios del departamento. Se destaca que, aunque el Atlántico cuenta con acuíferos en varias subregiones, no existen planes específicos de manejo para su protección y uso sostenible. Asimismo, se menciona que la explotación del agua subterránea en el departamento no está completamente documentada, ya que solo se tiene información sobre el agua captada por industrias con licencia ambiental, mientras que el uso agrícola, pecuario y doméstico sigue sin un registro preciso. Además, el documento expone datos de recarga y caudal explotable por municipio, proporcionando una visión cuantitativa sobre la oferta hídrica del recurso subterráneo, pero sin un análisis detallado de la calidad del agua, su vulnerabilidad a la contaminación o la interacción entre los acuíferos y los ecosistemas hídricos superficiales, como la Ciénaga de Mallorquín.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Identificación de Acuíferos en el Departamento del Atlántico. - Datos sobre Recarga y Caudal Explotable por Municipio. - Reconocimiento de la Importancia del Agua Subterránea en la Región. - Enlace entre Gestión Ambiental y Recursos Hídricos. - Referencias a Problemáticas de Explotación y Monitoreo. - Información sobre Uso del Agua Subterránea por el Sector Industrial. - Base para el Análisis de Gestión del Agua Subterránea. - Relación con el Ordenamiento Territorial.			- Falta de Enfoque Específico en la Ciénaga de Mallorquín. - Ausencia de Modelos Hidrogeológicos Detallados. - Escasez de Datos sobre la Calidad del Agua Subterránea. - Información Limitada sobre la Recarga y Conectividad de los Acuíferos Locales. - Falta de Monitoreo Continuo y Datos Recientes. - No Considera el Impacto del Cambio Climático en los Acuíferos. - Falta de Información sobre el Uso de Acuíferos para Abastecimiento Local. - No Evalúa la Vulnerabilidad de los Acuíferos a la Contaminación.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.3.6. Evaluación de la vulnerabilidad del sistema acuífero de Sabanalarga-Atlántico a partir de la aplicación de la metodología DRASTIC.

Tabla 4.32. Evaluación de la vulnerabilidad del sistema acuífero de Sabanalarga-Atlántico a partir de la aplicación de la metodología DRASTIC.

Nombre del documento	Evaluación de la Vulnerabilidad del Sistema Acuífero de Sabanalarga-Atlántico a partir de la aplicación de la metodología DRASTIC.				
Año publicación	2020	Autor	Jessy Johana Lambis Orobajo	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El estudio aborda la caracterización hidrogeológica del Sistema Acuífero de Sabanalarga, ubicado en el departamento del Atlántico, mediante la aplicación de la metodología DRASTIC para evaluar su vulnerabilidad intrínseca. Se identifican dos unidades hidrogeológicas principales (I2 y III2), las cuales presentan diferencias en su permeabilidad y calidad del agua subterránea. A través de un análisis basado en parámetros como la profundidad del nivel freático, recarga neta, litología, tipo de suelo, pendiente, impacto de la zona no saturada y conductividad hidráulica, el documento determina que la mayor parte del acuífero presenta una vulnerabilidad moderada, con variaciones hacia zonas de mayor susceptibilidad a la contaminación. El estudio destaca la importancia de la litología en la caracterización hidrogeológica del sistema acuífero, diferenciando formaciones con alta permeabilidad, como los depósitos aluviales y areniscas friables, de aquellas con características más restrictivas, como arcillolitas y lutitas. Se observa que los niveles de recarga varían espacialmente, siendo mayores en ciertas zonas debido a la influencia de los depósitos superficiales. Desde una perspectiva metodológica, el informe utiliza herramientas geoespaciales para la integración y análisis de datos hidrogeológicos, lo que permite generar un mapa de vulnerabilidad del acuífero, identificando las áreas con mayor exposición a contaminantes. Sin embargo, reconoce la necesidad de mayor cobertura de datos de campo y validaciones con metodologías complementarias para fortalecer los resultados.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Aplicación de la metodología DRASTIC. • Identificación de Factores que Afectan la Vulnerabilidad de los Acuíferos. • Uso de Información Hidrogeológica Detallada. • Generación de Mapas de Vulnerabilidad. • Consideración de la Influencia de la Recarga sobre la Calidad del Agua Subterránea. • Metodología Reproducible y Aplicable a Otras Zonas. • Integración de Herramientas Geoespaciales para el Análisis de Datos Hidrogeológicos. • Base para la Gestión del Recurso Hídrico Subterráneo.			• Enfoque en una Zona Diferente a la Ciénaga de Mallorquín. • Falta de Información sobre la Interacción Acuífero-Ciénaga. • No Evalúa la Calidad del Agua Subterránea en Relación con la Ciénaga. • Diferencias en la Geomorfología y Litología. • Escasez de Datos sobre la Recarga Específica en la Ciénaga. • No Incluye Modelos de Flujo Subterráneo. • Falta de Información sobre la Influencia del Cambio Climático. • No Evalúa el Impacto Antrópico Específico en la Ciénaga.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.3.7. Resumen de la hidrogeología de los departamentos de Atlántico y Bolívar al Norte del Canal Del Dique.

Tabla 4.33. Resumen de la hidrogeología de los departamentos de Atlántico y Bolívar al Norte del Canal Del Dique.

Nombre del documento	Resumen de la Hidrogeología de los Departamentos de Atlántico y Bolívar al Norte del Canal Del Dique.					
Año publicación	1988	Autor	ALCIDES HUGUET GRANADOS		Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El documento presenta un análisis hidrogeológico basado en estudios geológicos, hidrológicos, geoelectrónicos e hidroquímicos de la región. Su principal enfoque es la caracterización del subsuelo y la identificación de unidades hidrogeológicas para evaluar la disponibilidad y calidad del agua subterránea. El estudio clasifica el subsuelo en seis clases de unidades hidrogeológicas, evaluando la permeabilidad y potencial de explotación de cada una. Se identifican acuíferos en sedimentos del Cuaternario y Terciario, con variabilidad en su capacidad de almacenamiento y calidad de agua. Se detalla la recarga, descarga y circulación del agua subterránea, además de los principales tipos de unidades acuíferas, desde altamente productivas hasta aquellas con características de acuitardos y acuícludos. Se destaca la identificación de zonas con mayor potencial de explotación, como la Unidad Hidrogeológica 12, con rendimientos de 10 a 20 L/s, y la Unidad Hidrogeológica III2, con rendimientos inferiores a 5 L/s. También se presentan mapas hidrogeológicos y de recarga, lo que permite visualizar la distribución espacial de los acuíferos y su interacción con otros cuerpos de agua. El documento proporciona un inventario de pozos, análisis geoquímico de aguas subterráneas y una evaluación cualitativa de los recursos hídricos subterráneos. Sin embargo, se advierte que la información disponible es insuficiente para realizar una evaluación cuantitativa robusta sobre la explotación de los acuíferos.					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento			
- Identificación y Clasificación de Unidades Hidrogeológicas. - Evaluación de la Disponibilidad del Agua Subterránea. - Análisis de la Calidad del Agua Subterránea. - Mapas Hidrogeológicos y de Recarga. - Descripción de Procesos de Recarga y Descarga de los Acuíferos. - Inventario de Pozos y Explotación del Recurso Hídrico Subterráneo. - Evaluación del Potencial de Explotación de los Acuíferos. - Base Técnica para Estudios Posteriores.			- Falta de Enfoque Específico en la Ciénaga de Mallorquín. - Escasa Información sobre la Interacción entre Acuíferos y la Ciénaga. - Ausencia de Modelos Numéricos de Flujo Subterráneo. - Falta de Datos Recientes y de Monitoreo Continuo. - No Considera la Contaminación Específica en la Ciénaga. - No Evalúa la Recarga de los Acuíferos en Relación con la Ciénaga. - No Considera el Impacto del Cambio Climático en la Hidrogeología Local. - No Incluye Información sobre la Explotación del Agua Subterránea Cercana a la Ciénaga.			

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.4. Clima e hidrología

Para la información de las estaciones del componente hidrología, se utiliza la información disponible del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, esta fuente describe detalladamente la información de cada una de las estaciones y los datos correspondientes a las variables de precipitación, temperatura, brillo solar, humedad relativa; con respecto a los datos de caudales es anotar que en la cuenca no se encuentran estaciones que midan esta variable.

Tabla 4.34. Periodos de información de precipitación diaria suministrados por el IDEAM.

ESTACIÓN	CÓDIGO	TIPO	PRECIPITACIÓN DIARIA		
			INICIO	FIN	TIEMPO (AÑOS)
PIOJO	14010010	PG	12-04-62	01-09-24	62
BUENAVISTA	14010040	PG	28-11-63	31-07-71	8
PINTADA LA	14010100	PM	01-01-93	31-07-24	31
GALERAZAMBA – AU	14015010	CP	01-01-57	06-07-14	57
MONTEBELLO	29040020	PM	01-01-90	01-09-24	34
PONEDERA	29040070	PM	01-02-41	29-02-24	83
OLONUEVO	29040080	PM	03-03-59	29-02-24	65
PUERTO COLOMBIA	29040230	PM	01-01-35	01-09-24	89
USIACURI	29040240	PG	01-02-64	01-09-24	60
JUAN DE ACOSTA	29040400	PM	02-03-59	13-10-71	12
BARRANQUILLA SEDE	29040450	PM	01-01-07	01-09-24	17
JUAN DE ACOSTA	29045110	CO	01-11-63	30-09-23	60
FLORES LAS	29045120	CP	15-07-80	30-07-15	35
AEROPUERTO E. CORTISOZ - AUT	29045190	SP	01-01-41	29-09-19	78
COCOS LOS	29060080	PM	01-01-67	30-04-23	56

Fuente: IDEAM 2025.

Tabla 4.35. Periodos de información de temperatura diaria suministrados por el IDEAM.

ESTACIÓN	CÓDIGO	TIPO	TEMPERATURA MEDIA DIARIA		
			INICIO	FIN	TIEMPO (AÑOS)
GALERAZAMBA – AU	14015010	CP	01-02-78	06-07-14	36
JUAN DE ACOSTA	29045110	CO	02-01-78	30-09-23	45
FLORES LAS	29045120	CP	15-07-80	31-07-15	35
AEROPUERTO E. CORTISOZ - AUT	29045190	SP	01-01-78	31-07-21	43

Fuente: IDEAM 2025.



Tabla 4.36. Periodos de información de brillo solar suministrados por el IDEAM.

ESTACIÓN	CÓDIGO	TIPO	BRILLO SOLAR DIARIA		
			INICIO	FIN	TIEMPO (AÑOS)
GALERAZAMBA – AU	14015010	CP	01-01-81	01-11-21	40
JUAN DE ACOSTA	29045110	CO	18-07-93	31-12-93	0
FLORES LAS	29045120	CP	15-07-80	31-10-13	33
AEROPUERTO E. CORTISOSZ - AUT	29045190	SP	01-01-80	17-03-20	40

Fuente: IDEAM 2025.

Tabla 4.37. Periodos de información de evaporación suministrados por el IDEAM.

ESTACIÓN	CÓDIGO	TIPO	EVAPORACIÓN DIARIA		
			INICIO	FIN	TIEMPO (AÑOS)
GALERAZAMBA – AU	14015010	CP	01-01-79	07-03-12	33
JUAN DE ACOSTA	29045110	CO	01-07-93	30-12-93	0
FLORES LAS	29045120	CP	15-07-80	30-05-08	28
AEROPUERTO E. CORTISOSZ - AUT	29045190	SP	01-01-78	11-08-15	37

Fuente: IDEAM 2025.

Tabla 4.38. Periodos de información de humedad relativa suministrados por el IDEAM.

ESTACIÓN	CÓDIGO	TIPO	HUMEDAD RELATIVA DIARIA		
			INICIO	FIN	TIEMPO (AÑOS)
GALERAZAMBA – AU	14015010	CP	01-02-78	06-07-14	36
JUAN DE ACOSTA	29045110	CO	05-01-78	30-09-23	45
FLORES LAS	29045120	CP	15-07-80	31-07-15	35

Fuente: IDEAM 2025.

4.4.1.4.1. Información documental

Dentro de la información secundaria del componente hidrología se incluyeron seis (6) documentos, los cuales describen a nivel general las condiciones a escala nacional, regional y local, en relación con la hidrología de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León.

A continuación, se relacionan los documentos consultados con su respectivo análisis, de acuerdo con sus fortalezas y limitantes.

❖ *Aplicación del modelo numérico MOHID para el estudio hidrodinámico y de transporte de la Ciénaga Mallorquín, Colombia*

Tabla 4.39. Aplicación del modelo numérico MOHID para el estudio hidrodinámico y de transporte de la Ciénaga Mallorquín, Colombia.

Nombre del documento	Aplicación del modelo numérico MOHID para el estudio hidrodinámico y de transporte de la Ciénaga Mallorquín, Colombia				
Año publicación	2015	Autor	Universidad de la Costa, Barranquilla – Colombia Ing. Cesar Torres Marchena PhD. Franklin Torres Bejarano	Área de influencia	Ciénaga Mallorquín
Análisis del documento	El estudio de meteorología revela que el clima de la ciénaga Mallorquín está influenciado por la Zona de Convergencia Intertropical (CIT), los vientos Alisios, las ondas del Este y los frentes fríos del hemisferio Norte. Además, realiza una descripción muy general de la precipitación y la temperatura con información secundaria. Con respecto a la hidrografía se menciona que las causas principales que generan la circulación del agua dentro de la Ciénaga Mallorquín, están sujeta a las condiciones meteorológicas y del entorno de la ciénaga, siendo los siguientes: la marea, cuando se da la interacción ciénaga – mar, las condiciones meteorológicas que se presentan de acuerdo a la época climática y los aportes de aguas continentales representados por los caudales entrantes del río Magdalena y Arroyo León.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Explican dentro del documento los factores que influyen en la meteorología de la ciénaga Mallorquín. - Con respecto a la hidrografía o más bien en la hidrodinámica donde se explica la interacción de la ciénaga con los cuerpos de agua que llegan a esta.			- Para el estudio de meteorología trabaja con información secundaria según lo expresado por HIDROESTUDIOS & CONCEP (1998) y con datos del CIOH (2010). - Una de las limitaciones que tiene el estudio es su área de influencia solo aplica para la ciénaga mas no para su cuenca de aferente.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Diseño y cálculo de módulos para el restablecimiento hidrodinámico de la ciénaga de Mallorca*

Tabla 4.40. Diseño y cálculo de módulos para el restablecimiento hidrodinámico de la ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Diseño y cálculo de módulos para el restablecimiento hidrodinámico de la ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2017	Autor	Jorge Ignacio Rebolledo Colina Iván Martín León Luna	Área de influencia	Ciénaga de Mallorca
Análisis del documento	Este estudio específico sobre la aplicación del módulo-modelo hidrodinámico DM2H en la Ciénaga de Mallorca implicó un acuerdo con las connotaciones evolutivas del término análisis; se articularon los elementos diferenciados en el proceso analítico y se establecieron unas conclusiones estructuradas y significativas que revelaron las particularidades del modelo. Para la Ciénaga de Mallorca el hecho de contar con corrientes muy pequeñas y deleznales en la parte somera determinó de manera indirecta que los azolvamientos que se dieron en estas zonas con presencia de sedimentos fangosos cohesivos, finos y microorganismos presentes, implicaron a la Ciénaga en un proceso de contaminación en los componentes agua, suelo y biota; los cuales revelaron presencia de metales pesados, bioacumulación en la hidrobiota de la ciénaga y representación microbiológica en sus aguas y sedimentos.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Realizan un análisis meteorológico de forma muy general de la precipitación y la evaporación, únicamente sobre la ciénaga. - Realizan un balance hidrológico donde se consideraron como entradas la precipitación media mensual, las aguas de lluvias, aguas subterráneas, aguas del arroyo León y como salidas, las infiltraciones, las escorrentías, la evaporación y la evapotranspiración, con el fin de predecir la pérdida del volumen de agua.			El área de influencia es la Ciénaga de Mallorca y no estudian la cuenca aferente.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico*

Tabla 4.41. Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico				
Año publicación	2007	Autor	Instituto De Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR	Área de influencia	Zona Costera del Departamento del Atlántico
Análisis del documento	Este estudio realiza una explicación del componente del clima, el cual está regulado por la ubicación cambiante de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), la ZCIT, uno de los factores que determinan el tiempo en el territorio colombiano, se caracteriza por presentar periódicamente una actividad asociada con fuertes precipitaciones, debido a procesos ondulatorios en la misma, donde unos de los factores que determina el clima, es el efecto de los vientos Alisios del noreste, los cuales determinan durante el año dos períodos bien definidos, uno lluvioso que va de mayo a noviembre (Este-Sureste y Sureste), y otro seco de diciembre a abril (Norte y Noreste). Además, hacen un análisis de cada variable climatológica como la precipitación, temperatura, brillo solar, etc. En el componente de hidrografía mencionan a la ciénaga de Mallorca, hace parte del sistema estuarino-marino de las áreas de manglar Mallorca-Manatíes-Balboa, con geoforma predominante de pantanos de manglar asociados a playones formados por antiguos cordones litorales o por la influencia deltaica del río Magdalena, playas, y ciénagas como ecosistemas estuarinos litorales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Realizan un análisis meteorológico detallada de la precipitación, la evaporación y demás variables climatológicas. - Realizan un balance hidrológico donde se consideraron como entradas la precipitación media mensual, las aguas de lluvias, aguas subterráneas, aguas del arroyo León y como salidas, las infiltraciones las escorrentías la evaporación y la evapotranspiración, con el fin de predecir la pérdida del volumen de agua.			- El estudio meteorológico esta desactualizado. - La zona de estudio pertenece a la zona del Atlántico donde su principal objetivo es la zona ambiental de toda la zona costera del departamento.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

- ❖ *Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.*

Tabla 4.42. Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.

Nombre del documento	Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.				
Año publicación	2015	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA Consorcio POMCA Mallorcaín	Área de influencia	Ciénaga Mallorcaín
Análisis del documento	Los estudios hidrológicos que fundamentan la fase prospectiva y zonificación ambiental, están enfocados a determinar las características fisiográficas de cada una de las unidades hidrográficas que componen la cuenca de estudio, como además determinar la oferta hídrica en términos de una caracterización climática y balance hidrológico, que permitan identificar zonas homogéneas en términos de disponibilidad, uso y manejo de los recursos hídricos disponibles. Para desarrollar los estudios hidrológicos, se realizó la recopilación y adquisición de la información cartográfica, climatológica en las estaciones hidroclimáticas disponibles en la zona de estudio. Se delimitaron cada una de las subcuencas 6 en total (Cisne, Arroyo León / Arroyo Hondo, Arroyo Granada/San Luis, Baja /Plano Costero, Arroyo Grande/Orientas C. Pan de Azúcar y Perdida Cantera) que confluyen a la ciénaga de Mallorcaín, las cuales se determinó los parámetros morfométricos para cada una de estas, con base en el procesamiento del modelo de elevación digital del terreno y de las estaciones pluviométricas que se encuentran en el Departamento del Atlántico que tienen aporte al área de estudio. Posteriormente se calculó los caudales de escorrentía asociados a las lluvias históricas, a escala diaria y para distintos periodos de retorno.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Realizan un análisis detallado de la cuenca de la zona de estudio, incluyendo hidrografía, morfometría y la hidrología. - Con los análisis realizados la disponibilidad y aprovechamiento del recurso hídrico, dependerá de los planes futuros que determinen la factibilidad técnica - económica y ambiental de sistemas de regulación y almacenamiento de la cuenca de Mallorcaín por medio de estructuras hidráulicas artificiales (intervención antrópica), por lo tanto, es muy indispensable su actualización. - Se realizó un análisis de los indicadores del recurso hídrico, como lo es índice de regulación hídrica IRH, índice del uso del agua IUA y el índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico – IVH.			- El estudio hidrológico esta desactualizado. - No explican el modelo hidrológico utilizado para estimar los caudales diarios y máximos cuales son parámetros, como se calibro?, solo se menciona "Para la determinación de la escorrentía se utilizó el modelo de lluvia-escorrentía HEC-HMS del Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos, al cual le fueron ingresados los valores diarios de precipitación y la evapotranspiración mensual; y se calcularon los valores diarios de escorrentía esperados para cada		



Nombre del documento	Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León.				
Año publicación	2015	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA Consorcio POMCA Mallorca	Área de influencia	Ciénaga Mallorca
				subcuenca que compone la cuenca del Mallorca	

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

- ❖ *Elaborar el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares del Departamento del Atlántico, en cumplimiento de lo establecido en el plan de Acción Institucional 2020 – 2023.*

Tabla 4.43. Elaborar el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares del Departamento del Atlántico, en cumplimiento de lo establecido en el plan de Acción Institucional 2020 – 2023.

Nombre del documento	Elaborar el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares del Departamento del Atlántico, en cumplimiento de lo establecido en el plan de Acción Institucional 2020 – 2023.				
Año publicación	2022	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA Consorcio Atlántico Natural	Área de influencia	Ciénaga Mallorca
Análisis del documento	El plan de manejo que se construye y presentó, pretendía retomar aquellos elementos clave en los diferentes niveles de planificación que en conjunto con el análisis de las características ecológicas y funcionales del humedal Ciénaga de Mallorca, constituyan la base para el manejo y garantice que se tomen las acciones encaminadas a la conservación y uso racional del humedal, en línea con lo establecido en la resolución 196 de 2006. Por lo anterior es importante identificar a que se hace referencia en cada uno de los niveles según el alcance de Enfoque Jerárquico, definido en la guía técnica para la formulación de planes de manejo para humedales en Colombia: Nivel 1. Hace referencia a la Ecorregión y/o Cuenca, en este caso la cuenca hidrográfica de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León, de la cual se hace una descripción del territorio con base en la información secundaria disponible, vinculando aspectos físico bióticos como geología, clima, hidrología, características ecológicas y uso de la tierra, así como aspectos socioeconómicos, en una escala de trabajo 1:25.000 principalmente, siendo esta la escala de planificación de recurso hídrico del instrumento de planificación POMCA, permitiendo establecer las características más importantes del territorio en el cual se ubica el humedal de la Ciénaga de Mallorca. Nivel 2. Este nivel se caracterizará entre escalas 1:5000 y 1:25.000 las condiciones del humedal Ciénaga de Mallorca, en cuanto a los aspectos físico químicos y biológicos constituyendo así la línea base ambiental del humedal objeto de plan de manejo. De acuerdo con lo anterior, el análisis hidrológico mostrado en este documento pertenece a información del POMCA del 2015, por lo tanto, se observa que la información no fue actualizada porque se muestran los resultados Volumen de escorrentía superficial Subcuencas Mallorca.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		

Nombre del documento	Elaborar el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares del Departamento del Atlántico, en cumplimiento de lo establecido en el plan de Acción Institucional 2020 – 2023.				
Año publicación	2022	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA Consorcio Atlántico Natural	Área de influencia	Ciénaga Mallorca
Se realizó un análisis de los indicadores del recurso hídrico, como lo es índice de regulación hídrica IRH, índice del uso del agua IUA y el índice de vulnerabilidad al desabastecimiento hídrico – IVH.			El estudio hidrológico esta desactualizado.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) de la Ciénaga de Mallorca*

Tabla 4.44. Plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) de la Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) de la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2022	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA	Área de influencia	Ciénaga Mallorca
Análisis del documento	Este proceso de planificación y regulación, adelantado en el ámbito espacial de la ronda hídrica de la ciénaga de Mallorca, busca establecer la clasificación de las aguas superficiales, su destinación y posibilidades de uso, los objetivos de calidad a alcanzar a corto, mediano y largo plazo, las normas de prevención y/o mitigación de la calidad del recurso, las disposiciones sobre la descarga de aguas residuales y el programa de seguimiento, con el fin de verificar la eficacia y efectividad de las medidas y estrategias de ordenamiento. En concordancia con lo estipulado por el marco normativo y, particularmente, por la “Guía Técnica para la Formulación de Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico”, estos planes deben incluir las siguientes fases: (1) priorización, (2) aprestamiento institucional, (3) declaratoria, (4) diagnóstico, (5) prospectiva, (6) formulación, (7) implementación y (8) evaluación y seguimiento. De acuerdo con el análisis de la Fase de prospectiva se realizó proyecciones de las series de precipitaciones anuales para cada una de las estaciones del área de estudio. Inicialmente se tomó la serie del Aeropuerto Ernesto Cortissoz y fue ajustada por tres modelos, lineal, cuadrático y crecimiento exponencial, obteniendo el mejor ajuste para el modelo de crecimiento exponencial, por lo cual fue escogida la función de crecimiento exponencial para estimar las tendencias en cada una de las estaciones estudiadas, lo mismo se hizo para la temperatura y se calculó la evapotranspiración. De acuerdo con lo anterior, se estimó la escorrentía para los años 2020, 2025 y 2030 en función de las precipitaciones y evapotranspiración real proyectadas, esta puede ser calculada como a la precipitación anual menos la evapotranspiración real anual ($Esc. = P - ETR$). Hay que mencionar que en la cuenca Ciénaga de Mallorca no se encuentra instrumentada, por lo que es necesario la implementación de un modelo de lluvia escorrentía, empleando el programa HEC-HMS, para las 6 subcuencas en que se dividió la cuenca se están representadas. Donde se estimaron los caudales pico, es decir, el máximo caudal obtenido del hidrograma de escorrentía superficial, aportados por toda la cuenca a la Ciénaga de Mallorca. Para un periodo de retorno de 3 años se registra un caudal pico				

Nombre del documento	Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH) de la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2022	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico –CRA	Área de influencia	Ciénaga Mallorca
	de 159.6 m ³ /s y para un periodo de retorno de 100 años este caudal llega a ser de 625.5 m ³ /s.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Realizan un análisis de morfometría de la cuenca para el estudio hidrológico. - Se estiman los caudales máximos para diferentes periodos de retorno para las 6 subcuencas, el cual, puede ser un indicativo para realizar el diagnóstico del POMCA, según las proyecciones realizadas hasta al año 2030.			- El estudio hidrológico esta desactualizado ya han pasado nueve años. - No se cuenta con la Fase de Diagnóstico.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5. Calidad del agua y recurso hídrico

4.4.1.5.1. Plan de desarrollo municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente

Tabla 4.45. Plan de desarrollo municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El documento cuenta en su primera sección con generalidades del municipio y un análisis poblacional, su segunda sección realiza un análisis del marco normativo y tercera sección con la construcción de las líneas estratégicas. Dentro del análisis el 17.16% de la población en el área rural presenta NBI (en donde el nulo o bajo acceso a servicios hace parte de los indicadores), respecto a pobreza multidimensional señalan que el 48.4% de los habitantes del municipio no cuentan con servicio adecuado para el tratamiento de aguas servidas domésticas y un 8.9% no tiene acceso a fuentes de agua seguras. El servicio de acueducto y alcantarillado en el centro poblado de Pital de Megua, se presta a través de Acueducto Comunal de Pital de Megua (ACOPIT) con 352 suscriptores con un acceso a 16 horas de servicio diario 7 días de la semana. Respecto a servicio de alcantarillado, el centro poblado no cuenta con este servicio y los hogares poseen en su mayoría pozos sépticos y en algunos casos letrinas. El corregimiento cuenta con servicio de aseo a través de la empresa Interaseo con cobertura de 90% con una frecuencia de dos veces por semana en carros vehículos tipo compactador de 25 y 20 yardas cubicas. El plan proyecta programas orientados a la ampliación de la cobertura de acueducto de a un 90%, 20% en alcantarillado, optimización de acueductos rurales, construcción de 1 sistema de alcantarillado en área rural y actualización del PGIRS.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Cuenta con información general de acceso a servicios básicos de acueducto y alcantarillado en el municipio - Ofrece información general sobre acceso a servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en área rural y urbana			- Ofrece un panorama limitado de información sobre el corregimiento Pital de Megua respecto al acceso a servicios y calidad de los mismos - No posee información sobre la fuente de captación del acueducto de Pital de Megua		



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia	Local
- Evidencia las falencias de estos sistemas en área rural - Identifica el número de suscriptores del acueducto en el corregimiento Pital de Megua, jurisdicción de la cuenca - No ofrece información sobre el estado actual de la infraestructura de acueducto - La información del acceso a servicios en el área rural no es específica					

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.2. Plan de desarrollo Distrital de Barranquilla 2024-2027

Tabla 4.46. Plan de desarrollo Distrital de Barranquilla 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Distrital de Barranquilla 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El documento indica que el sistema de acueducto de Barranquilla tiene una capacidad instalada de 7.600 litros/segundo, garantizando cobertura además en el área metropolitana TRIPLE A S.A. E.S.P opera una PTAR localizada en Puerto Colombia con capacidad de 200 litros/segundos; sin embargo, se requiere de una mayor capacidad de bombeo y tratamiento. Indica que para el año 2022 Barranquilla tuvo una cobertura de acueducto en redes del 100%, alcantarillado de 98,62% y servicio de aseo del 100%. La zona Suroccidental cuenta con una EDAR "El Pueblo" la cual debe contar con proyectos de mitigación, dada la aspiración de expansión urbana del Distrito hacia esta zona, además de estrategias para disminuir el impacto que la planta ocasiona a Arroyo León y posteriormente a la Ciénaga de Mallorca. Identifican problemas de alteración del BST en sector de la Cangrejera por tala, las basuras y los vertimientos por el arroyo León. Algunos de los programas propuestos por el documento son; - Actualizar el PGIR's distrital - Elaboración del Plan Maestro de acueducto y alcantarillado - Construcción de colector de alcantarillado de la zona occidental del distrito (para disminuir los vertimientos hacia arroyo León) - Construcción del sistema de acueducto regional del norte del distrito de Barranquilla.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Cuenta con información general de acceso a servicios básicos de acueducto y alcantarillado en el distrito - Ofrece información sobre infraestructura actual para tratamiento de aguas servidas, capacidad y limitantes.			- El documento no distingue cobertura, calidad de servicios (acueducto, alcantarillado y aseo) en área rural, brinda información de manera general para el distrito y con 3 años de antigüedad. - No realiza análisis de las problemáticas o déficit de servicio de acueducto, alcantarillado y aseo en el área rural - No identifica el tipo ni localización de infraestructura de acueducto en área rural - No ofrece información sobre el estado actual de la infraestructura de acueducto.		

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Distrital de Barranquilla 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Local
			No cuenta con información de suscriptores a los servicios de acueducto		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.3. Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024-2027

Tabla 4.47. Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Galapa 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Identifica dentro del diagnóstico la deficiencia de acceso a servicios de agua y saneamiento básico en los asentamientos informales en el casco urbano, lo cual es detonante de enfermedades diarreicas agudas. Identifica AAA S.A E.S. P y AGUACARIBE S.A. E.S.P (zona Villa Olímpica y la zona industrial aledaña) como las entidades prestadoras de servicio de acueducto, alcantarillado y aseo. El municipio presenta limitantes en la prestación del servicio por factores de presión y el área rural no cuenta con acceso al servicio. Menciona que mediante Res. 7229 del 19 de diciembre de 2023 (actualización del mapa de riesgo de la calidad del agua para el consumo humano del sistema de suministro de agua potable en Galapa y centro poblado Paluato), se cumple con los estándares mínimos de la normatividad. La cobertura de alcantarillado en área rural es de 4.93% y 97.78% en urbano (anuario dptal 2022). La cobertura del servicio de aseo en área rural es de 67.01% y 99% en área urbana. Plantean dentro de su componente programático, la implementación del PGIR's municipal, Optimización de tuberías de acueductos, construcción de pozos artesanales como alternativas de abastecimiento de agua en área rural, construcción de redes de acueducto en zona rural, optimización de redes de alcantarillado entre otros.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Cuenta con información desglosada de cobertura en área rural y urbana para los servicios básicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio - Presenta concepto de mapa de riesgo (calidad de agua) elaborado por Gobernación del Atlántico. - Evidencia las limitantes en acceso a servicio en área rural y urbana			- Ausencia de información detallada de acceso a servicios de acueducto en área rural, específicamente para el centro poblado de Paluato. - No ofrece información sobre el estado actual de la infraestructura de acueducto del centro poblado - La información de porcentaje de acceso data del año 2021		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.4. Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024-2027 – Unidos por el progreso

Tabla 4.48. Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024-2027 – Unidos por el progreso.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Colombia 2024-2027 – Unidos por el progreso				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia	Local
Análisis del documento	En cuanto al componente de agua potable y saneamiento básico, el plan identifica cobertura por encima del 90%, empero, se presenta intermitencia en la prestación del servicio, lo cual genera molestias en la comunidad y aumenta la exposición a enfermedades y afectando las actividades domésticas y productivas del municipio. La tasa de cobertura del servicio de alcantarillado para el 2021 cubre un 76.76% en zona urbana y 17.10% en ruralidad; escenario desfavorable. Señalan priorización de proyectos como la construcción del Acueducto Regional del Norte Barranquilla (construcción de bocatoma, PTAP, estación de bombeo, tanque elevado, redes de distribución), reubicación de EBAP Salgar, construcción sistema de distribución sector Alkarawi, reubicación de EDAR para las aguas servidas entre otros.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Cuenta con información desglosada de cobertura en área rural y urbana para los servicios básicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio • Evidencia las limitantes en acceso a servicio en área rural y urbana			• Ausencia de información detallada de acceso a servicios de acueducto en área rural, • No ofrece información sobre el estado actual de la infraestructura de acueducto • La información de porcentaje de acceso data del año 2021		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.1.5.5. Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024-2027

Tabla 4.49. Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Soledad 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El plan identifica como problemática latente en el municipio, una baja calidad de agua debido a la ausencia de sistemas de tratamiento de aguas servidas de origen doméstico e industrial, lo cual genera la contaminación de los cuerpos de agua. Identifican que los barrios colindantes con Galapa y Barranquilla, en gran parte son de origen informal. Señalan que para el 2023, la empresa AAA S.A E.S. P construyó una PTAP que beneficia al 50% de la población, en cuanto a servicio de alcantarillado gran parte de los barrios informales no cuentan con dicho sistema y acuden al uso de pozos sépticos, en algunas áreas donde se cuenta con las tuberías, las condiciones topográficas del terreno demandan el bombeo de las aguas servidas para su transporte al colector y disposición final al río Magdalena. Respecto a lugares de disposición de residuos sólidos, el municipio dispone en el relleno sanitario Clavo del municipio de Palmar.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Evidencia las limitantes en acceso a servicio en área rural y urbana			- No cuenta con información del área en jurisdicción de la cuenca - Ausencia de información sobre cobertura de los servicios (en especial en el área en jurisdicción de la cuenca) - Se presentan problemáticas de forma general		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.6. Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la recuperación hidráulica del Arroyo León y su interacción con la Ciénaga de Mallorquín

Tabla 4.50. Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la recuperación hidráulica del Arroyo León y su interacción con la Ciénaga de Mallorquín.

Nombre del documento	Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la recuperación hidráulica del Arroyo León y su interacción con la Ciénaga de Mallorquín				
Año publicación	2024	Autor	Gómez Espitia, Juan Camilo Guillen Gómez, Juan Guillermo Muñoz Serrano, Mileidys Paola Orozco Elles, Gabriel Antonio Vega Guacaneme, Santiago	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El proyecto busca abordar de forma estratégica problemas como inundaciones en zonas aferentes al cauce del Arroyo, y la degradación ecológica que se presenta en el sector que comprende el cauce del Arroyo León y la Ciénaga de Mallorquín, esto con base en la implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) tales como plantación de vegetación nativa, establecimiento de humedales en áreas estratégicas, implementación de lagunas de retención y mejora de la infraestructura hidráulica, que permitirán disminuir los riesgos de inundación y los niveles de contaminación en el agua, y promover la recuperación y regeneración de la Fauna y Flora silvestre de la zona, así como la				



Nombre del documento	Implementación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) para la recuperación hidráulica del Arroyo León y su interacción con la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2024	Autor	Gómez Espitia, Juan Camilo Guillen Gómez, Juan Guillermo Muñoz Serrano, Mileidys Paola Orozco Elles, Gabriel Antonio Vega Guacaneme, Santiago	Área de influencia	Local
sostenibilidad y resiliencia ecológica, un beneficio no solo para el ecosistema, sino también para las poblaciones aledañas					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evidencia información acerca de infraestructuras hidráulicas actuales y en proceso de diseño y todos los efectos que han tenido las mismas sobre la Ciénaga. - Diagnóstico ambiental con información del sector medio y bajo de la cuenca. - Identificación de principales factores y productos contaminantes del sector medio y bajo de la cuenca. - Estimación de caudales (oferta hídrica superficial vs demanda hídrica). - Análisis de condiciones hidrológicas de la cuenca. - Caracterización de la cuenca. - Identifica herramientas naturales que permitan disminuir la contaminación y evitar inundaciones replicando mecanismos naturales de absorción y retención para mantener drenaje pluvial y disminuir inundaciones.			Los datos cuantificables que presenta acerca de niveles de contaminación más recientes son del año 2019, por lo cual requieren actualización.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.7. Evaluación de la calidad del agua y contaminantes emergentes en dos especies de peces de la Ciénaga Mallorca del Caribe colombiano

Tabla 4.51. Evaluación de la calidad del agua y contaminantes emergentes en dos especies de peces de la Ciénaga Mallorca del Caribe colombiano.

Nombre del documento	Evaluación de la calidad del agua y contaminantes emergentes en dos especies de peces de la Ciénaga Mallorca del Caribe colombiano				
Año publicación	2024	Autor	Cindy Elles-Pérez María Guzmán Tordecilla Yuliceth Ramos Margarita Castillo-Ramírez Andrea Moreno Ríos Carolina Garzón-Rodríguez Jacqueline Rojas-Solano	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Monitoreos ambientales realizados en la Ciénaga de Mallorca, en ocho (8) puntos seleccionados y durante diferentes estaciones, con el objetivo de evaluar la calidad del agua, la variación estacional y la bioacumulación de metales, contaminantes emergentes y compuestos orgánicos en el agua y en ciertas especies de peces. Los monitoreos revelan variaciones en temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, niveles de nutrientes, diferencias en la alcalinidad, posible contaminación microbiológica del agua, altas concentraciones de sustancias persistentes como metilmercurio, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y				



Nombre del documento	Evaluación de la calidad del agua y contaminantes emergentes en dos especies de peces de la Ciénaga Mallorca del Caribe colombiano				
Año publicación	2024	Autor	Cindy Elles-Pérez María Guzmán Tordecilla Yuliceth Ramos Margarita Castillo-Ramírez Andrea Moreno Ríos Carolina Garzón-Rodríguez Jacqueline Rojas-Solano	Área de influencia	Local
contaminantes emergentes, entre otros. Análisis de gran importancia para mitigar las influencias antropogénicas en la calidad del agua y la biodiversidad.					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Análisis y resultados recientes de monitoreos de calidad de agua de la Ciénaga de Mallorca. - Diagnóstico ambiental con información y análisis de variación estacional en la Ciénaga. - Los muestreos abarcan una distribución espacial que concentra diferentes fuentes de contaminación y diferentes niveles de profundidad en la Ciénaga. - Evaluación del impacto del estado del recurso en la salud ambiental y de especies animales. - Análisis fisicoquímico completo del agua con reporte de aquellos que superan los límites establecidos. - Identificación de principales factores y componentes contaminantes de la Ciénaga. - Análisis de las condiciones hidrológicas de la cuenca.			Solo contempla parte baja de la cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.8. Análisis espacio-temporal de la calidad ambiental de una laguna costera tropical altamente influenciada y vulnerable (Ciénaga de Mallorca)

Tabla 4.52. Análisis espacio-temporal de la calidad ambiental de una laguna costera tropical altamente influenciada y vulnerable (Ciénaga de Mallorca).

Nombre del documento	Análisis espacio-temporal de la calidad ambiental de una laguna costera tropical altamente influenciada y vulnerable (Ciénaga de Mallorca)				
Año publicación	2024	Autor	Estefany Paola Villanueva García	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Evaluación de la calidad de agua en la Ciénaga de Mallorca mediante la implementación de modelos de machine learning utilizando datos in situ y satelitales entre los años 2016 y 2023. Las muestras fueron recolectadas en 30 puntos de monitoreo definidos previamente, con el fin de determinar la concentración de sedimentos de suspensión, salinidad y temperatura superficial. Las fechas de muestreo fueron determinadas conforme el tránsito del satélite Sentinel- 2 sobre la zona de estudio, para utilizar las imágenes satelitales producto de este satélite, las cuales presentan alta resolución y la capacidad de detectar parámetros ambientales en cuerpos de agua. Se desarrolló un indicador operativo de calidad del agua de Mallorca, propuesto para evaluar la vulnerabilidad del ecosistema.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		

Nombre del documento	Análisis espacio-temporal de la calidad ambiental de una laguna costera tropical altamente influenciada y vulnerable (Ciénaga de Mallorca)				
Año publicación	2024	Autor	Estefany Paola Villanueva García	Área de influencia	Local
Análisis del documento	- Estado y Evolución ambiental de la Ciénaga - Evidencia la importancia y eficacia de incluir herramientas como la teledetección y machine learning en el estudio, para identificar la variabilidad espacio-temporal de los parámetros de calidad del agua. - Caracterización dinámica del estado ambiental desde 2016 hasta 2023. - Determina zonas críticas y patrones de variabilidad espacio-temporal de los parámetros de calidad del agua. - Desarrolla un indicador operativo de calidad del agua adaptado a las condiciones específicas de la Ciénaga. - Resultados y análisis de monitoreos de calidad de agua conforme variables claves (salinidad, temperatura, Chl-a y SSC), en diferentes épocas. - Evaluación del impacto del estado del recurso en la salud ambiental - Metodología con alto potencial para ser aplicada en otros ecosistemas costeros y estudios similares. - Los resultados presentan limitantes en el análisis de la Clorofila debido a la escasez de datos in situ. - Solo contempla parte baja de la cuenca				

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.9. Estudio de metales pesados en agua y sedimentos de la ciénaga de Mallorca, Atlántico

Tabla 4.53. Estudio de metales pesados en agua y sedimentos de la ciénaga de Mallorca, Atlántico.

Nombre del documento	Estudio de metales pesados en agua y sedimentos de la ciénaga de Mallorca, Atlántico				
Año publicación	2023	Autor	Carlos Jesús Buchar González	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Estudio sobre la concentración de metales pesados tanto en agua en el agua como en los sedimentos de la Ciénaga de Mallorca, producto de la descarga de contaminantes derivados de los desechos de las actividades urbanas, mineras y agrícolas a lo largo del cauce del Río Magdalena y en barrios aledaños a la Ciénaga. Los sedimentos presentan valores elevados de Zinc, Hierro y Manganeseo, mientras que en el agua resaltan los altos valores de Plomo.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evaluación del impacto del estado actual de metales pesados en la Ciénaga y sus implicaciones en la salud ambiental y humana. - Identificación de principales concentraciones de metales pesados y factores contaminantes de la cuenca baja. - Comparación y análisis del incremento de la concentración de metales pesados en la Ciénaga conforme estudios anteriores.			Para relacionar las conclusiones encontradas en la literatura y las obtenidas en la presente investigación se requieren datos de diferentes épocas del año.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



DOCUMENTO NO DEFINITIVO - ETAPA DE PUBLICIDAD

4.4.1.5.10. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial - Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada los días 24,25,26,27,28,31 de julio y 01, 02 de agosto de 2023.

Tabla 4.54. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial - Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada los días 24,25,26,27,28,31 de julio y 01, 02 de agosto de 2023.

Nombre del documento	Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada los días 24,25,26,27,28,31 de julio y 01, 02 de agosto de 2023.				
Año publicación	2023	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Evaluación de la calidad de agua superficial en varios cuerpos de agua del departamento del Atlántico, incluyendo la Ciénaga de Mallorca que hace parte de la cuenca Litoral, con base en muestreos realizados en los meses de julio y agosto de 2023, para determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental y la calidad de los recursos hídricos por medio del índice de calidad de agua (ICA), índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS), índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO) e índice de contaminación por pH (ICOpH).				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Caracterización microbiológica y fisicoquímica de la cuenca. • Identificación de principales factores y componentes contaminantes de la Ciénaga. • Evidencia las alteraciones que se han hecho al ecosistema modificando morfología, extensión, calidad del agua, entre otros. • Resultados y análisis de monitoreos de calidad de agua en la Ciénaga.			Solo contempla parte baja de la cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.11. Impacto ambiental en la Ciénaga de Mallorca y su incidencia en el turismo del departamento del Atlántico

Tabla 4.55. Impacto ambiental en la Ciénaga de Mallorca y su incidencia en el turismo del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Impacto ambiental en la Ciénaga de Mallorca y su incidencia en el turismo del departamento del Atlántico				
Año publicación	2023	Autor	Manuel Guillermo Celin Castro Plinio Gustavo Orozco Vera	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Análisis de impactos ambientales asociados a las actividades realizadas en zonas costeras, que permita construir las bases de soporte conceptual y normativo para una adecuada gestión del entorno por parte de las comunidades costeras, desde un enfoque turístico. Conforme el estudio, las fuentes de contaminación de la ciénaga se deben al mal proceso de los vertimientos de aguas residuales, comunidades sin alcantarillados, invasiones, tala de mangles, erosión costera, contaminación proveniente del Río Magdalena y de actividades portuarias, entre otros.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		



Nombre del documento	Impacto ambiental en la Ciénaga de Mallorca y su incidencia en el turismo del departamento del Atlántico				
Año publicación	2023	Autor	Manuel Guillermo Celin Castro Plinio Gustavo Orozco Vera	Área de influencia	Local
- Evidencia la realidad del manejo que las comunidades tienen con el ecosistema y sus entornos. - Diagnóstico ambiental sobre la problemática de contaminación del sector y la actuación de las autoridades gubernamentales desde el punto de vista de la población. - Identificación de principales factores y fuentes de contaminación.			No cuenta con datos cuantificables relacionados con los factores de contaminación.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.12. Construcción de una guía metodológica para abordar la problemática ambiental e hidrológica en ambientes cenagosos: Caso de estudio Ciénaga de Mallorca

Tabla 4.56. Construcción de una guía metodológica para abordar la problemática ambiental e hidrológica en ambientes cenagosos: Caso de estudio Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Construcción de una guía metodológica para abordar la problemática ambiental e hidrológica en ambientes cenagosos: Caso de estudio Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2023	Autor	Alejandra Narváez González	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Construcción de una guía metodológica para abordar la problemática ambiental en ambientes cenagosos como la Ciénaga de Mallorca, especialmente en el sector La Cangrejera, corregimiento La Playa, donde se identificaron afectaciones a la salud y al medio ambiente, producto de la descarga de aguas residuales de tipo doméstico e industrial sin depuración, mal manejo de residuos sólidos, arrastre de lixiviados por escorrentía entre otros. La metodología utilizada se basa en el método de Investigación de acción participativa, fomentando la participación activa de la comunidad y promoviendo un aprendizaje colectivo para abordar los desafíos relacionados con la contaminación del cuerpo de agua aledaño al sector.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Identificación de principales zonas afectadas, factores y fuentes contaminantes de la cuenca. - Evaluación del impacto del estado del recurso en la salud ambiental y su relación con las comunidades aledañas. - El método de investigación se basa en la Investigación de Acción participativa. - Diagnóstico ambiental y social relacionado con la cuenca baja. - Evidencia la falta de comprensión y conocimiento de la comunidad relacionada con la gestión ambiental y normatividad relacionada con el ecosistema que los rodea.			- La información se encuentra limitada a la percepción y relación de las comunidades con la Ciénaga, mas no aporta datos de investigación sobre los factores de contaminación. - Solo contempla parte baja de la cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.1.5.13. Evaluación del desempeño de un bioprototipo para el tratamiento de aguas residuales domésticas descargadas en el Arroyo León, en Puerto Colombia Atlántico

Tabla 4.57. Evaluación del desempeño de un bioprototipo para el tratamiento de aguas residuales domésticas descargadas en el Arroyo León, en Puerto Colombia Atlántico.

Nombre del documento	Evaluación del desempeño de un bioprototipo para el tratamiento de aguas residuales domésticas descargadas en el Arroyo León, en Puerto Colombia Atlántico				
Año publicación	2023	Autor	Claudia Marcela Vergel Castro	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Evaluación del desempeño de un bioprototipo basado en humedales artificiales para el tratamiento sostenible de aguas residuales antes de su vertimiento en aguas superficiales para evitar daños a la vida acuática y a la salud humana, utilizando en ellos una planta macrofita acuática de acelerada reproducción y bacterias adicionadas al sistema. La eficacia del tratamiento se vio reflejada en la eliminación total de aerobios mesófilos, coliformes totales y coliformes fecales, además de la reducción de la concentración de nitrógeno amoniacal, nitritos y ortofosfatos, entre otros.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Diagnóstico ambiental de la cuenca media. • Identificación de principales factores contaminantes. • Implementación de la fitorremediación como herramienta para disminuir valores de contaminación en el agua. • Resultados y análisis fisicoquímicos y microbiológicos completo de las muestras de agua. • Evaluación y resultados de indicadores de la calidad del agua, efectividad del bioprototipo propuesto y de la implementación de las plantas macrofitas acuáticas.			• Información del Departamento Nacional de Planeación del año 2019, requiere actualización. • Menciona estadísticas de la Procuraduría General de la Nación del año 2021, requiere actualización.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.14. Evaluación de la basura marina en el bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorca, región Caribe Colombiana

Tabla 4.58. Evaluación de la basura marina en el bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorca, región Caribe Colombiana.

Nombre del documento	Evaluación de la basura marina en el bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorca, región Caribe Colombiana				
Año publicación	2023	Autor	Anubis Vélez Mendoza Carlos Villamil Karina Castellanos Yamileth Domínguez Haydar	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Evaluación del estado de contaminación basado en la basura marina dentro del bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorca, su magnitud, composición, fuentes e impactos ambientales en el ecosistema de manglares. El estudio se llevó a cabo en 4 sitios seleccionados, donde se recolectaron los residuos sólidos urbanos que serían posteriormente clasificados en función de sus propiedades, origen y usos. El impacto ambiental se determinó con el índice de costa limpia modificado y el índice de artículos peligrosos. Como resultado, se conoce que 3 de los 4 sitios requieren medidas urgentes de restauración y el ecosistema en general padece un alto aporte de basura marina producto				



Nombre del documento	Evaluación de la basura marina en el bosque de manglar en la Ciénaga de Mallorca, región Caribe Colombiana				
Año publicación	2023	Autor	Anubis Vélez Mendoza Carlos Villamil Karina Castellanos Yamileth Domínguez Haydar	Área de influencia	Local
de la descarga de basuras provenientes de la zona urbana y transportadas al ecosistema por las cuencas hidrográficas.					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evaluación del impacto de los residuos sólidos urbanos en la salud ambiental. - Evidencia información hidrológica (microcuencas, caudales captados para surtir la ciénaga). - Resultados, clasificación y análisis de las muestras de residuos o basura marina recolectada en la cuenca baja. - Identificación de principales factores, fuentes y elementos contaminantes. - Caracterización de los residuos sólidos o basura marina estudiada.					

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.15. Resolución No.0000637 de 2022

Tabla 4.59. Resolución No.0000637 de 2022.

Nombre del documento	Resolución No.0000637 de 2022 Por la cual se adoptan el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca en el departamento del Atlántico y se toman otras determinaciones				
Año publicación	2022	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Resolución mediante la cual se hace la adopción del Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca y su zonificación ambiental formulada por la CRA, como determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial en los cuales se debe tener en cuenta, al igual que en los POMCAS de la jurisdicción de la CRA. Este plan debe ser articulado con los demás instrumentos de manejo del recurso hídrico y cualquier incumplimiento genera infracción ambiental.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Adopta el plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y su zonificación. - Modifica la Resolución 00645 del 2019 "Por medio de la cual se identifican y compilan las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial del distrito y los municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA [...]"					

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.1.5.16. Estudio Nacional del Agua

Tabla 4.60. Estudio Nacional del Agua.

Nombre del documento	Estudio Nacional del Agua				
Año publicación	2022	Autor	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Estudio realizado cada 4 años en el territorio colombiano, en el cual se muestra la realidad hidrológica del país, oferta, demanda, usos, huella hídrica, calidad, afectaciones por variabilidad climática, isotopía, aguas subterráneas, sequías, entre otros, vistos desde diferentes temáticas con el objeto de desarrollar acciones y estrategias que permitan proteger el recurso hídrico del país y aportar al ordenamiento del territorio alrededor del agua.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Diagnóstico de la realidad hidrológica del país • Evidencia información hidrológica (microcuencas, subzonas hidrográficas, entre otras) • Identificación de principales factores contaminantes. • Análisis de condiciones hidrológicas. • Caracterización general del estado actual del monitoreo de aguas subterráneas.			• La información presentada con respecto a la Ciénaga de Mallorca es escasa y general.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.17. Coliformes totales como indicadores de contaminación en la Ciénaga de Mallorca, Atlántico-Colombia.

Tabla 4.61. Coliformes totales como indicadores de contaminación en la Ciénaga de Mallorca, Atlántico-Colombia.

Nombre del documento	Coliformes totales como indicadores de contaminación en la Ciénaga de Mallorca, Atlántico-Colombia.				
Año publicación	2022	Autor	Ornéis Orlando Ospino Martínez	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Evaluación del grado de contaminación microbiológica en la Ciénaga de Mallorca conforme la presencia y concentración de coliformes totales durante épocas lluviosa y no lluviosa, con muestras de agua superficial tomadas en 6 estaciones, las cuales fueron seleccionadas según influencia de los sensores ambientales. En consecuencia, con el índice de contaminación orgánica por materia orgánica obtenido, el estado actual de contaminación orgánica y microbiológica corresponden a un rango medio con tendencia a un grado alto de contaminación, especialmente en estaciones como arroyo León, Las salinas y Palafitos.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Estima la concentración de coliformes totales en el agua de la Ciénaga, en los dos periodos climáticos. • Evidencia la diferencia espacial y temporal en las concentraciones de coliformes totales.			• Los datos que contiene el documento ya cuentan con 2 años de antigüedad		



Nombre del documento	Coliformes totales como indicadores de contaminación en la Ciénaga de Mallorca, Atlántico-Colombia.				
Año publicación	2022	Autor	Ornéis Orlando Ospino Martínez	Área de influencia	Local
Análisis del documento	• Análisis fisicoquímico y bacteriológico del agua. • Resultados y análisis grado de contaminación por materia orgánica. • Análisis fisicoquímico de la cuenca baja • Evidenciar el estado ecológico de la Ciénaga • Evaluación histórica de algunos parámetros fisicoquímicos				

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.18. Plan de manejo Ciénaga de Mallorca evaluación del humedal

Tabla 4.62. Plan de manejo Ciénaga de Mallorca evaluación del humedal.

Nombre del documento	Plan de Manejo Ciénaga de Mallorca Evaluación del humedal				
Año publicación	2021	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Local
Análisis del documento	La elaboración del Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca conlleva la determinación de las características ecológicas, socioeconómicas, culturales, entre otras, que son relevantes para definir la ruta de trabajo para el manejo de este ecosistema y así tener herramientas para la generación de estrategias de conservación que faciliten la gestión y planificación de instrumentos de ordenamiento. El plan de manejo permite concluir que el uso del recurso se centra en el sector económico y que los principales conflictos en la Ciénaga se deben a la expansión urbana, la ganadería, tala, agricultura, la minería y la pesca.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Evaluación del estado, la problemática ambiental y la vulnerabilidad de la Ciénaga • Caracterización de la Ciénaga • Posibilidades de restauración, recuperación y/o rehabilitación • Caracterización social y económica de los actores estratégicos • Identificación de principales actividades y factores de contaminación.			• Los estudios realizados son del año 2021, requieren actualización.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.19. Acuerdo 000009 de 2021- Por medio del cual se reajustan las metas globales e individuales de cargas contaminantes de dbo5 y SST, las metas de reducción de puntos de vertimientos para los alcantarillados públicos de municipios y ESP'S, así como los cronogramas anuales de cumplimiento para el quinquenio comprendido entre octubre 28 de 2020 y octubre 28 de 2025 en la jurisdicción de la CRA

Tabla 4.63. Acuerdo 000009 de 2021- Por medio del cual se reajustan las metas globales e individuales de cargas contaminantes de dbo5 y SST, las metas de reducción de puntos de vertimientos para los alcantarillados públicos de municipios y ESP'S, así como los cronogramas anuales de cumplimiento para el quinquenio comprendido entre octubre 28 de 2020 y octubre 28 de 2025 en la jurisdicción de la CRA.

Nombre del documento	Acuerdo 000009 de 2021 Por medio del cual se reajustan las metas globales e individuales de cargas contaminantes de dbo5 y SST, las metas de reducción de puntos de vertimientos para los alcantarillados públicos de municipios y ESP'S, así como los cronogramas anuales de cumplimiento para el quinquenio comprendido entre octubre 28 de 2020 y octubre 28 de 2025 en la jurisdicción de la CRA				
Año publicación	2021	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El acuerdo busca redefinir las metas de carga contaminante por tramos para los parámetros DBO5 y SST, por la utilización del agua como receptor de vertimientos directos e indirectos a los cuerpos de agua en jurisdicción de la CRA, además de establecer la cantidad de vertimientos a eliminar por los prestadores de servicios públicos, en el quinquenio establecido, entre otros. La redefinición de las metas se hace conforme la actual línea base de carga contaminante y el estado actual del recurso hídrico bajo jurisdicción de la CRA. Se busca igualmente actualizar planes de saneamiento y manejo de vertimientos, junto con los trámites relacionados.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Redefine la meta global, individual y grupal de carga contaminante, para los parámetros DBO5 y SST por la utilización del agua como receptor de vertimientos puntuales a cuerpos de agua en jurisdicción de la CRA. • Ordena la actualización de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimiento.			• Las metas propuestas están definidas de manera general por tramos.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.1.5.20. Documento de actualización plan de gestión integral de residuos sólidos-PGIRS

Tabla 4.64. Documento de actualización plan de gestión integral de residuos sólidos-PGIRS.

Nombre del documento	Documento de actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS				
Año publicación	2021	Autor	Alcaldía Municipal de Galapa, Atlántico	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Plan de gestión integral de residuos sólidos que busca establecer los programas y proyectos necesarios para mejorar el servicio público de aseo incluyendo la segregación, recolección, transporte, aprovechamiento y/o disposición final de los residuos sólidos en el municipio, con el fin de salvaguardar la salud pública.				



Nombre del documento	Documento de actualización Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS				
Año publicación	2021	Autor	Alcaldía Municipal de Galapa, Atlántico	Área de influencia	Local
El PGIRS se desarrolló con base en las proyecciones asociadas a la población con respecto al comportamiento y manejo de los residuos sólidos, por un periodo de 12 años (2021-2033).					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Diagnóstico ambiental con respecto al manejo de residuos sólidos en el municipio. - Evalúa diversos programas y proyectos para el manejo de residuos y en general buenas prácticas de aprovechamiento y disposición de los mismos, incluyendo actividades generales de la prestación del servicio de aseo general.			No contiene información puntual acerca del área en jurisdicción de la cuenca.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.21. PGIRS 2021

Tabla 4.65. PGIRS 2021.

Nombre del documento	PGIRS 2021				
Año publicación	2021	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Local
Análisis del documento	La actualización del plan de gestión integral de residuos sólidos busca reestructurar el esquema de la prestación del servicio público de aseo en el municipio, procurando un sistema óptimo y completo que cubra las necesidades del cubrimiento de servicios públicos conforme el crecimiento urbano y la inversión social, velando por la salud pública y el cuidado del medio ambiente; implementa nuevos programas que garantizan un mejor manejo de los residuos sólidos.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Diagnóstico ambiental con respecto al manejo de residuos sólidos en el municipio. - Evalúa y complementa anteriores PGIRS con programas y proyectos enfocados en el aprovechamiento de los residuos, fomentar cultura ciudadana, disminuir el enterramiento de residuos, entre otros.			No contiene información puntual acerca del área en jurisdicción de la cuenca.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.22. Plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS 2021-2032

Tabla 4.66. Plan de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS 2021-2032.

Nombre del documento		Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS 2021-2032				
Año publicación		2021	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Local
Análisis del documento		El Plan de gestión integral de residuos sólidos busca establecer los lineamientos para que el servicio de aseo se preste continua y eficientemente, que se fortalezca la gestión y se haga seguimiento a un buen uso de los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, que se tenga en cuenta a todos los actores y que se erradiquen aquellos que han sido identificados como los puntos críticos por mal manejo de residuos en el Distrito de Barranquilla.				
Fortalezas del documento					Limitantes del documento	
• Diagnóstico ambiental con respecto al manejo de residuos sólidos en el municipio. • Evalúa programas y proyectos en la parte urbana, rural, en las playas, programas específicos de disposición de residuos producto de construcciones y demoliciones, y de residuos especiales, entre otros.					• No contiene información puntual acerca del área en jurisdicción de la cuenca.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.23. Macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de calidad del agua en la Ciénaga de Mallorquín (Atlántico-Colombia)

Tabla 4.67. Macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de calidad del agua en la Ciénaga de Mallorquín (Atlántico-Colombia).

Nombre del documento	Macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de calidad del agua en la Ciénaga de Mallorquín (Atlántico-Colombia)				
Año publicación	2021	Autor	Anny Cecilia González Saucedo	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Estudio realizado con el objeto de evaluar el potencial de los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad de agua en la Ciénaga de Mallorquín, dado que cualquier cambio en las condiciones del ecosistema se reflejan en la composición y estructura de estas especies. Se realizaron 6 muestreos mensuales, en 6 estaciones en zonas estratégicas, seleccionadas por presentar cercanía con poblaciones humanas, intercambio de agua con el mar, entrada de afluentes, entre otras; las muestras fueron de variables fisicoquímicas, de sedimentos y de 381 individuos.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Caracterización de la ciénaga. - Análisis fisicoquímico in situ y ex situ. - Estimación de calidad de agua en la cuenca baja con base en la valoración de macroinvertebrados y en diferentes épocas. - Evidencia información de la relación entre las variables fisicoquímicas del agua y los atributos biológicos de los macroinvertebrados.			La información requiere actualización.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.1.5.24. Evaluación de la contaminación y toxicidad por metales pesados en la Ciénaga Mallorca: Un patrimonio natural protegido en el Mar Caribe, Colombia

Tabla 4.68. Evaluación de la contaminación y toxicidad por metales pesados en la Ciénaga Mallorca: Un patrimonio natural protegido en el Mar Caribe, Colombia.

Nombre del documento	Evaluación de la contaminación y toxicidad por metales pesados en la Ciénaga Mallorca: Un patrimonio natural protegido en el Mar Caribe, Colombia				
Año publicación	2021	Autor	Fabio Fuentes Gándara José Pinedo Hernández Edwin Gutiérrez José Marrugo Negrete Sergi Díez	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Evaluación del nivel y el impacto ecotoxicológico de los metales en los sedimentos de la Ciénaga de Mallorca, cuyo análisis reveló variaciones espaciales para los metales y su origen antropogénico, como las descargas de aguas residuales municipales e industriales y por actividades agrícolas, lo que demuestra el impacto negativo de las fuentes antropogénicas sobre el ecosistema.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evaluación del impacto del estado del recurso y la presencia de metales pesados en la salud ambiental - Evidencia información sobre la distribución espacial y el origen de los metales presentes en la Ciénaga - Resultados y análisis de monitoreos de la concentración de metales. - Identificación de los principales factores, fuentes y metales contaminantes - Identifican un patrón de distribución espacial de las concentraciones de metales.			No realiza una identificación puntual del origen de los metales, sugiere un origen mixto.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.25. Informe técnico No. 2584 caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorca

Tabla 4.69. Informe técnico No. 2584 caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Informe técnico No. 2584 Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2021	Autor	IDEAM	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Estudio sobre el recurso hídrico estuarino en el cual se definieron parámetros físicos, químicos y microbiológicos, además de estimar las comunidades hidrobiológicas que habitan en dicho ecosistema. Los muestreos fueron realizados en 2 estaciones de control, muestras de agua superficial. Como resultados, se resalta el hecho de que la contaminación microbiológica por coliformes totales evidencia la afectación a la Ciénaga por vertimiento de aguas residuales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de la Ciénaga.			Información que requiere actualización.		



Nombre del documento	Informe técnico No. 2584 Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica en la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2021	Autor	IDEAM	Área de influencia	Local
- Resultados y análisis de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos. - Identificación de principales factores y elementos contaminantes. - Análisis de condiciones hidrológicas de la cuenca.					

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.26. *Análisis de indicadores propuestos para el manejo integrado del agua basado en metodología de ciudades sostenibles en bajo carbono*

Tabla 4.70. Análisis de indicadores propuestos para el manejo integrado del agua basado en metodología de ciudades sostenibles en bajo carbono.

Nombre del documento	Análisis de indicadores propuestos para el manejo integrado del agua basado en metodología de ciudades sostenibles en bajo carbono				
Año publicación	2021	Autor	Santiago José Lara Peña	Área de influencia	Local
Análisis del documento	En la búsqueda de países con el potencial de reducir emisiones y que buscan mitigar el cambio climático, y en la evaluación de desarrollos urbanos nuevos y ya existentes, resilientes y sostenibles, se desarrollaron indicadores para medir opciones de mitigación y mejora. El estudio muestra la aplicación de algunos de estos indicadores en las poblaciones de La Playa y Las Flores en cercanía a la Ciénaga de Mallorca, para buscar alternativas de mitigación y mejora en el marco de la sostenibilidad de las poblaciones. Parte de los ítems que fueron analizados para robustecer la investigación fueron continuidad del servicio del agua, tasa de mortalidad causada por enfermedades de origen hídrico, tasa de morbilidad por origen hídrico, vulnerabilidad costera, indicador de calidad de aguas marinas y estuarinas.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evaluación del impacto del estado del recurso en la salud ambiental conforme indicadores propuestos. - Resultados y análisis de cálculos como tasa de mortalidad y morbilidad causada por enfermedades de origen hídrico, índice de vulnerabilidad costera e indicador de calidad de aguas marinas y estuarinas (ICAm). - Diagnóstico ambiental con información de la cuenca baja.			- Las fuentes de información contienen información generalizada a escala regional y requieren ser actualizadas. - Algunos cálculos fueron realizados se basan en datos publicados por SIAM, los cuales requieren ser actualizados.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.1.5.27. Plan de gestión integral de residuos sólidos 2020. Tubará – Atlántico

Tabla 4.71. Plan de gestión integral de residuos sólidos 2020. Tubará – Atlántico.

Nombre del documento	Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2020. Tubará – Atlántico				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía Municipal Tubará - Atlántico	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Plan de gestión integral de residuos sólidos que busca establecer los lineamientos a seguir para aumentar la efectividad de la gestión de los residuos sólidos en el municipio y la mejora de la prestación del servicio de aseo en el municipio.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Diagnóstico ambiental con respecto al manejo de residuos sólidos e información del sector medio de la cuenca - Análisis de condiciones hidrológicas de la cuenca media.			No contiene información puntual acerca del área en jurisdicción de la cuenca.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.28. Comparación de los índices de calidad y contaminación del agua, capacidad buffer e índice de Langelier en la Ciénaga de Mallorca durante la época seca y húmeda del año

Tabla 4.72. Comparación de los índices de calidad y contaminación del agua, capacidad buffer e índice de Langelier en la Ciénaga de Mallorca durante la época seca y húmeda del año.

Nombre del documento	Comparación de los índices de calidad y contaminación del agua, capacidad buffer e índice de Langelier en la Ciénaga de Mallorca durante la época seca y húmeda del año				
Año publicación	2020	Autor	Antenor Elías Ahumada Barraza	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El estudio inició con la toma de muestras de agua en 6 puntos de la Ciénaga (seleccionados según el vertimiento de aguas), su análisis y posterior comparación entre los índices de calidad, contaminación, Langelier y capacidad buffer, en épocas seca y húmeda. El punto desembocadura de Arroyo León presenta en las 2 épocas los valores más altos de Coliformes Totales, Nitratos, Nitrógeno total, y Sólidos Suspendidos; los puntos restantes se ven influenciados por los aportes de la marea del mar, lixiviados del botadero del barrio Las Flores, entre otros. La mayoría de los parámetros estudiados presentan mayor concentración en época seca.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Resultados y análisis de monitoreos de calidad de agua en época de lluvias y época seca. - Evaluación y análisis de índices de calidad, contaminación, Langelier y capacidad buffer. - Identificación de las principales zonas, además de los factores y elementos contaminantes. - Caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua. - Análisis de condiciones hidrológicas de la cuenca.			La información presentada es del año 2020, requiere ser actualizada.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.29. Cuantificación de metales pesados (Hg, Cr, Cd, Ni) en sedimentos de la Ciénaga Mallorca, Barranquilla-Colombia

Tabla 4.73. Cuantificación de metales pesados (Hg, Cr, Cd, Ni) en sedimentos de la Ciénaga Mallorca, Barranquilla-Colombia.

Nombre del documento	Cuantificación de metales pesados (Hg, Cr, Cd, Ni) en sedimentos de la Ciénaga Mallorca, Barranquilla-Colombia				
Año publicación	2020	Autor	Dairo Alfonso Bolívar Bandera	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El estudio determinó la concentración de 4 metales pesados (Cr, Ni, Cd y Hg) en las 16 muestras de sedimentos tomadas en la Ciénaga. Varias de las concentraciones sobrepasan los límites admisibles internacionalmente y se determinó que la distribución de los metales está correlacionada con las actividades antrópicas en la región. Los niveles de metales encontrados son alarmantes dado que la Ciénaga es fuente de ingresos y alimento para la población que la rodea.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Identificación y cuantificación de la concentración de elementos contaminantes, su distribución espacial y origen. - Resultados y análisis de monitoreos de sedimentos en la Ciénaga. - Evaluación del impacto del estado del recurso y concentración de metales en la salud ambiental y humana. - Análisis de condiciones hidrológicas de la ciénaga			- La cuantificación de los metales se limita a los sedimentos de la Ciénaga. - Información mencionada y producto del estudio requieren actualización.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.30. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada del 07 al 28 de diciembre de 2020

Tabla 4.74. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada del 07 al 28 de diciembre de 2020.

Nombre del documento	Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada del 07 al 28 de diciembre de 2020				
Año publicación	2020	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Evaluación de la calidad de agua superficial en 52 puntos ubicados en Ciénagas del departamento del Atlántico, incluyendo la Ciénaga de Mallorca que hace parte de la cuenca Litoral, con base en muestreos realizados en el mes de diciembre de 2020, para determinar el cumplimiento de la normatividad ambiental y la calidad de los recursos hídricos por medio del índice de calidad de agua (ICA), índice de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS), índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO) e índice de contaminación por pH (ICOpH).				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Resultados y análisis de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos.			El documento presenta valores de índices de contaminación calculados, sin embargo, los resultados enfocados a la Ciénaga de Mallorca se		

Nombre del documento	Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Estudio de caracterización fisicoquímica y microbiológica de agua superficial realizada del 07 al 28 de diciembre de 2020				
Año publicación	2020	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
			encuentran en un documento individual.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.31. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Caracterización fisicoquímica, hidrobiológica y microbiológica de agua superficial de las Ciénagas de Mallorca, Balboa y El Rincón, y aspectos preliminares sobre el uso de sensores remotos como análisis complementario al índice de calidad de las ciénagas costeras (ICAcc) realizado el día 26, 27 y 28 de diciembre de 2020

Tabla 4.75. Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Caracterización fisicoquímica, hidrobiológica y microbiológica de agua superficial de las Ciénagas de Mallorca, Balboa y El Rincón, y aspectos preliminares sobre el uso de sensores remotos como análisis complementario al índice de calidad de las ciénagas costeras (ICAcc) realizado el día 26, 27 y 28 de diciembre de 2020.

Nombre del documento	Informe técnico de estudio de caracterización de agua superficial. Caracterización fisicoquímica, hidrobiológica y microbiológica de agua superficial de las Ciénagas de Mallorca, Balboa y El Rincón, y aspectos preliminares sobre el uso de sensores remotos como análisis complementario al índice de calidad de las ciénagas costeras (ICAcc) realizado el día 26, 27 y 28 de diciembre de 2020				
Año publicación	2020	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Evaluación de la calidad de agua en 3 Ciénagas del departamento del Atlántico, incluyendo la Ciénaga de Mallorca, con base en muestreos realizados en el mes de diciembre de 2020, para determinar la calidad del agua por medio del índice de calidad de agua de ciénagas costeras (ICAcc), incorporando en el diagnóstico el uso de imágenes satelitales, identificando relación entre longitudes de onda de imágenes multiespectrales, con el índice analizado, una herramienta que permite fortalecer el estudio y que incrementaría su utilidad con mayor número de datos en los modelos estadísticos utilizados.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Caracterización fisicoquímica e hidrobiológica de la Ciénaga. • Resultados y análisis de parámetros fisicoquímicos e hidrobiológicos, índice de calidad de ciénagas costeras. • Identificación de principales factores y elementos contaminantes. • Estimación de distribución espacial de valores de contaminación. • Evaluación de calidad del agua mediante la implementación de la teledetección.			• La información requiere actualización		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.1.5.32. Informe de medio ambiente Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia como vamos

Tabla 4.76. Informe de Medio Ambiente Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia Como Vamos.

Nombre del documento	Informe de Medio Ambiente Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia Como Vamos				
Año publicación	2019	Autor	Barranquilla como vamos	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Informe de veeduría a las metas y proyectos relacionados con el medio ambiente en Barranquilla, Soledad y Puerto Colombia, donde se analiza, la calidad del aire y manejo de aguas residuales, las metas del plan de reducción de vertimientos, efectos de los vertimientos, cobertura de alcantarillado, manejo de residuos sólidos, arborización, educación ambiental, entre otros.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Evidencia información acerca del cumplimiento de metas respecto al manejo de aguas residuales, puntos de vertimientos, alcantarillados, manejo de residuos sólidos, entre otros.			La información requiere ser actualizada.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.33. Análisis de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León en la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorca

Tabla 4.77. Análisis de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León en la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Análisis de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León en la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2019	Autor	Luis José Benavides Barrios	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Evaluación de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León (se utiliza el índice de calidad de agua (ICA) que hace parte del sistema de indicadores hídricos por intervención antrópica), en la Ciénaga de Mallorca donde se analiza el índice de calidad de agua marina (ICAM). Fueron seleccionados 13 puntos de muestreo en Arroyo León y 10 en la Ciénaga, tomadas en épocas invernal y seca. Como resultado se tiene que la calidad de agua del Arroyo a lo largo de su recorrido es mala y en general la de la Ciénaga va de "inadecuada" a "pésima"; las muestras en los puntos de la desembocadura del Arroyo en la Ciénaga y la zona de entrada del Arroyo, muestran los valores más bajos en los índices dejando en evidencia la presión y afectación que genera el Arroyo sobre la Ciénaga.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Caracterización fisicoquímica y microbiológicos de la cuenca media y baja. - Resultados y análisis de calidad de agua en muestreos captados en época invernal y época seca. - Evidencia información y condiciones hidrológicas de la cuenca media y baja. - Caracterización y análisis del estado de la cuenca media y baja.			La información requiere ser actualizada.		



Nombre del documento	Análisis de la influencia de la calidad del agua del Arroyo León en la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2019	Autor	Luis José Benavides Barrios	Área de influencia	Local
Análisis del documento	- Evaluación de los cambios y los impactos generados sobre la cuenca media y baja al paso de los años. - Identificación de principales factores, lugares, actividades y elementos contaminantes.				

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.34. Basuras: un factor de contaminación en la Ciénaga de Mallorca

Tabla 4.78. Basuras: un factor de contaminación en la Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Basuras: un factor de contaminación en la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2019	Autor	Anubis Vélez Mendoza Yamileth Domínguez-Haydar	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Pieza gráfica que resume, como la Ciénaga de Mallorca siendo un sitio RAMSAR presenta un grave deterioro ambiental producto de rellenos sanitarios, deforestación y contaminación. Se resalta la contaminación producto de las basuras transportadas por la escorrentía superficial del Arroyo León. Los muestreos fueron realizados en los meses de julio y agosto de 2019, en 4 zonas, las 2 más cercanas al Arroyo representaron el 92% del total de basura, el plástico y el icopor fueron los principales componentes encontrados, las principales fuentes identificadas fueron actividades de descarga, costeras y urbanas, y se identificó una alta presencia de artículos considerados peligrosos.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Resultados y análisis de basuras captadas en los muestreos. - Identificación de principales factores, lugares, actividades y elementos contaminantes. - Evaluación del impacto y el estado del recurso conforme la presencia de basuras.			La información requiere ser actualizada.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.35. Resolución N° 0000503 de 2018 por medio la cual se adopta el plan de ordenamiento de la fuente hídrica superficial denominada Ciénaga de Mallorca, en el departamento del Atlántico

Tabla 4.79. Resolución N° 0000503 de 2018 por medio la cual se adopta el plan de ordenamiento de la fuente hídrica superficial denominada Ciénaga de Mallorca, en el departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Resolución N° 0000503 de 2018 Por medio la cual se adopta el Plan de Ordenamiento de la fuente hídrica superficial denominada Ciénaga de Mallorca, en el departamento del Atlántico				
Año publicación	2018	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Acto administrativo mediante el cual se adopta el Plan de Ordenamiento de la fuente hídrica superficial - PORH denominada Ciénaga de Mallorca, en el departamento del Atlántico, como resultado de la priorización de cuerpos de agua realizada por la autoridad				



Nombre del documento	Resolución N° 0000503 de 2018 Por medio la cual se adopta el Plan de Ordenamiento de la fuente hídrica superficial denominada Ciénaga de Mallorca, en el departamento del Atlántico				
Año publicación	2018	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Local
ambiental en el año 2013. Allí se adopta el plan y se establecen los objetivos de calidad de corto, mediano y largo plazo para la ciénaga, se ratifican los valores de carga contaminante del acuerdo 010 de 2014 de la CRA y se adoptan los lineamientos de uso y restricciones para la ciénaga (pesca de subsistencia, transporte fluvial, preservación de flora y fauna, investigación, turismo), finalmente se detalla el programa de fortalecimiento institucional, investigación, turismo y pesca, restauración y conservación emergencias ambientales, oferta y demanda de recurso hídrico, saneamiento básico y educación ambiental					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Contexto normativo - Establecimiento de objetivos de calidad a corto, mediano y largo plazo - Lineamientos de uso y restricciones - Establecimiento de módulo de formulación			- Contempla la zona baja de la cuenca, (tramo Arroyo León y Ciénaga de Mallorca) - No hay documento de evaluación y/o seguimiento del componente programático		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.5.36. Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de tres lagunas costeras en el departamento del Atlántico y desarrollo de un índice de calidad del agua para su gestión.

Tabla 4.80. Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de tres lagunas costeras en el departamento del Atlántico y desarrollo de un índice de calidad del agua para su gestión.

Nombre del documento	Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de tres lagunas costeras en el departamento del Atlántico y desarrollo de un índice de calidad del agua para su gestión.				
Año publicación	2018	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Estudio que tiene como objeto evaluar el estado actual de calidad de agua en las 3 ciénagas, a través de las concentraciones de nutrientes, variables fisicoquímicas y contaminantes específicos, analizar la calidad microbiológica a través de microorganismos como coliformes, Pseudomonas y otros, además de analizar las comunidades hidrobiológicas, su composición, abundancia y distribución, como indicadores de calidad ambiental. Como resultado, estos cuerpos de agua presentaron valores no aptos para consumo humano, contaminación en aspectos microbiológicos, con metales pesados, contaminantes de origen industrial, encontrados principalmente en la Ciénaga de Mallorca, los sedimentos presentaron altos valores de materia orgánica y sulfuros, entre muchos otros factores contaminantes.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de la Ciénaga. - Resultados y análisis de la calidad del agua. - Identificación de los principales factores, fuentes y elementos contaminantes.			La información requiere ser actualizada.		

Nombre del documento	Caracterización fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica de tres lagunas costeras en el departamento del Atlántico y desarrollo de un índice de calidad del agua para su gestión.				
Año publicación	2018	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Regional
Diagnóstico ambiental básico con información de la cuenca baja.					

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.37. Plan de gestión ambiental distrital de Barranquilla 2017-2027

Tabla 4.81. Plan de gestión ambiental distrital de Barranquilla 2017-2027.

Nombre del documento	Plan de gestión ambiental distrital de Barranquilla 2017-2027				
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Plan desarrollado con el propósito de identificar las estrategias para reducir impactos ambientales y promover prácticas sostenibles y de conservación en la ciudad de Barranquilla, entorno al recurso hídrico, al aire, calidad ambiental urbana, recurso geosférico, flora y fauna, cambio climático y gestión de residuos sólidos.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evidencia información sobre el POMCA de la Ciénaga y la clasificación RAMSAR. - Identificación de la importancia de la Ciénaga dentro del Distrito de Barranquilla. - Análisis de condiciones hidrológicas de la cuenca y otros. - Diagnóstico ambiental con enfoque en el recurso hídrico. - Caracterización de la cuenca media y baja. - Evaluación de la calidad del agua en la Ciénaga.			La información requiere ser actualizada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.38. Plan de gestión integral de residuos sólidos 2016-2020

Tabla 4.82. Plan de gestión integral de residuos sólidos 2016-2020.

Nombre del documento	Plan de gestión integral de residuos sólidos 2016-2020				
Año publicación	2016	Autor	Alcaldía Municipal de Puerto Colombia, Atlántico	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Plan de gestión integral de residuos sólidos que busca establecer estrategias para la correcta prestación del servicio público de aseo en el municipio garantizando una adecuada disposición final de todos los residuos, incentivando cultura de no basuras y de aprovechamiento de los residuos, con el objeto de aportar a la mejora de la calidad ambiental del municipio y evitando los impactos generados en la salud ambiental y humana por el inadecuado manejo de residuos sólidos. Evidencia la problemática de la excesiva acumulación de residuos sólidos en el tramo que Arroyo León recorre en el municipio de Puerto Colombia y la necesidad de identificar los actores competentes para la generación de programas y proyectos que permitan detener esta problemática de afectación ambiental.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		



Nombre del documento	Plan de gestión integral de residuos sólidos 2016-2020				
Año publicación	2016	Autor	Alcaldía Municipal de Puerto Colombia, Atlántico	Área de influencia	Local
Análisis del documento	- Identificación de los principales factores, fuentes y residuos contaminantes. - Reconoce la escasa vigilancia por parte de autoridades competentes. - Diagnóstico ambiental con enfoque en los residuos sólidos en el municipio de Puerto Colombia. - Evidencia información acerca de los programas y proyectos contemplados para el correcto manejo de residuos, limpieza en vías públicas y playas, entre otros. - La información requiere ser actualizada. - No se mencionan los programas y proyectos puntuales que se enfocarían en el sector de interés, Arroyo León.				

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.39. Gestión integrada de la subcuenca del Arroyo León - Hondo en el occidente del suelo urbano del Distrito de Barranquilla, Colombia

Tabla 4.83. Gestión integrada de la subcuenca del Arroyo León - Hondo en el occidente del suelo urbano del Distrito de Barranquilla, Colombia.

Nombre del documento	Gestión integrada de la subcuenca del Arroyo León - Hondo en el occidente del suelo urbano del Distrito de Barranquilla, Colombia				
Año publicación	2012	Autor	Freddy A. Santiago Molina	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Para la gestión integrada de la Subcuenca del Arroyo León, se propone en este artículo un esquema de gestión territorial y ambiental, que procure por un desarrollo sostenible, equilibrado, y ordenado en torno al recurso hídrico, con la reducción de los factores de riesgo ambiental y de los conflictos por el uso y la intensidad de ocupación en el territorio. Se identificó que es este Arroyo el que genera mayor presión sobre la Ciénaga de Mallorquín debido a que se encuentra influenciado por la dinámica urbana y suburbana de Barranquilla. Las presiones identificadas sobre la Ciénaga son problemas asociados con la administración y gestión de este territorio: contaminación de cauces con residuos líquidos y sólidos, escorrentías superficiales urbanas y represamiento irregular concomitante con aprovechamiento indebido del recurso.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Diagnóstico ambiental con información del sector medio y bajo de la cuenca - Determinación de las dinámicas socioeconómicas que son amenaza de los ecosistemas. - Caracterización de la subcuenca. - Análisis de condiciones y características hidrográficas de la cuenca. - Identificación de los principales factores, actividades y fuentes de contaminación. - Evaluación del impacto del estado del recurso en la salud ambiental.			- No cuenta con datos cuantificables relacionados con los factores de contaminación. - La información requiere ser actualizada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.5.40. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorquín

Tabla 4.84. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorquín.

Nombre del documento	Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorquín				
Año publicación	2006	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El documento reúne el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de Mallorquín, en los municipios de Tubará, Galapa, Baranoa, Puerto Colombia y el Distrito de Barranquilla. El plan fue estructurado a partir de los 92 problemas identificados desde la construcción del mapa de actores y conflicto, con base en esto se definió la zonificación en la Ciénaga, se formularon proyectos y se estableció la estrategia de implementación. Los 6 programas y 13 subprogramas formulados, tienen un plazo de implementación de 10 años y fueron formulados siguiendo los requerimientos de mayor prioridad en la Cuenca.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Caracterización de la cuenca media y baja. - Diagnóstico ambiental con información del sector medio y bajo de la cuenca. - Caracterización biológica, ecosistémica, sociocultural, socioeconómica, de áreas protegidas, entre otras. - Zonificación para el ordenamiento ambiental de la cuenca. - Políticas para la gestión integrada del recurso hídrico - Sistemas de monitoreo para el POMCA e indicadores de cumplimiento y de éxito. - Protocolo para el uso de y manejo de la Ciénaga			La información consultada tiene más de 18 años, requiere ser actualizada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.1.6. Suelos

4.4.1.6.1. Capacidad de uso de las tierras

❖ *Mapa de suelos del departamento del Atlántico.*

Tabla 4.85. Mapa de suelos del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Mapa de suelos del departamento del Atlántico.				
Año publicación	1959	Autor	IGAC	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	Describe las familias texturales de cada suelo, lo que permite una buena aproximación a la actual taxonomía de suelos, las líneas son definidas mediante fotointerpretación y se aproximan a la realidad de la escala, pero no es suficiente para el POMCA, además no está digitalizado				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Exhaustivo trabajo en la determinación de las texturas de los suelos			No se utiliza la metodología de Capacidad de Uso de las Tierras.		



Nombre del documento	Mapa de suelos del departamento del Atlántico.				
Año publicación	1959	Autor	IGAC	Área de influencia	Departamental
Líneas de suelos muy bien definidas para la escala de trabajo.			- No se utiliza la taxonomía de suelos - Información muy desactualizada. - Este mapa no se encuentra digitalizado		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Levantamiento agrológico del departamento del Atlántico*

Tabla 4.86. Levantamiento agrológico del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Levantamiento Agrológico del departamento del Atlántico				
Año publicación	1960	Autor	IGAC	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	Presenta información de suelos con una clasificación muy antigua en la cual no se utiliza la taxonomía de suelos sino conceptos en desuso actualmente, se rescata la clasificación por texturas que se realiza; este documento es la memoria del mapa indicado en el numeral anterior				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Exhaustivo trabajo en la determinación de las texturas de los suelos - Líneas de suelos muy bien definidas para la escala de trabajo.			- No se utiliza la metodología de Capacidad de Uso de las Tierras. - No se utiliza la taxonomía de suelos - Información muy desactualizada. - Se describen los suelos por series y no por Unidad Cartográfica de Suelos. - Metodología muy antigua.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Clasificación taxonómica de los suelos del departamento del Atlántico*

Tabla 4.87. Clasificación taxonómica de los suelos del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Clasificación taxonómica de los suelos del departamento del Atlántico				
Año publicación	1970	Autor	IGAC	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	Este estudio presenta el primer análisis de la taxonomía de suelos de la USDA, y describe los órdenes que se encuentran dentro del departamento				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Hace un análisis de los horizontes maestros para determinar el orden de los suelos. - Hace una clasificación de los suelos por familia textural y de temperatura.			- No tiene una cartografía que delimite las líneas de suelos. - Utiliza metodologías antiguas		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Mapa de suelos municipio de Puerto Colombia*

Tabla 4.88. Mapa de suelos municipio de Puerto Colombia.

Nombre del documento	Mapa de suelos municipio de Puerto Colombia			
Año publicación	1972	Autor	IGAC	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Corresponde a un mapa de capacidad de uso de las tierras, pero a una escala 1:50.000, la cual no es la apropiada para el desarrollo del POMCA, presenta las unidades de capacidad hasta el nivel de subclase nada más, no se encuentra digitalizado			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Primera aproximación al tema de Capacidad de Uso de las Tierras. - La información sirve de referencia para el nuevo estudio del POMCA.		- Solo llega hasta el nivel de subclase de capacidad. - Se delimitan unidades muy generalizadas. - Solamente abarca un parte de la cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Mapa de suelos municipio de Galapa*

Tabla 4.89. Mapa de suelos municipio de Galapa.

Nombre del documento	Mapa de suelos municipio de Galapa			
Año publicación	1972	Autor	IGAC	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Corresponde a un mapa de capacidad de uso de las tierras, pero a una escala 1:50.000, la cual no es la apropiada para el desarrollo del POMCA, presenta las unidades de capacidad hasta el nivel de subclase nada más, no se encuentra digitalizado			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Primera aproximación al tema de Capacidad de Uso de las Tierras. - La información sirve de referencia para el nuevo estudio del POMCA.		- Solo llega hasta el nivel de subclase de capacidad. - Se delimitan unidades muy generalizadas. - Solamente abarca un parte de la cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Suelos Atlántico 1980 Anexo*

Tabla 4.90. Suelos Atlántico 1980 Anexo.

Nombre del documento	Suelos Atlántico 1980 Anexo			
Año publicación	1980	Autor	IGAC	Área de influencia Departamental
Análisis del documento	Este documento corresponde a la descripción de los perfiles de suelos del estudio departamental, sirven para consultar la taxonomía, el uso que tenían los suelos en la época y realizar comparación con lo que se pueda encontrar actualmente, aunque los perfiles no se encuentran con coordenadas o localizados en cartografía			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
Es útil para consultar la descripción de las características de los suelos		- Los perfiles descritos no se encuentran georreferenciados. - La taxonomía es desactualizada. - La mayoría de unidades están a nivel de Asociación, lo cual no permite clasificar adecuadamente la capacidad de uso		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

❖ *Suelos Atlántico 1981 mapa*

Tabla 4.91. Suelos Atlántico 1981 mapa.

Nombre del documento	Suelos Atlántico 1981 mapa			
Año publicación	1981	Autor	IGAC	Área de influencia Departamental
Análisis del documento	Este mapa presenta unidades de suelos a nivel de Asociación debido a la escala de realización que es 1:100,000, por lo que se encontró que existen unidades de suelos que unen suelos de texturas muy diferentes, igual pasa con las pendientes.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
Aporta descripciones de unidades de suelos con sus características internas y externas.		- Combina pendientes desde ligeramente inclinadas hasta fuertemente inclinadas para definir unidades cartográficas. - Se encuentra a una escala no apropiada para definir la capacidad de uso		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

❖ *Suelos Atlántico 1981 memoria*

Tabla 4.92. Suelos Atlántico 1981 memoria.

Nombre del documento	Suelos Atlántico 1981 memoria					
Año publicación	1981	Autor	IGAC		Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	Este documento presenta un estudio de suelos con taxonomía desactualizada, debido a la escala del estudio las unidades de suelos se describen a nivel de Asociación lo cual permite unir suelos con características muy diferentes que pueden afectar la clasificación de capacidad de uso de las tierras; de igual manera la taxonomía está desactualizada.					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento			
Aporta descripciones de unidades de suelos con sus características internas y externas.			- Genera unidades con pendientes desde ligeramente inclinadas hasta fuertemente inclinadas para definir unidades cartográficas. - Se encuentra a una escala no apropiada para definir la capacidad de uso			

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

❖ *Los suelos de la región Caribe mapa*

Tabla 4.93. Los suelos de la región Caribe mapa.

Nombre del documento	Los suelos de la región Caribe mapa					
Año publicación	1997	Autor	IGAC		Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Corresponde a un mapa en escala 1:1.000.000 el cual no determina unidades cartográficas de suelos, sino que los asocia a algunas características como la textura o la composición química					
Fortalezas del documento				Limitantes del documento		
				La escala de presentación es la principal limitante de este estudio.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

❖ *Los suelos de la región Caribe memoria*

Tabla 4.94. Los suelos de la región Caribe memoria.

Nombre del documento	Los suelos de la región Caribe memoria					
Año publicación	1997	Autor	IGAC		Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El estudio hace una breve descripción de los suelos asociados a los grandes paisajes geomorfológicos, determina solamente la descripción hasta el nivel de gran grupo taxonómico, lo cual es demasiado general para lo que pretende ser la capacidad de uso en el POMCA					

Nombre del documento	Los suelos de la región Caribe memoria					
Año publicación	1997	Autor	IGAC		Área de influencia	Regional
Fortalezas del documento				Limitantes del documento		
				- La escala de presentación es demasiado general. - Se clasifica taxonómicamente hasta gran grupo.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Estudio general de suelos y zonificación de tierras departamento de Atlántico*

Tabla 4.95. Estudio general de suelos y zonificación de tierras departamento de Atlántico.

Tabla 4.59. Estudio general de suelos y Zonificación de tierras departamento de Atlántico.						
Nombre del documento	Estudio general de suelos y Zonificación de tierras departamento de Atlántico					
Año publicación	2007	Autor	IGAC		Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	Corresponde a la información oficial de suelos más reciente que tiene el departamento y la cuenca, se encuentra a escala 1:100,000 y se describen las Unidades Cartográficas de Suelos a nivel de Asociación lo cual no permite hacer la adecuada clasificación de las tierras por su Capacidad de Uso					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento			
• Sigue la metodología muy parecida a la del POMCA. • Se describen unidades cartográficas de suelos a nivel de Asociación y Consociación. • Se clasifica la capacidad de uso a nivel de subclase. • La información cartográfica se encuentra digitalizada. • Sirve como punto de partida para determinar la capacidad de uso de las tierras.			• Se encuentra a una escala general y la información debe ser mejorada. • Se tienen pocos perfiles descritos dentro de la cuenca.			

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará*

Tabla 4.96. Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará.

Tabla 1001 Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará					
Nombre del documento	Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará				
Año publicación	2000	Autor	Municipio de Tubará	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	En este documento corresponde en el aparte de suelos a una copia del estudio realizado por el IGAC en el año 1981, el cual no es pertinente para el POMCA				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Aporta descripciones de unidades de suelos con sus características internas y externas.			Genera unidades con pendientes desde ligeramente inclinadas hasta fuertemente inclinadas para definir unidades cartográficas.		

Nombre del documento	Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará				
Año publicación	2000	Autor	Municipio de Tubará	Área de influencia	Municipal
				Se encuentra a una escala no apropiada para definir la capacidad de uso	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Baranoa*

Tabla 4.97. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Baranoa.

Nombre del documento	Plan Básico de Ordenamiento Territorial municipio de Baranoa				
Año publicación	2008	Autor	Municipio de Baranoa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	En este documento no se trata el tema de suelos por sus descripciones y características sino por la norma de ordenamiento el cual clasifica en suelo urbano y de expansión urbana				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Apto para definir los usos del suelo, pero a nivel de ordenamiento territorial			- No se trata el tema de capacidad de uso dentro del municipio. - No se definen unidades de suelos.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Galapa*

Tabla 4.98. Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Galapa.

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial del municipio de Galapa				
Año publicación	2016	Autor	Municipio de Galapa	Área de influencia	
Análisis del documento	En este documento se describe la capacidad de uso de las tierras de acuerdo con el estudio general de suelos y zonificación de tierras del departamento publicado por el IGAC en el año 2007				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Sigue la metodología muy parecida a la del POMCA. - Se describen unidades cartográficas de suelos a nivel de Asociación y Consociación. - Se clasifica la capacidad de uso a nivel de subclase. - La información cartográfica se encuentra digitalizada. - Sirve como punto de partida para determinar la capacidad de uso de las tierras.			- Se encuentra a una escala general y la información debe ser mejorada. - Se tienen pocos perfiles descritos dentro de la cuenca.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



❖ *Plan de ordenamiento territorial del municipio de Barranquilla*

Tabla 4.99. Plan de ordenamiento territorial del municipio de Barranquilla.

Nombre del documento	Plan de ordenamiento territorial del municipio de Barranquilla				
Año publicación	2012	Autor	Municipio de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	En este Plan de ordenamiento se trabaja el tema de suelos desde una óptica de ordenamiento territorial y se hace una clasificación de usos del suelo, pero con el enfoque mencionado				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Apto para definir los usos del suelo, pero a nivel de ordenamiento territorial			- No se trata el tema de capacidad de uso dentro del municipio. - No se definen unidades de suelos.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Plan de ordenamiento territorial del municipio de Soledad*

Tabla 4.100. Plan de ordenamiento territorial del municipio de Soledad.

Nombre del documento	Plan de ordenamiento territorial del municipio de Soledad				
Año publicación	2001	Autor	Municipio de Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento trata el tema de los suelos con un enfoque de ordenamiento territorial, clasificándolos y estableciendo políticas y normativas específicas para su uso y protección, en suelo urbano, suelo de protección y suelo rural,				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Apto para definir los usos del suelo, pero a nivel de ordenamiento territorial			- No se trata el tema de capacidad de uso dentro del municipio. - No se definen unidades de suelos.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca*

Tabla 4.101. Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2006	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	Área de influencia	Cuenca
Análisis del documento	El estudio utiliza la información generada a escala 1:100,000 por el IGAC, y la plasma tal cual, por lo tanto, no es pertinente la información porque, aunque es confiable, se limita por motivos de escala solamente al paisaje a nivel de geomorfología y a subgrupo a nivel de taxonomía				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Se presenta un análisis de los suelos según el estudio del IGAC del año 1981.			Se presenta la información a escala 1:100.000.		



Nombre del documento	Plan de ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca				
Año publicación	2006	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	Área de influencia	Cuenca
					• Genera unidades con pendientes desde ligeramente inclinadas hasta fuertemente inclinadas para definir unidades cartográficas. • Se encuentra a una escala no apropiada para definir la capacidad de uso. • Muestra solamente un cuadro con las clases por capacidad de uso.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.7. Coberturas de la tierra

A continuación, se presenta una pequeña ficha para cada documento analizado en la temática de coberturas y usos de la tierra; para que no resulte repetitivo se han agrupado de forma que los relacionados con ordenamiento territorial ocupan una sola ficha al igual que los relacionados con las coberturas de carácter nacional.

4.4.1.7.1. Ordenamiento territorial de los municipios de Barranquilla, Galapa, Tubará, Puerto Colombia, Baranoa y Soledad, departamento del Atlántico

Tabla 4.102. Ordenamiento territorial de los municipios de Barranquilla, Galapa, Tubará, Puerto Colombia, Baranoa y Soledad, departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Plan, Plan Básico y Esquema de Ordenamiento Territorial				
Año publicación	2000 - 2019	Autor	Barranquilla, Galapa, Puerto Colombia, Tubará, Baranoa y Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	BARRANQUILLA - 2018 Documento muy pobre en cuanto información temática, donde se realiza con preocupación que prácticamente han sido eliminados los suelos rurales, y las pocas áreas que por ley o por ser ecosistemas estratégicos en las zonas de expansión urbana, no son protegidos desde el municipio.				
	GALAPA - 2012 Generaron un análisis sobre los ecosistemas estratégicos y la Estructura Ecológica Principal, pero toman como datos de análisis la información proveniente del IDEAM a escala 1:100000 del nivel nacional, año 2012.				
	PUERTO COLOMBIA - 2017 Se adjuntó solo el Documento Técnico de Soporte General del PBOT, el cual no contempla la temática de coberturas de la tierra, ni la de usos del suelo; hay un extenso apartado con la regulación de usos e intensidad, pero no se adjuntó la cartografía correspondiente.				
	TUBARÁ - 2013				



Nombre del documento	Plan, Plan Básico y Esquema de Ordenamiento Territorial				
Año publicación	2000 - 2019	Autor	Barranquilla, Galapa, Puerto Colombia, Tubará, Baranoa y Soledad	Área de influencia	Municipal
la documentación presentada corresponde al EOT realizado en el año 2000 y la Revisión y Ajustes realizada en el año 2013; sin embargo, la información presentada en el Documento Técnico Biofísico, emplea una metodología antigua que no corresponde a la estandarizada por las Autoridades Ambientales (CORINE Land Cover adaptada para Colombia). BARANOIA - 2019 Se adjuntaron documentos del PBOT - 2019 y los diferentes ajustes que han precedido, sin embargo, no se adjunta cartografía ni documentos técnicos sobre la temática de coberturas y usos de la tierra. SOLEDAD - 2002 Se adjunta información del POT - 2002, la cual se encuentra desactualizada y además no contiene información sobre la temática abordada.					
Fortalezas de los documentos			Limitantes de los documentos		
Algunos documentos pueden ser empleados para el cotejo en el análisis multitemporal de la información.			- No hay un derrotero que unifique la información consignada en los POT, PBOT o EOT sobre la temática de coberturas de la turra y los usos; por lo cual se requiere del cotejo y actualización de la misma. - La mayor parte de la información no cuenta con cartografía.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.7.2. Plan de manejo Ciénaga de Mallorca: zonificación

Tabla 4.103. Plan de manejo Ciénaga de Mallorca: Zonificación.

Nombre del documento	Plan de manejo Ciénaga de Mallorca: Zonificación				
Año publicación	2021	Autor	CRA	Área de influencia	Local
Análisis del documento	La información recopilada se centra en el humedal de la Ciénaga de Mallorca; se encuentra un estudio bastante completo en diferentes aspectos, respecto al tema de coberturas y usos de la tierra, la información de cobertura boscosa (manglar) es bastante coincidente con la actualidad, pudiendo servir de insumo				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Su puede emplear la información relativa a los bosques de manglar			- Solo abarca la parte más baja de la cuenca. - La información de coberturas diferentes a la de manglar se encuentra desactualizada (2015)		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.7.3. Los manglares del caribe colombiano: síntesis de su conocimiento

Tabla 4.104. Los manglares del caribe colombiano: síntesis de su conocimiento.

Nombre del documento	Los manglares del caribe colombiano: síntesis de su conocimiento				
Año publicación	1996	Autor	Ricardo Álvarez-León & Jaime Polanía	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Hace referencia a las especies de manglar presentes a lo largo de la costa Caribe y aspectos del ecosistema donde se desarrollan como, clima, tipo de sedimentación, facies y aportes continentales; además los ambientes donde se reproducen como bahías, estuarios o lagunas				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Presenta las especies de mangle y caracteriza los ambientes donde se desarrollan			No presentan cartografía detallada de su localización; espacializa a modo muy general y de manera puntual los sitios de colección de información		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.1.7.4. Hacia una planificación socio-ecológica del Área Metropolitana de Barranquilla (Colombia): Integrando la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano

Tabla 4.105. Hacia una planificación socio-ecológica del Área Metropolitana de Barranquilla (Colombia): Integrando la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano.

Nombre del documento	Hacia una planificación socio-ecológica del Área Metropolitana de Barranquilla (Colombia): Integrando la biodiversidad y los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano				
Año publicación		Autor	Juanita Aldana Domínguez	Área de influencia	
Análisis del documento	Es un documento extenso muy completo, que entre otros aspectos hace una cronología en la evolución de los ecosistemas en el Área Metropolitana de Barranquilla				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Hace varios análisis sobre la evolución de los ecosistemas y toma en cuenta información de diferentes fuentes, entre ellas, los Ordenamientos Territoriales de los municipios involucrados, imágenes de satélite y trabajo de campo, posiblemente al año 2016.			- No se establece una escala de trabajo para el levantamiento de la información - No se presenta la fecha de las imágenes de satélite empleadas para la interpretación, ni qué tipo de sensor fue el utilizado		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.1.7.5. Coberturas de la tierra 100K

Tabla 4.106. Coberturas de la tierra 100K.

Nombre del documento	Coberturas de la tierra 100K 2001 y 2020				
Año publicación	2021, 2022	Autor	IDEAM – Otras instituciones	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Esta información corresponde a un proceso estandarizado de la metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia por las instituciones del sector ambiental. La primera capa de información fue publicada en el año 2009, del periodo 2000-2002 y actualmente se ha mejorado la interpretación teniendo como última interpretación publicada la del año 2020				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Procesos estandarizados para la interpretación - Se encuentra en una Geodatabase normalizada - Es considerada como línea base oficial - Es producida por el sector ambiental			- Los datos se encuentran a escala 1:100000 - Puede ser empleada como insumo en el análisis multitemporal		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.1.8. Flora, fauna y ecosistemas

4.4.1.8.1. Flora

❖ Cobertura de la tierra

Tabla 4.107. Cobertura de la tierra.

Nombre del documento	Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra				
Año publicación	2010	Autor	IDEAM	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Provee información básica sobre la tipología de vegetación presente en el área de la cuenca de Mallorcaín y la Ciénaga de Mallorcaín usando la metodología Corín Land Cover que permite establecer las unidades vegetales presentes que facilitan la caracterización de la fisiológica y botánica de la vegetación con el objetivo de establecer un diagnóstico para apoyar la planificación y ordenamiento de la cuenca usando como base la vegetación tanto natural como introducida. Además, se dispone de una base cartográfica importante a escala 1:25.000 y 1:10.000 útil bajo herramientas SIG lo cual permite ubicar los tipos de vegetación y facilita su análisis.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Evidencia información actualizada - Información y datos actualizables - Información utilizable bajo ambiente GIS - Documento explicativo de unidades definidas en el sistema de Corín Land Cover			Posee algunas inexactitudes propias de los métodos de levantamiento de información pero que se puede corregir con datos de campo para los propósitos del proyecto		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.



❖ *Análisis multitemporal del manglar en Ciénaga de Mallorca*

Tabla 4.108. Análisis multitemporal del manglar en Ciénaga de Mallorca.

Nombre del documento	Análisis multitemporal de los ecosistemas de manglar presentes en la ciénaga de Mallorca, departamento del Atlántico					
Año publicación	2016	Autor	Bayona, A.		Área de influencia	Local
Análisis del documento	Este documento aporta importantes datos de la dinámica de manglares en la ciénaga de Mallorca que aporta comprensión no solo temporal sino espacial para entender la dinámica natural de desarrollo del manglar, pero también la intervención del mismo por diversas actividades antrópicas que lo han limitado, afectado y disminuido.					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento			
- Un análisis espaciotemporal de los manglares en la ciénaga de Mallorca. - Adecuado análisis de desarrollo del manglar en la ciénaga. - Indicación de incidencias antrópicas sobre el ecosistema de manglar en la ciénaga de Mallorca - Aporte de recomendaciones sobre conservación y protección del ecosistema de manglar en la ciénaga de Mallorca			- Falta de profundización en algunos de los factores de cambio espaciotemporal del manglar - Reducida información cartográfica que facilite un mejor análisis posterior o la actualización de la información proveída en el documento			

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Threats to mangroves from climate change and adaptation options*

Tabla 4.109. Threats to mangroves from climate change and adaptation options.

Nombre del documento	Threats to mangroves from climate change and adaptation options				
Año publicación	2008	Autor	Gilman, E. L., Ellison, J., Duke, N. C., & Field, C	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Dada la importancia del ecosistema de manglar para la estabilidad y calidad de la ciénaga de Mallorca como parte fundamental de la cuenca de Mallorca, se analizan las amenazas que el cambio climático tiene sobre este ecosistema y provee análisis detallado de algunos factores que pueden ser determinantes como la disminución de los aportes de aguas dulces que causarían hipersalinización, el aumento de temperaturas en aguas y en el ambiente, cambios de patrones en regímenes de lluvias, etc.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Buen análisis de factores de cambio climático sobre manglares - Aporte de opciones para mitigar factores de influencia de cambio climático sobre manglares			- Adolece de más casos de estudio que permitan ampliar los análisis planteados de afectación de cambio climático - Requiere de actualización tanto de factores de cambio climático como de los análisis de caso		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



❖ *Diagnóstico ecológico, formulación e implementación de estrategias para la restauración de un bosque seco tropical*

Tabla 4.110. Diagnóstico ecológico, formulación e implementación de estrategias para la restauración de un bosque seco tropical.

Nombre del documento	Diagnóstico ecológico, formulación e implementación de estrategias para la restauración de un bosque seco tropical interandino				
Año publicación	2010	Autor	Torres-Rodríguez, S., Díaz-Triana, J., Villota, A., Gómez, W. & Avella-M, A.	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Provee buena información para la implementación de procesos de restauración de los ecosistemas de bosque seco tropical que son importantes y determinantes en el área de la cuenca de Mallorca en la medida que este tipo de ecosistema ha sido extensamente disminuido por actividades antrópicas muchas veces por el desconocimiento de su valor e importancia.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Buen análisis de fundamentos para entender la estructura y dinámica del ecosistema de bosque seco tropical - Plantea adecuadas opciones para diagnosticar el estado de un área que esté cubierta por bosque seco tropical - Provee una serie de opciones para la implementación de restauración del ecosistema de bosque seco tropical con alto potencial de éxito dependiendo de diversos factores propios de cada sitio			- Debe ser actualizado pues no solamente alguna información básica ha cambiado, sino que igualmente hay más y mejores opciones para la restauración del bosque seco tropical - Adolece de planteamientos para obtener bases cartográficas de calidad, confiables y útiles en otros casos similares		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Elementos nutritivos, la clorofila a y su relación con las variables fisicoquímicas en la Ciénaga Mallorca*

Tabla 4.111. Elementos nutritivos, la clorofila a y su relación con las variables fisicoquímicas en la Ciénaga Mallorca.

Nombre del documento	Elementos nutritivos, la clorofila a y su relación con las variables fisicoquímicas en la Ciénaga Mallorca, Colombia.				
Año publicación	2014	Autor	Mongones, M.	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Si bien es un tema aparentemente muy particular, el informe provee importantes datos sobre la importancia de la calidad de aguas de la ciénaga como aportante de nutrientes que permiten adecuados niveles de clorofila a que puede ser utilizado como un indicador del desarrollo de la vegetación incluyendo el manglar. Es un análisis integral entre variables físicas, bióticas y culturales que determina la salud del exosistema lagunar de la cual depende el desarrollo vegetal que se expresa en los niveles de clorofila a y que puede ser utilizado bajo ciertas circunstancias como indicador en procesos de restauración y reforestación de la ciénaga de Mallorca y sus áreas cercanas dentro de la cuenca misma.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Adecuado análisis multitemático de variables que determinan adecuado estado de la vegetación			Adolece de mejores propuestas para ser indicador del desarrollo vegetal		

Nombre del documento	Elementos nutritivos, la clorofila a y su relación con las variables fisicoquímicas en la Ciénaga Mallorca, Colombia.				
Año publicación	2014	Autor	Mongones, M.	Área de influencia	Local
Análisis del documento	- Provee opciones de indicadores para desarrollo vegetal - Importancia de calidad de aguas y algunos elementos denominados nutritivos para el desarrollo vegetal		basado en factores de calidad de agua y algunos elementos nutritivos		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares*

Tabla 4.112. Plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares.

Nombre del documento	Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca y la Actualización de los Estudios para el Manejo Integrado de los Manglares				
Año publicación	2022	Autor	Atlántico Natural	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Establece directrices para un manejo adecuado de la ciénaga de Mallorca como base de la cuenca del mismo nombre utilizando un proceso de diagnóstico multitemático y siguiendo las metodologías y expectativas planteadas para este sistema lagunar costero y considerando los actuales procesos de deterioro, pero también las acciones de restauración, conservación y protección.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Adecuada actualización de la información proveída - Suficiente información biótica utilizable para los propósitos del presente Pomca - Información cartográfica adecuada y datos bajo plataforma GDB			Dada su limitado alcance espacial adolece de interacción espacial con zonas cercanas a la ciénaga que son importantes bajo la óptica de cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.1.8.2. Fauna

❖ *Fauna asociada a los manglares y otros humedales en el delta-estuario del río Magdalena.*

Tabla 4.113. Fauna asociada a los manglares y otros humedales en el delta-estuario del río Magdalena.

Nombre del documento	Fauna Asociada a los Manglares y Otros Humedales en el Delta-Estuario del Río Magdalena.				
Año publicación	2003	Autor	Moreno, L., & Álvarez, R.	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Este documento provee elementos de información importantes de la fauna asociada a los manglares del delta estuarino del río Magdalena el cual está asociada la cuenca de Mallorca para establecer nexos bióticos que permiten no solamente el contraste de datos de similitudes sino la posibilidad de usar casos de éxito para la conservación y protección de la ciénaga de Mallorca.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		

Nombre del documento	Fauna Asociada a los Manglares y Otros Humedales en el Delta-Estuario del Río Magdalena.				
Año publicación	2003	Autor	Moreno, L., & Álvarez, R.	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	- Permite contextualizar la ciénaga de Mallorca en el marco biogeográfico mayor del sistema estuarino del Río Magdalena - La base de datos de fauna asociada al manglar sigue siendo importante y vigente para estudios como el presente del Pomca de Mallorca - Debe ser actualizado pues se dispone de una mayor información en diversos estudios que le permitiría análisis y propuestas más amplias y eficaces - Restringida base cartográfica y que debe ser actualizable				

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Revisión del estatus de las especies de aves que existen o han sido reportadas en Colombia.*

Tabla 4.114. Revisión del estatus de las especies de aves que existen o han sido reportadas en Colombia.

Nombre del documento	Revisión del estatus de las especies de aves que existen o han sido reportadas en Colombia				
Año publicación	2011	Autor	Donegan T., et. al.	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Buen contexto para establecer la presencia de aves en el área de la cuenca de Mallorca que debe ser aunada a otros estudios más locales, la normatividad y libros rojos. La importancia radica en que el grupo de aves es un grupo de fauna determinante en los sistemas terrestres y acuáticos y las interacciones ecológicas, nutricionales y de energía de estos sistemas				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Buena información del grupo de aves en Colombia como referencia - Importantes fuentes de referencias de respaldo y de consulta			- Requiere uso cuidadoso por la necesidad de actualización - Limitada georreferenciación y datos cartográficos útiles bajo ambientes espaciales		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads.*

Tabla 4.115. Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads.

Nombre del documento	Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads				
Año publicación	1997	Autor	Lynch, J.D., Ruiz-Carranza, P.M. & Ardila-Robayo, M.C	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Si bien es un documento de alcance nacional, sigue siendo una buena guía para referenciar la presencia de este grupo de la fauna cuyo interés para el caso del Pomca de Mallorca es muy alto no solamente por la presencia de la ciénaga de Mallorca como sistema de humedal sino del mismo sistema del bosque seco tropical que domina de manera importante el área de la cuenca bajo estudio				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Buena base de referencia del grupo de anfibios que ha de mostrado ser de mucha utilidad en diversos estudios prácticos			- Necesidad de actualización de bases de datos de este grupo - Limitada georreferenciación de datos		

Nombre del documento	Biogeographic patterns of Colombian frogs and toads				
Año publicación	1997	Autor	Lynch, J.D., Ruiz-Carranza, P.M. & Ardila-Robayo, M.C	Área de influencia	Nacional
Adecuado análisis de especies, sus hábitats y especificaciones para identificación de individuos			Mejoramiento del sistema de base de datos		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Libro rojo de los mamíferos de Colombia.*

Tabla 4.116. Libro rojo de los mamíferos de Colombia.

Nombre del documento	Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia				
Año publicación	2006	Autor	Rodríguez-Mahecha, J. V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jorgenson (Eds.)	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Los libros rojos son documentos de obligatoria consulta para establecer los estatus y condiciones de especies, en este caso los mamíferos pues determinan los procedimientos para su manejo, protección y conservación. El documento provee suficiente respaldo científico y técnico para determinar el estatus de las especies de mamíferos que puedan estar presentes en un área dada.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Adecuada base de referencia del grupo de mamíferos en peligro u otros estatus que ha de mostrado ser de mucha utilidad en diversos estudios prácticos - Adecuado análisis de especies en diversos grados de peligro, sus hábitats y algunas recomendaciones para identificación y protección de individuos			- Limitada georreferenciación de datos - Siempre es necesaria su actualización		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Aves rapaces diurnas de Colombia.*

Tabla 4.117. Aves rapaces diurnas de Colombia.

Nombre del documento	Aves Rapaces Diurnas de Colombia				
Año publicación	2005	Autor	Márquez, C.; Bechard, M.; Gast, F.; Vanegas, V.H.	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Documento de obligada consulta para establecer presencia de aves rapaces en el área de la cuenca de Mallorquín y particularmente la ciénaga de Mallorquín. Posee información relevante no sola para identificación sino de hábitats, alimentación y roles tróficos de estas aves.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Excelente listado de aves rapaces en Colombia - Datos adicionales que permiten la caracterización de especies			- Siempre se requiere actualización - No posee datos geográficos georreferenciados		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia.*

Tabla 4.118. Ranas, Salamandras y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia.

Nombre del documento	Ranas, Salamandras Y Caecilias (Tetrápoda: Amphibia) de Colombia				
Año publicación	2000	Autor	Acosta Galvis, A. R.	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Como en otros documentos de su tipo, éste es de obligada consulta para una parte del grupo de anfibios				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Excelente listado de ranas, salamandras y Caecilias en Colombia - Posee algunos datos adicionales que permiten la caracterización de las especies que se encuentren en el área de Mallorquín			- Se requiere su actualización pues los listados de especies actuales se saben son más extensos - No posee datos geográficos georreferenciados		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

❖ *Anfibios y reptiles amenazados de extinción en Colombia*

Tabla 4.119. Anfibios y reptiles amenazados de extinción en Colombia.

Nombre del documento	Anfibios y Reptiles amenazados de extinción en Colombia				
Año publicación	1999	Autor	Rueda-Almonacid J. V.	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Contiene listados de anfibios y reptiles con este grado de riesgo en Colombia y con datos adicionales que permite su identificación y caracterización				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Excelente listado de anfibios y reptiles que están amenazados en Colombia - Posee algunos datos adicionales que permiten la caracterización geográfica de las especies amenazadas y muy útil para aquellas que se encuentren en el área de Mallorquín - Este documento se complementa con el libro rojo de anfibios y reptiles en Colombia			- Se requiere su actualización pues los listados de especies amenazadas actuales se saben son más extensos y muchas han cambiado su estatus - No posee datos geográficos georreferenciados		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



❖ *Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia.*

Tabla 4.120. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia.

Nombre del documento	Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia.				
Año publicación	1998	Autor	Herrera, S. C., Echeverry, M. Á., Córdoba, S., & Becerra, A. S.	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Contiene listados importantes de aves endémicas para Colombia y su importancia radica en la identificación local de acuerdo con la información proveída que contiene datos, no solo biológicos sino de hábitats y alguna referenciación geográfica muy útil para corroborar cualquier hallazgo local como se busca en la cuenca de Mallorca				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Excelente listado de especies endémicas y casi-endémicas - Datos complementarios muy útiles para caracterización de especies en este estatus de manera local como es el caso de la cuenca y ciénaga de Mallorca			- Requiere actualización - Baja calidad en georreferenciación		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares.*

Tabla 4.121. Plan de manejo de la Ciénaga de Mallorca y la actualización de los estudios para el manejo integrado de los manglares.

Nombre del documento	Plan de Manejo de la Ciénaga de Mallorca y la Actualización de los Estudios para el Manejo Integrado de los Manglares				
Año publicación	2022	Autor	ATLANTICO NATURAL	Área de influencia	Local
Análisis del documento	Este documento establece diversas directrices para un manejo adecuado de la ciénaga de Mallorca como base de la cuenca del mismo nombre utilizando un proceso de diagnóstico multitemático y siguiendo las metodologías y expectativas planteadas para este sistema lagunar costero y considerando los actuales procesos de deterioro, pero también las acciones de restauración, conservación y protección				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Adecuada actualización de la información proveída en el tema de flora y fauna - Suficiente información biótica utilizable para los propósitos del presente Pomca - Información cartográfica adecuada y datos bajo plataforma GDB			Dada su limitado alcance espacial adolece de interacción espacial con zonas cercanas a la ciénaga que son importantes bajo la óptica de estudio de la cuenca como tal		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

❖ *Libro rojo de reptiles de Colombia.*

Tabla 4.122. Libro rojo de reptiles de Colombia.

Nombre del documento	Libro Rojo de Reptiles de Colombia				
Año publicación	2002	Autor	Castaño-Mora O.V. (Ed).	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	Documento de obligada consulta para establecer aquellas especies que poseen algún estatus de amenaza o riesgo Posee datos biológicos, de hábitats y de hábitos de las especies, además de algunos datos geográficos generales				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Listados de especies con algún estatus de amenaza o riesgo - Datos adicionales de gran utilidad			- Requiere actualización - Baja información geográfica para referenciación		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2. Componente socioeconómico y cultural

4.4.2.1. Componente social

4.4.2.1.1. Indicadores sociales departamentales

Tabla 4.123. Indicadores sociales departamentales.

Nombre del documento	Indicadores sociales departamentales				
Año publicación	2005	Autor	Departamento Nacional de Planeación DNP	Área de influencia	Nacional
Análisis del documento	El documento analiza las condiciones sociales de los departamentos del país entre 2001 y 2005, abordando calidad de vida, pobreza, educación, salud, mercado laboral y violencia, con base en datos de la Encuesta Continua de Hogares (ECH). Destaca indicadores como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el Índice de Condiciones de Vida (ICV) y el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), los cuales evalúan aspectos clave como educación, vivienda, servicios públicos, y pobreza extrema. Se resalta el crecimiento del IDH a nivel nacional, impulsado por mejoras en educación, esperanza de vida y PIB ajustado. Sin embargo, se evidencian desigualdades entre departamentos, con regiones como Chocó y La Guajira rezagadas en múltiples indicadores. En términos de pobreza, el porcentaje de población con NBI se redujo de manera general, especialmente en zonas urbanas, aunque persisten desafíos en áreas rurales. La educación mejoró en cobertura y logro educativo, aunque la tasa de analfabetismo sigue siendo alta en departamentos vulnerables. En salud, la afiliación al sistema de seguridad social creció, pero persisten brechas en cobertura y calidad de servicios. En términos de violencia, el desplazamiento forzado emerge como un factor crítico que afecta la estabilidad social y económica de los hogares. ¿El documento posee información relacionada?				



Nombre del documento	Indicadores sociales departamentales				
Año publicación	2005	Autor	Departamento Nacional de Planeación DNP	Área de influencia	Nacional
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)			Parcialmente, pero no por municipio	
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio			NO	
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)			Si, ampliamente	
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica			NO	
	Análisis de seguridad alimentaria			NO	
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca			Se analiza ampliamente mediante NBI y líneas de pobreza e indigencia.	
	Análisis de seguridad y convivencia			Se menciona a nivel país en temas de desplazamiento forzado y violencia.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Consolida datos sociodemográficos a nivel país. - Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos poblacionales, de servicios públicos, pobreza y seguridad y convivencia.			- No se refiere a temas prediales, de seguridad alimentaria y dinámicas de apropiación del territorio. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre infraestructura de servicios funcionales. - Es documento es muy antiguo		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.1.2. Capítulo IX del anuario estadístico 2023 de Colombia

Tabla 4.124. Capítulo IX del anuario estadístico 2023 de Colombia.

Nombre del documento	Capítulo IX del Anuario Estadístico 2023 de Colombia				
Año publicación	2023	Autor	Departamento Nacional de Planeación DNP	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	El capítulo IX del Anuario Estadístico 2023 enfocado en el Atlántico aborda la pobreza multidimensional y monetaria del departamento, basándose en datos del DANE y la Encuesta Nacional de Calidad de Vida. En 2023, la incidencia de pobreza multidimensional en el Atlántico fue del 14,8%, disminuyendo desde el 18,5% en 2020. Los principales indicadores de privación incluyen trabajo informal (72,4%), rezago escolar (31,1%) y bajo logro educativo (27,7%). Además, el hacinamiento crítico afecta al 12,3% de la población. En términos de pobreza monetaria, el departamento presentó una incidencia del 29,2%, menor al promedio nacional del 33%. Esto representa una mejora significativa respecto al				

Nombre del documento	Capítulo IX del Anuario Estadístico 2023 de Colombia																				
Año publicación	2023	Autor	Departamento Nacional de Planeación DNP	Área de influencia	Departamental																
37,7% registrado en 2022, permitiendo que 229 mil personas superaran esta condición. La pobreza monetaria extrema también se redujo, pasando del 11,5% al 6,5%. El documento detalla los avances del Plan de Desarrollo Departamental en los ejes de Equidad, Dignidad y Bienestar, orientados a cerrar brechas sociales mediante proyectos de infraestructura, educación y acceso a servicios básicos. Entre los logros se incluyen la ampliación de acueductos y alcantarillados, instalación de conexiones de gas y electricidad, y construcción de viviendas de interés prioritario. Asimismo, destaca la mejora en indicadores educativos y la reducción de la deserción escolar. Aunque los datos reflejan avances en la lucha contra la pobreza, persisten desafíos importantes, especialmente en áreas rurales y municipios vulnerables como Soledad y Malambo, que requieren mayores esfuerzos para garantizar el bienestar integral de sus habitantes.																					
<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>NO</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>Si, ampliamente</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>Se analiza ampliamente como pobreza multidimensional y monetaria.</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>NO</td></tr></table>						¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	NO	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Si, ampliamente	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	NO	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	Se analiza ampliamente como pobreza multidimensional y monetaria.	Análisis de seguridad y convivencia	NO
¿El documento posee información relacionada?																					
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	NO																				
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO																				
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Si, ampliamente																				
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																				
Análisis de seguridad alimentaria	NO																				
Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	Se analiza ampliamente como pobreza multidimensional y monetaria.																				
Análisis de seguridad y convivencia	NO																				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		
- Consolida datos sociodemográficos a nivel país. - Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos como las necesidades básicas insatisfechas, la pobreza y divide la información por cascos urbanos, zonas rurales y centros poblados.			- Aunque es un documento muy completo, carece de bastantes elementos necesarios para generar el capítulo Social. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre infraestructura de servicios funcionales																		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.1.3. Atlántico 2024 – una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales

Tabla 4.125. Atlántico 2024 – una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales.

Nombre del documento	Atlántico 2024 – Una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales																				
Año publicación	2024	Autor	Banco Mundial	Área de influencia	Departamental																
Análisis del documento	El documento analiza la dinámica migratoria y las condiciones socioeconómicas y de salud en el departamento del Atlántico, enfocándose en la población migrante, especialmente la venezolana, que representa el 7,2% de los habitantes del departamento. En 2024, la población total proyectada es de 2.827.124 habitantes, de los cuales el 95% reside en áreas urbanas. El Atlántico es el cuarto departamento con mayor presencia de migrantes en Colombia, concentrados principalmente en Barranquilla y Soledad. Entre los migrantes, el 57,1% enfrenta pobreza multidimensional, destacándose privaciones en vivienda, servicios básicos, salud y empleo, con una tasa de informalidad laboral del 73,9%. En salud, el 52,5% no está asegurado, y los servicios más demandados incluyen urgencias y procedimientos médicos. Los retos incluyen garantizar acceso a servicios de salud mental, educación y empleo. La pobreza monetaria en el departamento afecta al 35,6% de la población, con mayor incidencia en mujeres (36,2%). Además, la violencia basada en género (VBG) y el hacinamiento en viviendas representan problemáticas críticas, especialmente para la población migrante. El documento también aborda la presencia de grupos armados ilegales en el Atlántico, que incrementan la inseguridad en áreas urbanas y rurales, afectando tanto a la población local como a los migrantes. Se destacan las necesidades de fortalecer políticas públicas en salud, seguridad y cohesión social, así como articular esfuerzos entre instituciones locales e internacionales para responder a los desafíos de la migración en el contexto departamental. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>Si, ampliamente</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>Se menciona de manera parcial.</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>Se analiza ampliamente.</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>SI</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Si, ampliamente	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	Se menciona de manera parcial.	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	Se analiza ampliamente.	Análisis de seguridad y convivencia	SI
¿El documento posee información relacionada?																					
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI																				
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO																				
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Si, ampliamente																				
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																				
Análisis de seguridad alimentaria	Se menciona de manera parcial.																				
Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	Se analiza ampliamente.																				
Análisis de seguridad y convivencia	SI																				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos poblacionales, de servicios públicos, seguridad alimentaria, pobreza y seguridad.			- Al centrarse en la migración, los datos no se desagregan por unidades hidrográficas. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas																		

Nombre del documento	Atlántico 2024 – Una mirada actual al contexto migratorio y sus determinantes sociales				
Año publicación	2024	Autor	Banco Mundial	Área de influencia	Departamental
				afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre infraestructura de servicios funcionales.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.1.4. *Iniciativas empresariales en favor de la primera infancia - modelo pedagógico de la corporación educativa huellas de la Esperanza*

Tabla 4.126. Iniciativas empresariales en favor de la primera infancia - modelo pedagógico de la corporación educativa huellas de la Esperanza.

Nombre del documento	Iniciativas empresariales en favor de la primera infancia - Modelo pedagógico de la Corporación Educativa Huellas de la Esperanza												
Año publicación	2021	Autor	Red E América	Área de influencia	Departamental								
Análisis del documento	El documento describe la experiencia de la Corporación Educativa Huellas de la Esperanza, liderada por la Fundación Acesco en Malambo, Atlántico, desde 1999. Esta iniciativa nació para atender las necesidades educativas de niños en condiciones de alta vulnerabilidad, en un municipio afectado por la migración masiva de personas desplazadas por la violencia. Malambo, con más de 123,000 habitantes, presenta un Índice de Pobreza Multidimensional del 62.5% y un alto índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (31.8%), además de retos educativos como inasistencia escolar (6.5%) y rezago escolar (23%). El modelo pedagógico incluye proyectos de aula centrados en actividades como huertas, lombricultura y mariposarios, y proyectos transversales que promueven la afectividad familiar y la lectura. Estos programas buscan fortalecer dimensiones afectivas, cognitivas y expresivas en niños y fomentar la corresponsabilidad de las familias. A través del suministro diario de desayunos y almuerzos, también se mejoran las condiciones nutricionales, impactando positivamente el rendimiento escolar. Hasta 2021, más de 4,000 estudiantes han sido beneficiados, con una transición del 95% al sistema educativo secundario. La experiencia ha consolidado alianzas con empresas privadas, organismos internacionales y entidades locales, garantizando sostenibilidad y replicabilidad. Este modelo educativo se presenta como un referente de transformación social, logrando avances significativos en la calidad de vida y en la educación de la comunidad. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>Parcialmente relacionándolo con el programa.</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>Parcialmente relacionándolo con el programa.</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	Parcialmente relacionándolo con el programa.	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Parcialmente relacionándolo con el programa.
¿El documento posee información relacionada?													
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI												
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	Parcialmente relacionándolo con el programa.												
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Parcialmente relacionándolo con el programa.												



Nombre del documento	Iniciativas empresariales en favor de la primera infancia - Modelo pedagógico de la Corporación Educativa Huellas de la Esperanza			
Año publicación	2021	Autor	Red E América	Área de influencia Departamental
Análisis del documento	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica			NO
	Análisis de seguridad alimentaria			Indirectamente asociado al programa
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca			SI
	Análisis de seguridad y convivencia			SI
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos poblacionales, de servicios públicos, seguridad alimentaria, pobreza y seguridad.		- Solo se presenta el análisis para el área de cobertura del programa, es decir Malambo. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre infraestructura de servicios funcionales.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.1.5. Pobreza y desigualdad en la región Caribe Colombiana: ¿Cómo recuperar la senda del desarrollo sostenible?

Tabla 4.127. Pobreza y desigualdad en la región Caribe Colombiana: ¿Cómo recuperar la senda del desarrollo sostenible?

Nombre del documento	Pobreza y desigualdad en la región Caribe colombiana: ¿Cómo recuperar la senda del desarrollo sostenible?			
Año publicación	2021	Autor	PNUD	Área de influencia Regional
Análisis del documento	El documento establece una estrategia integral para reducir brechas sociales, fortalecer la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida en el Atlántico. Este documento está estructurado en cuatro ejes programáticos: sostenibilidad social, ambiental, productiva y gubernamental, con un enfoque en inclusión, equidad y participación ciudadana. El documento del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) examina la pobreza y desigualdad en la región Caribe colombiana, con énfasis en el impacto de la pandemia de COVID-19 en el 2020. Antes de la crisis, la incidencia de pobreza monetaria en la región era del 46.2%, mientras que la pobreza extrema alcanzaba el 13.5%. Con el choque de la pandemia, se proyectó un aumento al 52.2% y 15.35%, respectivamente, agregando más de 826,000 nuevos pobres, de los cuales 244,946 entrarían en pobreza extrema. El Atlántico, con un menor nivel de pobreza extrema (3.5%), se presenta como el departamento menos afectado en términos relativos, mientras que La Guajira y Cesar exhiben retrocesos significativos. El informe destaca desigualdades estructurales en ingresos laborales, informalidad (65% en Atlántico), y brechas urbano-rurales marcadas. La brecha de género es notable, con mujeres ganando significativamente menos que los hombres y enfrentando tasas más altas de desempleo. En cuanto a las políticas públicas, se subraya la insuficiencia histórica de las intervenciones gubernamentales para reducir desigualdades en la región.			

Nombre del documento	Pobreza y desigualdad en la región Caribe colombiana: ¿Cómo recuperar la senda del desarrollo sostenible?			
Año publicación	2021	Autor	PNUD	Área de influencia Regional
Análisis del documento	¿El documento posee información relacionada?			
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI		
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO		
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI		
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	Se menciona indirectamente		
	Análisis de seguridad alimentaria	NO		
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI Ampliamente		
	Análisis de seguridad y convivencia	NO		
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Presenta estadísticas desagregadas por género y departamento, para componentes como empleo, pobreza extrema y monetaria, desigualdades, brechas y efecto pandemia.		No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.2.1.6. Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP

Tabla 4.128. Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP.

Nombre del documento	Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP			
Año publicación	2020	Autor	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - UNAP	Área de influencia Regional
Análisis del documento	El documento presenta una caracterización integral de los pescadores artesanales en Colombia, con énfasis en las regiones Caribe, Pacífica e Hidroituango. Basado en un censo realizado por la AUNAP y el PNUD, analiza aspectos sociodemográficos, económicos y ambientales de esta población. La región Caribe concentra el 49% de los pescadores censados (16,400); predominan hombres (92.9%), y el 89.84% de la población está en edad laboral (15-64 años). Sin embargo, se identifican tasas significativas de analfabetismo (18.3%) y un promedio de escolaridad de 5.76 años, reflejando un bajo nivel educativo. El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en el Caribe es del 22.86%, con factores críticos como la informalidad laboral, falta de servicios básicos y analfabetismo. Por NBI, el 59.54% de los hogares presentan privaciones, superando el promedio nacional. La mayoría de los pescadores son jefes de hogar (69.5%), y los hogares tienen, en promedio, 5 integrantes. Se identifican altos índices de pobreza (59.54% según Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI), con privaciones en acceso a servicios básicos como agua potable y alcantarillado. La escolaridad promedio es de 5.76 años, reflejando un bajo nivel educativo. En el ámbito de			



Nombre del documento	Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP																				
Año publicación	2020	Autor	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - UNAP	Área de influencia	Regional																
	vivienda, el 77.27% de los pescadores poseen casa propia, pero con carencias notables: el 70.26% carece de acceso adecuado a acueducto y el 66.31% a alcantarillado. En términos económicos, el empleo informal afecta al 96.75%, mientras que actividades complementarias, como comercio y turismo, son limitadas. Ambientalmente, el deterioro de cuerpos de agua y la sobrepesca son problemáticas críticas. Descripción del componente económico desagregado por municipio: • Barranquilla: La pesca artesanal, aunque presente, es una actividad económica menor dentro de su dinámica productiva. Predomina la comercialización de pescados provenientes de otras regiones debido a su capacidad logística y de distribución. • Tubará: La pesca artesanal es una actividad clave, representando un 0.4% de su economía general. Se realiza principalmente a pequeña escala para satisfacer necesidades locales y generar ingresos básicos. Sin embargo, esta práctica enfrenta retos como la informalidad y la baja tecnificación. • Puerto Colombia: Este municipio tiene un importante componente de pesca en su estructura económica, con énfasis en actividades pesqueras costeras. Las iniciativas recientes buscan fortalecer la sostenibilidad de la pesca, enfrentando problemas como la sobreexplotación y la contaminación. • Soledad: La pesca tiene una menor relevancia económica, pero desempeña un papel significativo para las comunidades ribereñas del río Magdalena. Se han identificado problemas relacionados con la falta de apoyo técnico y financiero para los pescadores locales. • Galapa: Aquí, la pesca es una actividad muy marginal. La economía está más centrada en la producción artesanal y actividades comerciales. La pesca se limita a prácticas ocasionales que no contribuyen significativamente al ingreso municipal.																				
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>Parcialmente refiriéndose a la región caribe</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>SI Ampliamente</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>NO</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	Parcialmente refiriéndose a la región caribe	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	NO	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI Ampliamente	Análisis de seguridad y convivencia	NO
¿El documento posee información relacionada?																					
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	Parcialmente refiriéndose a la región caribe																				
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO																				
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI																				
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																				
Análisis de seguridad alimentaria	NO																				
Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI Ampliamente																				
Análisis de seguridad y convivencia	NO																				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		
• Está disponible para consulta libre en internet. • Presenta estadísticas sociodemográficas muy específicas para el grupo de actores que integran la pesca artesanal en diversas zonas del país. caso puntual. región caribe.			• No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias.																		

Nombre del documento	Caracterización de usuarios y grupos de interés AUNAP			
Año publicación	2020	Autor	Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca - UNAP	Área de influencia Regional
				El análisis no se realiza en función de la cuenca y por municipio, lo que dificulta comprender el alcance del estudio.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.1.7. Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027

Tabla 4.129. Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027															
Año publicación	2024	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia Municipal												
Análisis del documento	Establece una estrategia integral para reducir brechas sociales, fortalecer la sostenibilidad y mejorar la calidad de vida en el Atlántico. Este documento está estructurado en cuatro ejes programáticos: sostenibilidad social, ambiental, productiva y gubernamental, con un enfoque en inclusión, equidad y participación ciudadana. En el ámbito social, se priorizan la educación, salud, igualdad de género y bienestar comunitario. Metas clave incluyen aumentar la cobertura educativa, reducir la deserción escolar, mejorar indicadores de salud (vacunación, mortalidad materna e infantil) y promover el acceso a servicios básicos. En el eje ambiental, se plantea una gestión integral de recursos naturales, reducción de vulnerabilidades climáticas y planificación territorial sostenible. El eje productivo impulsa la reindustrialización, desarrollo agropecuario, digitalización y generación de empleo formal. A nivel gubernamental, se busca fortalecer la transparencia, gobernanza y eficiencia administrativa. Además, el plan destaca la participación activa de comunidades en su diseño y la articulación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Entre las metas destacadas están: reducir la pobreza multidimensional al 11.5%, mejorar la cobertura en servicios básicos y fortalecer la seguridad alimentaria. La implementación incluye proyectos de infraestructura vial, educación y tecnología, alineados con estrategias de convivencia y seguridad ciudadana. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>Mencionado parcialmente</td></tr></table>				¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	Mencionado parcialmente
¿El documento posee información relacionada?																
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI															
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI															
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI															
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO															
Análisis de seguridad alimentaria	Mencionado parcialmente															



Nombre del documento	Plan de desarrollo Atlántico para el mundo 2024-2027			
Año publicación	2024	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia Municipal
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca			SI
	Análisis de seguridad y convivencia			SI
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Se mencionan prácticamente todos los elementos que se requieren para la construcción del componente sociodemográfico.		No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las tofobias.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.2.1.8. Plan de desarrollo municipal de Baranoa 2024-2027 el sentir de la gente

Tabla 4.130. Plan de desarrollo municipal de Baranoa 2024-2027 el sentir de la gente.

Nombre del documento	Plan de desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente			
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Establece estrategias para promover el bienestar social, económico y ambiental. Con una población proyectada de 69,745 habitantes en 2024, el 83.3% de los residentes vive en la cabecera municipal, mientras que el 16.7% se encuentra en áreas rurales. La pobreza multidimensional afecta al 33.5% de la población, destacándose el trabajo informal (87.6%) como la principal privación. En educación, la cobertura neta alcanza el 90.54%, aunque persisten desafíos como la deserción escolar (2.7%) y el rezago educativo (16.5%). La calidad educativa muestra rezagos, con puntajes promedio en las pruebas Saber 11 por debajo del estándar nacional. En salud, el 21.5% de los hogares carece de aseguramiento, y el acceso a servicios básicos, como agua potable y eliminación de excretas, sigue siendo limitado. El plan prioriza la sostenibilidad ambiental, la gestión del riesgo y la infraestructura resiliente. Proyectos clave incluyen el fortalecimiento del emprendimiento, el desarrollo turístico y la mejora de los servicios públicos. También se enfatiza la inclusión social, con programas dirigidos a población vulnerable, como mujeres, comunidades LGBTQ+ y personas con discapacidad.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)			SI
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio			NO
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)			SI
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica			NO
	Análisis de seguridad alimentaria			NO
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca			SI



Nombre del documento	Plan de desarrollo Municipal de Baranoa 2024-2027 El sentir de la gente				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia	Municipal
	Análisis de seguridad y convivencia			Se menciona de manera indirecta.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Se mencionan elementos poblacionales, servicios funcionales y pobreza.			No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.2.1.9. Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel

Tabla 4.131. Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel.

Nombre del documento	Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Presenta estrategias integrales para mejorar las condiciones sociales, económicas, y ambientales del Distrito. Con una población proyectada de 1,252,024 habitantes para 2024, el 99.7% reside en zonas urbanas. Se identifican como prioridades la reducción de la pobreza monetaria (23.4% en 2022) y la informalidad laboral (52.3%), además de aumentar el acceso a servicios básicos. En educación, se propone mejorar la calidad y reducir la deserción escolar, garantizando la cobertura universal en primaria y secundaria. En salud, el objetivo es incrementar la cobertura de afiliación al sistema de salud y optimizar la atención primaria. Se incluye un enfoque ambiental con proyectos para el manejo sostenible de recursos naturales, recuperación de cuerpos de agua y mitigación de riesgos climáticos. En seguridad y convivencia, el plan contempla estrategias para reducir homicidios y hurtos mediante tecnología y refuerzo policial. Además, se impulsa la reactivación económica a través del emprendimiento, turismo y desarrollo industrial. Elementos que contextualizan el componente cultural: Valores y creencias - Identidad y pertenencia: El documento resalta la importancia de fortalecer la identidad cultural y el sentido de pertenencia de los habitantes mediante programas y proyectos enfocados en la apropiación del patrimonio cultural y la revitalización de espacios históricos. - Cuidado del entorno: Se promueve una ciudadanía cultural solidaria y respetuosa, orientada al cuidado de los ecosistemas culturales y naturales, como una forma de vincular la cultura con la sostenibilidad ambiental. Costumbres y prácticas culturales - Programas de formación artística: El plan propone ampliar las oportunidades de formación en artes y cultura, vinculándolas a la protección y revitalización del patrimonio cultural.				



Nombre del documento	Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel																				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional																
	- Festividades culturales: el fortalecimiento de eventos culturales locales forma parte de la estrategia para preservar y promover las tradiciones culturales de Barranquilla. Elementos que contextualizan el componente económico: Los principales sectores económicos incluyen comercio, industria manufacturera, turismo y servicios. Se prioriza el fortalecimiento de la infraestructura logística y portuaria, clave para el comercio exterior, así como el apoyo al emprendimiento y las industrias creativas. Se resalta la sostenibilidad ambiental como eje central, promoviendo programas de restauración ecológica y adaptación al cambio climático. También se incluyen macroproyectos como la modernización del puerto y el desarrollo de áreas urbanísticas sostenibles, que buscan equilibrar crecimiento económico con protección ambiental. Citas Temáticas Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "El plan prioriza la transición hacia economías limpias, incentivando la producción sostenible en sectores como el comercio y la manufactura." (p. 217) "Se implementarán estrategias de restauración del bosque seco tropical y protección de manglares, con impacto directo en las actividades económicas asociadas." (p. 203) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "El puerto de Barranquilla será objeto de modernización, fortaleciendo su rol como nodo logístico y comercial en el Caribe." (p. 218) "Macroproyectos urbanísticos, como la expansión del malecón del río Magdalena, buscan integrar desarrollo económico y conservación ambiental." (p. 361) "Se proyectan inversiones en movilidad sostenible, incluyendo redes de transporte público y ciclorrutas para mejorar la conectividad urbana." (p. 351) <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>SI</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	NO	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI	Análisis de seguridad y convivencia	SI
¿El documento posee información relacionada?																					
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI																				
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI																				
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI																				
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																				
Análisis de seguridad alimentaria	NO																				
Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI																				
Análisis de seguridad y convivencia	SI																				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		



Nombre del documento	Plan de desarrollo 2024 – 2027 Barranquilla a otro nivel				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
- Está disponible para consulta libre en internet. - Se mencionan casi todos los elementos necesarios para construir la línea base sociodemográfica.			No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.2.1.10. Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza

Tabla 4.132. Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza.

Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Establece un enfoque integral para mejorar la calidad de vida en el municipio, abordando aspectos sociales, económicos, ambientales e institucionales. Con una población proyectada de 68,594 habitantes en 2024, la mayoría (92.9%) reside en áreas urbanas, mientras que el 7.1% vive en zonas rurales. La pobreza multidimensional afecta al 23.8% de los galaperos, un índice inferior al promedio departamental y nacional. El plan prioriza el acceso a servicios básicos, destacando la ampliación en cobertura de agua potable, electrificación rural y vivienda digna. En salud, las principales causas de morbilidad son enfermedades no transmisibles (65%), con mujeres reportando mayor incidencia. La educación se presenta como un eje transformador, con metas para reducir el rezago escolar y mejorar la calidad académica. Desde una perspectiva ambiental, el plan incorpora estrategias de sostenibilidad, mitigación del cambio climático y recuperación de recursos naturales. A nivel económico, se impulsan el turismo, la agroindustria y el desarrollo de infraestructura vial para fortalecer el tejido productivo. Elementos que contextualizan el componente cultural: Valores y creencias: Se promueve la idea de que la vida, en todas sus formas, es sagrada, lo que establece una relación directa entre la salud, el respeto por la naturaleza y la sostenibilidad ambiental como valores fundamentales para la gestión territorial. La justicia social y la equidad son enfatizadas como pilares para alcanzar la paz y la convivencia en el territorio, vinculando estos valores a una cultura de respeto y cuidado del entorno Costumbres: Se realizan mesas de diálogo vinculantes con diversos grupos sociales, incluidos gestores culturales y campesinos, para preservar las tradiciones culturales y garantizar la sostenibilidad de prácticas ancestrales en el uso del territorio. Elementos que contextualizan el componente cultural: El documento establece estrategias para potenciar la economía local, enfocándose en el desarrollo sostenible y la competitividad. Galapa se proyecta como un corredor industrial clave en el Atlántico, impulsado por su ubicación estratégica y conectividad con Barranquilla y la región Caribe. Las principales actividades económicas incluyen la industria				



Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Galapa 2024 – 2027 Tierra de la esperanza																				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal																
	manufacturera, el comercio y el turismo, complementadas por el desarrollo de proyectos agropecuarios. El plan integra la sostenibilidad ambiental como eje transversal, destacando iniciativas para la restauración de ecosistemas y el uso responsable de recursos naturales. Los macroproyectos incluyen la mejora de infraestructura vial, la promoción de zonas industriales sostenibles y programas para fomentar el turismo cultural y ecológico. Estas acciones buscan generar empleo, diversificar la economía y fortalecer la calidad de vida de los habitantes. Citas Temáticas Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "El desarrollo rural sostenible es una prioridad para promover la productividad agrícola y garantizar la seguridad alimentaria, respetando los límites ambientales." (p. 15) "La estrategia de restauración del bosque seco tropical y la conservación de ecosistemas se integran como pilares del desarrollo económico." (p. 18) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "Se proyecta la construcción y modernización de corredores viales estratégicos para mejorar la conectividad entre zonas industriales y comerciales." (p. 22) "Las zonas industriales planificadas incluirán criterios de sostenibilidad ambiental, promoviendo la eficiencia energética y la gestión adecuada de residuos." (p. 25) "El impulso al turismo cultural y ecológico se apoyará en la recuperación del patrimonio histórico y la creación de rutas turísticas temáticas." (p. 30)																				
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>Se menciona de manera indirecta</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>SI</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	Se menciona de manera indirecta	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI	Análisis de seguridad y convivencia	SI
	¿El documento posee información relacionada?																				
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI																			
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI																			
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI																			
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																			
	Análisis de seguridad alimentaria	Se menciona de manera indirecta																			
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI																			
	Análisis de seguridad y convivencia	SI																			
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Se mencionan casi todos los elementos necesarios para construir la línea base sociodemográfica.			No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las tofobias.																		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.2.1.11. Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 unidos por el progreso

Tabla 4.133. Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 unidos por el progreso.

Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el progreso				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Establece estrategias integrales enfocadas en mejorar la calidad de vida, el desarrollo sostenible y la competitividad del municipio. Con una población proyectada de 58,342 habitantes en 2024, el plan aborda dimensiones sociales, territoriales, económicas e institucionales, estructuradas en cuatro ejes estratégicos: gerencia social, gestión integral del territorio, competitividad y orden. En el ámbito social, se priorizan la educación, salud y la inclusión social. Se proyecta ampliar la cobertura educativa, mejorar la calidad académica y reducir la deserción escolar. En salud, el acceso a servicios básicos sigue siendo un reto, con metas para garantizar el suministro de agua potable y servicios sanitarios en áreas rurales. Además, el plan incluye estrategias para la inclusión de mujeres, personas con discapacidad y comunidades étnicas. En cuanto a sostenibilidad ambiental, se plantean programas para el manejo de recursos hídricos, protección costera y reforestación. En lo económico, se fomenta el emprendimiento, la agroindustria y el turismo como motores de desarrollo. La seguridad y convivencia también son fundamentales, con inversiones en infraestructura de seguridad y programas de sensibilización comunitaria. Elementos que contextualizan el componente económico: Este plan busca consolidar a Puerto Colombia como un municipio competitivo mediante estrategias que impulsen el turismo, la industria, la agricultura sostenible y el comercio. El turismo destaca como sector prioritario, con inversiones en infraestructura para aprovechar atractivos naturales como playas y patrimonio histórico. Se plantean macroproyectos de infraestructura como la modernización de vías y mejoras en el puerto, esenciales para potenciar la competitividad logística. La promoción de energías limpias y el desarrollo urbano sostenible son pilares del plan. El comercio y los servicios complementan esta dinámica, impulsados por la cercanía a Barranquilla. La agricultura sostenible, aunque menos desarrollada, busca diversificar la economía y garantizar la seguridad alimentaria. Citas Temáticas Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: • "El turismo emerge como un motor clave de desarrollo económico, apoyado por prácticas sostenibles que integran la restauración ambiental y la protección de recursos costeros." (p. 157) • "La agricultura sostenible y el desarrollo rural se priorizan como estrategias para diversificar la economía y reducir el impacto ambiental." (p. 243) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: • "La modernización del puerto y las zonas costeras es esencial para consolidar a Puerto Colombia como un eje logístico y turístico del Atlántico." (p. 238)				



Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el progreso				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
	"Proyectos de infraestructura vial buscan mejorar la conectividad entre los sectores industriales y turísticos, fomentando la inversión y el empleo." (p. 240) "La construcción de ciclorrutas y espacios verdes forma parte del enfoque de desarrollo urbano sostenible del municipio." (p. 227)				
	¿El documento posee información relacionada?				
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)			SI	
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio			SI	
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)			SI	
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica			NO	
	Análisis de seguridad alimentaria			Se menciona de manera indirecta	
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca			SI	
	Análisis de seguridad y convivencia			SI	
	Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Se mencionan casi todos los elementos necesarios para construir la línea base sociodemográfica.			No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las tofobias.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.2.1.12. Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades

Tabla 4.134. Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades.

Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Establece estrategias para transformar Soledad en un territorio sostenible, equitativo y competitivo. Con una población proyectada de 745,263 habitantes en 2024, el plan prioriza la inclusión social, la mejora de servicios básicos y la sostenibilidad ambiental. A través de cuatro ejes estratégicos, aborda los desafíos en infraestructura, educación, salud, seguridad, economía y gobernanza. En educación, el plan busca reducir la deserción escolar y mejorar la calidad educativa, ampliando la cobertura en todos los niveles. En salud, se plantean estrategias para aumentar la afiliación al sistema de salud y combatir enfermedades transmisibles. Asimismo, se prioriza el acceso a servicios básicos como agua potable, alcantarillado y electrificación.				



Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
	El plan también contempla la recuperación ambiental, con proyectos de reforestación, manejo de residuos sólidos y protección de humedales. En el ámbito económico, se fomenta el emprendimiento, el turismo y el desarrollo agroindustrial. En seguridad y convivencia, se plantean iniciativas para reducir el crimen y fortalecer la cohesión social. Elementos que contextualizan el componente cultural: i. Creencias • Cosmogonía indígena: Los Mokaaná mantienen prácticas espirituales como los pagos en la Piedra Pintada, realizados para rendir tributo al dios Hu y agradecer las bendiciones recibidas. Estas ceremonias también tienen un componente ambiental, ya que implican ofrendar frutos como símbolo de gratitud a la naturaleza • Creencias relacionadas con la muerte: En Semana Santa, los Mokaaná llevaban alimentos a las tumbas, bajo la creencia de que el espíritu sigue vivo en la eternidad y necesita alimentarse ii. Costumbres Prácticas comunitarias: Se resalta la participación en actos religiosos y socioculturales organizados por el cabildo local. Estas actividades fomentan el sentido de pertenencia y la conservación de las tradiciones ancestrales Ritos funerarios: Algunos clanes aún colocan objetos preciados dentro de los ataúdes de sus difuntos como un acto de respeto y conexión espiritual i. Arte rupestre: La Piedra Pintada, ubicada en el Cerro Morro Hermoso, es un sitio sagrado que contiene petroglifos y pictogramas representativos de la cosmovisión Mokaaná, incluyendo su relación con la fertilidad y los ciclos naturales. ii. Conexión con la naturaleza: Los pagos, las ofrendas y las representaciones gráficas en la Piedra Pintada reflejan una relación simbiótica con el entorno natural. La naturaleza es percibida no solo como un recurso, sino como una entidad espiritual y material para proteger y venerar Elementos que contextualizan el componente económico: La economía de Soledad está sustentada en diversas actividades, con el comercio como sector predominante, representando el 35% de las actividades económicas del municipio. Este sector incluye más de 10,000 establecimientos comerciales, desde tiendas pequeñas hasta cadenas de comercio estructuradas, que generan empleo para cerca del 40% de la población económicamente activa. El sector industrial aporta el 25% al valor agregado municipal, con énfasis en la manufactura de alimentos, textiles y materiales de construcción. Este sector emplea a aproximadamente 15,000 personas, aunque enfrenta retos significativos en modernización y competitividad. La agricultura sostenible representa una actividad económica emergente, con el 12% del territorio municipal dedicado a cultivos como yuca, plátano y maíz. Este sector contribuye al sustento de 5% de los hogares rurales y busca garantizar la seguridad alimentaria para el 20% de la población local en situación de pobreza. El turismo, aunque incipiente, ha registrado un aumento del 8% anual en la llegada de visitantes, impulsado por iniciativas de preservación cultural como las festividades tradicionales de Soledad.				



Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Soledad 2024 – 2027 Ciudad de paz y oportunidades				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
	Las actividades de logística y transporte aprovechan la conectividad del municipio, que es atravesado por corredores viales clave del Atlántico, facilitando el movimiento del 20% de la carga comercial entre Barranquilla y sus alrededores.				
	Citas Temáticas				
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental:				
	"La transformación ambiental se centra en la restauración de ecosistemas, incluyendo los humedales del Bajo Magdalena, afectados por vertimientos industriales y domésticos." (p. 42) "El eje estratégico incluye programas para promover la agricultura sostenible, reduciendo el impacto ambiental y garantizando la seguridad alimentaria." (p. 139)				
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca:				
	"La modernización de corredores viales es una prioridad para mejorar la conectividad y fomentar el desarrollo industrial y comercial." (p. 140) "Proyectos para la ampliación de infraestructura hídrica y saneamiento buscan mejorar la calidad de vida y facilitar el crecimiento económico." (p. 142) "La implementación de energías renovables, como paneles solares en edificios públicos, contribuirá a la sostenibilidad del municipio." (p. 137)				
	¿El documento posee información relacionada?				
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)			SI	
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio			SI	
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)			SI	
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica			NO		
Análisis de seguridad alimentaria			Se menciona de manera indirecta		
Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca			SI		
Análisis de seguridad y convivencia			SI		
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Se mencionan casi todos los elementos necesarios para construir la línea base sociodemográfica.			No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.1.13. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando

Tabla 4.135. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando.

Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Tubará	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Con una población proyectada de 18,846 habitantes en 2023, el plan aborda problemáticas sociales, económicas y ambientales, priorizando la inclusión y la equidad. En educación, se destaca la necesidad de infraestructura adecuada y acceso a herramientas tecnológicas, mientras que en salud se identifican carencias en servicios básicos y cobertura de atención primaria. En vivienda, existen retos en la regularización de tierras y el acceso a vivienda digna. Asimismo, se señala la necesidad de fortalecer el acceso a agua potable, saneamiento y energía eléctrica en zonas rurales y corregimientos. El enfoque ambiental promueve la sostenibilidad, con énfasis en la recuperación de ecosistemas estratégicos y la gestión de riesgos. En términos de seguridad, se han implementado campañas para reducir la violencia intrafamiliar y el consumo de sustancias psicoactivas. El documento concluye con estrategias para la recuperación económica y social tras la pandemia de COVID-19, promoviendo la resiliencia comunitaria y la modernización administrativa. Elementos que contextualizan el componente cultural: i. Valores y creencias: Se resalta el respeto hacia los ancianos y el consejo de ancianos como autoridad máxima de la comunidad indígena Mokaaná. Este grupo decide y orienta en problemas familiares y colectivos, consolidando valores de solidaridad y respeto mutuo. ii. Costumbres: • Durante la Semana Santa, las familias Mokaaná colocaban alimentos en las tumbas de sus seres queridos, simbolizando la creencia en la continuidad del espíritu y su necesidad de sustento. • Los pagos en toda, realizados en función del ciclo lunar, consisten en ofrendas de frutos para agradecer y solicitar bendiciones divinas. Estos actos también purifican el espíritu y conectan a la comunidad con su entorno natural. iii. Mitos y narrativa: La Piedra Pintada, ubicada en el Cerro Morro Hermoso, alberga petroglifos que representan la cosmovisión Mokaaná, incluyendo imágenes sobre la vida, la fertilidad y los ciclos naturales. iv. Perspectiva ambiental: Los rituales reflejan una relación simbiótica entre los Mokaaná y su entorno. Los pagos y la importancia atribuida a sitios como la Piedra Pintada subrayan la conexión espiritual y material con la naturaleza. Elementos que contextualizan el componente económico: El documento establece estrategias para fortalecer la economía local mediante un enfoque en el turismo, la agricultura sostenible, y el comercio. El turismo es una de las principales actividades económicas, basado en sus 17.5 km de playas y sitios culturales. En 2020, el sector turístico generó el 30% de los ingresos del municipio, destacándose destinos como Puerto Velero y Playa Mendoza.				



Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos avanzando																				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Tubará	Área de influencia	Municipal																
	La agricultura, aunque en menor escala, aporta un 12% al ingreso local con cultivos de yuca, plátano y mango. Se promueve una transición hacia prácticas sostenibles para mitigar el impacto ambiental. El comercio y los servicios, apoyados por su proximidad a Barranquilla, representan otro 20% de la economía, impulsados por el desarrollo de microempresas. El plan incluye proyectos como la modernización de infraestructura vial, el desarrollo de energías limpias y la creación de centros turísticos sostenibles, con una inversión proyectada de COP \$15,000 millones. Además, contempla la restauración del bosque seco tropical para proteger los recursos naturales, garantizando un equilibrio entre desarrollo económico y sostenibilidad. Citas Temáticas • Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: • "El turismo, con un aporte del 30% a la economía local, se enfoca en la preservación de ecosistemas costeros y prácticas sostenibles." (p. 18) • "La agricultura sostenible busca reducir la erosión del suelo y fomentar cultivos como el mango y la yuca, que representan el 12% de los ingresos." (p. 22) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: • "Se proyecta la modernización de corredores viales y la construcción de ciclorrutas para integrar las zonas turísticas y rurales." (p. 25) • "La implementación de un parque solar garantizará el suministro de energía renovable al 20% del municipio." (p. 28) • "Se desarrollarán centros de interpretación ambiental y ecoturismo en sitios como Puerto Velero y Playa Mendoza." (p. 30) <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>SI</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>Se menciona de manera indirecta</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>SI</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	Se menciona de manera indirecta	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI	Análisis de seguridad y convivencia	SI
	¿El documento posee información relacionada?																				
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI																			
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	SI																			
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	SI																			
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																			
	Análisis de seguridad alimentaria	Se menciona de manera indirecta																			
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI																			
	Análisis de seguridad y convivencia	SI																			
	Fortalezas del documento			Limitantes del documento																	
• Está disponible para consulta libre en internet. • Se mencionan casi todos los elementos necesarios para construir la línea base sociodemográfica.			• No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las tofobias.																		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.1.14. La pobreza urbana municipal desde el enfoque multidimensional - El caso del municipio de Galapa [Atlántico]

Tabla 4.136. La pobreza urbana municipal desde el enfoque multidimensional - El caso del municipio de Galapa [Atlántico].

Nombre del documento	La pobreza urbana municipal desde el enfoque multidimensional - El caso del Municipio de Galapa [Atlántico]																				
Año publicación	2019	Autor	Carmiña Navarro De la Hoz	Área de influencia	Municipal																
Análisis del documento	El documento aborda la pobreza multidimensional en el municipio de Galapa, Atlántico, analizando sus determinantes principales desde un enfoque integral que incluye educación, salud, vivienda, trabajo, niñez y juventud, y servicios públicos. A pesar de una significativa reducción en el índice de pobreza multidimensional (IPM) desde 2005, el municipio aún enfrenta retos sustanciales en varios indicadores sociales y económicos. Según proyecciones del DANE (2016), Galapa tiene 43.896 habitantes, siendo parte del área metropolitana de Barranquilla. En términos educativos, las tasas de analfabetismo descendieron del 8,3% al 6,2% entre 2011 y 2015. Sin embargo, persisten brechas en cobertura y calidad. En vivienda, el 94% de los hogares urbanos tiene acceso a agua potable, pero el alcantarillado solo cubre el 54%. En salud, aunque el municipio cuenta con una institución de primer nivel, existen barreras de accesibilidad debido a la ubicación y transporte. El estudio destaca que el desempleo de larga duración y el empleo informal afectan la estabilidad económica. Asimismo, señala privaciones significativas en rezago escolar, trabajo infantil y acceso a servicios de cuidado infantil. La investigación enfatiza la necesidad de implementar políticas públicas locales que reduzcan estas desigualdades y mejoren la calidad de vida de sus habitantes. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>Ampliamente para Galapa</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>NO</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Ampliamente para Galapa	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	NO	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI	Análisis de seguridad y convivencia	NO
¿El documento posee información relacionada?																					
Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI																				
Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO																				
Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Ampliamente para Galapa																				
Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																				
Análisis de seguridad alimentaria	NO																				
Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	SI																				
Análisis de seguridad y convivencia	NO																				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos poblacionales, de servicios públicos, pobreza y seguridad.			- Solo se presenta el análisis para el Municipio de Galapa. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre infraestructura de servicios funcionales.																		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.1.15. Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.

Tabla 4.137. Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.

Nombre del documento	Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.																				
Año publicación	2020	Autor	Jorge Enrique Calderón Madero	Área de influencia	Municipal																
Análisis del documento	El estudio analiza las condiciones de vida de las comunidades pesqueras de Tubará, Atlántico, desde la perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Estas comunidades, integradas principalmente por hombres mayores de 45 años, enfrentan condiciones precarias. El 92% de los pescadores son de estrato 1, con un acceso desigual a servicios básicos: el 91% cuenta con agua, el 77% con electricidad y el 68% con gas. Sin embargo, la calidad de estos servicios es deficiente en muchos casos. La educación es limitada, con un 18% de analfabetismo y un bajo acceso a instituciones cercanas. Económicamente, la pesca es la principal actividad, aunque informal y de pequeña escala. Los ingresos semanales promedio oscilan entre \$150,000 y \$220,000 pesos, y un porcentaje significativo complementa su sustento con cultivos o cría de animales. Las problemáticas más destacadas incluyen contaminación y pesca indiscriminada, que afectan la sostenibilidad de la actividad. En términos de seguridad alimentaria, la mayoría tiene acceso a 2 o 3 comidas diarias, pero los niveles de inseguridad persisten. Desde la perspectiva de los ODS, estas comunidades enfrentan retos significativos en salud, educación, trabajo decente y reducción de desigualdades.																				
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)</td><td>SI</td></tr><tr><td>Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio</td><td>NO</td></tr><tr><td>Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)</td><td>Ampliamente para Tubará</td></tr><tr><td>Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad alimentaria</td><td>SI</td></tr><tr><td>Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca</td><td>NO</td></tr><tr><td>Análisis de seguridad y convivencia</td><td>NO</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Ampliamente para Tubará	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO	Análisis de seguridad alimentaria	SI	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	NO	Análisis de seguridad y convivencia	NO
	¿El documento posee información relacionada?																				
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)	SI																			
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio	NO																			
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)	Ampliamente para Tubará																			
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica	NO																			
	Análisis de seguridad alimentaria	SI																			
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca	NO																			
	Análisis de seguridad y convivencia	NO																			
Fortalezas del documento			Limitantes del documento																		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos poblacionales, de servicios públicos, seguridad alimentaria, pobreza y seguridad.			- Solo se presenta el análisis para el Municipio de Tubará y enfocado en pescadores. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre																		



Nombre del documento	Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.				
Año publicación	2020	Autor	Jorge Enrique Calderón Madero	Área de influencia	Municipal
				infraestructura de servicios funcionales.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.1.16. *Diagnostico situacional primera infancia, infancia y adolescencia municipio de Tubará Atlántico 2020.*

Tabla 4.138. Diagnostico situacional primera infancia, infancia y adolescencia municipio de Tubará Atlántico 2020.

Nombre del documento	Diagnostico situacional primera infancia, infancia y adolescencia Municipio de Tubará Atlántico 2020			
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Tubará	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Presenta un análisis integral de las condiciones sociales, económicas y demográficas de la población, con especial atención a la infancia y adolescencia. La población proyectada para 2023 es de 18,846 habitantes, distribuidos equitativamente entre áreas urbanas y rurales. Se identifican como principales retos el acceso desigual a servicios básicos como agua potable, electricidad y gas, además de limitaciones en infraestructura educativa y de salud. En educación, las tasas de cobertura bruta en primaria y secundaria muestran fluctuaciones positivas, alcanzando un 114% en primaria y un 85.08% en secundaria en 2017, aunque persisten problemas de deserción (hasta 2.92% en primaria) y repitencia (10.17% en secundaria). En salud, la cobertura de vacunación alcanza el 80% para recién nacidos, mientras que la afiliación al SGSSS es limitada, especialmente en niños de 6 a 17 años. En mortalidad infantil, los indicadores han mejorado, con reducciones significativas en las tasas por enfermedades respiratorias y diarreas. La violencia intrafamiliar y sexual afecta a menores, aunque las campañas han reducido los homicidios infantiles a cero en los últimos cuatro años. El documento resalta la vulnerabilidad de la población infantil frente a la violencia intrafamiliar y sexual, aunque las campañas de sensibilización han reducido los casos de homicidio infantil a cero en los últimos años.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Dinámica poblacional (población actual, densidad poblacional, tasas de crecimiento poblacional, migraciones, morbilidad, mortalidad)		SI	
	Dinámicas de ocupación y apropiación del territorio		NO	
	Estado de los servicios sociales básicos (educación, salud, vivienda, servicios públicos, recreación y medios de comunicación)		Ampliamente para Tubará	
	Análisis de tamaño predial asociado a la presión demográfica		NO	
	Análisis de seguridad alimentaria		SI	
	Análisis de pobreza y desigualdad en la cuenca		SI	

Nombre del documento	Diagnostico situacional primera infancia, infancia y adolescencia Municipio de Tubará Atlántico 2020				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Tubará		Área de influencia Municipal
	Análisis de seguridad y convivencia				Se menciona indirectamente
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Abarca aspectos poblacionales, de servicios públicos, seguridad alimentaria, pobreza y seguridad.			- Solo se presenta el análisis para el Municipio de Tubará y enfocado en pescadores. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia e infografía sobre infraestructura de servicios funcionales.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2. Componente cultural

4.4.2.2.1. Ferias del Atlántico

Tabla 4.139. Ferias del Atlántico.

Nombre del documento	Ferias y fiestas del Atlántico				
Año publicación	2019	Autor	Gobernación del Atlántico – Laboratorio de diseño e innovación	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	De forma sintetizada se consolidan los eventos culturales que se desarrollan en cada uno de los municipios de la Cuenca: BARRANQUILLA • Carnaval de Barranquilla: Es la celebración cultural más importante de Barranquilla y Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO. Este evento integra danzas tradicionales como la cumbia y el garabato, comparsas, disfraces y música que reflejan la diversidad cultural de la región. Su impacto trasciende lo artístico, promoviendo valores de identidad, sostenibilidad y conservación de las tradiciones locales. • Barranquijazz: Festival internacional de jazz que conecta las tradiciones musicales del Caribe con sonidos globales. Reúne a músicos de talla mundial y promueve el intercambio cultural. Este evento destaca por su contribución a la escena artística contemporánea y por ser un espacio de apreciación musical. • Killart: Festival de arte urbano que transforma las calles de Barranquilla en una galería a cielo abierto. Artistas locales e internacionales intervienen espacios urbanos con murales y grafitis, promoviendo la apropiación artística y la revitalización del espacio público. • Etnibar: Evento que celebra la diversidad étnica y cultural del Caribe. Incluye muestras de danzas tradicionales, gastronomía, artesanías y rituales indígenas y				



Nombre del documento	Ferias y fiestas del Atlántico						
Año publicación	2019	Autor	Gobernación del Atlántico – Laboratorio de diseño e innovación			Área de influencia	Departamental
afrodescendientes. Este festival fomenta el reconocimiento y respeto por las raíces multiculturales de la región. • Poemario: Festival literario dedicado a la poesía y la narrativa, con actividades como recitales, talleres y presentaciones de libros. Se realiza en bibliotecas, universidades y espacios públicos como el Gran Malecón, fomentando la creatividad y la lectura. • Calle del Sabor: Espacio gastronómico que reúne los sabores típicos del Caribe colombiano, destacando platos como el arroz de lisa y las butifarras. Este lugar es un referente para quienes buscan explorar la riqueza culinaria local. • Cine a la Calle: Festival de cine al aire libre que democratiza el acceso a la cultura cinematográfica. Proyecta cortometrajes y largometrajes en parques, plazas y espacios públicos, promoviendo el arte y la inclusión cultural. • Sabor Barranquilla: Evento gastronómico que reúne a chefs, expertos culinarios y amantes de la cocina para celebrar la gastronomía del Caribe. Incluye demostraciones, talleres y muestras de platos locales, resaltando la diversidad culinaria de la región. • Barranquilla Fashion Week: Evento que impulsa la moda local e internacional. Diseñadores emergentes y consolidados presentan sus colecciones, promoviendo la industria creativa y destacando las raíces culturales del Caribe en el diseño de moda. SOLEDAD: • Desfile del Turbante: Este evento celebra las tradiciones afrodescendientes y la herencia cultural de Galapa, destacando el uso del turbante como símbolo de identidad y resistencia. El desfile reúne a mujeres, hombres y niños que portan turbantes elaborados artesanalmente, mostrando diseños y colores que reflejan la creatividad y la diversidad cultural. A través de esta actividad, se promueven valores como el respeto por las raíces étnicas, la inclusión y el orgullo por la historia de la comunidad afrodescendiente de la región. • Festival de la Máscara y el Bejuco: El festival rinde homenaje a las máscaras, una de las expresiones culturales más emblemáticas de Galapa, utilizadas principalmente en el Carnaval de Barranquilla. Durante el evento, se exhiben máscaras tradicionales elaboradas en madera y bejuco, que reflejan el ingenio y la habilidad de los artesanos locales. Además, el festival incluye presentaciones de danzas típicas, música folclórica y actividades que destacan el vínculo entre el arte, la naturaleza y la sostenibilidad. Soledad se caracteriza por eventos populares que exaltan su riqueza cultural. El Festival de la Butifarra, enfocado en su tradicional producto gastronómico, reúne a la comunidad en torno a valores de identidad y pertenencia. El Bando y Coronación del Carnaval es otro evento significativo que conecta las manifestaciones artísticas con el uso de espacios urbanos sostenibles. Las danzas tradicionales y las muestras gastronómicas son una expresión de la cultura soledaña, preservando su patrimonio inmaterial. Puerto Colombia se distingue por su legado costero, representado en el Sirenato de la Cumbia, un evento que mezcla música, danza y narrativas del mar. El antiguo muelle es un							



Nombre del documento	Ferias y fiestas del Atlántico											
Año publicación	2019	Autor	Gobernación del Atlántico – Laboratorio de diseño e innovación	Área de influencia	Departamental							
símbolo histórico que también acoge actividades culturales y turísticas, promoviendo la sostenibilidad del entorno litoral. Este municipio incorpora en sus festividades prácticas que exaltan el valor ambiental y el patrimonio cultural. En Tubará, las prácticas culturales están profundamente conectadas con su herencia indígena y afrodescendiente. Se destaca la elaboración de artesanías en barro y caña flecha, empleando técnicas tradicionales que reflejan sostenibilidad ambiental y respeto por los recursos naturales. Las festividades religiosas, como la Semana Santa, integran la naturaleza en sus actividades, con procesiones que recorren los paisajes rurales del municipio. Además, Tubará cuenta con sitios arqueológicos de interés, como vestigios indígenas que preservan su historia ancestral. Galapa es reconocido por sus tradiciones ancestrales, principalmente representadas en la fabricación de máscaras y trajes utilizados en el Carnaval de Barranquilla. Estas expresiones culturales reflejan una conexión con el entorno natural mediante el uso de materiales locales. Además, Galapa cuenta con sitios de interés arqueológico que guardan vestigios indígenas, reforzando su identidad cultural y ambiental.												
<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Se describen los eventos culturales ampliamente; los demás ítems de este punto no.</td></tr><tr><td>Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.</td><td>NO</td></tr></table>							¿El documento posee información relacionada?		Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Se describen los eventos culturales ampliamente; los demás ítems de este punto no.	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	NO
¿El documento posee información relacionada?												
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Se describen los eventos culturales ampliamente; los demás ítems de este punto no.											
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	NO											
Fortalezas del documento				Limitantes del documento								
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe una amplia gama de manifestaciones culturales.				No se identifican fiestas específicas para Tubará.								

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.2.2. Cultura y tradición oral en el Caribe Colombiano

Tabla 4.140. Cultura y tradición oral en el Caribe Colombiano.

Nombre del documento	Cultura y tradición oral en el caribe colombiano										
Año publicación	2010	Autor	Universidad del Norte - UNINORTE	Área de influencia	Regional						
Análisis del documento	El texto analiza el legado cultural del pueblo Mokaná, descendiente de la familia lingüística Arawak, y su interacción con el entorno natural. Describe cómo la tradición oral ha sido fundamental para preservar la memoria histórica y sociocultural del pueblo, abordando aspectos como mitos, cuentos, rituales y prácticas cotidianas. Estos elementos no solo reflejan la identidad cultural, sino también su relación con la naturaleza y los recursos locales. Se destacan sitios sagrados como la Piedra Pintada en Tubará, símbolo del arte rupestre y la espiritualidad indígena, así como la importancia de árboles y plantas utilizados en medicina tradicional y ceremonias. La agricultura y la pesca se identifican como actividades económicas clave, vinculadas a prácticas sostenibles y la transmisión de saberes ancestrales. El documento también aborda la influencia del mestizaje, el sincretismo religioso y la resistencia cultural ante procesos de colonización y modernización. Resalta la relevancia de los espacios de intercambio cultural y los cementerios como registros históricos. Además, se incluye una propuesta pedagógica para preservar y transmitir este patrimonio, enfatizando la conexión entre educación, cultura e identidad. En el capítulo “creencias, imaginarios y mitos” se menciona: Los médiums, Brujas, hechiceras, agoreras, Práctica de hechicería o chamanismo, Prácticas agoreras, Amuletos, aseguaranzas, Los dioses Arawac, La música, Animales: lo simbólico, lo terrorífico y lo fabuloso, Chamanismo y medicina tradicional, Cuentos y mitos Mokánaes, Cuentos de brujas, La Mohana, Señor del Monte, Tío conejo en la fiesta de las hormigas, La fiesta en el cielo, Golero y sapo, Cuento de tío tigre, Tía zorra, Tío burro que era el más común, El cuento del burro y el puerco. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Se describen todos los elementos enfocados en la región caribe colombiana.</td></tr><tr><td>Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.</td><td>Solamente los de la cultura Mokaná</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Se describen todos los elementos enfocados en la región caribe colombiana.	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	Solamente los de la cultura Mokaná
¿El documento posee información relacionada?											
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Se describen todos los elementos enfocados en la región caribe colombiana.										
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	Solamente los de la cultura Mokaná										
Fortalezas del documento			Limitantes del documento								
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe una amplia gama de manifestaciones culturales.			No se identifican elementos de arqueología para todos los municipios de la cuenca diferentes de los asociados a la cultura Mokana.								

Nombre del documento	Cultura y tradición oral en el caribe colombiano				
Año publicación	2010	Autor	Universidad del Norte - UNINORTE	Área de influencia	Regional
					No se establece que se comparta estas tradiciones en el área geográfica de la cuenca sino en el área geográfica región caribe.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.3. Respuesta a preguntas orientadoras sobre temas culturales del departamento del Atlántico

Tabla 4.141. Respuesta a preguntas orientadoras sobre temas culturales del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Respuesta a preguntas orientadoras sobre temas culturales del departamento del Atlántico				
Año publicación	s.f.	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	El documento presenta un análisis integral del estado de la cultura en los municipios del departamento del Atlántico, abordando aspectos como infraestructura cultural, programas de formación, recursos económicos y la implementación de proyectos relacionados con la preservación y promoción del patrimonio cultural. Infraestructura cultural En el departamento, 22 municipios cuentan con Casas de la Cultura, aunque su estado varía: el 36.36% son oficiales, el 40.9% operan como ONG, el 13.63% funcionan a través de coordinaciones municipales y un 9% no reporta actividades culturales. Algunas Casas de la Cultura, como las de Santa Lucía y Baranoa, están en excelente estado, mientras que otras, como las de Luruaco y Suán, se encuentran en condiciones precarias. Programas y actividades culturales Los programas culturales incluyen formación en música, danza, teatro y artes plásticas. Municipios como Galapa y Tubará destacan por iniciativas emblemáticas como el Festival de la Máscara y el Bejuco y el Festival de la Yuca y el Totumo, que preservan las tradiciones locales. En contraste, municipios como Puerto Colombia y Usiacurí no reportan actividades regulares. Patrimonio cultural El documento identifica bienes de interés cultural como la Iglesia San José de Tubará, la Iglesia de Puerto Colombia y el Muelle de Puerto Colombia, cuyo estado oscila entre bueno y malo. Se resaltan proyectos ejecutados para salvaguardar tradiciones, como las máscaras de Galapa y la cocina tradicional de Luruaco, que buscan conservar el patrimonio inmaterial. Recursos y financiación La cultura en el Atlántico se financia mediante la estampilla Procultura y recursos del IVA a la telefonía móvil. Entre 2012 y 2014, los recaudos aumentaron de \$4,021 millones a \$7,764 millones, destinados a proyectos como capacitación musical y rehabilitación de infraestructura cultural.				



Nombre del documento	Respuesta a preguntas orientadoras sobre temas culturales del departamento del Atlántico				
Año publicación	s.f.	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia	Regional
	¿El documento posee información relacionada?				
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).			El documento aborda temas de administración pública que se enlazan con algunos de los elementos del checklist.	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.			NO.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe una amplia gama de manifestaciones culturales.			Por ser un documento departamental, aborda municipios diferentes al área de la cuenca.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.4. *Galapa: saberes, creación y memoria*

Tabla 4.142. *Galapa: saberes, creación y memoria.*

Nombre del documento	Galapa: saberes, creación y memoria				
Año publicación	2020	Autor	Ministerio de Cultura	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Es una cartilla pedagógica que busca preservar y difundir los saberes tradicionales de los artesanos de Galapa, Atlántico, asociados a la elaboración de máscaras, cestería en bejuco y otros elementos artesanales. Esta iniciativa, desarrollada en el marco del proyecto "Comparte lo que Somos" del Ministerio de Cultura, tiene como objetivo contribuir a la valorización del patrimonio cultural inmaterial de la región y fomentar su apropiación por parte de las nuevas generaciones.				
	Máscaras de papel maché y madera La cartilla detalla el proceso de elaboración de las reconocidas máscaras de Carnaval, destacando el uso de materiales tradicionales como barro, papel Kraft reciclado, almidón de yuca y madera de ceiba roja. Estas máscaras, elaboradas por artesanos locales, reflejan el mestizaje cultural y la herencia indígena, africana y europea, convirtiéndose en símbolos de identidad y elementos decorativos.				
	Cestería en bejuco En el corregimiento de Paluato, los artesanos Mokaaná mantienen viva la tradición de la cestería en bejuco, una planta tropical utilizada desde tiempos ancestrales para la elaboración de canastos, muebles y elementos decorativos. Este oficio representa una				

Nombre del documento	Galapa: saberes, creación y memoria			
Año publicación	2020	Autor	Ministerio de Cultura	Área de influencia Municipal
	conexión con la naturaleza y el legado indígena, integrando prácticas sostenibles y técnicas transmitidas de generación en generación.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Solo se aborda costumbres, valores y creencias, con un enfoque ambiental	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.		NO.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe una amplia gama de manifestaciones culturales para el municipio de Galapa.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Galapa.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.5. *Galapa: tu historia, mi presente, nuestro futuro; el patrimonio cultural como estrategia pedagógica al alcance de todos.*

Tabla 4.143. Galapa: tu historia, mi presente, nuestro futuro; el patrimonio cultural como estrategia pedagógica al alcance de todos.

Nombre del documento	Galapa: tu historia, mi presente, nuestro futuro; el patrimonio cultural como estrategia pedagógica al alcance de todos.			
Año publicación	2017	Autor	Johnny Meca Ospina	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento aborda un proceso investigativo sobre el patrimonio cultural de Galapa, Atlántico, destacando el uso de estrategias pedagógicas para promover su divulgación y apropiación. A través de un enfoque participativo, se buscó involucrar a la comunidad en la identificación y preservación de sus prácticas culturales, desafiando metodologías tradicionales de inventarios culturales.			
	Se identifican las máscaras de Carnaval como uno de los principales símbolos del patrimonio de Galapa, elaboradas por artesanos locales con técnicas transmitidas de generación en generación. Este oficio, aunque ampliamente reconocido, enfrenta desafíos relacionados con la sostenibilidad económica y el apoyo institucional, lo que refleja una desconexión entre las políticas patrimoniales y las necesidades de los portadores del legado cultural.			

Nombre del documento	Galapa: tu historia, mi presente, nuestro futuro; el patrimonio cultural como estrategia pedagógica al alcance de todos.			
Año publicación	2017	Autor	Johnny Meca Ospina	Área de influencia Municipal
	El texto también resalta el papel de espacios como el Museo Arqueológico y la Biblioteca Pública de Galapa, concebidos como "zonas de contacto" donde se fomenta el diálogo comunitario y la reinterpretación del patrimonio cultural. Actividades como talleres de cocina tradicional, concursos de artesanía y encuentros comunitarios se utilizaron para enriquecer la comprensión del patrimonio desde perspectivas locales, integrando elementos como la gastronomía, la música y las prácticas cotidianas.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Solo se aborda ampliamente	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.		Destaca al museo como sitio de preservación y divulgación del patrimonio arqueológico.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe una amplia gama de manifestaciones culturales para el municipio de Galapa.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Galapa.	

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

4.4.2.2.6. Proyecto de acuerdo 007 de 2023 por medio del cual se dictan normas para la organización y funcionamiento del museo de Galapa.

Tabla 4.144. Proyecto de acuerdo 007 de 2023 por medio del cual se dictan normas para la organización y funcionamiento del museo de Galapa.

Nombre del documento	Proyecto de acuerdo 007 de 2023 por medio del cual se dictan normas para la organización y funcionamiento del museo de Galapa.			
Año publicación	2023	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Tiene como objetivo establecer lineamientos y regulaciones específicas en torno a la gestión y desarrollo de iniciativas locales en el municipio de interés. Este documento detalla las acciones propuestas por la administración local para cumplir con objetivos estratégicos que promuevan el desarrollo sostenible, la modernización institucional y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.			
	Entre los principales enfoques, se destacan: Gestión ambiental y territorial: Se promueve la implementación de estrategias para el uso racional de los recursos naturales, la recuperación de áreas afectadas			



Nombre del documento		Proyecto de acuerdo 007 de 2023 por medio del cual se dictan normas para la organización y funcionamiento del museo de Galapa.								
Año publicación		2023	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal				
		por prácticas no sostenibles y la promoción de una infraestructura resiliente frente al cambio climático. También se mencionan regulaciones para la protección de ecosistemas locales. • Desarrollo económico: Incluye la promoción de iniciativas empresariales, especialmente aquellas orientadas al fortalecimiento del emprendimiento local y a la creación de empleo formal. Se propone la inclusión de programas de capacitación técnica y formación para jóvenes y adultos. • Inversión en infraestructura: El documento prioriza proyectos de mejora en infraestructura vial, servicios públicos básicos (agua, electricidad y saneamiento) y espacios públicos destinados a la recreación y la cultura. Estos proyectos buscan reducir las desigualdades en acceso a servicios esenciales. • Participación ciudadana: Se contempla un componente de involucramiento comunitario en el proceso de planeación y ejecución de políticas públicas. Este enfoque participativo tiene como objetivo garantizar que las decisiones reflejen las necesidades de la población. • Fortalecimiento institucional: Propone la modernización de procesos administrativos, con énfasis en transparencia, eficiencia y rendición de cuentas, así como el uso de herramientas digitales para facilitar la interacción entre la administración pública y la ciudadanía.								
¿El documento posee información relacionada? <table><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Solo se aborda desde la misionalidad del museo de Galapa.</td></tr><tr><td>Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.</td><td>Destaca al museo como sitio de preservación y divulgación del patrimonio arqueológico.</td></tr></table>							Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Solo se aborda desde la misionalidad del museo de Galapa.	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	Destaca al museo como sitio de preservación y divulgación del patrimonio arqueológico.
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Solo se aborda desde la misionalidad del museo de Galapa.									
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	Destaca al museo como sitio de preservación y divulgación del patrimonio arqueológico.									
Fortalezas del documento			Limitantes del documento							
• Está disponible para consulta libre en internet.			• Los elementos descritos solo abordan el municipio de Galapa.							

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.2.7. Potencial turístico de Puerto Colombia, Atlántico

Tabla 4.145. Potencial turístico de Puerto Colombia, Atlántico.

Nombre del documento	Potencial turístico de Puerto Colombia, Atlántico				
Año publicación	2017	Autor	Leidy Carolina Zuluaga Jiménez	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento desarrolla una propuesta turística para Puerto Colombia, Atlántico, con el propósito de resaltar sus potenciales culturales y naturales como estrategia para dinamizar la economía local y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. A partir de una metodología descriptiva y analítica, el trabajo caracteriza el municipio, inventaría sus recursos turísticos y plantea estrategias de desarrollo. Puerto Colombia, ubicado en el área metropolitana de Barranquilla, es reconocido por su patrimonio histórico, como el Muelle de Puerto Colombia, el Castillo de Salgar y el Santuario Mariano Nuestra Señora del Carmen, además de sus playas y el Malecón, que se presentan como atractivos clave. También se destacan manifestaciones culturales como el Sirenato de la Cumbia, el Carnaval de Puerto Colombia y las Fiestas de la Virgen del Carmen, que promueven la identidad local. La propuesta incluye un inventario turístico basado en la metodología del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que clasifica los atractivos en materiales e inmateriales. Entre los elementos materiales, se destacan las construcciones coloniales y los monumentos urbanos. En cuanto al patrimonio inmaterial, se mencionan la gastronomía típica y leyendas como "La Novia" y "La Llorona", que reflejan las tradiciones orales locales. El análisis DOFA identifica fortalezas como la ubicación estratégica del municipio y la riqueza cultural, así como debilidades relacionadas con la falta de mantenimiento en la infraestructura y los servicios públicos. Entre las oportunidades, se destacan los proyectos de inversión en infraestructura turística y la restauración del muelle. No obstante, el municipio enfrenta amenazas como el deterioro ambiental y los estragos de la erosión costera. El plan incluye una ruta turística llamada "Un Día en Puerto Colombia", diseñada para resaltar sus principales atractivos y fomentar la interacción de los visitantes con el entorno natural y cultural. Se propone también una página web como herramienta de promoción del municipio en el ámbito nacional e internacional. Esta estrategia busca consolidar a Puerto Colombia como un destino turístico destacado en la región Caribe.				
¿El documento posee información relacionada?					
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).			Si, ampliamente.		
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.			Si, ampliamente.		
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		



Nombre del documento	Potencial turístico de Puerto Colombia, Atlántico				
Año publicación	2017	Autor	Leidy Carolina Zuluaga Jiménez	Área de influencia	Municipal
Está disponible para consulta libre en internet.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Puerto Colombia		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.8. Centro de arte y cultura municipal de Puerto Colombia

Tabla 4.146. Centro de arte y cultura municipal de Puerto Colombia.

Nombre del documento	Centro de Arte y Cultura Municipal de Puerto Colombia				
Año publicación	s.f.	Autor	No determinado	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento propone la creación de un Centro de Arte y Cultura Municipal en Puerto Colombia, orientado a fortalecer las actividades artísticas y culturales como ejes de desarrollo social, económico y turístico. Este espacio busca responder a la falta de infraestructura adecuada para la expresión y exposición artística, y promover el sentido de identidad cultural entre los residentes. Aborda los aspectos históricos y arqueológicos de Puerto Colombia, resaltando su importancia como epicentro de intercambio cultural y económico en la región Caribe. Puerto Colombia es conocido por su papel histórico en la consolidación del comercio marítimo de Colombia, especialmente a través del Muelle de Puerto Colombia, una de las infraestructuras portuarias más significativas de América Latina a principios del siglo XX. Este muelle fue clave para la modernización del país, facilitando el tránsito de mercancías y pasajeros, además de ser un punto de encuentro entre diversas culturas. El Castillo de Salgar, construido en el periodo colonial, es otro emblema histórico del municipio. Originalmente utilizado como fortificación militar, más tarde adquirió diferentes funciones, incluyendo ser un centro cultural. Hoy en día, representa una de las construcciones más icónicas, relacionada tanto con el legado colonial como con el desarrollo cultural de la región. En términos arqueológicos, aunque el documento no detalla hallazgos específicos, subraya la importancia de preservar el entorno histórico del municipio, ya que podría contener vestigios significativos del pasado prehispánico y colonial. La relación entre el territorio y sus habitantes ha generado un rico patrimonio cultural intangible vinculado a prácticas tradicionales y leyendas asociadas al mar. El Santuario Mariano Nuestra Señora del Carmen también tiene relevancia histórica. Este lugar no solo es un punto religioso, sino que refleja la convergencia de tradiciones culturales y espirituales de las comunidades que se asentaron en el área. Por último, el documento pone de relieve cómo estos elementos históricos y patrimoniales pueden contribuir a la identidad cultural del municipio, fortaleciendo la memoria colectiva y la valoración de su riqueza cultural. A través de estrategias de desarrollo como la creación de un centro de arte y cultura, se busca revitalizar estos espacios históricos y promover su				



Nombre del documento	Centro de Arte y Cultura Municipal de Puerto Colombia			
Año publicación	s.f.	Autor	No determinado	Área de influencia Municipal
	uso para el aprendizaje y la integración social. El texto enfatiza que, aunque Puerto Colombia ha enfrentado retos como la erosión y el abandono de algunos sitios emblemáticos, aún tiene un enorme potencial para convertirse en un referente histórico y cultural en el Caribe colombiano.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Si, parcialmente.	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.		NO	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
• Está disponible para consulta libre en internet.			• Los elementos descritos solo abordan el municipio de Puerto Colombia	

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.

4.4.2.2.9. Análisis estético de inmuebles de interés cultural, ubicados en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico

Tabla 4.147. Análisis estético de inmuebles de interés cultural, ubicados en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico.

Nombre del documento	Análisis estético de inmuebles de interés cultural, ubicados en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico			
Año publicación	2011	Autor	Bernardo Palacio Echenique, Esperanza Esquivel Díaz granados, Marilyn Quimbayo Barranco, Aliomar Pacheco Vergara y Andrés Martínez Barrios.	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento analiza los aspectos históricos y culturales de Puerto Colombia, destacando su papel clave en el desarrollo marítimo y comercial de Colombia durante los siglos XIX y XX. El Muelle de Puerto Colombia se posiciona como el símbolo más emblemático del municipio, siendo en su época una de las estructuras portuarias más largas del mundo y el principal punto de entrada y salida de mercancías y pasajeros. Este muelle marcó una etapa de modernización e internacionalización para el país, facilitando el comercio y la conexión con mercados globales, especialmente de café, algodón y metales preciosos.			



Nombre del documento	Análisis estético de inmuebles de interés cultural, ubicados en el municipio de Puerto Colombia, Atlántico									
Año publicación	2011	Autor	Bernardo Palacio Echenique, Esperanza Esquivel Díaz granados, Marilyn Quimbayo Barranco, Aliomar Pacheco Vergara y Andrés Martínez Barrios.	Área de influencia Municipal						
Junto al muelle, se desarrolló una infraestructura turística y comercial, como el Hotel Esperia, el Hotel Viña del Mar, el Hotel Pargo Rojo, y el Hotel Estambul, que reflejan estilos arquitectónicos de influencia Art Decó y republicana. Estas edificaciones, concebidas para albergar turistas e inmigrantes, se convirtieron en íconos del crecimiento cultural y económico de Puerto Colombia. Muchos inmigrantes europeos y del Caribe encontraron en el municipio un refugio durante las primeras décadas del siglo XX, lo que enriqueció aún más su diversidad cultural. El documento también resalta la importancia de los primeros asentamientos en la zona, con casas de bahareque y madera que representaban la arquitectura vernácula de la época. En paralelo, las áreas turísticas y culturales alrededor del muelle, como la antigua estación del ferrocarril y el sector hotelero, promovieron el dinamismo urbano y cultural. Aunque no se mencionan directamente hallazgos arqueológicos específicos, el documento enfatiza la relevancia de conservar estos bienes arquitectónicos e históricos como parte del patrimonio cultural del municipio. A medida que el puerto perdió importancia tras la construcción de los Tajamares de Bocas de Ceniza y el Terminal Marítimo de Barranquilla, las estructuras relacionadas con la actividad portuaria y hotelera entraron en decadencia, requiriendo esfuerzos de protección y restauración. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Si, parcialmente.</td></tr><tr><td>Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.</td><td>NO</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, parcialmente.	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	NO
¿El documento posee información relacionada?										
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, parcialmente.									
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	NO									
Fortalezas del documento			Limitantes del documento							
Está disponible para consulta libre en internet.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Puerto Colombia							

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.10. Centro cultural “El Mangle”, Puerto Colombia, Atlántico – el edificio como elemento articuladores entre paisaje natural y urbano.

Tabla 4.148. Centro cultural “El Mangle”, Puerto Colombia, Atlántico – El edificio como elemento articuladores entre paisaje natural y urbano.

Nombre del documento		Centro cultural “El Mangle”, Puerto Colombia, Atlántico – El edificio como elementos articuladores entre paisaje natural y urbano.						
Año publicación	2020	Autor	Nabila Navarro Suarez	Área de influencia Municipal				
Análisis del documento	Destaca la riqueza histórica de Puerto Colombia, un municipio clave en la modernización del Caribe colombiano durante los siglos XIX y XX. El Muelle de Puerto Colombia, inaugurado en 1888, fue en su tiempo uno de los más largos del mundo, convirtiéndose en un símbolo de progreso y conexión global. Este muelle facilitó la exportación de productos como café y algodón, además de ser un punto de entrada para migrantes y mercancías, lo que impulsó la diversidad cultural y el desarrollo económico de la región.							
	Además del muelle, el Castillo de Salgar es un hito arquitectónico relevante. Construido en 1848, este edificio colonial funcionó inicialmente como una fortificación militar. Con el tiempo, se transformó en un espacio cultural y turístico, representando la convergencia entre la historia colonial y la identidad contemporánea del municipio.							
	El documento también menciona el impacto del sistema ferroviario, que conectaba Puerto Colombia con Barranquilla y otras ciudades, facilitando el transporte de bienes y personas desde el muelle hacia el interior del país. Este sistema fue crucial para consolidar al municipio como un nodo comercial estratégico.							
¿El documento posee información relacionada? <table><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Si, parcialmente.</td></tr><tr><td>Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.</td><td>NO</td></tr></table>					Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, parcialmente.	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	NO
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, parcialmente.							
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	NO							
Fortalezas del documento			Limitantes del documento					
Está disponible para consulta libre en internet.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Puerto Colombia					

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.11. Proyecto de ley de la representante a la cámara Jezmi Barraza “Por medio de la cual la Nación se asocia y rinde público homenaje al municipio de Soledad en el Departamento del Atlántico, exaltando sus 108 años para el 2021 de haberse erigido villa el 8 de marzo de 1813, reconociendo su riqueza cultural y se dictan otras disposiciones”.

Tabla 4.149. Proyecto de ley de la representante a la cámara Jezmi Barraza “Por medio de la cual la Nación se asocia y rinde público homenaje al municipio de Soledad en el Departamento del Atlántico, exaltando sus 108 años para el 2021 de haberse erigido villa el 8 de marzo de 1813, reconociendo su riqueza cultural y se dictan otras disposiciones”.

Nombre del documento	Proyecto de ley de la representante a la cámara Jezmi Barraza “Por medio de la cual la Nación se asocia y rinde público homenaje al municipio de Soledad en el Departamento del Atlántico, exaltando sus 108 años para el 2021 de haberse erigido villa el 8 de marzo de 1813, reconociendo su riqueza cultural y se dictan otras disposiciones”				
Año publicación	2020	Autor	Jezmi Barraza	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento describe la rica historia de Soledad, Atlántico, desde su fundación en 1598. Inicialmente, fue establecida como una aldea para el cruce de ganado bajo el mando del capitán Antonio Moreno Estupiñán. En 1640, se legalizó la fundación del poblado, llamado entonces Porquera de San Antonio, que en 1743 fue elevado a la categoría de parroquia y en 1813 se constituyó como villa bajo el nombre de Soledad de Colombia. En 1824, se convirtió en cabecera del tercer cantón de la provincia de Cartagena. Soledad también fue escenario de la visita de Simón Bolívar en 1830, quien permaneció allí antes de partir hacia Santa Marta. Desde una perspectiva arqueológica y patrimonial, se destacan sitios clave como la Casa de Bolívar, lugar donde el Libertador habitó durante su estadía. Este sitio, declarado Monumento Nacional en 1970, alberga el Museo Bolivariano, donde se exhiben documentos y objetos históricos relacionados con la vida de Bolívar. Otro sitio de interés es la Iglesia de San Antonio de Padua, fundada por los dominicos en 1569 y continuada por los franciscanos, convirtiéndose en un hito religioso y arquitectónico del municipio. El documento también resalta la importancia cultural de Soledad como cuna del merecumbé, un ritmo musical creado por Pacho Galán, y la butifarra, un producto gastronómico emblemático. Estas manifestaciones culturales fueron declaradas Patrimonio Cultural Inmaterial del departamento. Además, el municipio celebra eventos como el Festival de la Butifarra y el Carnaval de Soledad, que mezclan historia, música y tradiciones folclóricas. En términos históricos, se menciona la relevancia de Soledad como un campo de batalla en las guerras civiles del siglo XIX y su papel como puente comercial y cultural en la región Caribe. Estos elementos, junto con su patrimonio arquitectónico y cultural, consolidan a Soledad como un municipio de gran importancia histórica y cultural en Colombia.				
¿El documento posee información relacionada?					
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de				SI	

Nombre del documento	Proyecto de ley de la representante a la cámara Jezmi Barraza “Por medio de la cual la Nación se asocia y rinde público homenaje al municipio de Soledad en el Departamento del Atlántico, exaltando sus 108 años para el 2021 de haberse erigido villa el 8 de marzo de 1813, reconociendo su riqueza cultural y se dictan otras disposiciones”				
Año publicación	2020	Autor	Jezmi Barraza	Área de influencia	Municipal
	existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).				
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.			SI	
Fortalezas del documento				Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Desarrolla histórica y cronológicamente los cambios culturales gestados en el municipio de Soledad				Los elementos descritos solo abordan el municipio de Soledad.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.12. *Iglesia San Antonio de Padua (Soledad-Atlántico), historia y elementos para su restauración integral.*

Tabla 4.150. Iglesia San Antonio de Padua (Soledad-Atlántico), historia y elementos para su restauración integral.

Nombre del documento	Iglesia San Antonio de Padua (Soledad-Atlántico), historia y elementos para su restauración integral.				
Año publicación	2011	Autor	Jairo López Martínez	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento analiza la importancia histórica y arquitectónica de la Iglesia San Antonio de Padua, localizada en el municipio de Soledad, Atlántico. Este templo es un Bien de Interés Cultural de carácter nacional y representa un valioso testimonio del desarrollo religioso y arquitectónico de la región desde la época colonial. La iglesia fue fundada entre 1596 y 1610, inicialmente como una pequeña capilla construida por la Orden Dominicana para la evangelización de la población local. Su estructura original, elaborada en cal y canto con tejas españolas, es un ejemplo temprano de las técnicas constructivas traídas por los colonizadores europeos. En 1744, el templo fue elevado a parroquia y decorado con un retablo barroco churrigueresco cubierto en laminillas de oro, un sagrario y una imagen policromada de San Antonio de Padua, donados por Andrés Mauricio Ildefonso José de Madarriaga, Conde de Pestagua. El documento detalla también las transformaciones arquitectónicas que la iglesia ha experimentado a lo largo de los siglos. Durante el siglo XIX, se incorporaron elementos neocoloniales y renacentistas, como la construcción de la Torre del Reloj en 1852. En 1906, se instaló un reloj público en la torre norte, y en 1910 se añadieron las Estaciones del Vía Crucis. Sin embargo, eventos como el desplome parcial del templo en 1959 y los cambios en el presbiterio en 1968 afectaron significativamente su estructura original.				



Nombre del documento	Iglesia San Antonio de Padua (Soledad-Atlántico), historia y elementos para su restauración integral.			
Año publicación	2011	Autor	Jairo López Martínez	Área de influencia Municipal
	Desde una perspectiva arqueológica, la iglesia ha sido objeto de investigaciones para documentar sus sistemas constructivos, etapas evolutivas y materiales empleados. Estas investigaciones incluyen levantamientos arquitectónicos y diagnósticos patológicos para identificar los efectos del deterioro ambiental y estructural. Además, se destacan hallazgos como pinturas murales del siglo XVIII, descubiertas durante la restauración del retablo en 2007. El estudio resalta la importancia del templo como centro espiritual y cultural de Soledad, así como su potencial para fomentar la identidad local y la memoria histórica. A pesar de los esfuerzos por su preservación, el deterioro continuo subraya la necesidad de intervenciones urgentes para garantizar la conservación de esta joya arquitectónica, que simboliza siglos de historia y evolución cultural en la región Caribe.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Si, parcialmente.	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.		Si, enfocado en la iglesia.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Desarrolla histórica y cronológicamente los cambios culturales gestados en el municipio de Soledad			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Soledad.	

Fuente: Consorcio Mallorca 2024.



4.4.2.2.13. Documento sin título

Tabla 4.151. Documento sin título.

Nombre del documento	Documento sin título				
Año publicación	2011	Autor	Gobierno de Colombia - Artesanías de Colombia	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Según el documento, los productos artesanales destacados de Tubará son los siguientes: • Candelabro Étnico • Llaverio Gota • Contenedores en Totumo • Máscaras Mokaná • Paneras • Platos Soperos • Mascaras • Contenedores • Portavelas • Cucharas Soperas • Cestería en Bejuco • Lámparas Decorativas en Totumo Las artesanías de Tubará, en el Atlántico, están profundamente ligadas a la herencia cultural de la etnia Mokaná, destacándose por el uso de materiales locales y técnicas tradicionales que reflejan los valores y la identidad de la comunidad. Entre los productos más representativos se encuentra el Candelabro Étnico, que incorpora figuras de la simbología Mokaná, como las inscritas en la Piedra Pintada, un petroglifo local. Este producto no solo es funcional, sino que también transmite mensajes relacionados con la ubicación histórica y espiritual de la comunidad. Otro ejemplo significativo es el Llaverio Gota, que representa animales como la rana, símbolo de fertilidad, y la chicharra, vinculada al patrimonio natural del municipio. Los contenedores en totumo son otro elemento distintivo, diseñados para almacenar líquidos, inspirados en los recipientes tradicionales utilizados por generaciones pasadas. Estos productos combinan funcionalidad con representaciones gráficas de la fauna y los paisajes locales. También se destacan las máscaras Mokaná, cuyas decoraciones evocan los mensajes grabados en la Piedra Pintada y simbolizan elementos de la cosmovisión indígena. Además, se producen utensilios domésticos como las paneras, que toman formas inspiradas en la alfarería precolombina, y los platos y cucharas sopera, cuyos diseños remiten a las redes de pesca y la vida costera. Estos objetos combinan técnicas tradicionales con innovaciones modernas para adaptarse a las demandas del mercado. La cestería en bejuco y la creación de lámparas decorativas en totumo también reflejan la creatividad y el respeto por los recursos naturales. Estos productos destacan por la fusión de técnicas ancestrales con diseños contemporáneos, exaltando las texturas y los grafismos característicos de Tubará.				

Nombre del documento	Documento sin titulo			
Año publicación	2011	Autor	Gobierno de Colombia - Artesanías de Colombia	Área de influencia Municipal
	En cada pieza, las historias y experiencias de los artesanos se integran con la iconografía local, creando productos que no solo son funcionales, sino que también sirven como vehículos de identidad cultural y orgullo comunitario. Este enfoque asegura la continuidad de las tradiciones Mokaná y fomenta su valorización tanto a nivel local como global.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Si, parcialmente.	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.		NO	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Desarrolla histórica y cronológicamente los cambios culturales gestados en el municipio de Soledad			- Los elementos descritos solo abordan el municipio de Tubara. - No aborda el contexto arqueológico de los objetos.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.14. Las familias indígenas Mokaaná y su participación sociocultural en el municipio de Tubará

Tabla 4.152. Las familias indígenas Mokaaná y su participación sociocultural en el municipio de Tubará.

Nombre del documento	Las familias indígenas Mokaaná y su participación sociocultural en el municipio de Tubará			
Año publicación	2011	Autor	Malory Jiménez Reyes	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento analiza las prácticas culturales y la participación socio-cultural de las familias indígenas Mokaaná en el municipio de Tubará, Atlántico. Desde una perspectiva histórica, se detalla cómo la llegada de los colonizadores españoles en el siglo XVI transformó la organización social y cultural de los Mokaaná. La comunidad fue desplazada y sometida a procesos de aculturación que modificaron sus tradiciones, prácticas religiosas y modos de vida. Sin embargo, los Mokaaná han logrado preservar elementos de su identidad cultural a través de los años.			
	Desde un enfoque arqueológico, el documento destaca el Cerro Morro Hermoso, un sitio emblemático donde se encuentra la Piedra Pintada, una roca que contiene petroglifos y pictografías que representan la cosmovisión, organización social y espiritualidad de la			



Nombre del documento	Las familias indígenas Mokaaná y su participación sociocultural en el municipio de Tubará			
Año publicación	2011	Autor	Malory Jiménez Reyes	Área de influencia Municipal
comunidad. Este lugar sagrado es escenario de los pagos, rituales donde se realizan ofrendas al dios Hu, la deidad principal de los Mokaaná. La estructura social tradicional de los Mokaaná se organiza en clanes y cabildos, con los ancianos como máximas autoridades. A pesar de la globalización y la modernidad, las familias aún conservan tradiciones como el tejido de hamacas, la elaboración de alimentos típicos como el rongo de chivo y la participación en festividades como el Festival de la Yuca. Estas prácticas reflejan la conexión intrínseca de la comunidad con su entorno natural y su esfuerzo por preservar su herencia cultural. Valores y creencias: El dios Hu es venerado como creador de la vida, la fertilidad y la prosperidad agrícola. Los pagos son ofrendas realizadas para agradecer y asegurar la armonía con la naturaleza. Costumbres: La disposición de las viviendas dispersas responde a las características geográficas, para evitar daños por lluvias y proteger el medio ambiente. Los tejidos y rituales matrimoniales simbolizan la preservación de la tradición y el respeto por los ancestros. Mitos y arte rupestre: La Piedra Pintada incluye figuras mitológicas que representan la vida espiritual de los Mokaaná, consolidándose como patrimonio cultural y arqueológico.				
¿El documento posee información relacionada?				
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Si, parcialmente.		
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.		Si, parcialmente.		
Fortalezas del documento			Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Desarrolla histórica y cronológicamente los cambios culturales gestados en el municipio de Tubará y su enfoque étnico.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Tubará.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.2.15. Tubará, herencia de un mundo ancestral

Tabla 4.153. Tubará, herencia de un mundo ancestral.

Nombre del documento	Tubará, herencia de un mundo ancestral			
Año publicación	2009	Autor	Marcela Manotas Rueda	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Tubará, un municipio situado en el Atlántico colombiano, es reconocido por su importancia histórica y arqueológica, ligada a la herencia de la comunidad indígena Mukaná. Los Mukaná, parte de la familia lingüística Arawak, dejaron un legado tangible e intangible que aún se conserva en la región. Entre los elementos más destacados está la Piedra Pintada, ubicada en el corregimiento El Morro, un petroglifo que registra la cosmovisión y las prácticas culturales de esta comunidad, incluidos símbolos relacionados con la fertilidad, la agricultura y la espiritualidad. El documento menciona la importancia de sitios arqueológicos como Cipacoa, Cornapacua y Yaguaró, que evidencian la actividad prehispánica y la organización territorial. Además, se destacan las terrazas de cultivo en el Cerro La Granada, un testimonio de las técnicas agrícolas sostenibles utilizadas por los Mukaná. La Piedra del Sacrificio, ubicada en la zona urbana, representa un espacio ceremonial donde las mujeres indígenas daban a luz, reforzando el carácter sagrado de sus prácticas. La colonización transformó profundamente la región, pero no erradicó las raíces indígenas. Las estructuras arquitectónicas, como el Templo de San José, y monumentos históricos, como el pozo de San Luis y los muros de cal y canto del siglo XVI, reflejan la transición de las prácticas indígenas a la influencia española. Estas construcciones no solo son vestigios materiales, sino que también simbolizan la adaptación cultural y la resistencia de los Mukaná. Tubará sigue siendo un centro significativo para la conservación del patrimonio cultural y arqueológico. Los esfuerzos por proteger su historia están ligados a la promoción de su identidad territorial y al desarrollo sostenible, considerando su conexión intrínseca con el entorno natural. La artesanía en totumo es un ejemplo actual de cómo se preservan técnicas tradicionales mientras se impulsa la economía local. Este legado refuerza la importancia de Tubará como un espacio que combina memoria histórica, prácticas culturales y sostenibilidad.			
	¿El documento posee información relacionada?			
	Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).		Si, parcialmente.	
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la		Si.	



Nombre del documento	Tubará, herencia de un mundo ancestral				
Año publicación	2009	Autor	Marcela Manotas Rueda	Área de influencia	Municipal
	cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Desarrolla histórica y cronológicamente los cambios culturales gestados en el municipio de Tubara y su enfoque étnico.			Los elementos descritos solo abordan el municipio de Tubará.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.16. Conoce a Barranquilla

Tabla 4.154. Conoce a Barranquilla.

Nombre del documento	Conoce a Barranquilla				
Año publicación	2020	Autor	Corporación Universitaria Latinoamericana - CUL	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Disponible en: https://ul.edu.co/uleduco/internacionalizacion/conoce-a-barranquilla.html Barranquilla, conocida como la "Puerta de Oro de Colombia", es una ciudad clave del Caribe colombiano. Su ubicación estratégica, en la desembocadura del río Magdalena y cerca del Mar Caribe, la ha convertido en un centro comercial, cultural y turístico. Además, es un lugar donde la modernidad se entrelaza con las tradiciones, ofreciendo una rica mezcla de historia, arte y gastronomía. Gastronomía: La gastronomía barranquillera es un reflejo de su diversidad cultural. Entre los platos típicos destacan el arroz de lisa, servido en hojas de bijao, los bollos de yuca y mazorca, las butifarras y la famosa arepa de huevo. La influencia de las migraciones se observa en recetas como el quibbe (de origen árabe) y el arroz con coco (africano). Los dulces típicos, como el enyucado, las cocadas y el dulce de guayaba, complementan esta oferta culinaria y son imperdibles para los visitantes. Carnaval de Barranquilla: El Carnaval de Barranquilla, declarado Patrimonio Oral e Intangible de la Humanidad por la UNESCO, es la celebración más importante de la ciudad. Este evento combina música, danzas y expresiones artísticas únicas. Entre los eventos destacados se encuentran la Batalla de Flores, la Gran Parada de Tradición, la Gran Parada de Fantasía y el Festival de Orquestas. Personajes emblemáticos como el Rey Momo, Joselito Carnaval y María Moñitos añaden un toque distintivo a la fiesta. La Casa del Carnaval, un museo interactivo, permite a los visitantes conocer más sobre esta tradición. Sitios turísticos destacados en Barranquilla - Complejo Cultural de la Antigua Aduana: Construido en 1919, este lugar alberga la Biblioteca Piloto del Caribe y el Archivo Histórico del Atlántico. Es un espacio ideal para aprender sobre la historia y cultura de la región. - Parque Cultural del Caribe: Incluye el Museo del Caribe, dedicado a la historia, tradiciones y biodiversidad del Caribe colombiano. También cuenta con la Biblioteca Infantil Piloto del Caribe.				



Nombre del documento	Conoce a Barranquilla								
Año publicación	2020	Autor	Corporación Universitaria Latinoamericana - CUL	Área de influencia	Municipal				
	- Plaza de la Paz: Este amplio espacio público conecta con la Catedral Metropolitana y es escenario de eventos culturales y cívicos. - Gran Malecón del Río Magdalena: Un paseo turístico y cultural que bordea el río, con espacios recreativos, gastronómicos y artísticos. - Teatro Amira de la Rosa: Un importante centro de artes escénicas en la ciudad. - Zoológico de Barranquilla: El único zoológico de la región Caribe, con una gran variedad de especies locales y exóticas. - Monumento Ventana al Mundo: Una obra contemporánea que simboliza la innovación de Barranquilla y es uno de sus principales atractivos turísticos. Sitios cercanos a Barranquilla - Castillo de San Antonio de Salgar: Este icónico edificio colonial, construido en 1848, se encuentra en Puerto Colombia, a pocos minutos de Barranquilla. Su ubicación estratégica frente al mar lo convierte en un lugar ideal para disfrutar de vistas panorámicas y actividades culturales. - Bocas de Ceniza: Ubicado en la desembocadura del río Magdalena, este sitio ofrece paseos en tren y vistas únicas de la unión entre el río y el mar Caribe. - Parador Turístico Sombrero Vueltaio: Un monumento gigante en forma de sombrero vueltaio, símbolo de la identidad cultural del Caribe colombiano. Está rodeado de áreas recreativas y comerciales. - Usiacurí: Este municipio cercano a Barranquilla es conocido como la "ciudad del descanso". Ofrece atractivos como la Iglesia de Santo Domingo de Guzmán, artesanías en palma de iraca y baños de lodo terapéutico. Patrimonio cultural y arquitectónico - Plaza e Iglesia de San Nicolás de Tolentino: Esta plaza histórica, restaurada en 2011, combina arquitectura neogótica con un espacio moderno. Es un símbolo del pasado colonial de Barranquilla. - El Viejo Prado: Un barrio icónico que destaca por su arquitectura republicana y ecléctica. Es ideal para paseos tranquilos y para observar la historia urbana de la ciudad. - Estación Montoya: Inaugurada en 1871, esta construcción de estilo republicano fue clave para el desarrollo comercial de Barranquilla y su conexión ferroviaria con otras regiones. - Intendencia Fluvial: Este edificio es un símbolo del pasado portuario de Barranquilla y ha sido restaurado para revitalizar el centro histórico. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Si, ampliamente</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, ampliamente
¿El documento posee información relacionada?									
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, ampliamente								



Nombre del documento	Conoce a Barranquilla				
Año publicación	2020	Autor	Corporación Universitaria Latinoamericana - CUL	Área de influencia	Municipal
	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.			Si, ampliamente.	
Fortalezas del documento				Limitantes del documento	
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe la mayor parte de sitios turísticos de Barranquilla junto con sus elementos de arraigo cultural.				Es una publicación en página web sin fecha.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.2.17. *Calle, brisa y juego: expresiones y manifestaciones socioculturales de la cotidianidad de Barranquilla, 1930-1950*

Tabla 4.155. Calle, brisa y juego: expresiones y manifestaciones socioculturales de la cotidianidad de Barranquilla, 1930-1950.

Nombre del documento	Calle, brisa y juego: Expresiones y manifestaciones socioculturales de la cotidianidad de Barranquilla, 1930-1950			
Año publicación	2008	Autor	William Capman Quevedo	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento analiza la evolución histórica y cultural de Barranquilla durante las décadas de 1930 y 1940, destacando su rápido crecimiento demográfico y urbano, así como las manifestaciones culturales y socioculturales que surgieron en este periodo. Barranquilla, conocida como la "Puerta de Oro de Colombia", experimentó un crecimiento desordenado impulsado por su rol como centro comercial, portuario e industrial. Durante este tiempo, la ciudad se convirtió en un crisol de culturas debido a la llegada de migrantes del interior del país y de otros departamentos de la Costa Atlántica. Se enfoca en aspectos como la interacción comunitaria en las calles, que eran tanto espacios de tránsito como lugares de socialización. Actividades como tertulias vecinales, juegos infantiles y reuniones sociales en las puertas de las casas caracterizaban el entorno barrial. También aborda los problemas urbanos derivados del rápido crecimiento, como la falta de planificación, la insalubridad en las calles y la formación de "arroyos" durante las lluvias. Aunque estas dificultades afectaron la calidad de vida, los habitantes integraron estas condiciones en su rutina diaria. El texto resalta barrios emblemáticos como El Prado, conocido por su arquitectura republicana y planificación urbana, en contraste con los barrios populares que carecían de servicios básicos. Además, describe la vida cultural y lúdica de los habitantes, marcada por las "barras de muchachos", grupos juveniles que encontraban en las esquinas un espacio para la interacción y la diversión, a pesar de ser percibidos como problemáticos por las élites. Desde una perspectiva arqueológica e histórica, el documento menciona el desarrollo de barrios planificados y el impacto de las clases sociales en la distribución y uso del espacio público. Aunque no se identifican hallazgos arqueológicos específicos, se resalta la			



Nombre del documento	Calle, brisa y juego: Expresiones y manifestaciones socioculturales de la cotidianidad de Barranquilla, 1930-1950									
Año publicación	2008	Autor	William Capman Quevedo	Área de influencia Municipal						
	importancia de los barrios como espacios de interacción sociocultural y las dinámicas urbanas que moldearon la identidad de la ciudad. Valores y creencias: La vida comunitaria en los barrios, con énfasis en la interacción vecinal en las calles, refleja valores de solidaridad y cohesión social. Las tertulias en las puertas de las casas y el uso de espacios públicos como centros de encuentro refuerzan la importancia de la convivencia. Costumbres: Las actividades recreativas como los juegos de niños en las calles, las tertulias de los adultos y las reuniones en las esquinas forman parte de las prácticas culturales populares. El manejo de las calles para actividades comunitarias y recreativas, como fiestas barriales y juegos tradicionales, es un ejemplo de la integración de la vida cotidiana con el entorno urbano. <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).</td><td>Si, parcialmente.</td></tr><tr><td>Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.</td><td>Si, ampliamente.</td></tr></table>				¿El documento posee información relacionada?		Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, parcialmente.	Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	Si, ampliamente.
¿El documento posee información relacionada?										
Identificación del sistema cultural y las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental (valores, creencias, costumbres, mitos, entre otros). En caso de existir, se hará la descripción de los grupos étnicos y su sistema cultural (planes de vida, prácticas culturales, organización política, territorio y extensión).	Si, parcialmente.									
Identificación de sitios de interés cultural y arqueológico en el área que comprende la cuenca en ordenación, a partir de información secundaria.	Si, ampliamente.									
Fortalezas del documento			Limitantes del documento							
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe la mayor parte de sitios turísticos de Barranquilla junto con sus elementos de arraigo cultural.			El documento es muy antiguo.							

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.3. Componente económico

4.4.2.3.1. Estudio económico y social del Atlántico 2023

Tabla 4.156. Estudio económico y social del Atlántico 2023.

Nombre del documento	Estudio económico y social del Atlántico 2023				
Año publicación	2023	Autor	Cámara de Comercio de Barranquilla	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Es un documento elaborado por la Cámara de Comercio de Barranquilla que analiza el desempeño empresarial y económico del departamento del Atlántico y su impacto social. El documento destaca el papel del tejido empresarial, que en 2023 incluyó 74,300 empresas, responsables de 394,000 empleos. Los sectores industriales y comerciales tienen relevancia estratégica, representando un 37% de la economía local. Sin embargo, la desaceleración económica de 2023, marcada por una expansión del PIB del 2.1%, afectó la dinámica empresarial y la creación de empleo. La pandemia de COVID-19 impactó severamente los indicadores sociales y económicos, revirtiendo avances en la reducción de pobreza y desigualdad. En 2023, la pobreza monetaria alcanzó el 37.7%, con desafíos significativos en seguridad alimentaria: el 14% de los hogares no consumían tres comidas diarias. La informalidad laboral sigue siendo alta, con el 55.1% de los trabajadores en condiciones precarias. En cuanto al comercio internacional, las exportaciones del Atlántico disminuyeron un 7.8% en 2023, especialmente en productos minero-energéticos y agroindustriales. Las importaciones también cayeron un 18%, reflejando una menor demanda interna y un entorno económico desfavorable. Por otro lado, sectores como la industria manufacturera y el comercio muestran potencial de recuperación, con un crecimiento del 3% en las exportaciones industriales. El análisis también subraya la importancia de la inversión pública y privada, que ha sido clave para la recuperación económica. Barranquilla destacó con una inversión pública per cápita de \$2.5 millones, la segunda más alta entre las principales ciudades del país. Además, el mercado laboral mostró cierta resiliencia con una reducción de la tasa de desempleo al 9.1% al tercer trimestre de 2023. El documento enfatiza la necesidad de fortalecer la seguridad alimentaria, mejorar la calidad del empleo y reducir las desigualdades. Para 2024, se anticipa que el departamento enfrentará el desafío de estimular un crecimiento económico sostenido mientras aborda problemas sociales estructurales. PERFILES ECONOMICOS MUNICIPALES: Barranquilla es el principal motor económico del Atlántico, con un tejido empresarial diverso de 74,300 empresas en la región, destacándose en comercio, industria manufacturera y servicios. Es un puerto estratégico marítimo y fluvial, con infraestructura logística avanzada. En 2023, lideró la inversión pública con \$2.5 millones per cápita. Sin embargo, enfrenta desafíos como el 37.7% de pobreza monetaria y una inflación del 10.4%.				



Nombre del documento	Estudio económico y social del Atlántico 2023				
Año publicación	2023	Autor	Cámara de Comercio de Barranquilla	Área de influencia	Regional
	La industria representa el 42.2% de la manufactura regional, con sectores clave en alimentos, bebidas y productos químicos. Tubará es un municipio con una economía predominantemente rural, donde las actividades agrícolas y pesqueras son las principales fuentes de sustento. A pesar de su riqueza cultural y ambiental, presenta desafíos en términos de infraestructura y acceso a servicios básicos. El desarrollo económico es limitado, dependiendo de proyectos turísticos y agrícolas de pequeña escala. Tubará también enfrenta problemas de seguridad alimentaria debido a la baja productividad de sus actividades económicas y la falta de integración con mercados más grandes. Puerto Colombia combina su valor histórico como puerto principal con actividades comerciales y turísticas emergentes. Su economía se basa en el comercio, servicios y pequeñas industrias, además de proyectos relacionados con la restauración de su infraestructura portuaria. En 2023, destacó por sus esfuerzos en sostenibilidad y atracción de inversión para turismo costero. A pesar de sus avances, enfrenta retos en infraestructura rural y empleo formal, limitando su potencial de crecimiento económico. Soledad es un municipio con alta densidad poblacional y economía informal predominante. Sus principales actividades económicas incluyen el comercio minorista, transporte y servicios. Enfrenta altos niveles de pobreza y desigualdad, con el 55.1% de los trabajadores en informalidad. Las inversiones públicas han mejorado parcialmente la infraestructura, pero persisten carencias en servicios básicos. La seguridad alimentaria es un desafío crítico, con un alto porcentaje de hogares en inseguridad alimentaria. Galapa combina actividades rurales y urbanas, destacándose por su producción artesanal, especialmente en máscaras tradicionales para el Carnaval de Barranquilla. Su economía depende del comercio, pequeños emprendimientos y proyectos turísticos. Aunque ha logrado avances en infraestructura, su desarrollo económico está limitado por la dependencia de actividades informales. Galapa enfrenta retos relacionados con la ampliación de servicios básicos y la generación de empleo formal para sus habitantes. Citas relacionadas Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: • "La industria manufacturera del Atlántico representa actualmente el 42.2% de la industria de la región Caribe y el 6.2% de la industria nacional." (p. 15) • "La producción de la industria manufacturera en Atlántico está concentrada mayoritariamente en alimentos y bebidas (37%), productos químicos (25%), minerales no metálicos (10%) y productos metálicos (10%)." (p. 16) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: • "Barranquilla destacó con una inversión pública de \$2.5 millones por habitante, siendo la segunda más alta entre las principales ciudades del país." (p. 6)				



Nombre del documento	Estudio económico y social del Atlántico 2023				
Año publicación	2023	Autor	Cámara de Comercio de Barranquilla	Área de influencia	Regional
	"El desarrollo del puerto marítimo y fluvial de Barranquilla, junto con las zonas francas, son pilares de la infraestructura logística que respalda el crecimiento económico regional." (p. 15)				
	¿El documento posee información relacionada?				
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.			SI	
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.			SI	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales indicadores económicos para cada municipio.			Por ser un estudio departamental, no se enfatiza en unidades hidrográficas sino en administrativas.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.2.3.2. Informe de índice de eficacia – municipios y distrito del Atlántico vigencia 2021

Tabla 4.157. Informe de índice de eficacia – municipios y distrito del Atlántico vigencia 2021.

Nombre del documento	Informe de índice de eficacia – municipios y distrito del Atlántico vigencia 2021			
Año publicación	2022	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia Regional
Análisis del documento	Este documento, evalúa el cumplimiento de indicadores de producto y la ejecución presupuestal. En 2021, el 87% de los municipios obtuvo un nivel sobresaliente con índices superiores al 80%. Malambo lideró con un 100% de eficacia, mientras que Santa Lucía no reportó información. Las subregiones Área Metropolitana y Oriental mostraron los mejores resultados, mientras que la Sur quedó rezagada.			
	- Barranquilla obtuvo un índice de eficacia del 90.18%, con un cumplimiento del 93.86% en indicadores de producto. Los recursos se concentraron en salud (32.3%), educación (24.7%) y transporte (10%). - Tubará alcanzó un índice del 94.24%, destacándose en inclusión social (21.37%) y salud (12.21%). Ejecutó el 100% de los recursos apropiados. - Puerto Colombia logró un índice del 99.41%, priorizando salud (31%), transporte (16.3%) y educación (11.5%). - Soledad presentó un índice del 95.94%, con alta inversión en salud (46.1%) y educación (37.1%). - Galapa obtuvo un 99.01%, destinando recursos principalmente a salud (48.9%) y transporte (13.8%). Los sectores con mayor ejecución fueron salud, educación, y gobierno territorial, aunque inclusión social destacó en el cumplimiento físico de indicadores. La metodología			



Nombre del documento	Informe de índice de eficacia – municipios y distrito del Atlántico vigencia 2021				
Año publicación	2022	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia	Regional
	implementada por el Departamento Nacional de Planeación ponderó metas según su avance financiero, incentivando un uso eficiente de los recursos. Las asistencias técnicas facilitaron la corrección de inconsistencias en los PDT, lo que contribuyó a una mejora en los índices generales.				
	Citas específicas:				
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental:				
	"Contraste de lo anterior, Agricultura y Desarrollo Rural, Ciencia, Tecnología e Innovación, Información Estadística, Minas y Energía y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, son los sectores donde menos indicadores se ejecutaron, estando por debajo del 3% del total de metas por Sector." (p. 18) "El sector Salud y Protección Social concentró un promedio del 40,7% de los recursos obligados, seguido de Educación con el 20,4%." (p. 20)				
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca:				
"El Distrito de Barranquilla invirtió el 10% de sus recursos obligados en el sector Transporte, destacando la importancia de la infraestructura vial para el desarrollo territorial." (p. 20) "Puerto Colombia asignó el 16,3% de sus recursos al sector Transporte, mientras que Galapa priorizó el 13,8% para mejorar su conectividad." (p. 21) "El promedio del índice de eficacia para la Subregión Costera fue de 77,40%, debido a la baja asignación de recursos en sectores estratégicos como infraestructura y transporte." (p. 25)					
¿El documento posee información relacionada?					
Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.				SI	
Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.				SI	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales indicadores económicos para cada municipio.			- Por ser un estudio departamental, no se enfatiza en unidades hidrográficas sino en administrativas. - No se mencionan inversiones específicas para el sector ambiente ni proyectos en ejecución.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.3.3. Perfil económico del departamento del Atlántico

Tabla 4.158. Perfil económico del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Perfil Económico del Departamento del Atlántico										
Año publicación	2024	Autor	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Área de influencia	Regional						
Análisis del documento	El documento detalla la estructura económica y social de la región, resaltando su impacto en el desarrollo nacional. Atlántico contribuye con el 4.36% del PIB de Colombia y cuenta con un PIB per cápita de USD 5,399 en 2022. Sus principales sectores económicos incluyen la industria manufacturera, el comercio y los servicios. El mercado laboral muestra una tasa de desempleo inferior al promedio nacional, mientras que la informalidad sigue siendo alta. Las exportaciones se concentran en productos industriales básicos, y las importaciones destacan en maquinaria y productos agropecuarios. Los cultivos principales son el mango y la yuca, y la ganadería se enfoca en cadenas productivas como la avicultura y la piscicultura. Barranquilla lidera el tejido empresarial, con 93,600 empresas registradas a noviembre de 2023. Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "Los cultivos principales en Atlántico son el mango, con el 62.7% de participación en cultivos permanentes, y la yuca, con el 49% en cultivos transitorios. Ambas actividades tienen un impacto ambiental significativo en el uso del suelo." (p. 22) "Las cadenas productivas predominantes con mayor aptitud agropecuaria incluyen avicultura, piscicultura y producción de pastos, lo que evidencia una utilización intensiva de los recursos naturales." (p. 23) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "El departamento cuenta con infraestructura logística clave, como el puerto de Barranquilla y zonas francas, esenciales para el comercio exterior." (p. 30) "Se destacan inversiones en infraestructura vial y conectividad, especialmente en Barranquilla, para potenciar el desarrollo económico regional." (p. 31) "Los proyectos de expansión de la capacidad portuaria buscan consolidar a Atlántico como un eje comercial del Caribe." (p. 32)										
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.</td><td>SI</td></tr><tr><td>Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.</td><td>SI</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI
	¿El documento posee información relacionada?										
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI									
Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI										
Fortalezas del documento			Limitantes del documento								
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales indicadores económicos para cada municipio.			Por ser un estudio departamental, no se enfatiza en unidades hidrográficas sino en administrativas.								

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.3.4. Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: Desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.

Tabla 4.159. Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: Desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.

Nombre del documento	Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: Desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.							
Año publicación	2020	Autor	Jorge Enrique Calderón Madero	Área de influencia	Municipal			
Análisis del documento	El documento analiza las condiciones económicas de las comunidades pesqueras del municipio de Tubará, Atlántico, destacando su dependencia de la pesca artesanal como principal actividad económica. Los ingresos promedio varían entre \$150,000 y \$220,000 pesos semanales, lo que evidencia bajos niveles de ingresos en comparación con estándares nacionales. Las comunidades enfrentan desafíos como la falta de infraestructura adecuada para el procesamiento y comercialización de productos pesqueros, lo que limita su competitividad en el mercado. El acceso a embarcaciones es desigual, ya que el 23% de los pescadores no posee una propia, dificultando su participación en la pesca a mayor escala. La informalidad laboral predomina, y no se identifican ingresos complementarios significativos en la mayoría de los hogares. La dependencia de herramientas como el trasmallo, aunque eficiente para la captura, genera cuestionamientos por su impacto ambiental, lo que puede afectar la sostenibilidad económica a largo plazo. El documento destaca la necesidad de diversificar las actividades económicas mediante capacitaciones y proyectos sostenibles, como el cultivo de alimentos o el desarrollo del turismo en la región. Sin embargo, la limitada formación técnica y el acceso a mercados más grandes son obstáculos significativos para el progreso económico de estas comunidades.							
	Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "La pesca artesanal sigue siendo una actividad central para las comunidades, pero enfrenta desafíos ambientales como la contaminación y la pesca indiscriminada, que reducen la sostenibilidad de los recursos marinos." (p. 47) "El trasmallo es el arte de pesca más utilizado, aunque es cuestionado por su impacto ambiental y la captura de especies no deseadas." (p. 46) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "Un número significativo de pescadores no cuenta con embarcaciones propias, lo que limita su capacidad de acceder a zonas de pesca más rentables." (p. 46) "Las comunidades manifiestan la necesidad de infraestructura adecuada para el procesamiento y comercialización del pescado, lo que permitiría aumentar su competitividad en el mercado." (p. 48)							
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.</td><td>Si, relativo únicamente a la pesca.</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.
¿El documento posee información relacionada?								
Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	Si, relativo únicamente a la pesca.							



Nombre del documento	Análisis de las condiciones de vida de comunidades pesqueras desde la perspectiva de los ODS: Desafíos y lecciones aprendidas para el municipio de Tubará, Atlántico.				
Año publicación	2020	Autor	Jorge Enrique Calderón Madero	Área de influencia	Municipal
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.			Si, parcialmente.	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales indicadores económicos para los grupos de pescadores identificados en Tubará.			Por ser un estudio municipal enfocado en Tubará, por tanto, los resultados no se enfatizan en unidades hidrográficas sino en administrativas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.3.5. *Barranquilla en cifras – estructura económica de barranquilla y el reto de formular una estrategia de ciudad pertinente*

Tabla 4.160. Barranquilla en cifras – estructura económica de barranquilla y el reto de formular una estrategia de ciudad pertinente.

Nombre del documento	Barranquilla en cifras – estructura económica de barranquilla y el reto de formular una estrategia de ciudad pertinente.				
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento "Barranquilla en Cifras" presenta un análisis integral de la evolución económica, social y urbana de la ciudad en la última década, destacando su crecimiento como motor de desarrollo en la región Caribe. Barranquilla contribuye con el 68% del valor agregado generado en el área económica del Atlántico, principalmente en comercio, industria manufacturera y servicios. Entre 2008 y 2016, la ciudad experimentó un crecimiento anual promedio del 4.2% en su PIB, superando el promedio nacional. El empleo formal creció significativamente, reduciendo la brecha con el informal, mientras los ingresos promedio por hogar incrementaron en todos los estratos sociales, especialmente en los menos favorecidos. Las inversiones públicas y privadas en infraestructura, salud y educación han sido claves para reducir la pobreza extrema al 2.8% en 2016, así como para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. La estrategia de desarrollo económico se enfoca en diversificar la economía y consolidar su posición como centro logístico, comercial y de servicios en el Caribe colombiano Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "El comercio y la industria manufacturera son los sectores con mayor generación de valor agregado en el área económica de Barranquilla, representando un 68% del total." (p. 7) "El sector de la construcción creció un 10.6% anual entre 2008 y 2016, con un fuerte impacto en la dinámica económica del Atlántico y la generación de empleo formal." (p. 9) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca:				



Nombre del documento	Barranquilla en cifras – estructura económica de barranquilla y el reto de formular una estrategia de ciudad pertinente.				
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
	"Barranquilla cuenta con tres zonas francas principales (La Cayena, Barranquilla, ZOFIA) que fortalecen su competitividad en el comercio exterior." (p. 26) "El desarrollo urbanístico de la ribera del Magdalena, con un malecón de 5 kilómetros y áreas comerciales y recreativas, será un proyecto clave para el crecimiento de la ciudad." (p. 37)				
	¿El documento posee información relacionada?				
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.			SI, limitado a las actividades económicas de Barranquilla.	
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.			SI	
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales indicadores económicos para el distrito portuario de Barranquilla.			Por ser un estudio municipal enfocado en Barranquilla, por tanto, los resultados no se enfatizan en unidades hidrográficas sino en administrativas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.3.6. Informe de gestión 2023

Tabla 4.161. Informe de gestión 2023.

Nombre del documento	Informe de Gestión 2023				
Año publicación	2023	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El Informe de Gestión 2023 de Galapa presenta los avances logrados durante el período, enfocados en el plan de desarrollo "Galapa, Progreso para Todos 2020-2023". Las estrategias principales giraron en torno al desarrollo social, seguridad, buen gobierno, y desarrollo económico sostenible. En lo económico, destaca la industrialización progresiva del municipio gracias a su ubicación estratégica, fomentando empleo, comercio e inversión. La administración invirtió en infraestructura, movilidad, y tecnologías, apoyando a sectores clave como la industria y el turismo. Además, se promovieron políticas ambientales para garantizar el equilibrio entre desarrollo económico y sostenibilidad. Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "Se realizaron programas para la promoción del desarrollo rural sostenible y la mejora del medio ambiente, integrando la sostenibilidad económica y social." (p. 5) "Las prácticas industriales fueron evaluadas en el contexto de su impacto ambiental, buscando generar condiciones que fomenten el desarrollo sostenible." (p. 7) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca:				



Nombre del documento	Informe de Gestión 2023									
Año publicación	2023	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia Municipal						
	"El municipio invirtió en proyectos de infraestructura vial y de movilidad para potenciar su conectividad regional, fortaleciendo la competitividad de la industria y el comercio." (p. 8) "Se desarrollaron estrategias para la creación de zonas de desarrollo industrial, consolidando a Galapa como un nodo estratégico para inversiones nacionales e internacionales." (p. 10) "La implementación de proyectos turísticos busca diversificar las actividades económicas y generar empleo en la región." (p. 11)									
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.</td><td>SI, referido únicamente al municipio de Galapa.</td></tr><tr><td>Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.</td><td>SI</td></tr></table>				¿El documento posee información relacionada?		Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI, referido únicamente al municipio de Galapa.	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI
¿El documento posee información relacionada?										
Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI, referido únicamente al municipio de Galapa.									
Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI									
Fortalezas del documento			Limitantes del documento							
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales resultados de gestión de recursos municipales de Galapa.			Por ser un estudio municipal enfocado en Galapa, por tanto, los resultados no se enfatizan en unidades hidrográficas sino en administrativas.							

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.3.7. Documentos de trabajo sobre economía regional – perfil socioeconómico de Tubará: población dormitorio y destino turístico del Atlántico.

Tabla 4.162. Documentos de trabajo sobre economía regional – perfil socioeconómico de Tubará: población dormitorio y destino turístico del Atlántico.

Nombre del documento	Documentos de trabajo sobre economía regional – Perfil socioeconómico de Tubará: población dormitorio y destino turístico del Atlántico.			
Año publicación	2002	Autor	Banco de la República Juan David Barón Rivera	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento presenta un análisis del perfil socioeconómico de Tubará, Atlántico, destacando su economía basada principalmente en actividades primarias como la agricultura de subsistencia y la pesca artesanal. La falta de tecnificación en estas actividades limita su competitividad y crecimiento. Tubará también enfrenta desafíos significativos en términos de infraestructura básica, como la falta de alcantarillado y servicios públicos adecuados, lo que afecta su desarrollo económico y social. El turismo emerge como una oportunidad clave para diversificar la economía, gracias a los atractivos naturales y culturales del municipio, como playas y sitios arqueológicos. Sin embargo, la explotación turística es aún limitada debido a la insuficiencia de infraestructura y servicios complementarios. La administración local ha impulsado mejoras en la organización fiscal y en la prestación de servicios públicos para apoyar estas iniciativas.			



Nombre del documento	Documentos de trabajo sobre economía regional – Perfil socioeconómico de Tubará: población dormitorio y destino turístico del Atlántico.										
Año publicación	2002	Autor	Banco de la República Juan David Barón Rivera	Área de influencia	Municipal						
Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "La actividad económica de Tubará se basa primordialmente en el sector primario, caracterizado por sistemas de producción artesanales, muchas veces para el autoconsumo." (p. 22) "La extracción de madera para la producción de carbón vegetal genera ingresos para los campesinos, pero está causando un problema ambiental significativo, con el 87.33% del territorio presentando algún grado de erosión." (p. 23) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "El municipio carece de un sistema de alcantarillado sanitario funcional, lo que limita la calidad de vida y el desarrollo urbano." (p. 27) "Tubará ha invertido en potenciar el turismo, aprovechando recursos como playas y sitios culturales, pero la falta de infraestructura adecuada restringe su crecimiento como destino turístico." (p. 29) "En la actualidad, los proyectos de mini distritos de riego construidos por el INAT no están en funcionamiento, lo que afecta la productividad agrícola." (p. 23) <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.</td><td>SI, referido únicamente al municipio de Galapa.</td></tr><tr><td>Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.</td><td>SI</td></tr></table>						¿El documento posee información relacionada?		Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI, referido únicamente al municipio de Galapa.	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI
¿El documento posee información relacionada?											
Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI, referido únicamente al municipio de Galapa.										
Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI										
Fortalezas del documento			Limitantes del documento								
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente los principales indicadores económicos para el municipio de Tubará.			- Por ser un estudio municipal enfocado en Tubará, por tanto, los resultados no se enfatizan en unidades hidrográficas sino en administrativas. - El documento es muy antiguo.								

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.2.3.8. Perfil socioeconómico municipal de Puerto Colombia – Atlántico

Tabla 4.163. Perfil socioeconómico municipal de Puerto Colombia – Atlántico.

Nombre del documento	Perfil socioeconómico municipal de Puerto Colombia - Atlántico				
Año publicación	2020	Autor	Departamento Nacional de Planeación - DNP	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento analiza el perfil socioeconómico de Puerto Colombia, Atlántico, destacando su rol como centro turístico y logístico de la región. El municipio tiene una población mayoritariamente urbana (88%) y enfrenta retos relacionados con la pobreza multidimensional (29.6%) y necesidades básicas insatisfechas (NBI del 20.3%). Las				



Nombre del documento	Perfil socioeconómico municipal de Puerto Colombia - Atlántico										
Año publicación	2020	Autor	Departamento Nacional de Planeación - DNP	Área de influencia	Municipal						
actividades económicas principales incluyen el comercio, la industria manufacturera, la construcción, y el turismo, las cuales generan un impacto significativo en su economía local. El sector turístico es impulsado por su patrimonio cultural e histórico, como el antiguo muelle, y la promoción de playas y actividades recreativas. Sin embargo, el déficit en infraestructura básica y la baja inversión en servicios públicos dificultan su desarrollo completo. El municipio también cuenta con importantes esfuerzos para modernizar su conectividad y movilidad, clave para consolidar su posición como eje comercial. Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: • "El comercio, la industria manufacturera, y el turismo son los sectores con mayor contribución al valor agregado municipal, representando el 56% de la economía local." (p. 5) • "La pesca y las actividades relacionadas con el manejo de ecosistemas costeros presentan un impacto ambiental significativo, especialmente por la deforestación y el mal manejo de residuos." (p. 8) • Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: • "El municipio ha priorizado la construcción y mejora de vías para fortalecer su conectividad con Barranquilla y el resto del Atlántico." (p. 10) • "El antiguo muelle de Puerto Colombia, considerado patrimonio histórico, está en proceso de renovación como parte de un macroproyecto de revitalización turística." (p. 11) • "Se proyectan inversiones en infraestructura hotelera y zonas comerciales para diversificar la oferta turística y aumentar la competitividad regional." (p. 12) <table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.</td><td>SI, referido únicamente al municipio de Puerto Colombia.</td></tr><tr><td>Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.</td><td>SI</td></tr></table>						¿El documento posee información relacionada?		Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI, referido únicamente al municipio de Puerto Colombia.	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI
¿El documento posee información relacionada?											
Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI, referido únicamente al municipio de Puerto Colombia.										
Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI										
Fortalezas del documento			Limitantes del documento								
• Está disponible para consulta libre en internet. • Describe ampliamente los principales indicadores económicos para el municipio de Puerto Colombia.			• Por ser un estudio municipal enfocado en Puerto Colombia, por tanto, los resultados no se enfatizan en unidades hidrográficas sino en administrativas.								

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.2.3.9. Boletín socioeconómico abril 2024 Edición 008

Tabla 4.164. Boletín socioeconómico abril 2024 Edición 008.

Nombre del documento	Boletín Socioeconómico abril 2024 Edición 008										
Año publicación	2024	Autor	PRO Barranquilla	Área de influencia	Municipal						
Análisis del documento	El documento analiza el desempeño económico del Atlántico y su área metropolitana, incluyendo comercio exterior, manufactura, turismo y mercado laboral. En enero de 2024, el departamento exportó USD \$163 millones, consolidándose como la sexta economía exportadora de Colombia. Los principales productos exportados fueron fungicidas y desechos metálicos, con Estados Unidos como principal destino. El sector manufacturero tuvo una contracción en producción (-8%), ventas (-11.8%) y empleo (-3.6%) comparado con 2023, aunque sectores específicos como químicos y textiles mostraron crecimiento. En turismo, el ingreso de extranjeros disminuyó un 1.5%, destacando Estados Unidos y Venezuela como principales emisores. En el mercado laboral, Barranquilla y Soledad registraron 880,000 ocupados y 102,000 desocupados, reflejando un leve decrecimiento en comparación con el año anterior. Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "El desempeño manufacturero presentó una contracción en términos de producción real (-8%) y ventas reales (-11.8%), afectando especialmente a sectores con alto consumo energético y emisiones." (p. 5) "La explotación y exportación de desechos metálicos, como aluminio y cobre, muestra una oportunidad económica, pero plantea retos ambientales en su recolección y procesamiento." (p. 3) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "Las zonas francas, como Zofia y Cayena, movilizaron el 17.7% del total de toneladas salientes desde las ZFP del país, consolidando su importancia logística." (p. 4) "La modernización del puerto y la inversión en infraestructura vial son claves para mantener la competitividad del Atlántico en el comercio exterior." (p. 4) "Los proyectos para mejorar la conectividad en el área metropolitana buscan reducir costos logísticos y facilitar el transporte de bienes y personas." (p. 10)										
	<table><tr><th colspan="2">¿El documento posee información relacionada?</th></tr><tr><td>Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.</td><td>SI</td></tr><tr><td>Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.</td><td>SI</td></tr></table>					¿El documento posee información relacionada?		Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI
	¿El documento posee información relacionada?										
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.	SI									
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.	SI									
Fortalezas del documento			Limitantes del documento								
Está disponible para consulta libre en internet.			Por ser un estudio municipal enfocado en Barranquilla, por tanto, los								

Nombre del documento	Boletín Socioeconómico abril 2024 Edición 008				
Año publicación	2024	Autor	PRO Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Describe ampliamente los principales indicadores económicos en el primer trimestre de 2024 para el municipio de Barranquilla.			resultados no se enfatizan en unidades hidrográficas sino en administrativas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.2.3.10. Las finanzas públicas de Soledad, Atlántico: Un caso atípico

Tabla 4.165. Las finanzas públicas de Soledad, Atlántico: Un caso atípico.

Nombre del documento	Las finanzas públicas de Soledad, Atlántico: Un caso atípico				
Año publicación	2015	Autor	Adriana Restrepo Gómez & Juan David Chacón.	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El informe analiza las finanzas públicas de Soledad, Atlántico, destacando su baja autonomía fiscal, marcada por una dependencia del 82% de transferencias del gobierno nacional, en contraste con una limitada generación de recursos propios (18%). Aunque la Ley 550 permitió mejorar su situación fiscal entre 2012 y 2014, aún enfrenta retos significativos, como la falta de ingresos tributarios suficientes para financiar proyectos de inversión. El gasto público en Soledad está altamente concentrado en salud, educación y saneamiento básico, financiado casi en su totalidad por el Sistema General de Participaciones (SGP). Sin embargo, la capacidad de inversión en infraestructura es limitada debido a restricciones presupuestarias y al uso de recursos para cumplir con el Acuerdo de Reestructuración de Pasivos firmado en 2012. Esto refleja una baja capacidad institucional para recaudar ingresos y manejar proyectos estratégicos de desarrollo. Citas textuales: Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental: "El municipio presenta un alto grado de dependencia del sector público, con el 82% de sus ingresos provenientes de transferencias nacionales, lo que limita su capacidad de inversión en proyectos ambientales y sostenibles." (p. 103) "Las actividades agrícolas y pesqueras tradicionales, aunque relevantes para el sustento local, generan un impacto ambiental debido a la falta de tecnificación y manejo sostenible." (p. 104) Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca: "El gasto en infraestructura se ha visto limitado, con solo el 15% del presupuesto destinado a inversión en proyectos estratégicos, lo que dificulta el desarrollo económico a largo plazo." (p. 109) "Los recursos destinados al fortalecimiento institucional se concentran en el cumplimiento del Acuerdo de Reestructuración de Pasivos, reduciendo la disponibilidad para nuevos proyectos de infraestructura." (p. 118)				



Nombre del documento	Las finanzas públicas de Soledad, Atlántico: Un caso atípico				
Año publicación	2015	Autor	Adriana Restrepo Gómez & Juan David Chacón.	Área de influencia	Municipal
	"La baja capacidad de autofinanciamiento dificulta el acceso a cofinanciación para grandes proyectos, limitando la competitividad del municipio en el área metropolitana." (p. 121).				
	¿El documento posee información relacionada?				
	Análisis funcional de los sectores económicos en la cuenca en perspectiva ambiental.		SI		
	Identificación de infraestructura asociada al desarrollo económico y macroproyectos futuros en la cuenca.		SI		
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Está disponible para consulta libre en internet. - Describe ampliamente el análisis de las finanzas públicas para el municipio de Soledad.			- No se enfatiza en todos los sectores económicos sino en los ingresos dependientes de giros de presupuesto público. - Es un documento muy antiguo.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3. Componente político-administrativo

4.4.3.1. Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 municipio de Baranoa – departamento del Atlántico

Tabla 4.166. Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 municipio de Baranoa – departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 Municipio de Baranoa – Departamento del Atlántico.			
Año publicación	2008	Autor	UNAD Iván Domínguez – Andrea Vargas	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Es un instrumento normativo que establece pautas para orientar el desarrollo del territorio y planificar el uso de los recursos en el corto y mediano plazo, proyectando su actualización al cumplirse la vigencia. En él, se entregan las directrices para regular la utilización de los recursos, la forma como se permite su aprovechamiento y que restricciones/exclusiones son aplicables, garantizando la sostenibilidad del mismo.			
	Entra en vigencia a partir del 29 de diciembre de 2008 con el acuerdo 028 del mismo año, siendo sometido a dos ajustes excepcionales, uno realizado el 30 de enero de 2015, en el cual se amplía el contenido del EOT en temáticas como la gestión del riesgo, infraestructura, áreas de protección/conservación, espacio público, usos del suelo, modelo de ocupación, y tratamientos urbanísticos y el otro aprobado el 7 de junio de 2017 (incorporación del uso del suelo rural, suburbano y expansión urbana al perímetro urbano, para garantizar el desarrollo de infraestructura social y usos complementarios que soporten la vivienda)			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial 2008-2019 Municipio de Baranoa – Departamento del Atlántico.				
Año publicación	2008	Autor	UNAD Iván Domínguez – Andrea Vargas	Área de influencia	Municipal
- Contiene información sobre límites administrativos cartográficos, composición del territorio, sistemas funcionales existentes, usos del suelo, modelo de ocupación y los describe tal cual lo indica la norma. - Está disponible para consulta en internet, lo que facilita su acceso. - En el cuerpo del documento es posible identificar los elementos que constituyen el territorio y construirlos a partir de coordenadas. - Incluye temáticas de gestión del riesgo.			- La información cartográfica anexa no está vectorizada. - Es un documento desactualizado y supero la vigencia normativa. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia, coberturas de salud, educación e infografía sobre infraestructura de estos temas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.2. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Galapa

Tabla 4.167. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Galapa.

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial Municipio de Galapa				
Año publicación	2013-2014	Autor	Alcaldía de Galapa – Universidad del Atlántico	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Es un instrumento normativo que establece pautas para orientar el desarrollo del territorio y planificar el uso de los recursos en el corto y mediano plazo, proyectando su actualización al cumplirse la vigencia. Está conformado por 13 capítulos entre los que se destacan: modelo de ordenamiento, clasificación del suelo, estructura ecológica principal, amenazas y riesgos, planes de servicios y espacio público, vivienda y proyectos realizables. Adjuntos: documento de ecosistemas estratégicos (autor, Natalia Jiménez Cáceres) y documento de diagnóstico.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Contiene información sobre límites administrativos cartográficos, composición del territorio, sistemas funcionales existentes, estructura ecológica, usos del suelo, umbrales máximos de sub-urbanización, áreas de amortiguación, modelo de ordenamiento. - Está disponible para consulta en internet, lo que facilita su acceso. - Destaca los procesos de conservación y los ecosistemas priorizados para tal fin. - Destaca el sistema de actuaciones territoriales a partir de acciones estratégicas. - Se incluye una tabla de servicios ecosistémicos. - Incluye temáticas de gestión del riesgo.			- El documento es ilustrativo pero la escala cartográfica que presenta no es compatible con la información reportada y carece de topología. - Los datos generados, no tienen fechas para figuras y tablas. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia, coberturas de salud, educación e infografía sobre infraestructura de estos temas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.3. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Puerto Colombia

Tabla 4.168. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Puerto Colombia.

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial Municipio de Puerto Colombia				
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Es un instrumento normativo que establece pautas para orientar el desarrollo del territorio y planificar el uso de los recursos en el corto y mediano plazo, proyectando su actualización al cumplirse la vigencia; En él, establece directrices para el uso y manejo del suelo urbano y rural, con énfasis en la sostenibilidad ambiental y el desarrollo ordenado. En el suelo urbano, se promueve la densificación controlada y la optimización del espacio, regulando actividades comerciales, residenciales y de servicios. El suelo rural, por su parte, se destina principalmente a actividades agropecuarias y áreas de conservación, con restricciones para evitar la degradación ambiental. Las zonas de protección incluyen áreas de alto valor ecológico como humedales y rondas hídricas, donde se limitan las actividades humanas para garantizar la preservación de los ecosistemas. Las zonas de restauración se enfocan en la recuperación de áreas degradadas mediante proyectos de reforestación y manejo de suelos, mientras que las zonas de conservación aseguran la protección de recursos estratégicos, como las fuentes hídricas. En términos de gestión del riesgo, el PBOT identifica amenazas naturales, como inundaciones y erosión costera, implementando medidas preventivas y correctivas. Estas incluyen la delimitación de áreas vulnerables y la planificación de infraestructura resiliente. El documento integra estos aspectos en un modelo de desarrollo territorial que busca equilibrar la conservación ambiental con las necesidades socioeconómicas del municipio, fomentando una interacción sostenible entre el crecimiento urbano y la protección del entorno natural.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Contiene información sobre límites administrativos cartográficos, normas urbanísticas y complementarias, clasificación de uso del suelo, movilidad sostenible, gestión ambiental, PGIRS, gestión del riesgo, modelo de desarrollo polinuclear. • Está disponible para consulta en internet, lo que facilita su acceso. • Destaca los procesos de conservación y los ecosistemas priorizados para tal fin. • Destaca el sistema de centralidades (metropolitana del mar). • Se describen 4 dimensiones 4 ejes estratégicos y 14 programas sectoriales. • Se identifican 5 conurbaciones residenciales y 3 conurbaciones logísticas: 1) conurbación barranquillita, 2) centralidad autopista metropolitana y 3) integración arroyo león. • Se incluye una tabla de servicios ecosistémicos.			• Algunos de los mapas de referencia usados para la contextualización dentro del documento contienen fechas superiores a 10 años y otros tienen convenciones no legibles. • Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia, coberturas de salud, educación e infografía sobre infraestructura de estos temas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.4. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Soledad

Tabla 4.169. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Soledad.

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial Municipio de Soledad				
Año publicación	2001-2009	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Es un instrumento normativo que establece pautas para orientar el desarrollo del territorio y planificar el uso de los recursos en el corto y mediano plazo, proyectando su actualización al cumplirse la vigencia; entra en vigencia a partir del acuerdo 004 del 19 de enero de 2002 emitido por el Concejo Municipal. Enfocan el ordenamiento territorial en el uso sostenible del suelo urbano y rural, estableciendo directrices claras para la gestión del territorio. En el suelo urbano, se prioriza la densificación controlada, la planificación de áreas de expansión y la regulación de usos como vivienda, comercio e infraestructura. Para el suelo rural, se promueven actividades agropecuarias y la protección de ecosistemas estratégicos, como humedales y rondas hídricas. Las zonas de protección incluyen áreas críticas como cuerpos de agua, manglares y zonas de recarga hídrica, donde se aplican restricciones para evitar la degradación ambiental. Las zonas de restauración están orientadas a la recuperación de áreas impactadas mediante reforestación y manejo de suelos, mientras que las zonas de conservación buscan garantizar la biodiversidad y la sostenibilidad a largo plazo. En cuanto a la gestión del riesgo, se identifican amenazas como inundaciones, erosión y uso indebido del suelo. Los planes proponen medidas preventivas y correctivas, como obras de drenaje, reubicación de comunidades en riesgo y proyectos de educación ambiental. Estos elementos se integran en un modelo de desarrollo territorial que equilibra las necesidades urbanas, la conservación ambiental y la seguridad de las comunidades, contribuyendo a un manejo sostenible del territorio y sus recursos naturales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Contiene información sobre límites administrativos cartográficos, estructura de ocupación del suelo, usos del suelo, espacio público, áreas de amenaza en gestión del riesgo y zonas para la protección y conservación. • Está disponible para consulta en internet, lo que facilita su acceso. • Se incluye un anexo de la descripción del perímetro urbano. • Se destacan aspectos claves sobre acueducto, alcantarillado y aseo, servicios domiciliarios urbanos y rurales, servicios funcionales, vivienda, equipamientos, infraestructura social, vías, movilidad y elementos culturales y de patrimonio.			• Algunos de los datos se basan en información muy antigua (más de 20 años). • Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia, coberturas de salud, educación e infografía sobre infraestructura de estos temas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.3.5. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tubará

Tabla 4.170. Plan básico de ordenamiento territorial municipio de Tubará.

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial Municipio de Tubará				
Año publicación	2000	Autor	Alcaldía de Tubará	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Es un instrumento normativo que establece pautas para orientar el desarrollo del territorio y planificar el uso de los recursos en el corto y mediano plazo, proyectando su actualización al cumplirse la vigencia; entra en vigencia a partir del acuerdo 018 de 2001 y ajuste según acuerdo 010 de 2010 emitido por el Concejo Municipal. Destaca la importancia de integrar sostenibilidad y desarrollo en el uso del suelo, manejo de ecosistemas, y gestión de riesgos. En el uso del suelo, el área urbana abarca 62 km² y el área rural 114 km². Las áreas rurales se destinan a actividades agropecuarias, conservación de bosques y desarrollo turístico sostenible. El manejo del suelo se enfoca en evitar conflictos ambientales y asegurar la resiliencia del territorio. En términos de protección, el EOT identifica ecosistemas estratégicos como manglares, rondas hídricas y áreas de recarga hídrica, que se regulan para evitar la degradación. Las zonas de restauración priorizan la recuperación de áreas degradadas mediante reforestación y control de erosión. Las zonas de conservación buscan garantizar la biodiversidad y la sostenibilidad a largo plazo, protegiendo recursos como el arroyo Granada, tributario de la Ciénaga de Mallorquín, y otros humedales. En gestión del riesgo, se identifican amenazas como erosión, inundaciones y presión humana. Las medidas incluyen obras de drenaje, regulación de asentamientos y planificación de infraestructura resiliente. Además, el manejo sostenible de ecosistemas como la Ciénaga de Mallorquín, que recibe aportes hídricos desde Tubará, fortalece la conectividad ambiental y la seguridad hídrica regional. Anexos al documento: componente biofísico, socioeconómico y revisión y ajuste (acuerdo 03 del 15 de marzo de 2013), por medio del cual se incorpora los planes de manejo de las cuencas hidrográficas del departamento del Atlántico y legislación asociada a la cosmogonía de la Etnia Mokana, definiciones sobre usos del suelo y sus respectivas limitantes en zonas urbanas y rurales, así como, elementos adicionales sobre gestión del riesgo.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Presenta información clave sobre límites administrativos cartográficos, estructura de ocupación, usos del suelo, espacio público, áreas de amenaza en gestión del riesgo, y zonas de protección y conservación. Además, abarca aspectos esenciales relacionados con servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, tanto en zonas urbanas como rurales, junto con la funcionalidad de servicios domiciliarios. - También detalla elementos como vivienda, equipamientos, infraestructura social, vías, movilidad y patrimonio cultural, destacando la planificación integral del territorio y la sostenibilidad de sus recursos			- No contiene cartografía asociada. - Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia, coberturas de salud, educación e infografía sobre infraestructura de estos temas.		

Nombre del documento	Plan básico de ordenamiento territorial Municipio de Tubará				
Año publicación	2000	Autor	Alcaldía de Tubará	Área de influencia	Municipal
Está disponible para consulta en internet, lo que facilita su acceso.					

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.6. Plan de ordenamiento territorial distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla

Tabla 4.171. Plan de ordenamiento territorial distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla.

Nombre del documento	Plan de ordenamiento territorial Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla				
Año publicación	2012-2032	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Es un instrumento normativo que establece pautas para orientar el desarrollo del territorio y planificar el uso de los recursos en el corto y mediano plazo, proyectando su actualización al cumplirse la vigencia; entra en vigencia a partir del acuerdo 0212 de 2014. El documento clasifica áreas urbanas para densificación y expansión controlada, mientras que en las zonas rurales prioriza la conservación de ecosistemas clave como humedales, manglares y rondas hídricas. Las áreas de protección incluyen zonas ambientalmente sensibles, regulando actividades para preservar servicios ecosistémicos y la biodiversidad. Las zonas de restauración están diseñadas para rehabilitar áreas degradadas mediante reforestación y manejo de suelos, promoviendo la resiliencia ambiental. En tanto, las zonas de conservación buscan garantizar la sostenibilidad a largo plazo, protegiendo recursos hídricos estratégicos como la Ciénaga de Mallorquín, considerada un eje clave para la conectividad ecológica regional. Se establece la relación directa entre Barranquilla y la Ciénaga de Mallorquín como un elemento estratégico en el modelo de ordenamiento territorial. Este humedal es fundamental para la regulación hídrica, la biodiversidad y el desarrollo de actividades sostenibles como el ecoturismo. En términos de gestión del riesgo, se identifican amenazas como inundaciones y erosión. Las estrategias incluyen planificación de infraestructura resiliente, delimitación de áreas de alto riesgo y programas de educación ambiental. Estas acciones buscan reducir la vulnerabilidad tanto de los ecosistemas como de las comunidades humanas cercanas. Listado de documentos complementarios: - Memoria justificativa: aborda cambios poblacionales, temáticas afines a la gestión del riesgo, déficit de vivienda, espacio público, equipamiento, movilidad, e incorporación de cambios en la normativa nacional. - Archivo Excel sobre clasificación de uso para el suelo, con descripciones detalladas por polígonos y escalas. - Planes parciales: caribe verde, barranquillita, paraíso-pozo paraíso. - Gacetas: corrección de coordenadas en 2016 y 2017(2), 2018(2), 2019 y 2021. - Zona de conurbación noroccidental				



Nombre del documento	Plan de ordenamiento territorial Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla				
Año publicación	2012-2032	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
	• Norma de edificabilidad de acuerdo al tratamiento de renovación, mejoramiento integra, renovación, desarrollo y conservación. • Condiciones patrimoniales • 17 gacetas				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Presenta información sobre límites administrativos cartográficos, modelo de ordenamiento territorial, clasificación del suelo, tratamientos urbanísticos, aprovechamiento del suelo, instrumentos complementarios y proyectos y plan de inversión, ejes de la visión distrito, actualizaciones en temas cartográficos, anexos con información editable, imágenes representativas de los elementos claves en el modelo de ordenamiento, descripciones de la cultura y patrimonio. • Está disponible para consulta en internet, lo que facilita su acceso.			• No contiene cartografía vectorizada asociada. • Para las temáticas sociales, no se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias, víctimas de la violencia, coberturas de salud, educación e infografía sobre infraestructura de estos temas.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.3.7. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2020-2023

Tabla 4.172. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2020-2023.

Nombre del documento	Plan de desarrollo Gobernación del Atlántico 2020-2023				
Año publicación	2012-2032	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Un plan de gobierno o plan de desarrollo se define como un documento que establece las políticas, objetivos, estrategias, programas y proyectos que el Gobierno Nacional o las entidades territoriales (departamentos, municipios o distritos) llevarán a cabo durante un periodo de tiempo determinado, con el fin de mejorar las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales del país o de una región en particular (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2019). Este documento menciona que el suelo urbano se orienta a la densificación controlada; Se destacan proyectos de reforestación y recuperación de suelos en áreas degradadas, con especial énfasis en la rehabilitación ecológica para garantizar la funcionalidad hídrica de la Ciénaga de Mallorca. Además, se articula con el Plan de Manejo Ambiental de la Ciénaga de Mallorca: • Áreas de conservación: 284,3 ha (24,6% del territorio del humedal), destinadas a la protección de ecosistemas clave como manglares y bosques inundables. Las actividades principales incluyen conservación, reforestación, educación ambiental, y monitoreo. • Áreas de recuperación ambiental: Representan el 67,27% del humedal (778,93 ha), enfocadas en restauración y rehabilitación ecológica para mitigar la degradación y mejorar los bienes y servicios ecosistémicos. • Iniciativas de uso sostenible:				



Nombre del documento	Plan de desarrollo Gobernación del Atlántico 2020-2023				
Año publicación	2012-2032	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
	Ecoturismo y pesca artesanal: Se fomenta el desarrollo de estas actividades bajo regulaciones ambientales que evitan la fragmentación de hábitats y promueven la conectividad ecológica. Proyectos educativos y comunitarios: Incluyen capacitación en técnicas de manejo sostenible y fortalecimiento de organizaciones locales para promover la conservación. - Gestión del riesgo: En todos los municipios, se identifican amenazas como inundaciones y erosión. Las estrategias incluyen la delimitación de áreas vulnerables, infraestructura resiliente y la educación ambiental para prevenir riesgos. Se incluyen proyectos de infraestructura para controlar la erosión costera, evitar inundaciones y mantener la funcionalidad hídrica del humedal. Esto incluye la protección de la línea de costa y el mantenimiento de arroyos. Por municipios, se describen las siguientes estrategias: - Barranquilla: Se prioriza la protección de los manglares, rondas hídricas y humedales conectados con la Ciénaga de Mallorquín. Estas áreas están reguladas para evitar la urbanización y garantizar la biodiversidad. - Tubará: Identifica zonas estratégicas de conservación en su territorio rural, incluyendo áreas de recarga hídrica que influyen indirectamente en la Ciénaga. - Puerto Colombia: Resalta la protección de áreas costeras y rondas hídricas para mantener la conectividad con la Ciénaga. - Galapa y Soledad: Conservan áreas verdes que sirven de amortiguación ambiental. - Baranoa: Aunque menos directa, fomenta la reforestación y manejo de suelos en zonas estratégicas que contribuyen a la cuenca				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible en el departamento. - Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.			- Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por municipio ni por cuenca hidrográfica. - No contiene cartografía vectorizada asociada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



4.4.3.8. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2024-2027

Tabla 4.173. Plan de desarrollo gobernación del Atlántico 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de desarrollo Gobernación del Atlántico 2024-2027				
Año publicación	2024-2027	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Un plan de gobierno o plan de desarrollo se define como un documento que establece las políticas, objetivos, estrategias, programas y proyectos que el Gobierno Nacional o las entidades territoriales (departamentos, municipios o distritos) llevarán a cabo durante un periodo de tiempo determinado, con el fin de mejorar las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales del país o de una región en particular (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2019). Áreas de Protección y Conservación Barranquilla: Zonas como manglares y humedales son áreas estratégicas de protección. Se prioriza la recuperación ecológica y el mantenimiento de rondas hídricas para preservar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Baranoa: Destaca la identificación de áreas de recarga hídrica para garantizar el flujo hacia la cuenca. Tubará y Puerto Colombia: Promueven la protección de áreas costeras y la conectividad ecológica hacia la Ciénaga de Mallorca Manejo Sostenible de Ecosistemas Se promueve el uso sostenible del suelo mediante prácticas agroforestales, reforestación y el fomento del ecoturismo como actividad económica regulada. En Baranoa, se mencionan proyectos de viveros con especies nativas para la restauración de hábitats Gestión del Riesgo Se implementan medidas para mitigar inundaciones y la erosión en las áreas más vulnerables, con estrategias de infraestructura verde y restauración de suelos degradados. Enfoques de los proyectos a desarrollar: • Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la actividad ganadera • Restauración de suelos degradados • Promoción de prácticas agrícolas y ganaderas sostenibles • Promoción de la construcción sostenible para mitigar los impactos del cambio climático. • Promover la biodiversidad y el bienestar animal • Implementación de medidas para la movilidad sostenible • Recuperación de cuerpos de agua y el tratamiento de aguas residuales. • Educación ambiental • implementación del acuerdo de Escazú, con el fin de fortalecer la transparencia en los asuntos ambientales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible en el departamento.			• Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos		

Nombre del documento	Plan de desarrollo Gobernación del Atlántico 2024-2027				
Año publicación	2024-2027	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
		Existen estadísticas poblaciones, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.		- técnicos clave por municipio ni por cuenca hidrográfica. - No contiene cartografía vectorizada asociada.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.9. Plan de desarrollo Baranoa ciudad de la Esperanza 2020-2023

Tabla 4.174. Plan de desarrollo Baranoa ciudad de la Esperanza 2020-2023.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Baranoa Ciudad de la Esperanza 2020-2023				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	En Baranoa, se destacan las zonas estratégicas que contribuyen a la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín, como áreas de recarga hídrica y vegetación protectora. Las rondas hídricas y áreas verdes son esenciales para la conectividad ecológica y la regulación hídrica de la región. Baranoa promueve el uso sostenible a través de iniciativas como ecoturismo y pesca artesanal, que son compatibles con la conservación del humedal. Además, se fomenta la reforestación y el establecimiento de viveros con especies nativas en áreas cercanas a la cuenca. Baranoa fomenta prácticas agroforestales en zonas rurales cercanas a la cuenca, priorizando la reforestación y el uso sostenible del suelo. Estas iniciativas buscan mantener la funcionalidad hídrica del ecosistema y reducir la degradación de los suelos. Además, se incluyen acciones de conservación de recursos hidrobiológicos, enfocándose en el equilibrio entre la actividad económica local y la preservación ambiental. El municipio implementa medidas para mitigar inundaciones y erosión, identificando áreas vulnerables y priorizando la recuperación ecológica mediante reforestación en áreas críticas. Se desarrollan proyectos de infraestructura verde y sensibilización comunitaria para enfrentar riesgos ambientales y mantener la estabilidad del ecosistema. El uso del suelo está orientado a actividades agrícolas sostenibles en las zonas rurales y la protección de áreas ecológicamente significativas. El suelo rural de Baranoa se destina principalmente a actividades agrícolas sostenibles, mientras que en áreas urbanas se regula el crecimiento para proteger ecosistemas estratégicos. En el caso del humedal, 75,32 hectáreas (6,5%) están designadas para producción sostenible bajo estrictas regulaciones ambientales. En el ámbito urbano, se regula el crecimiento para preservar espacios clave conectados con la Ciénaga. Proyectos Específicos - Reforestación y Restauración Ambiental: Recuperación de 50 ha en áreas de recarga hídrica que aportan a la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín. - Establecimiento de franjas de vegetación semiacuática y manglares para conectar hábitats y garantizar la estabilidad hídrica.				



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Baranoa Ciudad de la Esperanza 2020-2023			
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia Municipal
	- Capacitación en manejo sostenible del suelo y conservación de cuerpos de agua. - Implementación de drenajes naturales para reducir el impacto de inundaciones en áreas cercanas a la cuenca			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible. - Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.		- No contiene cartografía vectorizada asociada. - No existe un capítulo de proyectos centrados en el área geográfica Cuenca de Mallorca.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.3.10. Plan de desarrollo Baranoa el sentir de la gente 2024-2027

Tabla 4.175. Plan de desarrollo Baranoa el sentir de la gente 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Baranoa El Sentir de la Gente 2024-2027			
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	En Baranoa, se identifican zonas clave de recarga hídrica y áreas de conservación que forman parte de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca. Estas áreas están destinadas a salvaguardar los recursos hídricos y los ecosistemas estratégicos conectados con el humedal, garantizando su funcionalidad y biodiversidad. Además, el municipio fomenta actividades agroforestales sostenibles y la reforestación de áreas degradadas mediante la implementación de viveros con especies nativas. También se promueven prácticas de ecoturismo en las zonas altas del municipio, compatibles con los objetivos de preservación ambiental. Baranoa prioriza la mitigación de riesgos relacionados con la sobreutilización del suelo, incluyendo medidas para reducir la erosión y mejorar la capacidad de recuperación de áreas degradadas mediante restauración ecológica y técnicas sostenibles. En Baranoa se destina a actividades agrícolas y agropecuarias, aunque se ha identificado la necesidad de tecnificación en estas prácticas para optimizar su rendimiento y reducir el impacto ambiental. Además, las áreas con potencial ecoturístico se manejan con criterios sostenibles. Proyectos Específicos - Formulación del POT. - Actualización del Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS) - Construcción de alcantarillado y optimización de acueductos rurales. - Hectáreas con esquemas de Pago por Servicios Ambientales o adquisición de predios para la conservación, preservación y recuperación del recurso hídrico en el municipio. - Capacitar a 1.000 estudiantes en cuidado y conservación del medio ambiente.			



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Baranoa El Sentir de la Gente 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia	Municipal
	Apoyar la implementación de proyectos ambientales escolares (PRAE) en 8 instituciones educativas del municipio.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible. - Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.			- No contiene cartografía vectorizada asociada. - No existe un capítulo de proyectos centrados en el área geográfica Cuenca de Mallorca.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.3.11. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla imparable

Tabla 4.176. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla imparable.

Nombre del documento	Plan de Gobierno 2020-2023 Barranquilla Imparable				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Partiendo del énfasis ambiental, el documento menciona lo siguiente: Conservación, protección y restauración: Se prioriza la recuperación y cuidado de cuerpos de agua como el Río Magdalena, caños y ciénagas, así como la conservación de manglares en áreas como la Ciénaga de Mallorca, vitales para mitigar desastres naturales y proteger la biodiversidad. La siembra y mantenimiento de árboles y bosques urbanos son fundamentales, mientras que el control de emisiones y reciclaje refuerzan la sostenibilidad urbana. Gestión del riesgo: La estrategia incluye la canalización de arroyos, estabilización de orillas y reubicación de comunidades en zonas de riesgo, enfrentando problemas de inundación y deslizamientos. Además, se propone monitorear la calidad del aire y promover el uso de energías limpias, así como crear espacios seguros y resilientes para la ciudadanía. Ecosistemas estratégicos: El documento resalta la importancia de los manglares y los bosques urbanos como pulmones verdes y barreras naturales contra el cambio climático. Se busca fortalecer la educación ambiental y fomentar una cultura de respeto hacia el entorno natural, con programas específicos para proteger la fauna silvestre y restaurar ecosistemas degradados. Uso sostenible: La implementación de negocios verdes y el fomento de economías circulares son pilares para promover la sostenibilidad. Se impulsa la cultura del reciclaje, el uso eficiente de recursos naturales como agua y energía, y se proponen prácticas innovadoras en sectores clave para el desarrollo económico y ambiental de la ciudad, así como el transporte sostenible. Proyectos ambientales: Se destacan iniciativas de infraestructura sostenible, como parques lineales, corredores verdes y mejoramiento del espacio público, con el objetivo de integrar				



Nombre del documento	Plan de Gobierno 2020-2023 Barranquilla Imparable				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
desarrollo urbano y conservación ambiental. Estas acciones se complementan con educación ciudadana, promoción de la movilidad sostenible y la creación de espacios para la recreación y cohesión social.					
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Posee información actualizada sobre temáticas que la ciudad necesita implementar en su proceso de transformación.			- No contiene cartografía vectorizada asociada. - No existe un capítulo de proyectos centrados en el área geográfica Cuenca de Mallorca. - El documento carece de una sección de diagnóstico y/o de cifras para componentes socioeconómicos. - No se hacen referencias a proyectos puntuales o zonas de importancia estratégica y ambiental.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.3.12. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel

Tabla 4.177. Plan de gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel.

Nombre del documento	Plan de Gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel				
Año publicación	2023	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Entra en vigencia a través del acuerdo # 006 del 24 de mayo de 2024.				
	En Barranquilla, las estructuras espaciales se dividen en tres categorías principales: verde, azul y gris, las cuales desempeñan un papel fundamental en la organización y articulación del territorio. Partiendo del énfasis ambiental, se centra en la adaptación de las zonas urbanas principalmente al cambio climático y la recuperación/instalación de coberturas en zonas urbanizadas, conurbaciones y planes parciales. En síntesis, el componente ambiental se enfoca en:				
	Conservación, protección y restauración: El plan enfatiza la recuperación de cuerpos de agua como el Río Magdalena y caños, promoviendo acciones para preservar los manglares y áreas verdes. Iniciativas incluyen la siembra masiva de árboles y el fortalecimiento de prácticas sostenibles en el manejo de residuos y emisiones. Los proyectos priorizan la restauración de ecosistemas degradados, como el bosque seco tropical, y la integración de zonas verdes en el entorno urbano. Gestión del riesgo: Para mitigar riesgos ambientales, el plan propone obras de canalización de arroyos y estabilización de taludes. Se prioriza la reubicación de familias en zonas vulnerables y la implementación de sistemas de alerta temprana. Estas acciones buscan prevenir desastres relacionados con inundaciones y deslizamientos, protegiendo a la población y la infraestructura.				



Nombre del documento	Plan de Gobierno 2020-2023 Barranquilla a otro nivel				
Año publicación	2023	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal / Regional
Análisis del documento	Ecosistemas estratégicos: El documento resalta la protección de ecosistemas como manglares, bosques secos y cuerpos de agua. Destacan iniciativas para monitorear la deforestación y garantizar la conectividad ecológica. La recuperación de áreas naturales, como el corredor del Río Magdalena, se combina con estrategias de educación ambiental y promoción del ecoturismo.				
	Uso sostenible: El fomento de negocios verdes y prácticas económicas sostenibles son pilares del desarrollo. El plan promueve la economía circular, el reciclaje y la transición hacia energías limpias. También busca optimizar el uso del agua y la energía en los hogares y sectores productivos, generando beneficios ambientales y económicos.				
	Proyectos ambientales: Entre los proyectos destacados están la creación de corredores verdes, el fortalecimiento de espacios públicos sostenibles y la implementación de tecnologías para monitorear la calidad ambiental. También se incluye la promoción de movilidad sostenible y la integración de infraestructura amigable con el medio ambiente.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible en el departamento. • Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.			• Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por cuenca hidrográfica. • No contiene cartografía vectorizada asociada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.13. Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023 ¡Galapa, progreso para todos!

Tabla 4.178. Plan de desarrollo municipal 2020 – 2023 ¡Galapa, progreso para todos!

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 denominado: ¡Galapa, Progreso Para Todos!				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Entra en vigencia a través del acuerdo # 003 del 9 de junio de 2020.				
	El Plan de Desarrollo 2020-2023 de Galapa prioriza la conservación ambiental, el uso sostenible de los recursos, y la gestión del riesgo para promover un desarrollo equilibrado y sostenible.				
	Conservación, protección y restauración: Se enfatiza la creación de corredores ambientales metropolitanos, especialmente el Corredor de agua Arroyo Grande, conocido como Parque Lineal Mokaaná, que conecta núcleos ecosistémicos con zonas estratégicas para regulación hídrica. Además, se promueve la restauración del bosque seco tropical y los bosques de galería para fortalecer la biodiversidad y la regulación climática.				



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 denominado: ¡Galapa, Progreso Para Todos!			
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia Municipal
	Gestión del riesgo: El plan prioriza obras en arroyos clave como el Arroyo Grande y Caña, incluyendo limpieza, estabilización y canalización de cauces. Estas acciones buscan mitigar riesgos de inundaciones y proteger zonas de recarga acuífera.			
	Ecosistemas estratégicos: Se destacan los Parques Ecológicos del Agua, como los ubicados en la microcuenca y zona de recarga de Paluato. Estas áreas estratégicas son protegidas contra actividades contaminantes, como minería y residuos industriales, promoviendo prácticas agrícolas sostenibles.			
	Uso sostenible: Se busca la sostenibilidad regional mediante la implementación de proyectos agrícolas de baja intensidad y el mantenimiento de coberturas boscosas para mejorar la infiltración hídrica. Asimismo, se fomenta el ecoturismo con senderos para bicicletas y caminatas.			
	Proyectos ambientales: El plan incluye iniciativas para la preservación de cuerpos de agua, el fortalecimiento de corredores ambientales y la consolidación de infraestructura verde. Además, se articula con los objetivos de desarrollo sostenible para garantizar un impacto positivo en las áreas urbanas y rurales.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
• Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible en el departamento. • Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.		• Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por cuenca hidrográfica. • No contiene cartografía vectorizada asociada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.14. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza

Tabla 4.179. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 Galapa Tierra de la Esperanza			
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El Plan de Desarrollo Territorial 2024-2027 de Galapa, titulado "Tierra de la Esperanza", prioriza la sostenibilidad ambiental, la restauración de ecosistemas y el manejo responsable del territorio.			
	Conservación, protección y restauración: Se enfoca en preservar los ecosistemas estratégicos como el bosque seco tropical, las microcuencas de abastecimiento hídrico y las áreas de recarga de acuíferos. Destacan programas de reforestación, control de contaminación y fomento de prácticas sostenibles en sectores rurales y urbanos. el Municipio de Galapa tiene un área total de 9.744,08 hectáreas, de las cuales 482 de ellas			



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 Galapa Tierra de la Esperanza				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal
	presentan algún tipo de conflicto en cuanto al uso del suelo, es decir, que 9261,43 no presentan conflicto. Gestión del riesgo: Según los datos más recientes del IDEAM, se tiene que, en el Municipio de Galapa, unas 50,47 hectáreas (0,52%), se encuentra amenazada por fenómenos hidrometeoro lógicos, es decir, que 9.9741,27 Ha, (99,48), no se encuentra en esta condición de amenaza. El plan prioriza la canalización y estabilización de arroyos para mitigar inundaciones y proteger zonas vulnerables. Se propone la implementación de sistemas de alerta temprana y la reubicación de comunidades en zonas de alto riesgo. Metas: • Se implementará un plan actualizado que incluirá estrategias de respuesta ante situaciones de riesgo en la comunidad y entre los organismos de socorro • Se realizarán cuatro campañas de educación para la prevención y atención de desastres, fomentando el conocimiento sobre riesgos y cómo mitigarlos • Se formulará un plan específico para la prevención y manejo de incendios forestales en el municipio • Se atenderá el 100% de las emergencias y desastres que ocurran en el municipio durante el período del plan • Se apoyará al cuerpo de Bomberos y la Defensa Civil mediante la dotación de equipos y capacitaciones • Se establecerá un fondo para garantizar recursos destinados a la gestión integral del riesgo en el municipio • Se crearán ocho grupos voluntarios con el apoyo de las Juntas de Acción Comunal (JAC) para realizar actividades de prevención del riesgo • Se implementará un sistema de información para alertas tempranas en gestión del riesgo Ecosistemas estratégicos: El municipio de Galapa aunque no tiene áreas protegidas registradas en el Sistema Nacional De Áreas Protegidas, cuenta con áreas de interés ambiental importantes para la biodiversidad y que merecen el cuidado en cuanto a preservación, restauración y uso sostenible, por ejemplo, según el instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Humboldt, Galapa cuenta con 8,93 hectáreas de humedales, 269,09 hectáreas de bosque seco tropical, el área total de ecosistemas estratégicos es de 278,02 ha, correspondiente al 2,08% de área total del territorio. Uso sostenible: Se promueven actividades agrícolas sostenibles, economía circular y uso eficiente de recursos naturales, como agua y energía. Además, se fomenta el reciclaje y el manejo adecuado de residuos. Metas Proyectos ambientales: • Realización de 4 campañas pedagógicas dirigidas a fomentar la cultura ambiental en la comunidad • Implementación de un programa de recolección de residuos posconsumo con seguimiento en su reutilización, reducción y reciclaje • Formulación de 2 proyectos que promuevan el uso eficiente y el ahorro de agua				



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 Galapa Tierra de la Esperanza				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal
	- Realización de 4 campañas educativas sobre buenas prácticas ambientales para el sector empresarial - Gestión de 4 espacios de capacitación en temas ambientales para la comunidad general - Siembra de 500 árboles como acción de preservación ambiental - Reforestación con la siembra de 2,000 árboles adicionales - Realización de 4 campañas de información relacionadas con la gestión de cambio climático				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible en el departamento. - Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.			- Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por cuenca hidrográfica. - No contiene cartografía vectorizada asociada.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.3.15. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza

Tabla 4.180. Plan de desarrollo municipal 2024 – 2027 Galapa tierra de la Esperanza.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el Progreso				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Entra en vigencia por el acuerdo 004 del 30 de Mayo de 2024. El Plan de Desarrollo Territorial "Unidos por el Progreso" 2024-2027 para Puerto Colombia prioriza estrategias integrales para promover la sostenibilidad, la protección ambiental, la restauración de ecosistemas y la gestión territorial, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Conservación, protección y restauración: El plan destaca la preservación y recuperación de ecosistemas estratégicos, como zonas costeras y cuerpos de agua, con especial atención al uso sostenible del recurso hídrico y la restauración del bosque seco tropical. Incluye acciones para reforestar áreas degradadas y fortalecer la biodiversidad. Gestión del riesgo: Entre las amenazas de origen natural que impliquen riesgos para la población están: Movimientos en masa por erosión, Incendios forestales, Inundaciones, Actividad sísmica y Movimientos en masa por remoción. Se identificaron diferentes categorías de erosión tanto costera como no costera en todo el territorio. Se establecen medidas para mitigar el impacto de desastres naturales mediante la canalización de arroyos, la estabilización de taludes y la implementación de sistemas de alerta temprana. Se prioriza la protección de zonas vulnerables frente al cambio climático y la prevención de inundaciones.				



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Puerto Colombia 2024 – 2027 Unidos por el Progreso				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
	Ecosistemas estratégicos: El plan incorpora la consolidación de corredores verdes y áreas protegidas, fomentando el desarrollo de espacios para la conservación y el ecoturismo. Estos ecosistemas son reconocidos como esenciales para la regulación climática y la conectividad ecológica. Uso sostenible: Se promueven prácticas de economía circular, eficiencia energética y manejo sostenible de los recursos naturales. Incluye programas de educación ambiental para incentivar el uso responsable de agua y energía en comunidades y empresas. Proyectos ambientales: El documento incluye iniciativas de alto impacto, como la creación de parques ecológicos del agua, la implementación de infraestructura verde y la promoción de energías renovables. Además, busca integrar a la comunidad en proyectos de sostenibilidad mediante actividades educativas y participativas. Metas por programa: Conservación de la biodiversidad y servicios ecosistémicos: Elaboración e implementación de un plan de educación ambiental municipal Realización de 120 talleres de educación ambiental dirigidos a diferentes actores sociales Reforestación mediante la siembra de 2,500 árboles en áreas estratégicas Gestión integral del recurso hídrico: Formulación de dos proyectos orientados al uso eficiente y el ahorro del agua Educación y participación ambiental: Implementación de cuatro campañas de sensibilización para la comunidad y el sector empresarial sobre buenas prácticas ambientales Fortalecimiento del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) para promover el manejo sostenible del ambiente Gestión del cambio climático: Ejecución de cuatro campañas informativas para fomentar un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima Proyectos de recolección y reciclaje: Implementación de un programa de recolección de residuos posconsumo con seguimiento en su reutilización y reciclaje				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Posee información sobre áreas de conservación, restauración y manejo sostenible en el departamento. • Existen estadísticas poblacionales, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.			• Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por cuenca hidrográfica. • No contiene cartografía vectorizada asociada		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.3.16. Plan de desarrollo municipal 2020– 2023 gran pacto social por Soledad

Tabla 4.181. Plan de desarrollo municipal 2020– 2023 gran pacto social por Soledad.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2020 – 2023 Gran Pacto Social por Soledad				
Año publicación	2020	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Entra en vigencia por el acuerdo 240 del 29 de Mayo de 2020.				
	Áreas de Protección y Conservación: En Soledad, se identifican zonas de importancia ecológica como las rondas hídricas y espacios verdes que actúan como amortiguadores de impactos ambientales. Estas áreas están conectadas indirectamente con la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín, desempeñando un papel crucial en la regulación hídrica y la conservación de la biodiversidad.				
	Manejo Sostenible de Ecosistemas: se encuentran reportados las 1.943,5 hectáreas que tiene el municipio de soledad en cuanto a humedales se refiere, el cual representa significativamente el 29% del área de extensión del municipio. El municipio fomenta la implementación de estrategias sostenibles en el uso del suelo y la restauración de zonas degradadas. Se promueve la educación ambiental para fortalecer el compromiso comunitario con la conservación de los recursos naturales.				
	Gestión del Riesgo: Los eventos de riesgos de desastre registrados por el UNGRD, en el año 2017, fue por inundación y por incendio forestal. Soledad ha identificado áreas vulnerables a inundaciones y erosión, implementando medidas preventivas como la reforestación y la rehabilitación de cauces hídricos. Estas acciones buscan minimizar el riesgo de desastres y preservar la funcionalidad de los ecosistemas.				
	Usos del Suelo: El suelo en Soledad está regulado para evitar el crecimiento descontrolado y preservar áreas clave para la conectividad ecológica con la Ciénaga de Mallorquín. Las zonas urbanas priorizan la sostenibilidad y el equilibrio entre el desarrollo y la protección ambiental.				
Fortalezas del documento	Proyectos Específicos dentro del programa presupuestal:				
	• Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos. • Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. • Gestión integral del recurso hídrico • Ordenamiento Ambiental Territorial • Gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente al clima.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Existen estadísticas poblaciones, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.			• No contiene cartografía vectorizada asociada. • El documento no cuenta con un anexo desagregado donde muestre la descripción de cada proyecto y su impacto en las zonas hidrográficas priorizadas.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.3.17. Plan de desarrollo municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades

Tabla 4.182. Plan de desarrollo municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Entra en vigencia por el acuerdo 317 del 30 de Mayo de 2024.				
	En el eje estratégico 1 “Soledad con transformación territorial y ambiental”, se generaliza las acciones del municipio sobre la protección efectiva de las determinantes ambientales que inciden en la oferta del recurso para la prestación de servicios públicos y el riego. Asimismo, se enfoca en la democratización de su acceso y uso, la gestión del riesgo de desastres y, el desarrollo de infraestructura funcional y de servicios con impacto regional. En este proceso se formalizará, regularizará y restituirá la propiedad de la tierra, para contribuir al cierre de brechas y la democratización del territorio. Del mismo modo, se apuesta a la consolidación de la gobernanza y administración integral, incentivando la colaboración armónica del Estado y la ciudadanía a través de la infraestructura del Sistema de Administración del Territorio (SAT).				
	Áreas de Protección y Conservación: En Soledad, se identifican rondas hídricas y áreas verdes como zonas estratégicas para la conservación ambiental. Estas áreas son fundamentales para proteger los recursos hídricos y mitigar el impacto de actividades humanas sobre la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín.				
	Manejo Sostenible de Ecosistemas: Se menciona el desarrollo de iniciativas relacionadas con reforestación y restauración ambiental, enfocadas en preservar la biodiversidad local y garantizar la sostenibilidad ecológica de la región.				
	Gestión del Riesgo: El municipio implementa estrategias de mitigación frente a amenazas como inundaciones y erosión, que son comunes en las zonas cercanas a la cuenca. Estas medidas incluyen la delimitación de zonas vulnerables y la promoción de infraestructura verde.				
Fortalezas del documento	Usos del Suelo: El uso del suelo se centra en actividades urbanas reguladas, con énfasis en evitar la expansión no planificada hacia zonas de protección ambiental. En las áreas rurales, se fomenta la agricultura sostenible.				
	Proyectos Específicos • Reforestación de Rondas Hídricas: Restauración de zonas degradadas para aumentar la capacidad de infiltración de agua. • Infraestructura Verde: Implementación de canales naturales para manejar el flujo de agua en épocas de lluvias. • Programas de Educación Ambiental: Capacitación comunitaria sobre la importancia de conservar las áreas estratégicas de la cuenca.				
	Limitantes del documento				



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal 2024– 2027 Soledad ciudad de paz y oportunidades				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
		Existen estadísticas poblaciones, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca.		- Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por cuenca hidrográfica. - No contiene cartografía vectorizada asociada.	

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

4.4.3.18. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 seguimos avanzando

Tabla 4.183. Plan de desarrollo municipal de Tubará 2020 – 2023 seguimos avanzando.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos Avanzando				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Tubará		Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El municipio busca un equilibrio entre las acciones antrópicas y la naturaleza, promoviendo un desarrollo económico sin amenazar los recursos ecológicos y fomentando una cultura ambiental, que aseguren el bienestar para las generaciones presentes y futuras.				
	Áreas de Protección y Conservación: En Tubará, se identifican 15,259 hectáreas de suelo rural, incluyendo zonas de conservación y protección, que tienen un impacto directo en la regulación hídrica y la conectividad con la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín. Además, el municipio está vinculado al Resguardo Indígena Mokaná, lo que refuerza la importancia de la gestión sostenible de sus ecosistemas estratégicos. Se proponen prácticas sostenibles en las áreas de producción, que representan un 6.5% del humedal (75.32 ha), bajo condicionamientos ambientales específicos. Estas áreas permiten actividades productivas reguladas, garantizando la conservación de los ecosistemas a través de estrategias como el ecoturismo y la reforestación				
	Manejo Sostenible de Ecosistemas: El Plan de Desarrollo incluye proyectos enfocados en la reforestación y protección de áreas críticas con especies nativas. Estas acciones buscan garantizar la sostenibilidad de los ecosistemas locales y su conexión con la Ciénaga. También se fomentan prácticas agrícolas sostenibles en áreas rurales para minimizar impactos negativos.				
	Gestión del Riesgo: Tubará ha implementado medidas para mitigar riesgos asociados con la erosión y las inundaciones. Estas estrategias incluyen la rehabilitación de cauces y la implementación de infraestructura verde en zonas vulnerables.				
	Usos del Suelo: El uso del suelo está enfocado en un equilibrio entre la agricultura sostenible y la conservación de áreas clave. La expansión urbana está regulada para evitar impactos negativos en los ecosistemas conectados a la cuenca. Las áreas de preservación se dedican a la conservación activa, mientras que las de recuperación, que abarcan el 58.08% (672.49 ha), se enfocan en restaurar la estructura y función ecológica del humedal.				



Nombre del documento	Plan de Desarrollo Municipal de Tubará 2020 – 2023 Seguimos Avanzando			
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Tubará	Área de influencia Municipal
	Relación con la Ciénaga de Mallorquín: Tubará contribuye a la funcionalidad de la cuenca de la Ciénaga al regular flujos hídricos y preservar zonas estratégicas. Estas acciones benefician directamente la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Proyectos Específicos - Fortalecer las políticas enfocadas a promover la educación ambiental y la participación ciudadana a través de los CIDEAS, PRAES, PROCEDA. - Gestionar la actualización del Plan de Manejo Ambiental. - Gestionar la reinversión de la sobretasa ambiental ante la CRA para nuestro territorio. - Implementar iniciativas de adaptación al cambio climático que reduzcan los efectos de las sequías y las inundaciones en los territorios. - Realizar seguimiento y daremos recomendaciones para mejorar la efectividad del licenciamiento ambiental, la estandarización de procedimientos y otros instrumentos de control ambiental. - Gestionar los estamentos jurídicos y técnico ante el Gobierno Departamental y Nacional para la ampliación del Triángulo de la Reserva. - Realizar mesas de trabajo interinstitucional para efectivizar el seguimiento al impacto ambiental del Relleno Sanitario “Los Pocitos”, playas turísticas, cuerpos de agua dulce y construcciones de macro proyectos que generen deforestación masiva. - Promover acciones de protección de la fauna en vía de extinción. - Fomentar el desarrollo de procesos productivos sostenibles en los sectores agropecuario, transporte, energía, industria y vivienda.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Existen estadísticas poblaciones, de salud, servicios públicos y de factores socioeconómicos asociados a los territorios que componen la Cuenca. - Se evidencia enfoque étnico y diferencial en la toma de decisiones en territorio.		- Por ser un documento de línea para ejecutar planes, programas y proyectos en cumplimiento de temas presupuestales, no identifica datos técnicos clave por cuenca hidrográfica. - No contiene cartografía vectorizada asociada.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

4.4.3.19. Resolución 0923 del 14 de marzo de 2018 por la cual se adopta el plan de manejo integral de los ecosistemas de manglares en el departamento del Atlántico.

Tabla 4.184. Resolución 0923 del 14 de marzo de 2018 por la cual se adopta el plan de manejo integral de los ecosistemas de manglares en el departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Resolución 0923 del 14 de marzo de 2018 por la cual se adopta el plan de manejo integral de los ecosistemas de manglares en el departamento del Atlántico.				
Año publicación	2018	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	Los manglares de la región Caribe, son ecosistemas clave para la estabilización costera, el almacenamiento de carbono y el soporte de cadenas tróficas acuáticas. Estos ecosistemas forman conexiones críticas con áreas circundantes, funcionando como exportadores e importadores de materia orgánica y nutrientes que benefician otros sistemas ecológicos adyacentes. Los manglares enfrentan amenazas como la urbanización descontrolada, la contaminación y la deforestación, lo que exige estrategias de manejo integradas que respeten sus características únicas. Los problemas de los manglares en el departamento del Atlántico consisten principalmente en los altos grados de contaminación y eutroficación de la Ciénaga de Mallorca, derivados de las descargas de los desechos químicos e industriales de Barranquilla y de la acumulación de productos contaminantes y alta carga de sedimentos provenientes del río Magdalena. La Ciénaga de Mallorca enfrenta presiones significativas, como la contaminación por aguas residuales y productos químicos, la sedimentación derivada de actividades humanas y la expansión urbana descontrolada. Estos factores han contribuido al deterioro de los manglares, afectando su capacidad para sostener la biodiversidad y proporcionar servicios ambientales El ordenamiento ambiental se sustenta en la normatividad nacional, como la Ley 99 de 1993, que establece los principios de sostenibilidad y precaución, y el Decreto 2811 de 1974, que regula el uso de los recursos naturales. A nivel internacional, se rige por acuerdos como la Convención de Ramsar sobre humedales de importancia internacional y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, que promueven la conservación de manglares como ecosistemas estratégicos. El ordenamiento ambiental y manejo sostenible de los manglares en la región Caribe se fundamenta en su importancia como reguladores climáticos, protectores costeros y proveedores de servicios ecosistémicos, al tiempo que reconoce limitantes ecológicas, sociales y normativas. Importancia El departamento del Atlántico posee 613,3 hectáreas distribuidas en estuarios litorales de las ciénagas en las localidades de Astilleros, del Totumo, Bocatocino, del Rincón, Punta Velero, Hato Viejo, Cerro punta de Piedra, La Represa, Mallorca, Arroyo Cascable, de Manatíes, Playa Turipana, De Balboa, Punta Morropelado, Salgar, Rincón Hondo, Pardomar y Santa Verónica, distribuidos en los municipios de Juan de Acosta, Tubará, Puerto Colombia, Pijo, Luruaco y el Distrito Portuario de Barranquilla, cuya zonificación se ajusta a la preservación, recuperación y uso sostenible.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Se especifica el orden histórico y legal aplicable para el proceso de ordenamiento de los manglares. - Existen datos técnicos de flora, fauna y áreas con sus respectivos usos.			No existe cartografía asociada.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



4.4.3.20. Plan de manejo ambiental de la Ciénaga de Mallorca – zonificación

Tabla 4.185. Plan de manejo ambiental de la Ciénaga de Mallorca – zonificación.

Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental de la Ciénaga de Mallorca - Zonificación				
Año publicación	2021	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA	Área de influencia	Regional
Análisis del documento	La Ciénaga de Mallorca ocupa un área total de 1,157.9 hectáreas, distribuidas en categorías de uso específicas para garantizar su manejo sostenible: • Áreas de preservación y protección ambiental: 284.3 ha (24.6%), incluyen manglares, bosques riparios e inundables, herbazales densos y playones de bajamar. Estas áreas están destinadas a mantener la estructura y funcionalidad ecológica, evitando su degradación. • Áreas de recuperación ambiental: 672.49 ha (58.08%) distribuidas en subcategorías como restauración (88 ha), rehabilitación (18.4 ha) y recuperación general. • Áreas de producción sostenible bajo condicionamientos específicos: 75.32 ha (6.5%), permiten actividades productivas reguladas. • Zonas erosionadas o inundadas permanentemente: 19.3 ha (1.7%). USOS: • Uso principal: Ecoturismo, Pesquero artesanal, Silvicultura / Forestería • Uso compatible: Acuicultura intensiva (encierros en esteros o canales), Adecuación de suelos con fines de rehabilitación morfoecológica, Aprovechamiento forestal, Conservación, Educación, Establecimiento de viveros con especies nativas, Investigación, Monitoreo, Obras e infraestructura para mantenimiento de arroyos y pantanos de manglar, Obras para la protección de la línea de costa en beneficio de las áreas de manglar, Pesca científica, Proyectos, obras o actividades relacionados con usos de subsistencia o consuetudinarios de las comunidades de la zona del humedal, Recolección de leña seca para uso doméstico, Recreación pasiva, Reforestación, Dotacionales (servicios educativos, culturales, de salud, religiosos, deportivos y recreacionales, de bienestar social, de administración pública y urbanos básicos.), Comercio, Establecimiento de infraestructura asociada a los usos principales y compatibles definidos en el Plan de manejo, Servicios logísticos asociados a actividad turística (alojamiento o carpas, alquiler de bicicletas, equipos de pesca, artesanías, puntos de información, cacetes). • Uso condicionado: Agrícola, Captura de moluscos y/o crustáceos, Construcción de muros, diques o terraplenes, Ganadero, Infraestructura pública y vial, Pesca deportiva, Proyectos, obras o actividades que no sean de utilidad pública o interés social, Recreación activa y/o masiva, Vertimiento de aguas residuales y desechos sólidos, Vivienda nueva, Proyectos, obras o actividades que cuenten con licencias o planes de manejo ambiental, Permisos, concesiones y autorizaciones de carácter ambiental vigentes, Establecimiento de infraestructura de servicios públicos domiciliarios., Construcción de nueva red vial, Zona de servidumbre de la línea de distribución eléctrica de alta tensión, Construcción de espolones y rompeolas, Instalación, mantenimiento y operación de terminales y puertos para transporte fluvial y marítimo de carga y pasajeros, Actividades de puertos y servicios complementarios para el transporte acuático (Logística, cargue y descargue, mantenimiento y reparación, Almacenamiento y depósito) Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p. • Uso prohibido: Actividades mineras, exploración y/o explotación de hidrocarburos, Acuicultura extensiva (en cuerpos de agua), o pesca industrial de arrastre, Ampliación de				



Nombre del documento	Plan de Manejo Ambiental de la Ciénaga de Mallorca - Zonificación			
Año publicación	2021	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA	Área de influencia Regional
	cultivos acuícolas hacia áreas de manglar, Desviación de canales o cauces naturales, Industria, Introducción de especies de fauna y flora exóticas, Loteo, Tala de especies nativas (salvo las excepciones previstas en la normativa vigente).			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
Se definen usos principales, compatibles, prohibidos y se entregan lineamientos para el manejo de la zona hidrográfica Ciénaga de Mallorca.		No se evidencia el resultado diferenciado por enfoque étnico, de género y el proceso de incorporación de factores sociales a la zonificación.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



5. ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL

5.1. Visión Prediagnóstica a partir de la Información Existente

5.1.1. Componente biofísico

5.1.1.1. Geología

La Cuenca de la Ciénaga de Mallorca y Los Arroyos Grande y León se localiza en la zona norte del Departamento del Atlántico, y comprende los municipios de Baranoa, Galapa, Tubará, Puerto Colombia y el Distrito de Barranquilla, caracterizada por presentar morfologías inclinadas representado por las estribaciones de los montes de maría en el sector occidental, mientras que en la parte oriental se observan zonas planas a levemente inclinadas.

El contexto geológico en la cuenca afloran rocas sedimentarias, sedimentos poco consolidados y no consolidados de edad paleoceno a cuaternario, representado por diversos ambientes de depositación que influenciaron la evolución geológica de la cuenca. Las formaciones de la cuenca están representadas por la Formación Perdices, Hibácharo, Tubará, La Popa y Depósitos Fluvioacustre, Eólicos, de Playa y Coluvio – aluviales.

Tectónicamente no se observan estructuras geológicas que, siendo una cuenca tectónicamente estable, sin embargo, hacia el occidente se observan estructuras de fallamiento de dirección N-S interpretados por muchos autores como sistema de cabalgamiento que poseen una vergencia hacia el occidente. La zona se considera de riesgo de amenaza sísmica bajo con base a los datos históricos y la actividad registrada por la Red Sinológica Nacional.

Tabla 5.1. Potencialidades y limitantes para el componente de Geología.

Potencialidades	Limitantes
- El área de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y Los Arroyos Grande y León es catalogada como amenaza sísmica baja, disminuyendo la posibilidad de eventos sísmicos de gran magnitud. - Debido a los diversos ambientes de depositación marinos y fluviales los recursos minerales de la cuenca están prácticamente concentrados en la explotación de materiales de construcción, en	Por las características geológicas composicionales de las formaciones que comprende el área de la cuenca se presentan fenómenos naturales como deslizamientos y procesos erosivos relacionados con la dinámica marina del sector.



Potencialidades	Limitantes
rocas de origen químico y bioquímico para le industria cementera. Producto de las unidades sedimentarias y sedimentos poco consolidados y no consolidadas en la cuenca se pueden obtener zonas propensas para la explotación de agua subterránea.	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.1.2. Hidrogeología

Los estudios hidrogeológicos existentes en la región del departamento del Atlántico indican que los acuíferos identificados en la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín presentan una diversidad de formaciones geológicas con variaciones en litología, capacidad de recarga, calidad del agua y potencial de explotación. La información disponible permite caracterizar la hidrogeología del área de estudio en función de la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, la recarga y vulnerabilidad de los acuíferos, aspectos clave para la sostenibilidad del sistema hídrico regional. Los estudios han identificado la presencia de acuíferos de moderada a baja productividad, con mayor potencial de explotación en formaciones cuaternarias y terciarias. Las unidades hidrogeológicas predominantes están compuestas por areniscas, arcillolitas y depósitos aluviales, con características hidroquímicas variables que influyen en la calidad y disponibilidad del agua subterránea. Según el "Resumen de la Hidrogeología de los Departamentos de Atlántico y Bolívar", los acuíferos más productivos se encuentran en sedimentos permeables del Cuaternario y Terciario, con rendimientos que varían según la litología predominante. Sin embargo, la presencia de materiales finos y la baja conectividad entre unidades hidrogeológicas limitan la explotación a gran escala, lo que restringe la capacidad de abastecimiento de agua subterránea en la región.

La recarga del agua subterránea en la zona se encuentra influenciada por la permeabilidad del suelo, la pluviometría regional y la interacción con cuerpos de agua superficiales, lo que sugiere una relación dinámica entre el agua subterránea y las fuentes de agua superficial. De acuerdo con el Estudio Nacional del Agua 2018 y 2022, las tasas de recarga varían significativamente dentro del departamento, con algunas zonas de la cuenca mostrando potencial de recarga moderado. No obstante, se requiere mayor investigación para definir la conexión entre los acuíferos y la Ciénaga de Mallorquín, ya que no existen estudios detallados que analicen su interdependencia y la posible contribución del flujo subterráneo a la estabilidad del ecosistema lagunar. Es probable que los procesos de infiltración desde cuerpos de agua cercanos desempeñen un papel en la recarga de los acuíferos, pero sin mediciones directas es difícil determinar la magnitud y relevancia de este aporte. La falta de estudios específicos en la zona de la ciénaga impide una evaluación precisa del impacto de las variaciones en los niveles freáticos sobre el balance hídrico del humedal.



Según la Evaluación de la vulnerabilidad del sistema acuífero de Sabanalarga mediante la metodología DRASTIC, se ha determinado que los acuíferos del departamento presentan una vulnerabilidad moderada a alta en ciertas áreas, lo que sugiere que el acuífero cercano a la Ciénaga de Mallorca podría ser susceptible a contaminantes de origen doméstico e industrial. La presencia de asentamientos urbanos y la expansión de actividades económicas en la zona pueden afectar la calidad del agua subterránea, especialmente en sectores donde la recarga ocurre a partir de cuerpos de agua superficiales con contaminación antrópica. La contaminación por infiltración de aguas residuales, la presencia de lixiviados de basureros a cielo abierto y la actividad agrícola intensiva sin medidas de mitigación adecuadas representan amenazas potenciales para la calidad del agua subterránea en la cuenca. La ausencia de redes de monitoreo continuo limita la capacidad de evaluar la evolución de los niveles de contaminación y dificulta la implementación de estrategias de protección efectivas.

El documento Síntesis Ambiental del Plan de Acción 2012-2015 resalta que la gestión del agua subterránea en el Atlántico enfrenta problemas de sobreexplotación y escasez de monitoreo, lo que impide una planificación adecuada del recurso. Además, los estudios indican que la extracción de agua subterránea en la cuenca no está completamente documentada, con datos limitados sobre volúmenes concesionados y caudales extraídos. La falta de regulación en la explotación de los acuíferos y la carencia de un sistema de seguimiento integral generan incertidumbre sobre la sostenibilidad del recurso en el mediano y largo plazo. Es posible que la creciente demanda de agua en la región esté ejerciendo una presión significativa sobre los acuíferos, pero sin datos actualizados es difícil cuantificar la magnitud del impacto y tomar decisiones informadas sobre su manejo.

En general, la cuenca de la Ciénaga de Mallorca presenta acuíferos con una disponibilidad limitada y potencial de explotación restringido debido a la predominancia de sedimentos finos. La conectividad entre los acuíferos y la Ciénaga no está bien documentada, lo que representa un desafío para la evaluación de su impacto en el balance hídrico del ecosistema. La vulnerabilidad a la contaminación y la presión antrópica son factores que podrían afectar la calidad del agua subterránea en la región, lo que subraya la necesidad de estudios más detallados para garantizar un manejo sostenible del recurso hídrico. Para mejorar la gestión del agua subterránea en la cuenca, se recomienda la implementación de programas de monitoreo hidrológico, la actualización de los estudios sobre la relación entre el agua subterránea y la Ciénaga de Mallorca, y la adopción de estrategias de conservación y uso racional del recurso hídrico.

Tabla 5.2. Potencialidades y Limitantes Hidrogeológicas de la Ciénaga de Mallorca.

Potencialidades	Limitantes
- Presencia de acuíferos en la cuenca: Existen unidades hidrogeológicas con depósitos cuaternarios y terciarios que pueden aportar agua subterránea a la Ciénaga de Mallorca. - Recarga moderada en algunas zonas: Según estudios nacionales, la recarga del acuífero en ciertas áreas del Atlántico es moderada, lo que podría indicar un aporte continuo de agua subterránea. - Existencia de estudios previos que sirven de base: Se cuenta con investigaciones nacionales y regionales que permiten contextualizar la hidrogeología de la zona. - Posibilidad de aprovechar el agua subterránea en épocas secas: En caso de reducción del caudal superficial, el agua subterránea podría jugar un papel clave en el balance hídrico de la ciénaga. - Ubicación estratégica para estudios hidrogeológicos: La ciénaga se encuentra en una zona clave donde pueden analizarse los procesos de interacción entre agua superficial y subterránea en humedales costeros. - Potencial uso de metodologías como DRASTIC: La evaluación de vulnerabilidad con esta metodología podría proporcionar información clave para la protección de los acuíferos en la zona. - Posible conexión con otros cuerpos de agua: Es probable que los acuíferos cercanos tengan una relación con otros humedales o sistemas acuáticos de la región. - Oportunidad para implementar monitoreo hidrogeológico: La implementación de estaciones de medición en puntos estratégicos ayudaría a comprender mejor la dinámica del agua subterránea y su impacto en la Ciénaga de Mallorca.	- Falta de estudios sobre la conectividad entre los acuíferos y la ciénaga: No hay datos específicos que confirmen el grado de interacción entre el agua subterránea y el ecosistema lagunar. - Predominio de materiales finos y baja permeabilidad: Las litologías predominantes en la cuenca tienen una baja capacidad de conducción del agua, limitando la infiltración y el almacenamiento en los acuíferos. - Falta de monitoreo hidrogeológico específico: No existen redes de monitoreo del nivel freático, calidad del agua subterránea y tasas de recarga dentro de la Ciénaga de Mallorca. - Vulnerabilidad a la contaminación: La posible filtración de aguas residuales y lixiviados desde zonas urbanas e industriales podría afectar la calidad del agua subterránea en la cuenca. - Sobreexplotación de los acuíferos cercanos: La extracción sin regulación del agua subterránea en la región podría generar un impacto en el balance hídrico de la ciénaga. - Cambio climático y variabilidad hídrica: Las alteraciones en el régimen de lluvias pueden modificar los patrones de recarga y afectar la disponibilidad de agua subterránea en la ciénaga. - Falta de datos hidroquímicos detallados: No se cuenta con información suficiente sobre la calidad del agua subterránea y su idoneidad para diversos usos en la cuenca. - Ausencia de regulaciones específicas para la gestión del agua subterránea: No existen políticas locales que establezcan límites o estrategias de conservación para los acuíferos asociados a la ciénaga.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

La Ciénaga de Mallorca presenta diversas potencialidades hidrogeológicas, como la presencia de acuíferos, la posibilidad de contribuir al balance hídrico en épocas secas y la oportunidad de establecer una red de monitoreo para evaluar su interacción con el ecosistema lagunar. Sin embargo, también enfrenta limitantes como la falta de estudios específicos sobre la relación acuífero-ciénaga, la vulnerabilidad a la contaminación y la sobreexplotación de los recursos hídricos subterráneos.

5.1.1.3. Clima e Hidrología

El Retención y Regulación Hídrica – IRH el cual mide la capacidad de retención de humedad de las cuencas con base en la distribución de las series de frecuencias acumuladas de los caudales diarios. El cálculo del IRH se determinó por subcuenca a partir de las curvas de duración de los caudales históricos (1982 - 2012), obtenidos del modelo de lluvia escorrentia (POMCA, 2015). Se obtuvo un **índice bajo de regulación hídrica en toda la cuenca**. Se debe tener en cuenta que, en la subcuenca Baja, se encuentra ubicada la ciénaga de Mallorca, una de las razones por la cual se presenta capacidad de almacenamiento.

Tabla 5.3. Retención y Regulación Hídrica – IRH.

Subcuenca	IRH promedio	Categoría IRH < 0.5
Cisne	0.15	Muy bajo
Arroyo León / Arroyo Hondo	0.27	Muy bajo
Arroyo Granada/San Luis	0.21	Muy bajo
Baja /Plano Costero	0.19	Muy bajo
Arroyo Grande/Orientas C. Pan de Azúcar	0.30	Muy bajo
Perdida Cantera	0.03	Muy bajo

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Para el Índice de uso del agua superficial (IUA) busca estimar la relación porcentual entre la demanda de agua con respecto a la oferta hídrica disponible. La subcuenca Baja/Plano Costero donde se localiza el humedal de la Ciénaga de Mallorca, muestra un IUA bajo, lo cual se relaciona a que en esta unidad hidrográfica no se hace un consumo muy significativo de agua superficial, pero la subcuenca Arroyo Grande/Orientas C. Pan de Azúcar presenta un índice Muy Alto donde la presión de la demanda es muy alta con respecto a la oferta estimada.

Tabla 5.4. Índice de uso del agua superficial – IUA.

Subcuenca	Oferta Hídrica (m³/año)	Demanda Hídrica (m³/año)	IUA
Cisne	13663331	552362	4.0
Arroyo León / Arroyo Hondo	86862728	5495514	6.3
Arroyo Granada/San Luis	68333997	2071368	3.0
Baja /Plano Costero	30023403	2401407	8.0
Arroyo Grande/Orientas C. Pan de Azúcar	66131841	57161819	86.4
Perdida Cantera	3662034	152748	4.2

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

A modo de conclusión, se señala las potencialidades y limitantes de estos dos indicadores incluyendo el índice de aridez, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5.5. Potencialidades y limitantes para el componente de Hidrología.

Potencialidades	Limitantes
- De acuerdo con el índice de uso de agua (IUA) la presión de la demanda es baja con respecto a la oferta estimada para las subcuencas Cisne, Arroyo León / Arroyo Hondo, Arroyo Granada/San Luis, Baja /Plano Costero y Perdida Cantera. - La comprensión de la variabilidad temporal de las lluvias y la escorrentía superficial ofrece la posibilidad de diseñar estrategias de gestión del agua que se ajusten a los ciclos naturales. - Se puede priorizar la recolección de agua en los periodos de lluvia, la creación de infraestructuras adecuadas para el almacenamiento y la gestión de la demanda en los periodos de sequía	- Baja retención y regulación de humedad, la cual es una condición que indica que, en épocas de bajas precipitaciones, los flujos drenados en la corriente pueden reducirse significativamente y una de las razones por la cual se presenta capacidad de almacenamiento. - De acuerdo con el índice de uso de agua (IUA) la presión de la demanda es muy alta con respecto a la oferta estimada para la subcuenca Arroyo Grande/Orientas C. Pan de Azúcar. - De acuerdo con el índice de aridez el régimen hidroclimatológicos y características naturales de las subcuencas se encuentran deficitario de agua y alto déficit de agua. - El análisis anual de los indicadores, calculados mediante la metodología del IDEAM, revela una vulnerabilidad entre media y baja en la región estudiada. No obstante, se evidencia una insuficiencia de agua superficial durante la mayor parte del año, limitada a los periodos de lluvia. Aún más significativo, el agua superficial disponible no es apta para actividades productivas debido a la capacidad de almacenamiento casi nula. - Por consiguiente, la aplicabilidad del método de indicadores empleado resulta inadecuada para representar corrientes efímeras, caracterizadas por la alta variabilidad temporal de las lluvias, que influye directamente en la escorrentía superficial. Por lo tanto, un análisis preciso de la disponibilidad hídrica requiere la consideración de criterios adicionales, incluyendo las escalas de tiempo y las necesidades potenciales de agua - Unas de las principales limitaciones en la cuenca Ciénaga de Mallorca es que no se encuentra instrumentada con estaciones meteorológicas e hidrológicas. - El arroyo León, alimentado por el arroyo Grande, es el principal tributario de la ciénaga Mallorca, un cuerpo de agua que también experimenta intercambios significativos con el río Magdalena y el mar Caribe. La ciénaga Mallorca sufre la descarga directa de aguas residuales domésticas no tratadas y desechos sólidos, tanto a través de



Potencialidades	Limitantes
	sus afluentes como directamente. Además, la cuenca está marcada por desvíos de escorrentía y represamientos no regulados, que ascendían a 364 en 2006, según datos del POMCA. La contaminación afecta gravemente los recursos hídricos superficiales, lo que obliga a depender del río Magdalena para el suministro principal de agua. Algunas comunidades también dependen del agua subterránea para el consumo humano. La cuenca experimenta escasez de agua la mayor parte del año, con la excepción de los meses de septiembre y octubre, cuando se registran los niveles más altos de precipitación

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.1.4. Calidad del agua y recurso hídrico

Frente a la cobertura de servicios, los documentos en especial los referentes a planes de desarrollo municipal de la administración en curso, señalan problemáticas en las áreas rurales de los municipios, para el caso de Tubará (área en jurisdicción de la cuenca) , la mayor problemática recae en la ausencia de un sistema de acueducto que garantice el acceso permanente al servicio, problemática manifiesta por los habitantes durante el acercamiento inicial realizado por el equipo, los problemas de presión debido a la topografía de la zona, la intermitencia del servicio incluso por días ha repercutido en las actividades domésticas, productivas y son un problema constante en las comunidades de Guaimaral y Cuatro bocas.

Galapa, Puerto Colombia y Barranquilla cuentan con servicio de acueducto dada su presencia en el área metropolitana de Barranquilla a través de la empresa AAA S.A E.S.P, adicionalmente Galapa cuenta con la empresa AGUACARIBE S.A. E.S.P (zona Villa Olímpica y la zona industrial aledaña); sin embargo la información detallada frente a la prestación en el área rural es superficial o ausente en el rastreo realizado, requiriendo el cotejo en territorio durante la fase de diagnóstico. Se destaca la presencia de un acueducto rural en el corregimiento de Pital de Megua del municipio de Baranoa con más de 350 suscriptores.

Respecto al servicio de alcantarillado, es el servicio con panorama más crítico en el área de la cuenca, con coberturas por debajo del 17% o inexistentes, las áreas urbanas en jurisdicción de la cuenca de Puerto Colombia, Barranquilla cuentan con sistema de alcantarillado; empero las PTAR no poseen la suficiente capacidad, para la remoción eficiente de la carga contaminante, afectando a los cuerpos de agua como Arroyo León y finalmente Ciénaga de Mallorquín. Se plantea la construcción de un colector para la zona occidental del Distrito de Barranquilla a fin de reducir la presión sobre el Arroyo León.



Galapa cuenta con una cobertura menos al 5% de servicio de alcantarillado en el área rural y 97.98% en área urbana (único centro urbano presente en su totalidad dentro de la cuenca), Baranoa (Corregimiento de Pital de Megua) no cuenta con sistema de alcantarillado, poseen pozos sépticos que en gran parte ya se encuentran colmatados o no reciben un mantenimiento constante, generando vertimientos directos sobre los cuerpos de agua con una alta carga contaminante (Arroyo Megua, Arroyo Simón).

Respecto al servicio de aseo, se cuenta con una cobertura promedio entre el 67% - 90% en el área rural y cerca del 99% en área urbana, es importante mencionar la presencia del Parque Ambiental Los Pocitos a 15 kilómetros de Barranquilla, en la vía Juan Mina-Tubará y con un área de 135 hectáreas, el cual tiene un acopio de dos mil toneladas diarias de desechos (AAA, s.f.) y el Parque Tecnológico ambiental del Caribe operado por la empresa VEOLIA, el cual se enfoca en el manejo de residuos peligrosos. Las comunidades en especial las de los corregimientos de Cuatro bocas y Guaimaral del municipio de Tubará, señalan graves afectaciones a la salud por el manejo inadecuado del relleno (malos olores, proliferación de vectores entre otros).

Dada la información dispersa y poco detallada del estado de acceso a los servicios en el área de la cuenca, se requiere de la recopilación y cotejo de información en terreno durante la fase de diagnóstico del plan. En cuanto a información correspondiente a la zona baja de la cuenca se describe a continuación las principales conclusiones a partir de la información rastreada.

La calidad de agua de la Ciénaga de Mallorca junto con sus vertientes, Arroyo Grande y Arroyo León han sido objeto de diversos análisis, que han evidenciado la mala calidad del agua en la Ciénaga desde hace ya varios años, sin un plan de acción que disminuya los riesgos de ésta y del Arroyo León, identificado como la principal fuente de contaminación en la Ciénaga dada la carga de basuras, lixiviados, metales pesados, entre otros, que arrastra hasta la Ciénaga por escorrentía. Gran parte de los monitoreos ambientales realizados en la Ciénaga y en el Arroyo León se llevaron a cabo con muestras capturadas en época de lluvia y época seca, revelando que ésta última es la época de mayor concentración de metales pesados, contaminantes emergentes, compuestos orgánicos, entre otros.

La Ciénaga ha sido durante años un foco de acumulación de basuras y contaminación hídrica, sin embargo, es también un recurso hídrico de vital importancia para la población aledaña, dado que su uso se centra en el sector económico. Las diversas caracterizaciones fisicoquímicas hechas a la Ciénaga, han demostrado durante años, que existen parámetros en el agua que superan las cantidades permitidas por la normatividad ambiental, además de la presencia de coliformes, resultado de las descargas de barrios aledaños que no cuentan con alcantarillado.

Los contaminantes de creciente preocupación encontrados en los estudios de calidad de agua corresponden a los emergentes, como el naproxeno (NAP), el ibuprofeno (IBU), la cafeína (CAF), entre otros, evidencia de la presión que la población humana ejerce sobre la Ciénaga y en especial sobre Arroyo León, la capacidad de estas sustancias de bioacumularse en peces y otros organismos de acuáticos, representan un alto riesgo tanto para el ecosistema como para la salud humana.

Cabe resaltar que se han implementado análisis con herramientas como la teledetección y machine learning, que han permitido evidenciar la pérdida de la línea costera en los últimos 30 años, una de las causales de los valores fluctuantes de salinidad encontrados en el agua, además de permitir evaluar la concentración de sedimentos de suspensión, temperatura superficial, entre otros en un periodo de 7 años mediante modelos de machine learning, herramientas que facilitan el análisis espacio-temporal de la calidad ambiental durante periodos extensos en la Ciénaga. Los principales conflictos identificados se deben a actividades costeras, expansión urbana, ganadería, tala, agricultura, minería y pesca.

Tabla 5.6. Potencialidades y limitantes para el componente de Agua y Recurso Hídrico.

Potencialidades	Limitantes
• Zonas urbanas con acceso a servicio de la empresa AAA E.S.P quien cobija gran parte del área metropolitana de Barranquilla. • Presencia de empresas prestadoras de servicio de aseo en todos los municipios de la cuenca • Existencia de PTAR que cubre el distrito de Barranquilla y Puerto Colombia • Cobertura superior al 95% de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Barranquilla (área en jurisdicción de la cuenca) y en el municipio de Galapa • Presencia de acueductos rurales debidamente conformados como es el caso del Acueducto de Pital de Megua en el municipio de Baranoa. • Presencia de parques ambientales (rellenos sanitarios) para la disposición, tratamiento y manejo adecuado de residuos en la cuenca (bajo la vigilancia de las autoridades competentes y con criterios técnicos), disminuyendo la disposición a cielo abierto y exposición de la población a problemas de salud pública asociados a este servicio. • Interés de algunas entidades territoriales en la exploración de fuentes alternas de abastecimiento en área rural (pozos de agua subterránea) • Proyección de PTAP y PTAR para robustecer la eficiencia del servicio de tratamiento de aguas en la cuenca.	• Muy baja cobertura o inexistencia de sistemas de alcantarillado en los corregimientos presentes en la cuenca, generando una alta vulnerabilidad de los cuerpos de agua a la contaminación por aguas servidas de origen doméstico, agropecuario e industrial. • Gran parte de los corregimientos y/o centros poblados de la cuenca no cuentan con sistema de abastecimiento (acueducto) para agua potable, las condiciones topográficas son limitantes en la construcción del sistema. Algunos habitantes se surten de nacimientos y/o fuentes sin ningún tratamiento, exponiendo su salud. • Intermitencia en la prestación del servicio tanto en parea rural como urbana. • Instrumentos PGIR's desactualizados • Bajo interés de las entidades territoriales en el fortalecimiento de educación ambiental en sus comunidades • Bajo interés de las entidades en la generación de programas y proyectos en torno al uso y aprovechamiento sostenible de los residuos sólidos. • Crecimiento de barrios informales que generan presión sobre los ecosistemas y los cuerpos de agua (vertimientos, disposición de residuos, problemas de salud pública)



Potencialidades	Limitantes
Existencia de múltiples instrumentos ambientales en la cuenca (definición de ronda, PORH, POMCA, Plan de Manejo entre otros) que favorece un análisis temporal de las condiciones de la cuenca.	- Presencia de PTAR's con muy baja capacidad y eficiencia de remoción de carga contaminante, afectando de forma directa a los arroyos y ciénaga - Afectación de las comunidades colindantes con los parques ambientales (rellenos sanitarios) quienes manifiestan afectaciones a la salud por el manejo inadecuado de residuos en estos lugares. - Estudios enfocados principalmente a la Ciénaga de Mallorca, la zona alta de la cuenca carece de estudios técnicos que permitan tener un panorama más completo del estado de la cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

5.1.1.5. Capacidad de uso de las tierras

Para el análisis geomorfopedológico de esta cuenca fueron tenidos en cuenta los diversos estudios que de alguna manera la cubren total o parcialmente y que ofrecen información pertinente para el desarrollo del componente. De acuerdo con lo mencionado en el numeral 2 de este informe, se utilizó como línea base o punto de partida para el trabajo de campo el estudio general de suelos del departamento del Atlántico, realizado en el año 2007 por el IGAC, de este se tomaron como referencias los datos de clima, geología y posición geomorfológica para determinar las Unidades Geomorfopedológica que se propondrían.

De esta manera ya se tiene un punto de partida para el conocimiento de la cuenca, la que presenta una homogeneidad en el clima tanto en su temperatura como en su régimen de humedad; de igual manera, se presentan diferentes materiales geológicos que van desde lutitas y materiales calcáreos en el paisaje de lomerío hasta depósitos aluviales y eólicos en las diferentes planicies que se determinaron; por otro lado, desde el punto de vista geomorfológico se tienen diferentes tipos de paisaje, como lomeríos, planicies aluviales, lacustres, fluvioamarinas y eólica como se aprecia en la Tabla 5.7.



Tabla 5.7. Descripción de paisaje, relieve y material geológico preliminar presente en la Ciénaga de Mallorca.

PAISAJE	RELIEVE	MATERIAL GEOLÓGICO
Lomerío	Lomas y colinas	Lutitas
		Shales
		Lutitas shales grises y areniscas fosilíferas
		Areniscas calcáreas, calizas de arrecifes y shales
	Vallecitos	Depósitos aluviales limoarcillosos
Planicie aluvial	Terrazas erosionales nivel inferior	Depósitos aluviales mixtos
Planicie lacustre	Terrazas erosionales	Depósitos aluviales finos
Planicie fluvio marina	Plano fluvio marino	Depósitos de playa
Planicie eólica	Campo de arenas	Depósitos eólicos antiguos arenas cuarcíticas
		Calizas arrecifales y areniscas calcáreas

Fuente: Estudio General de suelos y zonificación de tierras del departamento del Atlántico 2007.

Con relación a los suelos se tiene que en el paisaje de lomerío los suelos son moderadamente profundos a profundos, moderada y bien drenados, texturas gruesas y finas, muy ácidos y moderadamente alcalinos y se encuentran clasificados en los órdenes Inceptisol y Entisol; en el paisaje de planicie aluvial los materiales corresponden a depósitos aluviales mixtos y los suelos han evolucionado a los órdenes entisol, algunos de ellos con texturas muy gruesas; en el paisaje de planicie lacustre lo materiales corresponden a depósitos aluviales finos lo que ha originado suelos que se clasifican en el orden Vertisol; en la planicie fluvio marina dominan los depósitos de playa y estos han originado suelos del orden Entisol y presentan texturas gruesas; finalmente en la planicie eólica los depósitos eólicos antiguos han formado suelos del orden Entisol que se caracterizan por ser de altos contenidos de arena.

Tabla 5.8. Potencialidades y limitantes para el componente de Capacidad de uso de las tierras.

Potencialidades	Limitantes
- Gran fertilidad de los suelos, especialmente en las partes planas debido al aporte de sedimentos con las crecientes de las quebradas. - El componente edafológico dentro de la cuenca es variado como consecuencia de la diversidad	- Si bien la variedad de paisajes y tipos de relieve son una potencialidad, la condición seca en la totalidad de la cuenca limita el desarrollo de cultivos y los condiciona a la presencia de sistemas de riego. - Se tienen sectores con pendientes fuerte que limitan el uso de los suelos en



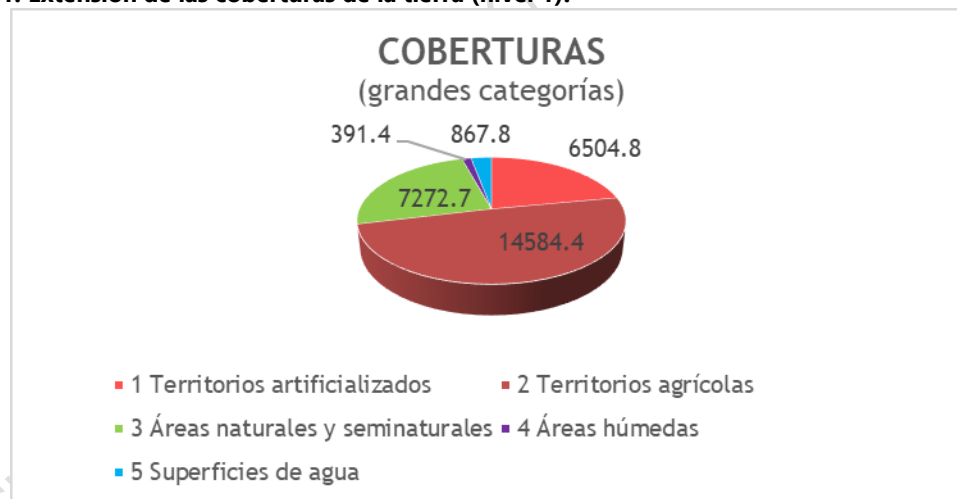
Potencialidades	Limitantes
geológica, geomorfológica, ecológica y ambiental; esto implica que se presente una gran variedad de ambientes edafogenéticos en los cuales el desarrollo de los suelos es diverso y por tanto las actividades agropecuarias potencializan la economía de la cuenca	actividades agropecuarias y solo se podría permitir el establecimiento de bosques nativos. Los procesos erosivos son muy generalizados dentro de la cuenca, lo que hace que la definición del uso adecuado se deba hacer teniendo en cuenta esta condición.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.1.6. Coberturas

En la cuenca de la ciénaga de Mallorquín se presenta una alta diversidad de coberturas según lo expresa el IDEAM (2022) para el año 2020; encontrándose 38 clases de coberturas (a diferente nivel), pertenecientes a las cinco grandes categorías establecidas³ (ver Figura 5.1); cómo se puede observar los territorios agrícolas presentan la mayor extensión con casi la mitad de la superficie de la cuenca, seguido por las áreas naturales y seminaturales con un 24.6% y los territorios artificializados con un 22%.

Figura 5.1. Extensión de las coberturas de la tierra (nivel 1).



Fuente: IDEAM 2022.

Con más detalle las grandes categorías se dividen en 38 clases, las cuales a continuación se mencionan las cinco principales coberturas con mayor extensión en la cuenca; mosaico de pastos con espacios naturales (2.4.4) el cual tiene una extensión de 5023,6 ha, ocupando el 16,96% de la cuenca, en segundo lugar, los pastos limpios con 4190,1 ha, ocupando el 14,15%, en tercera posición se identifica el mosaico de pastos con espacios naturales que

³ Territorios artificializados, Territorios agrícolas, Áreas naturales y seminaturales, Áreas húmedas y Superficies de agua.

tiene una extensión de 2881,4 ha (9,73%), cuarto lugar tejido urbano continuo con 2833,5 ha (9,57%) y en el quinto lugar arbustal denso con 1977,4 ha (6,68%). En la Tabla 5.9 se presentan las coberturas identificadas con su área en hectáreas y porcentaje y se indica en color verde las primeras diez coberturas con mayor.

Tabla 5.9. Extensión de las coberturas de la tierra (diferentes niveles de clase).

Cobertura	Área	
	ha	%
1.1.1. Tejido urbano continuo	2833.49	9.57%
1.1.2. Tejido urbano discontinuo	1730.82	5.84%
1.2.1. Zonas industriales o comerciales	942.01	3.18%
1.2.1.1. Zonas industriales	9.92	0.03%
1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	147.66	0.50%
1.3.1. Zonas de extracción minera	382.99	1.29%
1.3.2.4. Relleno sanitario	93.97	0.32%
1.4.1.2. Parques cementerio	22.71	0.08%
1.4.2.2. Áreas deportivas	99.18	0.33%
1.4.2.3. Áreas turísticas	242.06	0.82%
2.3.1. Pastos limpios	4190.07	14.15%
2.3.2. Pastos arbolados	519.03	1.75%
2.3.3. Pastos enmalezados	1405.02	4.74%
2.4.2. Mosaico de pastos y cultivos	565.31	1.91%
2.4.3. Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	2881.37	9.73%
2.4.4. Mosaico de pastos con espacios naturales	5023.62	16.96%
3.1.1.1.2. Bosque denso alto inundable	240.35	0.81%
3.1.1.2.1. Bosque denso bajo de tierra firme	82.87	0.28%
3.1.2.2.1. Bosque abierto bajo de tierra firme	517.54	1.75%
3.1.2.2.2. Bosque abierto bajo inundable	28.81	0.10%
3.1.3.1. Bosque fragmentado con pastos y cultivos	500.59	1.69%
3.1.3.2. Bosque fragmentado con vegetación secundaria	152.71	0.52%
3.1.4. Bosque de galería y ripario	448.85	1.52%
3.1.5. Plantación forestal	30.43	0.10%
3.2.1.1.1.3. Herbazal denso de tierra firme con arbustos	24.24	0.08%
3.2.2.1. Arbustal denso	1977.42	6.68%
3.2.2.2. Arbustal abierto	1495.85	5.05%
3.2.3.1. Vegetación secundaria alta	213.41	0.72%
3.2.3.2. Vegetación secundaria baja	1453.45	4.91%
3.3.1.1. Playas	39.70	0.13%
3.3.3. Tierras desnudas y degradadas	66.46	0.22%
4.1.1. Zonas pantanosas	303.02	1.02%
4.2.1. Pantanos costeros	88.38	0.30%
5.1.1. Ríos	2.74	0.01%
5.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales	48.07	0.16%



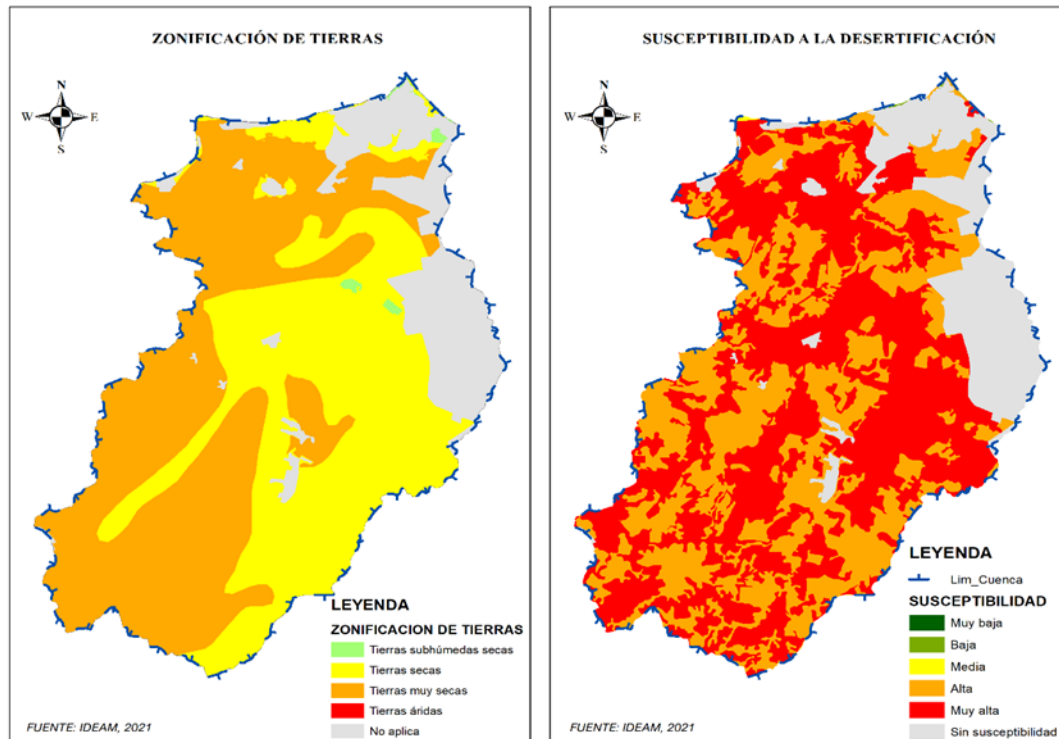
Cobertura	Área	
	ha	%
5.1.4. Cuerpos de agua artificiales	36.92	0.12%
5.2.1. Lagunas costeras	704.22	2.38%
5.2.2. Mares y océanos	75.83	0.26%

Fuente: IDEAM, 2022.

Como se pudo observar el grupo tres, áreas naturales y seminaturales, presenta la mayor diversidad de clases de cobertura (15 clases), aun cuando este grupo no es el de mayor extensión; esto puede indicar, eventualmente, fragmentación de las coberturas naturales, situación que afecta fuertemente el deterioro de la diversidad de los ecosistemas y sus servicios ecológicos, y que debe ser abordado en la fase de diagnóstico con el trabajo de campo.

De otra parte, por las cifras presentadas se puede inferir que la cobertura de mayor extensión son los pastos, pudiendo alcanzar más del 36% de la cuenca, cifra que no se encuentra compasada con los datos de ganadería, indicando tierras improductivas que podrían prestar mejores servicios ecológicos, en especial en este espacio geográfico con tendencia a la sequía y a la desertificación; según IDEAM (2021), la cuenca tiene el 46,5% en tierras muy secas y el 39,1% en tierras secas y presenta más del 85% de susceptibilidad a la desertificación alta y muy alta.

Figura 5.2. Comparación entre Zonificación de tierras y susceptibilidad a la desertificación.



Fuente: IDEAM, 2021.

Tabla 5.10. Potencialidades y limitantes para el componente de Coberturas.

Potencialidades	Limitantes
La ausencia de información cartográfica para toda la cuenca garantiza que el levantamiento de la información sea homogéneo y con igualdad de condiciones para su tratamiento y manejo, entregando un producto cartográfico que tiene la misma precisión y calidad en todas las partes de capa. Lo anterior permite cumplir con aspectos como área mínima de mapeo, delimitación y delineación correcta de las clases, completitud de los atributos asociados a la capa y garantizar la conformidad semántica y temática que la metodología CORINE Land Cover exige.	- No se cuenta con una capa cartográfica de coberturas de la tierra a escala 1:25000, que sirva de línea base para la actualización de las coberturas - Se requiere la interpretación en su totalidad de la capa de coberturas y usos de la tierra.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.1.7. Flora, fauna y ecosistemas

5.1.1.7.1. Flora

Una vez revisada la información secundaria operacionalmente disponible para componente de flora y de la vegetación presente para el área de la cuenca de Mallorquín, a modo de contexto preliminar, se pueden señalar las potencialidades y limitantes indicadas en la siguiente tabla:

Tabla 5.11. Potencialidades y limitantes para el componente Flora.

Potencialidades	Limitantes
- Desde la perspectiva de la flora o la vegetación presente en la cuenca de Mallorquín, la información preliminarmente revisada muestra patrones de intervención antrópica muy extensivos en la medida que el 18% está cubierto por áreas urbanas o industriales. Luego el 40% del área de la cuenca contiene pastos o mezcla de ellos con otros tipos de vegetación baja, 13 % los arbustales y 5% la vegetación secundaria baja mientras que los bosques apenas llegan al 5% y las áreas cubiertas con aguas apenas alcanza el 3% - Desde la perspectiva de la caracterización de la flora, este panorama resulta en una facilidad metodológica y procedimental que permite profundizar en este componente - Afortunadamente hay poca superficie correspondiente a áreas mineras y áreas desnudas que alcanzan apenas el 2%, lo cual, para un área con condiciones climáticas extremas, suelos muy sensibles y bajas coberturas es una condición favorable - El panorama de la flora desde la perspectiva de la información muestra datos importantes e interesantes que facilitarán la caracterización o diagnóstico incluyendo la identificación de especies con diversos tipos de riesgos o amenazas - El área de la ciénaga de Mallorquín y el mismo cuerpo de agua posee importante información de las coberturas y tipos de vegetación especialmente relacionada con los manglares.	- Desafortunadamente la intervención antrópica de la cuenca de Mallorquín es muy alta que demuestra no solo la falta de información que reconozca el valor de la vegetación y los ecosistemas que predominan, sino que se adolece de políticas e instrumentos de conservación y protección, exceptuando tal vez solamente lo relativo a la ciénaga de Mallorquín - Desde la perspectiva de los objetivos del Pomca en su ordenamiento y manejo dado el panorama previo de la vegetación, hay muchos retos en cuanto a la restauración de las coberturas vegetales y, por ende, de los ecosistemas claves en la cuenca como el bosque seco tropical que está muy disminuido - Puede haber dificultades para caracterizar algunas unidades de vegetación dada su baja representatividad estadísticamente hablando pero que son unidades que de alguna manera hay que analizar

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.1.7.2. Fauna

Igualmente, como en el caso anterior, una vez revisada la información secundaria operacionalmente disponible para componente de la fauna en el área de la cuenca de Mallorquín y a modo de contexto preliminar, se pueden señalar las potencialidades y limitantes indicadas en la siguiente tabla:

Tabla 5.12. Potencialidades y limitantes para el componente Fauna.

Potencialidades	Limitantes
- Hay un reconocimiento importante de la fauna especialmente de la macrofauna en diversos estudios realizados especialmente para el área de la ciénaga de Mallorcaín - La información revisada muestra presencia de todos los 4 grupos de la macrofauna terrestre incluyendo la correspondiente a peces presentes básicamente en la ciénaga de Mallorcaín pues en los drenajes lóticos como los caños, su presencia es muy baja - El grupo de las aves es quizás el que mayor presencia, permanencia e importancia tiene de la fauna en razón, quizás, a sus ventajas de desplazamiento, adaptabilidad y diversidad soportar algunas condiciones cambiantes - Se presenta una amplia diversidad de ecosistemas en el área de cuenca que permite la presencia y conservación de los grupos de la fauna, pero sus hábitats son cada vez amenazados lo cual se puede observar en la revisión preliminar de las distintas especies de los 4 grupos bajo alguna de las categorías de peligro, riesgo o amenaza	- A diferencia del área de la ciénaga de Mallorcaín, para muchas áreas de la restante cuenca se encuentran limitaciones con la información sobre el componente fauna - La intervención de los diversos tipos de vegetación originalmente presentes en el área de la cuenca particularmente aquella asociada a los cuerpos de aguas ha disminuido considerablemente la presencia de grupos como los anfibios y reptiles - La alteración o transformación del territorio de la cuenca para muy diversas actividades antrópicas es la razón para la disminución, limitación o desaparición de algunas poblaciones localizadas de la fauna especialmente terrestre

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

5.1.2. Componente socioeconómico y cultural

5.1.2.1. Componente social

La Ciénaga de Mallorcaín representa un espacio de alta importancia para las comunidades que la rodean, tanto por sus recursos naturales como por su valor cultural y social. Este ecosistema ha moldeado las dinámicas sociales de las poblaciones locales, especialmente en actividades como la pesca artesanal, que no solo es una fuente de sustento económico, sino también un elemento de identidad comunitaria.

La organización social en torno a la ciénaga está marcada por prácticas tradicionales, como la transmisión de conocimientos sobre pesca y manejo del entorno natural, que reflejan un fuerte vínculo cultural con este ecosistema. Sin embargo, la urbanización y el turismo mal planificado han generado tensiones entre el desarrollo económico y la preservación del entorno. Las condiciones de vida en las comunidades cercanas reflejan necesidades significativas en acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento y educación.

De manera detallada se presenta la síntesis de cada municipio que la compone:



Barranquilla destaca por su urbanización avanzada y un alto acceso a servicios básicos en comparación con otras zonas de la región. Sin embargo, enfrenta desafíos relacionados con la pobreza monetaria y multidimensional, que afectan al 23.4% de la población según indicadores recientes. La informalidad laboral, presente en el 52.3% de los trabajadores, limita el acceso a ingresos estables y contribuye a desigualdades económicas. En términos de seguridad, los índices de violencia son moderados, aunque la ciudad implementa estrategias de tecnología y refuerzo policial para reducir los índices de homicidios y hurtos. Los niveles de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) han mejorado, pero persisten brechas en áreas marginales, donde la seguridad alimentaria también se ve comprometida debido a la falta de empleo formal y programas de apoyo sostenibles.

Galapa combina características rurales y urbanas, con un índice de pobreza multidimensional del 23.8%, menor al promedio departamental. Aunque el acceso a servicios básicos como agua potable y electrificación rural ha mejorado, la cobertura de alcantarillado es limitada, lo que afecta especialmente a las zonas rurales. La violencia y la inseguridad son menos prevalentes en comparación con otros municipios, aunque persisten conflictos menores asociados a la desigualdad social. El municipio enfrenta retos en seguridad alimentaria, debido a la dependencia económica en actividades de baja productividad, como el empleo informal. El trabajo en educación para reducir el rezago escolar y mejorar la calidad académica es una prioridad local.

Puerto Colombia presenta condiciones mixtas entre desarrollo y rezago social. Con una población mayoritariamente urbana, se han logrado avances significativos en la ampliación de servicios básicos como agua potable y electricidad, aunque las zonas rurales aún enfrentan dificultades en el acceso. La pobreza multidimensional sigue siendo un desafío, y la informalidad laboral predomina como una de las principales privaciones económicas. En términos de violencia, los niveles son relativamente bajos, aunque existen preocupaciones por la falta de infraestructura adecuada para la prevención del crimen. La seguridad alimentaria es un tema crítico, especialmente para las comunidades rurales que dependen de la agricultura y la pesca artesanal.

Soledad, con una población proyectada de 745,263 habitantes, enfrenta altas tasas de pobreza, tanto monetaria como multidimensional, que afectan especialmente a las áreas urbanas densamente pobladas. El acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento y electricidad sigue siendo un reto significativo, con múltiples barrios careciendo de infraestructura adecuada. La violencia es un problema recurrente, con altos índices de delitos como robos y homicidios. La seguridad alimentaria es otro aspecto preocupante, agravado por la inestabilidad económica y la alta dependencia de empleos informales. La cobertura educativa y de salud es limitada, lo que contribuye a perpetuar los ciclos de pobreza en el municipio.

Tubará, con una población más pequeña y dispersa, enfrenta problemas significativos relacionados con el acceso a servicios básicos. Aunque la mayoría de las viviendas cuentan con agua potable y electricidad, la calidad y continuidad de estos servicios son deficientes, especialmente en zonas rurales. La pobreza multidimensional afecta a una parte considerable de la población, con privaciones significativas en educación y empleo formal. En términos de seguridad alimentaria, muchas familias dependen de actividades agrícolas y pesqueras, que son vulnerables a cambios ambientales y económicos. Esto limita la capacidad del municipio para garantizar una alimentación adecuada y sostenible para todos sus habitantes.

Tabla 5.13. Potencialidades y limitantes para el componente Social.

Potencialidades	Limitantes
- La prestación de servicios de salud y educación son aceptables. - Existe cobertura para servicios básicos como agua, luz y saneamiento (incluye alcantarillado).	- Los indicadores de NBI para los municipios de la cuenca con excepción de barranquilla, están por debajo del promedio nacional. - Las prevalencias de enfermedades son más altas que el promedio nacional. - No se tienen datos de línea base en temas de desempleo.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.2.2. Componente cultural

Los aspectos culturales desempeñan un papel crucial en cómo las comunidades costeras interactúan y gestionan los recursos que ofrece la Ciénaga de Mallorquín. Este espacio, además de su importancia ambiental, es un punto de convergencia de prácticas tradicionales y modos de vida que se han adaptado al entorno a lo largo del tiempo. En áreas donde las condiciones son especialmente áridas, como algunas cercanas a esta región, el agua adquiere un valor simbólico y práctico central, siendo el eje que define las actividades económicas, las dinámicas sociales y los patrones de asentamiento humano.

La relación entre las comunidades y la ciénaga ha permitido la evolución de sistemas de manejo que equilibran las necesidades humanas con la preservación del entorno natural. Además, los vestigios culturales y las tradiciones locales evidencian cómo los habitantes han desarrollado instituciones sociales y prácticas adaptativas a lo largo de los siglos. La investigación de estos elementos, junto con la arqueología, puede ofrecer una perspectiva más profunda sobre las formas de vida antiguas, ayudando a comprender cómo los procesos culturales y las interacciones con el entorno han dado forma a las identidades locales y las estrategias de supervivencia en este ecosistema.

De manera detallada se presenta la síntesis de cada municipio que la compone:

Barranquilla es conocida por su diversidad cultural y sus festivales emblemáticos. El Carnaval de Barranquilla, reconocido como Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad



por la UNESCO, integra danzas tradicionales como la cumbia y el garabato, disfraces y comparsas que resaltan la riqueza multicultural de la región. También se celebra el Barranquijazz, que conecta las tradiciones musicales del Caribe con estilos contemporáneos, y el Killart, un festival de arte urbano que transforma las calles en galerías al aire libre. Otros eventos destacados incluyen el Sabor Barranquilla, un espacio para explorar la gastronomía caribeña, y el Cine a la Calle, que democratiza el acceso al cine proyectando películas en espacios públicos.

Galapa es célebre por sus tradiciones artesanales y sus festivales. El municipio destaca en la elaboración de máscaras para el Carnaval de Barranquilla, hechas con técnicas tradicionales que reflejan una mezcla cultural indígena, africana y europea. El Festival de la Máscara y el Bejuco celebra este arte, integrando la música y danzas folclóricas. Además, se fomenta la sostenibilidad a través de la cestería en bejuco, un legado de los indígenas Mokaaná que aún perdura. Estas manifestaciones reflejan la conexión del municipio con su herencia natural y ancestral.

Puerto Colombia se distingue por su vínculo con el patrimonio costero. El Sirenato de la Cumbia es una celebración que mezcla música, danza y narrativas relacionadas con el mar, reforzando la identidad cultural y ambiental del municipio. Su antiguo muelle, ícono histórico, se convierte en escenario de actividades culturales que integran la historia y el turismo. Las prácticas relacionadas con la pesca y la vida marina se enlazan con proyectos para preservar los recursos naturales y fomentar la sostenibilidad local.

Soledad es rica en manifestaciones culturales que reflejan su historia y tradiciones. El Festival de la Butifarra, enfocado en su gastronomía típica, destaca como un punto de unión comunitaria. El municipio también celebra el Desfile del Turbante, un evento que resalta las raíces afrodescendientes y promueve el respeto por la diversidad cultural. Las danzas y las muestras artísticas, asociadas al Bando y Coronación del Carnaval, son expresiones importantes que fortalecen el sentido de identidad soledaña.

Tubará, con una fuerte conexión a su herencia indígena y afrodescendiente, preserva tradiciones como la elaboración de artesanías en barro y caña flecha, que simbolizan la sostenibilidad ambiental. Las festividades religiosas, como la Semana Santa, integran desfiles y rituales que destacan los paisajes naturales del municipio. Además, lugares arqueológicos como la Piedra Pintada contienen petroglifos que representan la cosmovisión de los indígenas Mokaaná, reforzando la relación simbiótica entre la comunidad y su entorno.



Tabla 5.14. Potencialidades y limitantes para el componente Cultural.

Potencialidades	Limitantes
• Casi todo el territorio de la cuenca, cuenta con arraigo cultural a nivel costumbres, valores, tradiciones, fiestas, gastronomía, patrimonio cultural, arquitectónico y arqueológico. • Los territorios invierten en espacios para el desarrollo y promoción de la cultura.	• No se identifica un mecanismo de promoción de la cultura étnica Mokana (festivales, celebraciones con dicho motivo, políticas orientadas al enfoque étnico, y/o similares).

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

5.1.2.3. Componente económico

La Ciénaga de Mallorca es un ecosistema clave para la economía local, con la pesca artesanal como su principal actividad productiva. Además, el turismo está emergiendo como una actividad económica complementaria, impulsada por la belleza natural de la ciénaga y su proximidad a Barranquilla. Iniciativas como la construcción de infraestructuras turísticas y la promoción de actividades recreativas buscan atraer visitantes y diversificar las fuentes de ingreso para las comunidades locales.

De manera detallada se presenta la síntesis de cada municipio que la compone:

Barranquilla: Como el principal motor económico del Atlántico, cuenta con una infraestructura logística avanzada y un tejido empresarial de 74,300 empresas activas en sectores como comercio, manufactura y servicios. La ciudad lideró la inversión pública en 2023, con \$2.5 millones per cápita. Aunque muestra un crecimiento económico significativo, enfrenta retos como una tasa de pobreza monetaria del 37.7% y una inflación del 10.4%. Su industria manufacturera representa el 42.2% de la economía regional, destacándose en alimentos, bebidas y productos químicos.

Tubará: tiene una economía rural basada en la agricultura y la pesca artesanal, con una creciente actividad turística impulsada por sus recursos naturales y culturales. Sin embargo, enfrenta limitaciones en infraestructura, acceso a mercados y productividad económica, lo que afecta su desarrollo. La baja tecnificación y los problemas de seguridad alimentaria también son desafíos importantes para su economía.

Puerto Colombia: combina actividades de comercio, turismo y logística. El municipio busca revitalizar su economía mediante la restauración de su infraestructura portuaria y la promoción del turismo costero. Aunque tiene un potencial significativo, enfrenta retos relacionados con la infraestructura rural y la formalización del empleo, lo que limita su crecimiento económico.

Soledad: El comercio es el sector predominante en Soledad, representando el 35% de las actividades económicas y generando empleo para cerca del 40% de la población

económicamente activa. Su industria manufacturera, con énfasis en alimentos y textiles, contribuye con el 25% al valor agregado municipal. Además, la agricultura sostenible y el turismo cultural emergen como actividades complementarias, mientras que la logística y el transporte aprovechan su ubicación estratégica.

Galapa: es un corredor industrial estratégico en el Atlántico, gracias a su conectividad con Barranquilla y la región Caribe. Su economía se basa en la industria manufacturera, el comercio, el turismo y proyectos agropecuarios. El municipio trabaja en la creación de zonas industriales sostenibles y en iniciativas para restaurar ecosistemas.

Tabla 5.15. Potencialidades y limitantes para el componente Económico.

Potencialidades	Limitantes
Las actividades comerciales están diversificadas, entre las que se destacan la pesca, el transporte, el turismo y la prestación de servicios.	Se evidencian afectaciones en la tecnificación de procesos y el crecimiento de empresas, debido a bajos niveles de NBI.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.3. Componente político-administrativo

La Ciénaga de Mallorquín, ubicada en el departamento del Atlántico, se encuentra dentro de la jurisdicción de varios municipios, incluyendo Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa, Soledad, Baranoa y Tubará. En términos político-administrativos, esta cuenca presenta diversas potencialidades y conflictos que afectan su gestión territorial y ambiental. Se identifican características político-administrativas de los municipios que integran la cuenca, incluyendo límites departamentales, municipales y veredales, así como la presencia de comunidades indígenas y afrodescendientes.

La falta de información específica, como datos actualizados sobre actores clave del sector educativo y documentos relacionados con el enfoque étnico y diferencial para comunidades indígenas, como los Mokaaná, limita la comprensión integral de la cuenca. Además, la carencia de cartografía vectorizada en muchos documentos dificulta el análisis espacial detallado del territorio. Por último, se identifican conflictos significativos en el uso del suelo, vinculados a actividades no reguladas como la urbanización descontrolada y la deforestación, lo que resalta la necesidad de un análisis más profundo de los documentos relevantes.



Tabla 5.16. Potencialidades y limitantes para el componente Político-Administrativo.

Potencialidades	Limitantes
- Se destaca la existencia de planes de ordenamiento territorial (POT) y planes de manejo ambiental que establecen lineamientos para la conservación y uso sostenible de la cuenca. Además, la localización estratégica de la ciénaga favorece su integración en proyectos de ecoturismo y restauración ambiental, lo que podría fortalecer la economía local. - Se reconoce la presencia de comunidades indígenas y afrodescendientes, lo que permite la implementación de estrategias de gobernanza con enfoque diferencial.	- La cuenca enfrenta conflictos administrativos derivados de la falta de articulación entre los municipios para la gestión integral del territorio, materializándose en conflictos de competencias sobre la planificación del suelo, lo que ha propiciado la urbanización descontrolada y la deforestación. - Persisten vacíos de información sobre actores clave y normativas aplicables al pueblo indígena Mukaná.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

5.1.4. Aportes de los actores en territorio

5.1.4.1. Justificación

La participación comunitaria y la gobernanza del agua en Colombia han cobrado importancia como estrategias para la gestión sostenible del agua. Las investigaciones ponen de manifiesto la necesidad de contar con modelos de cogestión que integren diferentes niveles de gobernanza para garantizar el acceso al agua potable en las comunidades rurales (Andrea Bernal et al., 2014).

Se han empleado enfoques participativos para abordar los desafíos de la conservación del agua, involucrando a las comunidades locales en el desarrollo de estrategias para la protección de los recursos (Murillo Montoya, 2024). El paso de la gobernabilidad a la gobernanza se propone como un modelo equilibrado para la toma de decisiones en la gestión del acceso al agua, con el objetivo de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Zamudio Correa y A. Felipe, 2020).

El concepto de gobernanza del agua reconoce al recurso hídrico, como fundamental para la vida, se define como:

“Los procesos de coordinación y cooperación de distintos y diversos actores sociales, sectoriales e institucionales que participan en su gestión integrada; y asume al territorio y a la cuenca como entidades activas en tales procesos, con el fin de evitar que el agua y sus dinámicas se conviertan en amenazas para las comunidades, y de garantizar la integridad y diversidad de los ecosistemas, para asegurar la oferta hídrica y los servicios ambientales. En este sentido, la gobernanza plantea nuevas maneras de entender la gobernabilidad, en tanto ubica la autoridad del Estado en función de su capacidad de



comunicación y concertación con roles y responsabilidades claras, para acceder al agua de manera responsable, equitativa y sostenible". (DNP, MADS-DGIRH, 2013).

Según es posible leer en el Sitio Web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "La gobernanza del agua designa normas, procesos y comportamientos que permitan el ejercicio equilibrado de los poderes, todos los actores deben considerarse relevantes Las responsabilidades para la Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH contemplan tareas correctamente definidas, asignadas y bien articuladas".

La Guía de POMCAS (MADS- Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014) ha incluido a la gobernanza del agua como tema transversal dentro de estos planes de los cuales establece como que "...son instrumentos propicios para que tanto en su formulación como en su implementación se construyan escenarios que permitan el desarrollo de la gobernanza del agua, donde se reflejen los acuerdos y compromisos entre el poder público, la sociedad civil, las comunidades étnicas y los sectores económicos" (p. 14).

5.1.4.2. Metodología de recopilación de información

La cartografía social es una metodología participativa en la que la comunidad mapea su territorio desde su propia percepción y experiencia. Se basa en la construcción de mapas con información cualitativa sobre elementos físicos, culturales y ambientales relevantes. A través de esta técnica, los actores sociales pueden identificar problemas, recursos, conflictos y potencialidades de su entorno. Es ampliamente utilizada en planificación territorial, gestión de riesgos y estudios socioambientales. Además:

- Permite la identificación de problemáticas y oportunidades del territorio desde la percepción de la comunidad.
- Se representa de manera visual mediante mapas contruidos colectivamente.
- Favorece el empoderamiento comunitario y la participación en la toma de decisiones.
- Puede incluir información sobre ecosistemas, infraestructura, amenazas ambientales, dinámicas sociales y uso del suelo.

La cartografía social es una metodología que analiza la dinámica de interacciones sociales, económicas y culturales dentro de una comunidad para comprender cómo sus miembros colaboran en la resolución de problemas y el desarrollo colectivo. Este enfoque busca identificar las fortalezas, debilidades y relaciones en los sistemas funcionales en territorio junto con sus interacciones; esta técnica puede ayudar a identificar las conexiones entre potencialidades y conflictos, estimando niveles de impacto positivo/negativo, asignándoles una ubicación, una percepción de magnitud y unos posibles involucrados desde la perspectiva de los actores (por ejemplo: cómo los productores trabajan juntos, comparten recursos y conocimientos, y diseñan estrategias para fortalecer la asociatividad, optimizar la producción y mejorar la rentabilidad del sector).

5.1.4.3. Mesa de trabajo sector Eduardo Santos – La Playa

Fecha y Hora: viernes 24 de enero de 2025, 8:30 a.m.

El taller en Barranquilla se llevó a cabo en la Universidad del Atlántico, congregando a representantes de la Alcaldía, Gobernación, ONG ambientalistas, universidades y asociaciones de pescadores. La metodología implementada se basó en mesas de trabajo en donde los actores identificaron potencialidades y conflictos de la cuenca. Se promovió el diálogo participativo, permitiendo la exposición de problemas y propuestas de solución. La dinámica de trabajo incluyó el uso de mapas georreferenciados y herramientas visuales para delimitar áreas críticas y fortalezas. Además, se analizaron estudios previos de biodiversidad y urbanismo, contrastándolos con la percepción de la comunidad. Se priorizó la gobernanza ambiental, la planificación territorial y la educación ecológica como ejes transversales.

Tabla 5.17. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Eduardo Santos.

Potencialidades	Conflictos
Diversidad biológica y ecosistemas protegidos	Fragmentación del bosque seco tropical
Agricultura y ganadería sustentable	Vertimiento sin tratamiento de aguas residuales
Potencialidad turística y cultural	Crecimiento urbanístico sin planificación
Reforestación con especies endémicas	Pérdida de biodiversidad y eutrofización de cuerpos de agua
Declaratoria de la Ciénaga de Mallorcaín como área protegida	Falta de control sobre la urbanización en zonas de amortiguación
Fortalecimiento de la comunidad en la conservación del ecosistema	Deficiente saneamiento básico

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

5.1.4.4. Mesa de trabajo Tubará – corregimiento de Guaimaral (Tubara)

Fecha y Hora: martes 21 de enero de 2025, 9:00 a.m.

El taller en Pital de Megua contó con la participación de agricultores, artesanos y comunidad indígena Mokaná. Se emplearon mapas para la identificación de cuerpos de agua y zonas productivas. Se realizaron exposiciones sobre la afectación de la contaminación por actividades porcícolas y mineras. Se enfatizó la falta de acceso a agua potable y la ausencia de sistemas de alcantarillado como problemas urgentes.



Tabla 5.18. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Tubará Guaimaral.

Potencialidades	Conflictos
Tierras altamente productivas	Contaminación del Arroyo Megua por residuos porcinos
Diversidad de fauna y flora nativa	Invasión de ronda hídrica y deforestación
Pozos artesanales y aguas azufradas	Contaminación por quema y manejo inadecuado de residuos
Patrimonio cultural indígena Mokaaná	Presencia de actividad minera ilegal
Potencial turístico y artesanal	Vendavales e inundaciones recurrentes
Festival gastronómico reconocido	Ausencia de planificación en gestión del riesgo

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.4.5. Mesa de trabajo Baranoa – corregimiento Pital de Megua

Fecha y Hora: martes 21 de enero de 2025, 9:00 a.m.

El taller en Pital de Megua contó con la participación de agricultores, artesanos y comunidad indígena Mokaaná. Se emplearon mapas para la identificación de cuerpos de agua y zonas productivas. Se realizaron exposiciones sobre la afectación de la contaminación por actividades porcícolas y mineras. Se enfatizó la falta de acceso a agua potable y la ausencia de sistemas de alcantarillado como problemas urgentes.

Tabla 5.19. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Baranoa.

Potencialidades	Conflictos
Tierras altamente productivas	Contaminación del Arroyo Megua por residuos porcinos
Diversidad de fauna y flora nativa	Invasión de ronda hídrica y deforestación
Pozos artesanales y aguas azufradas	Contaminación por quema y manejo inadecuado de residuos
Patrimonio cultural indígena Mokaaná	Presencia de actividad minera ilegal
Potencial turístico y artesanal	Vendavales e inundaciones recurrentes
Festival gastronómico reconocido	Ausencia de planificación en gestión del riesgo

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.1.4.6. Mesa de trabajo Barranquilla

Fecha y Hora: se realizó el 24 de enero de 2025 a las 8:30 a.m. en el Teatrino 1 de la Universidad del Atlántico.

La metodología implementada consistió en mesas de diálogo con actores clave como la Alcaldía de Barranquilla, Barranquilla Verde, Gobernación del Atlántico, universidades, ONG ambientales y asociaciones de pescadores. Se utilizaron herramientas de cartografía social y análisis participativo para identificar conflictos y potencialidades en la cuenca. Además, se promovió la educación ambiental y el fortalecimiento de la gobernanza territorial. El enfoque central fue la interacción entre urbanización, biodiversidad y saneamiento ambiental. Durante la sesión, los asistentes analizaron la problemática de vertimientos de aguas residuales, el crecimiento urbanístico no planificado y la fragmentación del bosque seco tropical. También se destacaron potencialidades como la reforestación y la consolidación de negocios verdes. La jornada permitió generar un diagnóstico integral sobre las amenazas ambientales y proponer estrategias de conservación y manejo sostenible del territorio.

El municipio de Soledad participó en la mesa de trabajo destacando su interés en la protección de los cuerpos de agua. Se resaltó la importancia de la zona rural de Soledad como amortiguador ecológico en la cuenca, con suelos aún no urbanizados que pueden contribuir a la conservación hídrica. Sin embargo, se señalaron problemáticas como la desviación de corrientes hídricas hacia el Arroyo León, la falta de regulación en asentamientos informales y la ausencia de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales. La articulación intermunicipal fue un tema central, ya que la contaminación y deforestación en Soledad impactan directamente a Barranquilla y su entorno.

Tabla 5.20. Resumen de principales potencialidad y conflictos identificados en la mesa de trabajo Barranquilla.

Potencialidades	Conflictos
Reforestación con especies nativas	Vertimientos de aguas residuales sin tratamiento
Fortalecimiento de la educación ambiental	Crecimiento urbanístico sin planificación
Negocios verdes y ecoturismo	Fragmentación del bosque seco tropical
Potencial turístico en la Ciénaga de Mallorca	Contaminación de cuerpos de agua
Áreas de conservación y biodiversidad	Pérdida de ecosistemas marino-costeros
Participación activa de comunidades	Ineficiencia en el saneamiento básico

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



5.2. Análisis de Potencialidades y Limitantes

5.2.1. Potencialidades de la cuenca

Componente Geología

Tabla 5.21. Desagregado de potencialidades Geología.

Potencialidad	Descripción	Localización
Alto potencial para explotación de materiales de construcción	Producto de las características geológicas y su contenido mineralógico la Cuenca Mallorca y Los Arroyos Grande y León presentan un alto recurso mineral para explotación de materiales de construcción, en rocas de origen químico y bioquímico para la industria cementera.	Municipios de Baranoa, Galapa, Tubará, Puerto Colombia y el Distrito de Barranquilla
Alto potencial de agua subterránea	Producto de las características geológicas y el contenido composicional de la Cuenca Mallorca y Los Arroyos Grande y León presentan un alto potencial para captación de agua subterránea.	Municipios de Baranoa, Galapa, Tubará, Puerto Colombia y el Distrito de Barranquilla

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Hidrogeología

Tabla 5.22. Potencialidades Hidrogeológicas de la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca.

Potencialidad	Descripción	Localización
Presencia de Acuíferos	Existen unidades hidrogeológicas en la cuenca con depósitos cuaternarios y terciarios, que pueden contribuir al balance hídrico de la ciénaga.	Subsuelo de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y zonas aledañas.
Recarga Moderada en Sectores Específicos	Algunas zonas de la cuenca presentan condiciones favorables para la recarga de acuíferos, lo que permitiría la sostenibilidad del recurso subterráneo en ciertas épocas del año.	Sectores con suelos de mayor permeabilidad al sur y suroeste de la ciénaga.
Potencial Uso del Agua Subterránea en Épocas Secas	En periodos de baja disponibilidad de agua superficial, el agua subterránea puede representar un recurso estratégico para el mantenimiento del ecosistema de la ciénaga.	Regiones donde los acuíferos tienen mayor capacidad de almacenamiento y no presentan alta contaminación.
Interacción Posible con Cuerpos de Agua Superficial	Es probable que los acuíferos cercanos tengan una relación con la ciénaga y otros humedales, lo que podría favorecer el flujo de agua subterránea hacia el ecosistema lagunar.	Zonas de contacto entre la Ciénaga de Mallorca y acuíferos costeros en el área de influencia.
Oportunidad para Implementar un Monitoreo Hidrogeológico	La falta de redes de monitoreo ofrece la posibilidad de desarrollar un sistema de medición de niveles freáticos y calidad del agua subterránea.	Ubicación estratégica en la ciénaga y puntos de posible recarga del acuífero.



Uso de Metodologías como DRASTIC para Evaluar la Vulnerabilidad	La aplicación de herramientas de modelado hidrogeológico podría permitir una mejor gestión del recurso y definir zonas prioritarias para su protección.	Áreas con presencia de acuíferos con alta susceptibilidad a contaminación y sobreexplotación.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Clima e Hidrología

Tabla 5.23. Desagregado de potencialidades Hidrología.

Potencialidad	Descripción	Localización
Dinámica Hídrica	La interacción con el río Magdalena y el mar Caribe ofrece la posibilidad de aprovechar la dinámica de intercambio hídrico para mejorar la calidad del agua, mediante la regulación de flujos y la promoción de la autodepuración. La capacidad de ser un sistema estuarino le otorga un carácter híbrido que puede ser aprovechado mediante la correcta administración de los flujos de agua dulce y salada, con el fin de tener un sistema equilibrado	Ciénaga de Mallorca
Regulación hídrica	Como humedal, la ciénaga tiene la capacidad de regular el ciclo hidrológico, actuando como un amortiguador de inundaciones y sequías. Su capacidad de filtración natural puede ser potenciada para mejorar la calidad del agua, mediante la restauración de la vegetación riparia y la implementación de sistemas de tratamiento natural	Ciénaga de Mallorca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Capacidad de Uso de las Tierras

Tabla 5.24. Desagregado de potencialidades Capacidad de uso de las tierras.

Potencialidad	Descripción	Localización
Fertilidad	Debido a los materiales parentales que los han originado, algunos suelos presentan alta saturación de bases y una fertilidad alta	Laderas y vallecitos del paisaje de lomerío
Variedad de suelos	Por las condiciones geomorfológicas se presenta una variedad de suelos que permiten diferentes usos	Toda la cuenca
Pendientes suaves	Un gran porcentaje de la cuenca es relativamente plana, situación que permite pensar en mecanización y adecuación de tierras para una mayor producción	Paisajes de planicie
Alta productividad	La gran variedad de suelos permite una gran variedad en los tipos de cultivos que se pueden seleccionar	Toda la cuenca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



Componente Cobertura y usos de la tierra

Tabla 5.25. Desagregado de potencialidades Cobertura y usos de la tierra.

Potencialidad	Descripción	Localización
Vías de acceso	Se cuenta con abundantes vías que facilitan el acceso para la verificación de la interpretación	Toda la cuenca
Tamaño cuenca	El tamaño de la cuenca es pequeño facilitando el trabajo tener una visión global de las coberturas y usos	Toda la cuenca
Clases de coberturas	Hay diversidad de coberturas que potencializan los usos en la cuenca	Toda la cuenca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Agua y Recurso Hídrico

Tabla 5.26. Desagregado de potencialidades Agua y manejo del recurso hídrico.

Potencialidad	Descripción	Localización
Figura de protección ambiental	La Ciénaga de Mallorca hace parte de la zona RAMSAR de la Ciénaga Grande de Santa Marta, figura de protección que puede blindar las estrategias planteadas para su protección y conservación, así como la atención de distintas figuras nacionales e internacionales para la inversión en proyectos. A pesar de los niveles de contaminación, la Ciénaga cuenta con condiciones que permiten el desarrollo de vida y es zona de especies endémicas, manglares y se considera un ecosistema estratégico (laguna costera estuarina)	Ciénaga de Mallorca
Área objeto de múltiples estudios	Dada la relevancia de este importante ecosistema, ha sido objeto de múltiples estudios de orden nacional e internacional. Ha atraído la atención de múltiples organizaciones ambientales, académicas, privadas y públicas que han volcado sus conocimientos a la caracterización de este importante cuerpo de agua. Se encuentran diversidad de estudios y caracterizaciones en un amplio rango de tiempo.	Ciénaga de Mallorca
Potencial de aplicación de soluciones basadas en la naturaleza	La distribución espacial y los componentes del ecosistema en general hacen viable la implementación de soluciones basadas en la naturaleza como plantación de vegetación nativa, humedales artificiales, entre otros.	Ciénaga de Mallorca
Caracterización fisicoquímica reciente	Se encuentra información de una caracterización fisicoquímica con menos de 2 años de vigencia	Ciénaga de Mallorca
Presencia trampa de sedimentos	Existen trampas para la captura de sedimentos en la desembocadura del Arroyo León en la Ciénaga.	Ciénaga de Mallorca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



Componente Flora

Tabla 5.27. Desagregado de potencialidades Flora.

Potencialidad	Descripción	Localización
Tipología de vegetación	Hay presencia en diversa escala de los diferentes tipos de vegetación especialmente natural en el área de la cuenca y la misma ciénaga de Mallorcaín que es una ventaja comparativa cuando se piense en tareas de Restauración y conservación	Área de la Cuenca
Protección de red hídrica	Para el caso de los cuerpos de agua principales en la cuenca de Mallorcaín hay todavía una presencia importante de vegetación natural básicamente del tipo de bosque de galería y ripario que hay necesidad de proteger, conservar y ampliar.	Área de la Cuenca
Vegetación secundaria vital, herbazales y arbustales	Si bien hay una alta tasa de intervención antrópica en el área de la cuenca, hay remanentes importantes y bien localizados de vegetación secundaria, arbustales y herbazales que sirven como unidades de referencia para potenciales tareas de restauración y recuperación de estas unidades vegetales importantes en el bosque húmedo tropical	Área de la Cuenca
Bosques	Si bien los distritos tipos de bosques apenas alcanzan 6% del área de la cuenca, son fuente de recursos para planes de ampliación de este tipo de cobertura dentro de las alternativas que se planteen en el Pomca para recuperar vegetación, áreas y ecosistemas	Área de la Cuenca
Manglares	En el caso de la ciénaga de Mallorcaín y sus áreas cercanas donde se ubican los manglares, estas corresponden a vegetación y un ecosistema único que garantiza muy diversos bienes y servicios que se constituye en un tema crucial dentro del desarrollo del Pomca, si bien ya existe un plan de manejo para este cuerpo de agua costero y los mismos manglares	Área de la Cuenca

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

Componente Fauna

Tabla 5.28. Desagregado de potencialidades Fauna.

Potencialidad	Descripción	Localización
Diversidad	La información secundaria disponible y la experiencia de los especialistas en el tema biótico quienes ya han trabajado en el área de la cuenca de Mallorcaín muestran la presencia de los 4 grupos de la macrofauna terrestre e incluyendo peces básicamente en la ciénaga	Área de la Cuenca
Ictiología en ciénaga de Mallorcaín	A pesar de los diversos factores que ha afectado el potencial de oferta íctica en la ciénaga de Mallorcaín los estudios muestran que se mantiene un potencial	Área de la Cuenca



Potencialidad	Descripción	Localización
	importante que se puede recuperar en la medida que los factores de deterioro y de tensión sean resueltos tal como se han identificado y caracterizado en diversos estudios	
Resiliencia ecosistémica	A diferencia del ecosistema acuático de la ciénaga de Mallorca que aún conserva una condición estable proporcionando bienes y servicios ecológicos, ambientales y culturales, otros ecosistemas como el bosque seco tropical está muy disminuido y solo existen pocos remanentes o enclaves en buen estado pero que se pueden conservar, proteger y usar como nodos desde los cuales se pueda extender bajo adecuados planes de restauración, recuperación y reforestación en sitios claves en donde existen las condiciones para ello	Área de la Cuenca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Social

Tabla 5.29. Desagregado de potencialidades Aspectos Sociales.

Potencialidad	Descripción	Localización
Acceso a servicios básicos en oportunidad	Aunque los indicadores de pobreza y necesidades básicas insatisfechas, son importantes, se evidencia la cobertura de servicios básicos (agua, electricidad y saneamiento), en toda la cuenca, mayoritariamente en zona urbana.	Todos los municipios de la Cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Cultural

Tabla 5.30. Desagregado de potencialidades Aspectos Culturales.

Potencialidad	Descripción	Localización
Arraigo y manifestaciones culturales	Se destaca la diversidad de manifestaciones artísticas y culturales, espacios para el desarrollo de las mismas, protección y promoción del patrimonio material/inmaterial y arqueológico y presencia de costumbres y creencias con enfoque étnico.	Todos los municipios de la Cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Económico

Tabla 5.31. Desagregado de potencialidades Aspectos Económicos.

Potencialidad	Descripción	Localización
Sector primario y servicios logísticos	En todos los municipios existen mecanismos para la obtención de recursos a partir de medios de vida primarios; asimismo, la interconexión de los mismos, permite el desarrollo del renglón terciario en temas de transporte de carga, alimentos y pasajeros tanto terrestre como fluvial.	Todos los municipios de la Cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Componente político-administrativo

Tabla 5.32. Desagregado de potencialidades Aspectos Políticos-administrativos.

Potencialidad	Descripción	Localización
Suficiencia de información	Existen documentación que permite construir los principales insumos que componen la caracterización político administrativa.	Todos los municipios de la Cuenca excepto Barranquilla

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

5.2.2. Limitantes y conflictos en la cuenca

Componente Geología

Tabla 5.33. Desagregado de limitantes Geología.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Fenómenos de deslizamientos	Teniendo en cuenta las características geológicas y la morfometría de la cuenca, se evidencia que es propensa a presentar fenómenos de deslizamientos localizado en gran parte al occidente de la ciudad de Barranquilla, además de procesos erosivos por la dinámica marina.	Distrito de Barranquilla

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



Componente Hidrogeología

Tabla 5.34. Limitantes y Conflictos Hidrogeológicos en la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Falta de estudios sobre la conectividad acuífero-ciénaga	No hay investigaciones detalladas que confirmen el grado de interacción entre el agua subterránea y la Ciénaga de Mallorca, lo que dificulta la planificación del manejo hídrico.	Zona de contacto entre la ciénaga y los acuíferos costeros en su área de influencia.
Predominio de materiales con baja permeabilidad	La litología predominante en la cuenca está compuesta por sedimentos finos y arcillas, lo que limita la infiltración del agua y restringe la capacidad de recarga de los acuíferos.	Zonas con depósitos aluviales y materiales de baja conductividad hidráulica.
Vulnerabilidad a la contaminación por actividades antrópicas	La filtración de aguas residuales, lixiviados industriales y uso de agroquímicos podría afectar la calidad del agua subterránea, impactando su aprovechamiento a largo plazo.	Áreas urbanas cercanas a la ciénaga, zonas agrícolas e industriales con posible infiltración de contaminantes.
Ausencia de un sistema de monitoreo hidrogeológico	No existen redes de medición para evaluar los niveles freáticos, la calidad del agua subterránea y la dinámica de recarga y descarga del acuífero.	En toda la cuenca hidrogeológica de la Ciénaga de Mallorca.
Sobreexplotación de los acuíferos cercanos	La extracción no regulada de agua subterránea en la región puede generar descensos en los niveles freáticos, alterando la dinámica hídrica de la ciénaga.	Municipios aledaños con alto consumo de agua subterránea.
Impacto del cambio climático en la recarga de acuíferos	La variabilidad climática, la reducción de lluvias y el incremento de la temperatura pueden afectar los patrones de recarga natural, reduciendo la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.	Toda la cuenca, con mayor afectación en zonas de recarga.
Escasez de regulaciones locales para la gestión del agua subterránea	No existen normativas específicas que establezcan límites de extracción ni estrategias de conservación del recurso subterráneo en la zona.	En toda la jurisdicción de la Ciénaga de Mallorca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Hidrología

Tabla 5.35. Desagregado de potencialidades Hidrología.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Alteración del régimen hidrológico	Desvíos y represamientos no controlados de agua, que modifican los patrones de flujo y salinidad, y afectan la dinámica del ecosistema. Deterioro de las conexiones hidrológicas con el río Magdalena y el mar Caribe, lo que altera los procesos de intercambio y renovación del agua. Cambios en el uso del suelo, que aumentan la escorrentía superficial y disminuyen la infiltración, lo que incrementa el riesgo de inundaciones y sequías	En toda la cuenca



Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Expansión urbana	La expansión urbana no planificada genera un aumento de la contaminación por aguas residuales. La modificación de los terrenos genera la modificación de los flujos de agua. Existe conflictos de intereses por el uso del suelo, entre los planes de desarrollo urbanos, y los intereses de preservación de este ecosistema	En la ribera de la Ciénaga de Mallorca
Contaminación Hídrica	Descargas de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento, lo que deteriora la calidad del agua y afecta la salud de los ecosistemas y las comunidades locales. Vertimiento de residuos sólidos y basuras, que contaminan el agua y los sedimentos, y generan problemas de obstrucción y proliferación de vectores. Contaminación por escorrentía agrícola, que arrastra pesticidas y fertilizantes hacia los cuerpos de agua	En toda la cuenca
Conflictos por el uso del agua	Competencia entre diferentes sectores (doméstico, agrícola, industrial, turístico) por el acceso y uso del agua, lo que genera tensiones y conflictos. Desigualdad en la distribución del agua, lo que afecta especialmente a las comunidades más vulnerables. Conflictos entre los objetivos de conservación ambiental y los intereses de desarrollo económico, lo que dificulta la implementación de medidas de gestión sostenible	En toda la cuenca
Falta de monitoreo hidrometeorológico	Sin datos de precipitación, caudales de los arroyos y niveles de la ciénaga, es imposible determinar con precisión la cantidad y calidad del agua disponible. La variabilidad estacional y los eventos extremos (inundaciones, sequías) no pueden ser cuantificados ni anticipados. La falta de datos impide la elaboración de modelos hidrológicos y la simulación de escenarios futuros, lo que dificulta la planificación del uso del agua a largo plazo. La asignación de derechos de agua y la resolución de conflictos por el uso del agua se ven comprometidas al no contar con información objetiva	En toda la cuenca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



Componente Capacidad de Uso de las Tierras

Tabla 5.36. Desagregado de limitantes Capacidad de uso de las tierras.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Clima seco	Esta condición hace que el uso en actividades agropecuarias se vea limitado	Toda la cuenca
Usos inadecuados	En los sectores de lomerío se describen actividades agropecuarias de pancoger que deterioran el suelo	Paisaje de lomerío
Pendientes fuertes	En el paisaje de lomerío se encuentran sectores con pendientes fuertemente inclinadas que limitan la escogencia de actividades agropecuarias	Paisaje de lomerío
Exceso de sales dentro del perfil	En algunas unidades de suelos se presentan problemas por exceso de sales, situación que también limita la selección de cultivos que sean resistentes a esta condición	Planicie fluvio lacustre
Suelos superficiales y muy superficiales	Los procesos erosivos han disminuido el espesor de la capa arable de los suelos y el afloramiento de sales hacen que la profundidad efectiva de los suelos se ves muy disminuida	Planicie fluvio lacustre
Usos inadecuados y subutilización de la capacidad productiva del suelo	La mayoría de las unidades geomorfológicas en el paisaje de lomerío pertenecen a las Clases 4 y 6, cuya vocación no es compatible con las prácticas agropecuarias que tienen actualmente los campesinos adelantadas, lo que ha ocasionado no sólo problemas de deforestación	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Componente Coberturas y usos de la tierra

Tabla 5.37. Desagregado de limitantes Coberturas y usos de la tierra.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Pastos en alto porcentaje	La existencia de grandes extensiones en pastos, sin un hato ganadero acorde, supone improductividad y detrimento en la oferta de servicios ecosistémicos	Cuenca
Coberturas inferiores a la UMM ⁴	La proliferación de coberturas agrícolas y/o ganaderas induce al mapeo de mosaicos que no facilitan estimación de los conflictos por uso del suelo.	Galapa, Tubará y Baranoa
Cobertura naturales	Declaración de zonas de expansión urbana sin proteger las coberturas naturales	Barranquilla, Puerto Colombia

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

⁴ UMM: Unidad Mínima de Mapeo



Componente Agua y Recurso Hídrico

Tabla 5.38. Desagregado de limitantes Agua y recurso hídrico.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Nivel de contaminación	Las caracterizaciones evidencian niveles altos de contaminación en varios componentes evaluados, por lo cual se generaliza el estado alto de contaminación en la Ciénaga.	Ciénaga de Mallorca, especialmente en estaciones Salinas y Arroyo León
Asentamientos urbanos	La ciénaga se encuentra rodeada de barrios producto de invasiones, sin planeación en su desarrollo, que no cuentan con alcantarillado, generando vertimientos directos a los cuerpos de agua y a la ciénaga	Barrio Las Flores, La Playa, entre otros.
Presencia de Coliformes totales y E. coli	Para octubre de 2024 se evidenció que la concentración de coliformes totales y <i>E. coli</i> superaron el límite permitido cerca de zonas con entrada de aguas residuales domésticas.	Ciénaga de Mallorca, zonas descarga de aguas residuales.
Alta densidad de metales pesados	Las concentraciones de Plomo y Zinc en el agua, superan los límites permitidos por normatividad nacional y entidades internacionales para consumo humano.	Ciénaga de Mallorca
Reducción de la franja costera	Se evalúo la reducción de la línea costera y la erosión de la misma especialmente en la Ciénaga, desde el año 1990, lo cual afecta directamente los manglares e influye en la alta salinidad identificada en las muestras de agua.	Ciénaga de Mallorca
Creciente presencia de contaminantes emergentes	Caracterizaciones fisicoquímicas recientes revelan las altas concentraciones de contaminantes emergentes como naproxeno (NAP), el ibuprofeno (IBU), la cafeína (CAF), entre otros, producto de la presión que las comunidades ejercen en la Ciénaga y en Arroyo León.	Ciénaga de Mallorca, especialmente puntos cercanos a asentamientos humanos.
Contaminación de cuerpos de agua por residuos sólidos	Se presenta una alta densidad de residuos, donde se encuentran toda clase de componentes, en especial de icopor y plástico, los cuales están influyendo negativamente en la salud del ecosistema e incluso en la salud humana.	Bosque manglar Ciénaga de Mallorca
Existencia de diversos vertimientos	Se evidencia alta presencia de contaminantes provenientes de aguas residuales, industriales, lixiviados, entre otros, producto del arrastre que, por escorrentía, hace el Arroyo León a su paso por los barrios aledaños a la Ciénaga, los cuales no cuentan con alcantarillados.	Arroyo León
Intervenciones antrópicas del ecosistema	Se presentan altos niveles de salinidad y disminución de clorofila, de concentración de sedimentos en suspensión y de biodiversidad, asociados a la desviación y a las alteraciones de los aportes fluviales del Arroyo León, hechos por las comunidades aledañas.	Ciénaga de Mallorca



Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Ausencia de cultura ambiental	Se evidenció ausencia de conocimiento y cultura ambiental en el uso del ecosistema y el manejo de los residuos sólidos y las aguas residuales por parte de las comunidades aledañas.	Barrios Las Flores, Villa del Mar, La Playa entre otros.
Cobertura ineficiente de servicio de alcantarillado en área rural	Muy baja o nula cobertura de sistemas de alcantarillado en los corregimientos presentes en la cuenca, generando una alta vulnerabilidad de los cuerpos de agua a la contaminación por aguas servidas de origen doméstico, agropecuario e industrial.	Área rural de la cuenca
Cobertura ineficiente de servicio de acueducto en área rural	Gran parte de los corregimientos y/o centros poblados de la cuenca no cuentan con sistema de abastecimiento (acueducto) para agua potable, las condiciones topográficas son limitantes en la construcción del sistema. Algunos habitantes se surten de nacimientos y/o fuentes sin ningún tratamiento, exponiendo su salud.	Área rural de la cuenca

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Componente Flora

Tabla 5.39. Desagregado de limitantes Flora.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Alta intervención de la vegetación natural	Como se ha mencionado, en el territorio de la cuenca de Mallorquín se presenta una alta intervención antrópica del territorio que se manifiesta en la pérdida o limitación de algunas coberturas vegetales especialmente aquellas relacionada con el ecosistema del bosque seco tropical y la riparia asociada a los cuerpos de agua.	Toda el área de la cuenca de Mallorquín
Especies amenazadas o en peligro	Como consecuencia de lo anterior, la pérdida de hábitats, zonas y oferta de alimentos y de protección ha colocado muchas especies estén en algunas de las categorías de riesgo, amenaza o peligro	Toda el área de la cuenca de Mallorquín

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



Componente Fauna

Tabla 5.40. Desagregado de limitantes Fauna.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Pérdida hábitats	La pérdida de las diversas coberturas vegetales en el área de la cuenca como se ha mencionado en este informe trae como consecuencia no solamente la pérdida de especies vegetales sino la de hábitats claves para la fauna y consecuentemente de la oferta de bienes y servicios que estos prestan	El área de la cuenca de Mallorca
Estatus de amenaza	Otra consecuencia de la pérdida de las coberturas vegetales es la disminución de las poblaciones de muchas especies de la fauna y de la macrofauna al punto de llevarlas a niveles de riesgos y amenazas de diversos tipos con pérdidas que serían importantes para la estabilidad de ecosistemas y la oferta de bienes y servicios, entre otras	El área de la cuenca de Mallorca
Uso excesivo de recursos basados en fauna	Este es el caso particular del recurso pesquero más en la ciénaga de Mallorca que en los drenajes de aguas interiores de la cuenca, pero donde la excesiva pesca por uso de artes prohibidas, no cumplimiento de vedas y restricciones de tamaños y el excesivo número de pescadores por unidad de área, además factores externos como contaminación de aguas hacen que el recurso se vea disminuido o perdido a niveles muy preocupantes que requieren medidas importantes para su conservación y recuperación.	El área de la cuenca de Mallorca

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Componente Social

Tabla 5.41. Desagregado de limitantes Aspectos Sociales.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Información incompleta/no disponible	No se detallan cifras actualizadas/validas afines a las topofobias.	Todos los municipios de la Cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



Componente Cultural

Tabla 5.42. Desagregado de limitantes Aspectos culturales.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Normatividad étnica para los Mokana	No se pudo identificar políticas, planes e inversiones tendientes a la promoción del enfoque étnico en el territorio de la cuenca; no se localizaron documentos normativos sobre los alcances territoriales o la participación presupuestal de esta comunidad indígena.	Área aferente de la cuenca para los municipios de Soledad, Tubará y Galapa

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Componente Económico

Tabla 5.43. Desagregado de limitantes Aspectos Económicos.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Cualquier afectación en el agua, afecta la economía	Se evidenciaron consecuencias en las actividades económicas derivadas de la contaminación del agua (por ejemplo, no se pueden usar los balnearios por presencia de olores, o mueren los peces por la presencia de sustancias nocivas en los criaderos).	Todos los municipios de la Cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Componente político-administrativo

Tabla 5.44. Desagregado de limitantes Aspectos político-administrativos.

Limitante, problema o conflicto	Descripción	Localización
Falta de información	No se encuentran datos para la caracterización de actores del sector educativo.	Municipio de Galapa
Falta de información	No se cuenta con PGIRS, PSMV, PUEEA y resoluciones donde se constate la existencia de reservas de la sociedad civil.	Todos los municipios de la cuenca
Falta de información	Aunque la mayoría de documentos menciona el enfoque étnico y diferencial para el pueblo indígena Mokana, no se identifica documentos normativos que traslapen áreas con el área aferente a la Cuenca.	Municipio de Tubará

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



5.2.3. Puntos críticos por verificar en la fase de diagnóstico

Tabla 5.45. Puntos críticos para verificar en fase de diagnóstico.

Componente	Aspectos por verificar
Capacidad de uso de las tierras	Unidades con presencia de procesos erosivos moderados y severos
Dinámica Hídrica	Desembocadura del Arroyo León: La desembocadura de este arroyo en la Ciénaga también se considera un punto crítico. Es probable que este arroyo, al verter sus aguas en la Ciénaga, contribuya con sedimentos o contaminantes, impactando la calidad del agua y el ecosistema Entrada del Río Magdalena: Esta entrada es vital para el intercambio de agua entre el río y la Ciénaga, pero también puede ser una vía de entrada de contaminantes provenientes del río, afectando el equilibrio ecológico de la Ciénaga Ciénaga de Mallorca: La Ciénaga en su totalidad es un ecosistema crítico y valioso que ha sufrido un deterioro significativo. La construcción de tajamares y el dique Boyacá en 1935 alteraron su dinámica hídrica, impidiendo la entrada de aguas estuarinas y provocando que se utilizara como receptor de aguas residuales. Esto la convierte en un sitio crítico que requiere acciones de recuperación y saneamiento
Hidrogeología	Determinar la conectividad entre los acuíferos y la Ciénaga de Mallorca mediante estudios hidrogeológicos detallados. Identificar las tasas de recarga y descarga del acuífero para evaluar su influencia en el balance hídrico de la ciénaga. Caracterizar la calidad del agua subterránea y su grado de vulnerabilidad a la contaminación por actividades antrópicas. Evaluar la sobreexplotación de los acuíferos cercanos y su posible impacto en los niveles freáticos. Analizar la influencia del cambio climático en la disponibilidad y dinámica del agua subterránea en la cuenca. Diseñar una red de monitoreo hidrogeológico que permita medir niveles freáticos y calidad del agua subterránea de manera periódica.
Coberturas y uso de la tierra	Manglares en Puerto Colombia y Barranquilla Relictos de coberturas naturales como bosques, arbustales o vegetación secundaria en el suelo de expansión urbana en Barranquilla. Diferenciación de usos de los pastos enmalezados
Calidad de agua	Puntos de vertimiento de aguas servidas en casco urbano de Galapa, Paluato (Galapa), Pital de Megua (Baranoa), Corregimientos de Cuatro bocas y Guaimaral (Tubará) PTAR's y PTAR's presentes en la cuenca Desembocadura de Arroyo León en Ciénaga de Mallorca
Residuos sólidos	Parque Ambiental Los Pocitos Parque Ambiental Tecnológico del Caribe
Flora	Presencia de importantes unidades de vegetación y calidad fisiológica de las especies que la conforman para determinar la salud de las mismas y de los ecosistemas de los que forman parte Presencia de especies declaradas en algún grado de amenaza Validez de la presencia de las unidades de vegetación reportadas en la información cartográfica disponible Presencia del ecosistema de bosque seco tropical y su relación con las unidades o tipo de vegetación que sean caracterizadas



Componente	Aspectos por verificar
	Especies vegetales de interés comercial, productivo o con alguna importancia local para comunidades, residentes y otros grupos de interés
Fauna	Presencia de especies de los cuatro principales grupos de la macrofauna en asocio con las diversas unidades de vegetación
	Información de comunidades sobre actividades de caza, uso de animales o sus productos
	Relaciones tróficas de la fauna con los tipos de vegetación particulares encontrados en la cuenca de Mallorquín
	Especies con interés comercial, productivo o de importancia local para comunidades, residentes y grupos de interés
Social	Existencia de registros sobre topofobias y víctimas del conflicto.
Cultural	Normatividad sobre la etnia Mokana
Económico	Actividades que generan presiones sobre el recurso hídrico usado en actividades económicas y mecanismos implementados y de resolución de conflictos.
Político-Administrativo	Solicitar de forma reiterada a las autoridades municipales, ONG, fundaciones y/o entidades ambientales en territorio que puedan robustecer la revisión de la información con los documentos mencionados en el punto 4.2.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



6. GESTIÓN DEL RIESGO

6.1. Objetivos

6.1.1. Objetivo general

Elaborar un análisis preliminar de la situación actual de la gestión del riesgo en la cuenca de la ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León, mediante una evaluación de la información documental y cartográfica disponible.

6.1.2. Objetivos específicos

- ✓ Evaluar la información cartográfica y documental disponible, en relación a la gestión del riesgo.
- ✓ Identificar, caracterizar y priorizar los actores claves en la incorporación de la gestión del riesgo en el POMCA.
- ✓ Describir la situación actual preliminar de la gestión del riesgo en la cuenca hidrográfica.
- ✓ Desarrollar una estrategia para incorporar la gestión del riesgo en las distintas etapas del POMCA, considerando las capacidades técnicas, las necesidades de información y los requerimientos logísticos.

6.2. Recopilación y Análisis de Información Secundaria

La fase de aprestamiento es crucial para la gestión del riesgo en el POMCA, ya que permite comprender cómo se construyen las condiciones de riesgo en la cuenca, identificando preliminarmente las amenazas, los elementos expuestos y las condiciones de vulnerabilidad existentes. Esta información inicial es fundamental para la caracterización y zonificación de amenazas en la fase de diagnóstico.

Para el análisis inicial de la cuenca de la ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León, se recopiló y evaluó información secundaria de entidades clave como la UNGRD, el IDEAM, el IGAC, el SGC, la CRA y las alcaldías municipales. Esta información fue organizada en cinco ejes temáticos (i) información cartográfica; ii) imágenes de satélites; iii) estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; iv) registro histórico de eventos; y v) mapas temáticos.

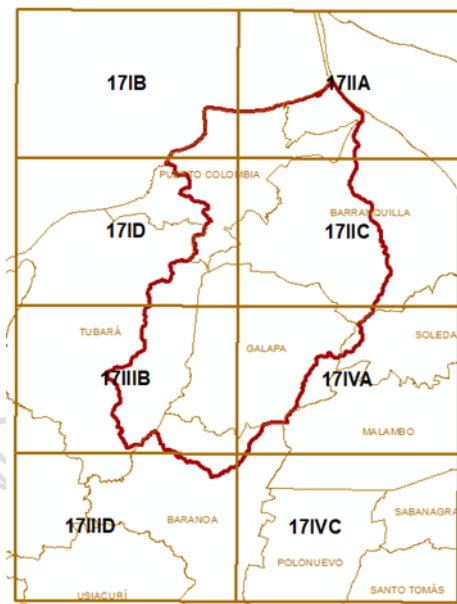


6.2.1. Información cartográfica

Para el componente de cartografía se evaluaron las fuentes de información oficial disponibles que comprenden la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León en el departamento del Atlántico, dentro de las variables a analizar se toman como referente los elementos geográficos como: superficies de agua, relieve, transporte terrestre, construcciones, etc. Esta información se toma como contexto y soporte para la generación de las distintas temáticas del POMCA.

Dentro del análisis de información espacial se incluye la cartografía base generada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC publicada en ocho (8) planchas sin empalmar a nivel cartográfico para la escala 1:25.000 de la zona, tal como se observa en la Figura 6.1 y Figura 6.2, además del apoyo de la información en las bases de datos de la página Web del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

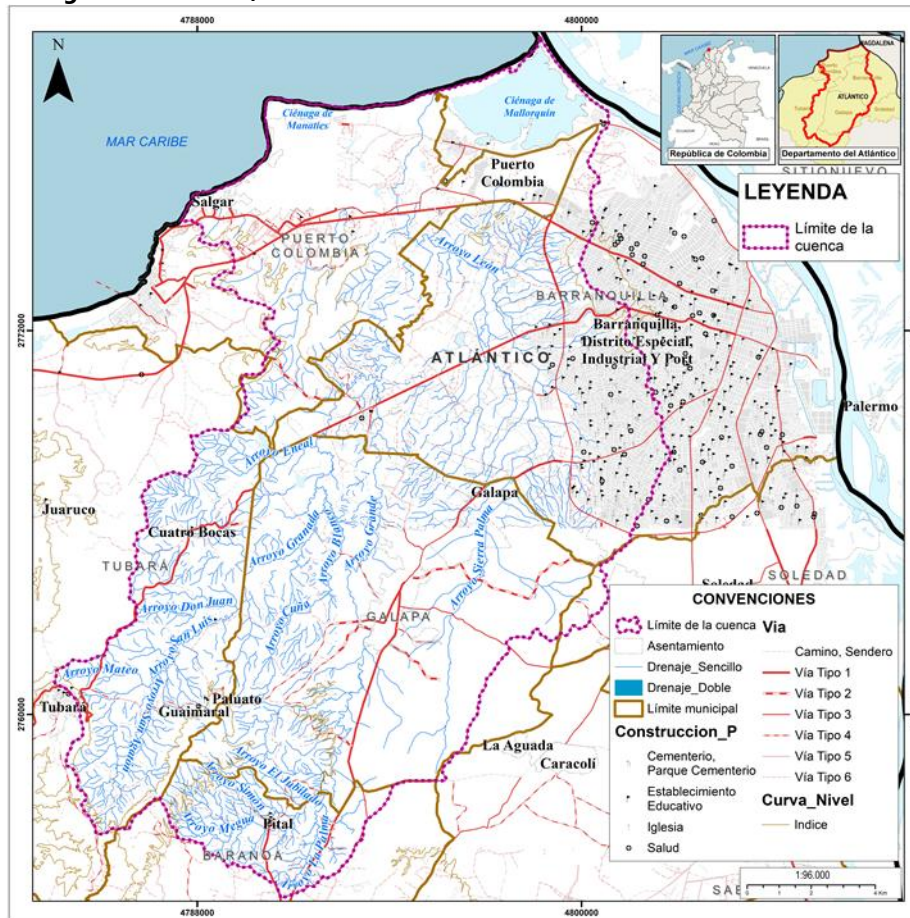
Figura 6.1. Distribución de planchas, escala 1.25.000.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.



Figura 6.2. Cartografía base IGAC, escala 1:25.000.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.2. Imágenes satelitales y DEM

La exploración de imágenes satélites de libre acceso, se realizó con el objetivo de identificar los requerimientos de información para el desarrollo del proyecto. Adicionalmente estas imágenes, al ser gratuitas o de libre acceso, tienen una gran ventaja, ya que permiten realizar análisis multitemporales, hacer monitoreo de coberturas de la tierra, usos de suelo, masas de agua, o la detección de fenómenos naturales o provocados por la actividad humana.

Modelo Digital de Evaluación

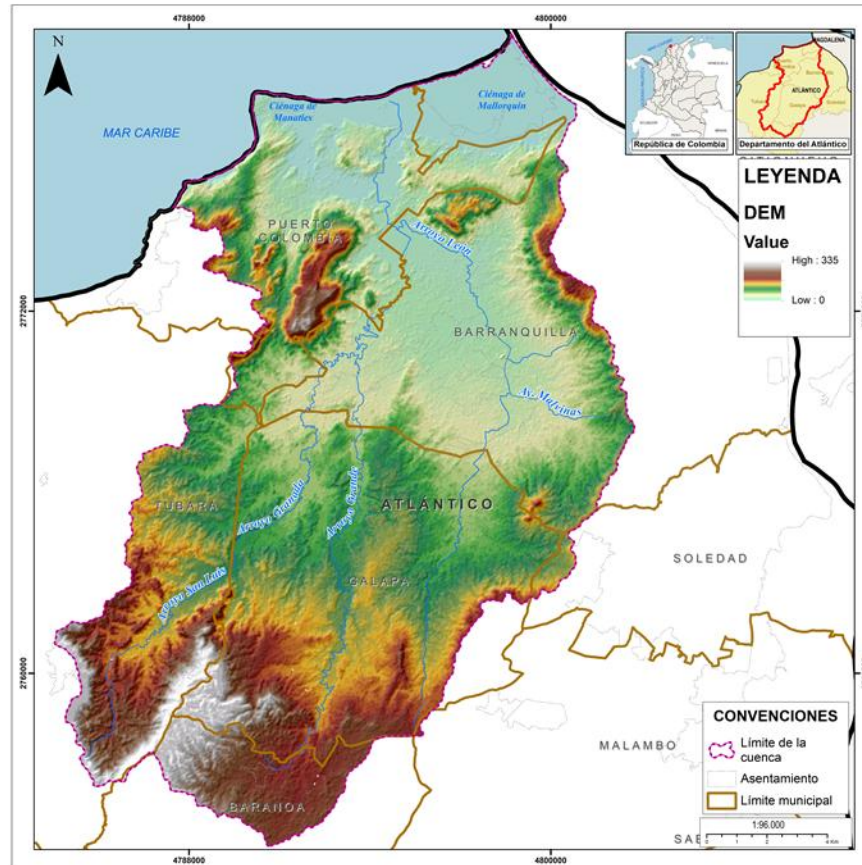
La información contenida y analizada a partir de las imágenes es complementada y respaldada con el modelo de elevación digital (DEM), para el cual se evaluaron las imágenes ALOS / PALSAR-RTC⁵ con resolución espacial de 12.5 m, información liberada por la Agencia de exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) y la Administración Nacional de Aeronáutica y

⁵ Alaska Satellite Facility (2017). ALOS Phased Array tipo L-band Synthetic Aperture Radar. Recuperado de: <https://vertex.daac.asf.alaska.edu/>



del Espacio (NASA); para referirse a la representación digital de la superficie topográfica y determinar atributos de elevación, pendiente y aspecto; por lo que se confiere un puntaje alto en relación a la pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad, ver Figura 6.3.

Figura 6.3. DEM cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

Una vez reunida toda la información secundaria se evaluaron diferentes criterios de calificación para identificar el nivel de importancia en relación a aspectos cartográficos pertinentes en la formulación de lineamientos de manejo para la cuenca, tal como se observa en la Tabla 6.1.

Tabla 6.1. Revisión información espacial componente cartográfico.

Nombre	Autor	Fecha de publicación	Fiabilidad	Actualidad	Pertinencia	Calidad	Nivel de relevancia de la información	Uso sugerido de la información
Carto25000_17ID_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	Documento Base
Carto25000_17IIA_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Carto25000_17IIB_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Carto25000_17IID_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Carto25000_17IVC_CC_2010_gdb	IGAC	2010	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Versión MGN2023-Nivel Área censal urbana (cabeceras y centros poblados)	DANE	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Versión MGN2023-Nivel Departamento	DANE	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Versión MGN2023-Nivel Municipio	DANE	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
Marco Geoestadístico Nacional Vigencia 2020. Nivel Geográfico Veredas	DANE	2020	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta	ALTA	
AP_27381_FBS_F0200_RT1	ALOS ⁶	2011	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta	ALTA	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

En general la evaluación denota que el 100% de la información cartográfica es altamente confiable, es actual, es muy pertinente y es de alta calidad.

6.2.3. Información sobre amenaza, vulnerabilidad y riesgo

En el proceso de identificación de las condiciones de riesgo en el territorio de la cuenca, se efectuó la recopilación, consolidación y evaluación de la información existente a nivel nacional, regional y local. Esta información incluye un compendio de documentos asociados a los instrumentos de planificación territorial (Esquemas de Ordenamiento Territorial, Plan de Desarrollo Departamental y Municipal), informes de gestión y estudios técnicos que se encuentren circunscritos en el área de la cuenca.

La documentación consolidada fue valorada conforme a los criterios de pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad, cuyos resultados constituyen el eje central del presente numeral.

⁶ Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón- satélite ALOS

6.2.3.1. Consolidación de la información

En la recopilación y revisión de información secundaria para el componente de gestión del riesgo, se incluyeron 26 documentos que describen una visión general de las condiciones actuales de amenaza, vulnerabilidad y riesgo del territorio. Estos documentos fueron evaluados según criterios de pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 6.2. Revisión información del componente de gestión del riesgo.

Nombre	Autor	Año	Fiabilidad	Actualidad	Pertinencia	Calidad
Plan de gestión del riesgo de desastres del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2017-2032	Alcaldía de Barranquilla	2017	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta
Actualización plan municipal para la gestión del riesgo de desastres y cambio climático.	CMGRD Puerto Colombia	2022	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Atención de la inundación por desbordamiento del arroyo León, municipio de Puerto Colombia – Atlántico	Secretaría de Infraestructura de Puerto Colombia	2024	Confiable	Actualizable	Pertinente	Alta
Informe técnico de visita	Secretaría de Gobierno de Galapa	2024	Confiable	Actualizable	Pertinente	Alta
Aunar esfuerzos para el mejoramiento y desazolve de la Estructura hídrica del municipio, a través de la concientización Ambiental y limpieza de puntos críticos de los arroyos, ubicados en el municipio de Galapa.	Secretaría de Gobierno de Galapa	2024	Confiable	Actualizable	Pertinente	Media
Estudio detallado de riesgo por movimientos en masa, estudio básico de amenaza por fenómenos de inundación y avenidas torrenciales, y análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla.	CI AMBIENTAL S.A.S.; Alcaldía de Barranquilla	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta
Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Galapa	Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres de Galapa	2023	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Alta



Nombre	Autor	Año	Fiabilidad	Actualidad	Pertinencia	Calidad
Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León.	Corporación Autónoma Regional del Atlántico; Consorcio Pomca Mallorca	2015	Confiable	Actualizable	Muy pertinente	Alta
Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca	CRA, CORMAGDALENA, DAMAB	2006	Confiable	Actualizable	Pertinente	Media
Acuerdo 028 de 2008, Por medio del cual se hacen los ajustes al Plan Básico de Ordenamiento Territorial	Concejo Municipal de Baranoa	2008	Confiable	Actualizable	Pertinente	Baja
Decreto 0212 de 2014. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032	Alcaldía de Barranquilla	2014	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Galapa. Documento técnico de soporte	Alcaldía de Galapa	2014	Confiable	Vigente	Poco pertinente	Baja
Revisión del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Puerto Colombia. Documento técnico de soporte general.	Alcaldía de Puerto Colombia	2017	Confiable	Vigente	Poco pertinente	Baja
Plan de Ordenamiento Territorial 2001-2009	Alcaldía de Soledad	2001	Confiable	Desactualizada	Poco pertinente	Baja
Acuerdo 03 de 2013. Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará, en sus vigencias corto y mediano plazo consistente en el evaluación y actualización de los acuerdos: 018 de 2001 y 010 de 2010 e incorporación de disposiciones nacionales.	Concejo Municipal de Tubará	2013	Confiable	Actualizable	Pertinente	Media
Plan de desarrollo departamental 2024-2027. Atlántico para el mundo	Gobernación del Atlántico	2024	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Plan de desarrollo municipal 2024-2027. El sentir de la gente	Alcaldía de Baranoa	2024	Confiable	Vigente	Pertinente	Media



Nombre	Autor	Año	Fiabilidad	Actualidad	Pertinencia	Calidad
Acuerdo 006 de 2024. Por el cual se adopta el plan de desarrollo territorial Barranquilla A Otro Nivel 2024-2027.	Alcaldía de Barranquilla	2024	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Plan de Desarrollo Territorial. Galapa, Tierra de esperanza 2024-2027	Alcaldía de Galapa	2024	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Plan de desarrollo Unidos por el Progreso 2024-2027	Alcaldía de Puerto Colombia	2024	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Soledad, ciudad de paz y oportunidades Plan de desarrollo 2024-2027	Alcaldía de Soledad	2024	Confiable	Vigente	Pertinente	Media
Estudios de detalle complementarios. Plan Básico de Ordenamiento Territorial	Alcaldía de Puerto Colombia	2018	Confiable	Vigente	Muy pertinente	Media
Plan Integral de Gestión al Cambio Climático Territorial del Atlántico 2040	MINAMBIENTE, CAEM	2016	Confiable	Actualizable	Pertinente	Alta
Ordenamiento Ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico	INVEMAR	2007	Confiable	Desactualizada	Pertinente	Media
Actualización del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático Territorial del Atlántico	Corporación Autónoma Regional del Atlántico		Confiable	Vigente	Pertinente	Alta
Definición de la ronda hídrica de la ciénaga de Mallorca y formulación del plan de manejo de manglares en el departamento del Atlántico	Universidad del Magdalena		Confiable	Actualizable	Pertinente	Media

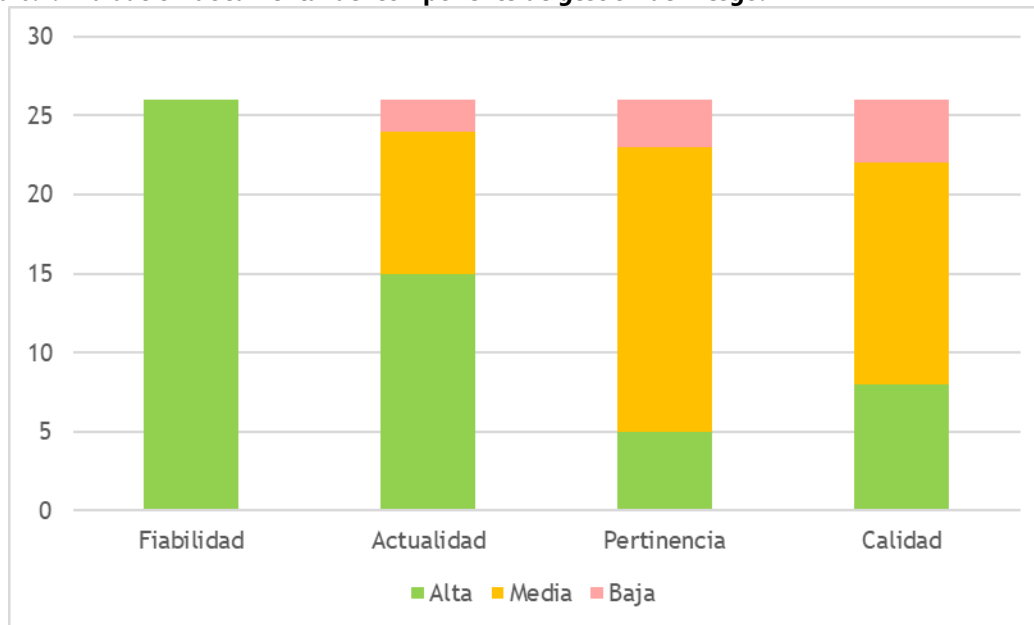
Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La matriz de recopilación y evaluación de información se presenta en el Anexo 1.

6.2.3.2. Análisis de la información

La evaluación de la información recopilada muestra que el 100% de los documentos revisados se consideran fiables, debido a que provienen de entidades públicas con amplio conocimiento de la zona. El 57,69% de los documentos se consideran vigentes, mientras que un 69,23% son pertinentes dado que abordan aspectos relacionados con las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el territorio. En cuanto a la calidad, el 53,85% de los documentos contienen información de alta calidad en términos de contenido, escala y rigor metodológico.

Figura 6.4. Evaluación documental del componente de gestión del riesgo.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

El detalle del análisis de cada uno de los documentos se presenta a continuación:

6.2.3.2.1. Plan de gestión del riesgo de desastres del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2017-2022

Tabla 6.3. Plan de gestión del riesgo de desastres del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2017-2022.

Nombre del documento	Plan de gestión del riesgo de desastres del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2017-2022				
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento analiza los riesgos en Barranquilla causados por amenazas naturales y socio-naturales, como inundaciones por arroyos urbanos y fenómenos eólicos, destacando factores como la deforestación, ocupación de rondas hídricas, falta de infraestructura adecuada y gestión del riesgo. Estos eventos generan daños en infraestructura, ecosistemas, y servicios básicos, así como impactos sociales significativos. Propone estrategias para mitigar y prevenir riesgos, incluyendo canalización de arroyos, creación de espacios verdes, sistemas de drenaje sostenible, alertas tempranas y educación comunitaria. Además, sugiere medidas financieras e institucionales para fortalecer la gestión del riesgo, aunque enfrenta desafíos logísticos e institucionales para su implementación.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		

Nombre del documento	Plan de gestión del riesgo de desastres del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2017-2022				
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	- Aborda múltiples dimensiones del riesgo, incluyendo aspectos ambientales, sociales, económicos e institucionales, ofreciendo una visión holística del problema. - Detalla los impactos en la población, infraestructura y medio ambiente. - Presenta medidas concretas para la mitigación y prevención del riesgo, como canalización de arroyos, sistemas de drenaje, reforestación y campañas educativas. - Incluye estrategias de preparación institucional, protección financiera y fortalecimiento de capacidades locales. - Basado en datos de instituciones locales y nacionales, como la Oficina de Gestión del Riesgo y el IDEAM, lo que aporta credibilidad.				

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.2. Actualización plan municipal para la gestión del riesgo de desastres y cambio climático

Tabla 6.4. Actualización plan municipal para la gestión del riesgo de desastres y cambio climático.

Nombre del documento	Actualización plan municipal para la gestión del riesgo de desastres y cambio climático				
Año publicación	2022	Autor	CMGRD Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres y Cambio Climático de Puerto Colombia busca consolidar un instrumento estratégico para mejorar la gestión del riesgo, reducir vulnerabilidades y garantizar una respuesta eficaz ante emergencias. Está enfocado en tres áreas principales: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, con énfasis en la adaptación al cambio climático.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Combina la gestión de riesgos con políticas de sostenibilidad y adaptación al cambio climático. - Prioriza amenazas específicas, como ciclones, erosión costera, deslizamientos y desbordamientos de arroyos. - Promueve la participación ciudadana a través de planes barriales y talleres educativos sobre gestión del riesgo			- Descripción suscita de los escenarios de riesgo, no se realiza un desarrollo robusto de los mismos. - Se evidencian carencias logísticas y técnicas, especialmente en equipos y personal capacitado. - Ausencia de un análisis de los eventos históricos ocurridos en el municipio		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.3. Atención de la inundación por desbordamiento del arroyo León, municipio de Puerto Colombia – Atlántico

Tabla 6.5. Atención de la inundación por desbordamiento del arroyo León, municipio de Puerto Colombia – Atlántico.

Nombre del documento	Atención de la inundación por desbordamiento del arroyo León, municipio de Puerto Colombia – Atlántico.				
Año publicación	2024	Autor	Secretaria de Infraestructura de Puerto Colombia	Área de influencia	Local
Análisis del documento	El informe tiene como objetivo principal proponer una solución inmediata y efectiva para mitigar el riesgo de inundaciones en las comunidades aledañas al Arroyo León. A través de una evaluación in situ, se identificaron puntos críticos donde la acumulación de residuos obstruye el flujo natural del agua, incrementando el riesgo de inundaciones. Ante esta problemática, se propone un plan de acción para la remoción de sedimentos y residuos durante el año 2024, con el fin de garantizar la seguridad de la población y proteger los bienes materiales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Señala sectores del Arroyo León donde se generan problemas de inundación. - Identifica los factores que inciden en la generación de un evento desastroso. - Establece las medidas preventivas para minimizar el impacto generado por los desbordamientos del arroyo. - El informe se soporta en imágenes satelitales y registro fotográfico.			- Ausencia de métricas para medir el avance de las actividades propuestas. - Desconocimiento del impacto de las actividades desarrolladas sobre las condiciones de vulnerabilidad del territorio.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.4. Informe técnico de visita a los arroyos en Galapa

Tabla 6.6. Informe técnico de visita a los arroyos en Galapa.

Nombre del documento	Informe técnico de visita				
Año publicación	2024	Autor	Secretaria de Gobierno de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	En documento realiza una evaluación del estado de los arroyos Carruajes 1 y 2, El Gerleín 1 y 2, El Carmen 1 y 2, San Martín, Manga El Libertador, San Antonio, La Inmaculada 2 y La Florida. La evaluación se apoya en un registro fotográfico y en la descripción de los factores que incrementan las condiciones de vulnerabilidad y riesgo - por ejemplo: la acumulación de basuras y deforestación-. Como resultado de la visita, se prioriza la intervención de los arroyos La Inmaculada 2, Manga Del Libertador, Carruajes, La Florida y San Martín.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Genera un diagnóstico de la situación actual de los cauces que atraviesan la cabecera municipal de Galapa. - Identifica los factores que contribuyen a la generación de desbordamientos de los arroyos. - Señala sectores críticos que requieren una intervención inmediata por parte de la autoridad municipal.			No se describen acciones concretas para la reducción de las condiciones de vulnerabilidad y riesgo.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.5. Aunar esfuerzos para el mejoramiento y desazolve de la estructura hídrica del municipio, a través de la concientización ambiental y limpieza de puntos críticos de los arroyos, ubicados en el municipio de Galapa

Tabla 6.7. Aunar esfuerzos para el mejoramiento y desazolve de la estructura hídrica del municipio, a través de la concientización ambiental y limpieza de puntos críticos de los arroyos, ubicados en el municipio de Galapa.

Nombre del documento	Aunar esfuerzos para el mejoramiento y desazolve de la Estructura hídrica del municipio, a través de la concientización Ambiental y limpieza de puntos críticos de los arroyos, ubicados en el municipio de Galapa.				
Año publicación	2024	Autor	Secretaría de Gobierno de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento propone una intervención integral en las zonas aledañas a los arroyos, con el objetivo de mitigar la acumulación de residuos sólidos y sensibilizar a la comunidad. Esta iniciativa busca no solo prevenir el riesgo de inundaciones durante la temporada de lluvias, sino también proteger la salud pública, ya que la presencia de basuras en los cuerpos de agua favorece la proliferación de vectores transmisores de enfermedades.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
Identifica los puntos críticos dónde se presentan situaciones de desbordamientos.			Descripción suscita, no hay una descripción detallada de la problemática.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.6. Estudio detallado de riesgo por movimientos en masa, estudio básico de amenaza por fenómenos de inundación y avenidas torrenciales, y análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla

Tabla 6.8. Estudio detallado de riesgo por movimientos en masa, estudio básico de amenaza por fenómenos de inundación y avenidas torrenciales, y análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla.

Nombre del documento	Estudio detallado de riesgo por movimientos en masa, estudio básico de amenaza por fenómenos de inundación y avenidas torrenciales, y análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla.				
Año publicación	2023	Autor	CI AMBIENTAL S.A.S.; Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	Es un documento con rigurosidad técnica, que detalla las variables, insumos y metodologías empleadas para la caracterización de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo por inundación, movimientos en masa y avenidas torrenciales en la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla. Incorpora la influencia del cambio climático en la variación de los factores detonantes. Propone estrategias por fases para la reducción y mitigación de las condiciones de riesgo en el territorio dentro de las que se destacan: manejo de aguas lluvias, arborización, reforzamiento de viviendas, sistema de drenaje y sistemas de alerta temprana.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		

Nombre del documento	Estudio detallado de riesgo por movimientos en masa, estudio básico de amenaza por fenómenos de inundación y avenidas torrenciales, y análisis de vulnerabilidad al cambio climático de la ladera occidental de la ciudad de Barranquilla.				
Año publicación	2023	Autor	CI AMBIENTAL S.A.S.; Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento		- Recopila eventos históricos y analiza de la información existente. - Describe cada una de las variables empleadas en los modelos para la caracterización de la amenaza - Contiene ensayos de refracción sísmica - Presenta una evaluación de la fragilidad de los elementos expuestos, especialmente las edificaciones y líneas de transporte vitales. - Incorpora aspectos socioeconómicos al análisis de vulnerabilidad - Prioriza 10 sectores críticos y plantea las medidas de intervención requeridas con su valor estimado. - Señala zonas de riesgo mitigables y no mitigables			
		- Ausencia de Cartografía en formatos CAD o MXD. - Abarca únicamente la superficie de un sector en el perímetro urbano			

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.7. Plan municipal de gestión del riesgo de Galapa

Tabla 6.9. Plan municipal de gestión del riesgo de Galapa.

Nombre del documento	Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Galapa				
Año publicación	2023	Autor	Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El plan evalúa la vulnerabilidad del municipio ante amenazas naturales y socio-naturales, tales como inundaciones, incendios de la cobertura vegetal, movimientos en masa y vientos fuertes. Se identifican las características intrínsecas y extrínsecas que favorecen la configuración de escenarios de riesgo y se señalan la localización de los sectores más afectados por cada evento. A partir de este análisis, se proponen estrategias para reducir y mitigar las condiciones de riesgo, incluyendo medidas estructurales y no estructurales.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Aborda múltiples dimensiones del riesgo, incluyendo aspectos ambientales, sociales, económicos e institucionales, ofreciendo una visión holística del problema. - Incluye estrategias de preparación institucional, protección financiera y fortalecimiento de capacidades locales. - Señala la localización de los sectores más afectados por la ocurrencia de cada fenómeno amenazante - La descripción de los escenarios se fundamenta en la recopilación de información primaria.			No se especifican el cronograma y costos de las medidas propuestas, lo que dificulta su seguimiento y evaluación.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.8. Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León

Tabla 6.10. Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.

Nombre del documento	Revisión de la zonificación, mejoramiento de escala (1:25.000) y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al Plan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.				
Año publicación	2015	Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico; Consorcio Pomca Mallorcaín	Área de influencia	Cuenca Hidrográfica
Análisis del documento	El documento aborda el ajuste al Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) de la Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León, con el propósito de garantizar el desarrollo sostenible del territorio y la preservación de sus ecosistemas estratégicos. Incluye una zonificación ambiental detallada a escala 1:25.000, análisis de riesgos y vulnerabilidades, e identificación de conflictos de uso del suelo. Además, propone acciones para mitigar los impactos de las actividades humanas, promover la recuperación ambiental y gestionar los recursos hídricos de forma eficiente. El documento también destaca la importancia de la participación institucional y comunitaria para armonizar las dinámicas de desarrollo con la conservación ambiental.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Documento a escala 1:25.000, lo cual permite un análisis más preciso del territorio y una zonificación ajustada a la realidad actual de la cuenca. - Abarca la totalidad de la superficie objeto de ordenación - Utiliza imágenes satelitales, análisis SIG y estudios hidrológicos actualizados. - Incluye procesos de socialización y participación con actores institucionales - Menciona las normas urbanísticas aplicables a las zonas identificadas con condición de riesgo. - Describe cada una de las variables empleadas en los modelos para la zonificación ambiental.			- Ausencia de Cartografía en formatos CAD o MXD. - No se exhibe registro histórico de eventos amenazantes		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.3.2.9. Plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín

Tabla 6.11. Plan de ordenamiento y manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín.

Nombre del documento	Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín				
Año publicación	2006	Autor	CRA, CORMAGDALENA, DAMAB	Área de influencia	Cuenca Hidrográfica
Análisis del documento	El documento describe un diagnóstico de las amenazas y riesgos naturales presentes en la cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín. Identifica eventos recurrentes como inundaciones, erosión costera, deslizamientos y vendavales, que afectan tanto a la infraestructura como a los ecosistemas. También destaca fenómenos menos frecuentes como la licuación de suelos, volcanismo de lodo y el ascenso del nivel del mar, atribuidos al cambio climático y a la actividad humana.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Menciona el tipo de amenazas naturales presente, considerando factores ambientales, geológicos e hidrológicos. - Destaca las actividades con capacidad de desestabilizar las condiciones de los suelos en la cuenca o generar nuevas amenazas.			- No se presenta la información asociada al cálculo cuantitativo de los parámetros y variables de riesgo, modelación de escenarios. - Ausencia de Cartografía en formatos CAD o MXD. - No se describe el proceso metodológico - Describe las amenazas de manera sucinta, no se evidencia un análisis robusto.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.3.2.10. Acuerdo 028 de 2008, por medio del cual se hacen los ajustes al plan básico de ordenamiento territorial

Tabla 6.12. Acuerdo 028 de 2008, por medio del cual se hacen los ajustes al plan básico de ordenamiento territorial.

Nombre del documento	Acuerdo 028 de 2008, Por medio del cual se hacen los ajustes al Plan Básico de Ordenamiento Territorial			
Año publicación	2008	Autor	Concejo Municipal de Baranoa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El acuerdo señala las áreas de amenaza y riesgo que forman parte de los suelos de protección del municipio. En el área urbana del municipio los riesgos naturales están asociados a inundación, encharcamiento y socavamiento lateral. No obstante, no se evidencia una identificación de riesgos naturales en el área rural. Se incluyen estrategias para la mitigación y reducción del riesgo, especialmente en zonas categorizadas con riesgo no mitigable.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Señala los eventos amenazantes con mayor recurrencia en el área urbana - Establece estrategias para la gestión de áreas con condición de riesgo no mitigable. - Incluye normas urbanísticas en las zonas con alguna categoría de amenaza.		- Ausencia de información referente al contexto rural - No se presenta descripción metodológica ni análisis de los factores intrínsecos y extrínsecos que influyen en la generación de escenarios de riesgo. - Ausencia de soporte cartográfico		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.11. Decreto 0212 de 2014. por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2012-2032

Tabla 6.13. Decreto 0212 de 2014. por el cual se adopta el plan de ordenamiento territorial del distrito especial, industrial y portuario de Barranquilla 2012-2032.

Nombre del documento	Decreto 0212 de 2014. Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla 2012-2032			
Año publicación	2014	Autor	Alcaldía de Barranquilla	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	En el decreto se hace alusión a las inundaciones y movimientos en masa como los eventos más recurrentes en la ciudad de Barranquilla. Aunque no se describen claramente las áreas afectadas, existe cartografía relacionada y se señalan medidas de intervención urbanística para los espacios con alguna condición amenazante.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Identifica los eventos que ocurren con mayor frecuencia y que representan amenazas en las zonas urbanas. - Propone estrategias específicas para manejar áreas donde el riesgo no puede ser mitigado. - Incluye información cartográfica de las amenazas por inundación y remoción en masa		No se incluye una descripción metodológica ni un análisis de los factores internos y externos que contribuyen a la creación de escenarios de riesgo		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.12. Plan básico de ordenamiento territorial de Galapa. Documento técnico de soporte

Tabla 6.14. Plan básico de ordenamiento territorial de Galapa. Documento técnico de soporte.

Nombre del documento	Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Galapa. Documento técnico de soporte			
Año publicación	2014	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento resalta la información contenida en el POMCA Mallorquín en el que se resalta la presencia de Movimientos en masa por erosión, Incendios forestales, Inundaciones, Actividad sísmica y Movimientos en masa por remoción en el municipio. La descripción se apoya en salidas cartográficas y cuadro en el cual se compila el porcentaje de superficie afectada por cada fenómeno.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Menciona los fenómenos amenazantes con mayor recurrencia en el territorio. - Ilustra mediante salidas cartográficas la localización espacial de cada categoría de amenaza. - Señala el porcentaje de la superficie del municipio afectada por la ocurrencia de fenómenos amenazantes.		- Ausencia de Cartografía en formatos CAD o MXD. - No se evidencia una modelación para determinar las categorías de amenazas. - La información incluye únicamente fuentes secundarias, no se citan fuentes primarias - No se cuenta con un registro histórico de eventos amenazantes.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.13. Revisión del plan básico de ordenamiento territorial de Puerto Colombia. Documento técnico de soporte general

Tabla 6.15. Revisión del plan básico de ordenamiento territorial de Puerto Colombia. Documento técnico de soporte general.

Nombre del documento	Revisión del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Puerto Colombia. Documento técnico de soporte general.			
Año publicación	2017	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento menciona que el municipio de Puerto Colombia se encuentra expuesto a amenazas por erosión, actividad sísmica, inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales. Asimismo, describe el tratamiento y uso establecido para las áreas con categorías de amenaza y riesgo media y alta.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Menciona los fenómenos amenazantes con mayor recurrencia en el territorio. - Señala el porcentaje de la superficie del municipio afectada por la ocurrencia de fenómenos amenazantes. - Define el tratamiento para las áreas con condiciones amenazantes		- Ausencia de Cartografía en formatos CAD o MXD. - No se evidencia una modelación para determinar las categorías de amenazas. - La información incluye únicamente fuentes secundarias, no se citan fuentes primarias - No se cuenta con un registro histórico de eventos amenazantes.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.14. Plan de ordenamiento territorial 2001-2009

Tabla 6.16. Plan de ordenamiento territorial 2001-2009.

Nombre del documento	Plan de Ordenamiento Territorial 2001-2009			
Año publicación	2001	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El POT señala la susceptibilidad del territorio a la ocurrencia de inundaciones, colmatación de los cuerpos de agua e incendios forestales; reconociendo que aproximadamente el 23% de la superficie se encuentra en categoría de amenaza alta y muy alta. Dentro del acuerdo de adopción se exponen medidas para la protección del medio ambiente y zonas de alto riesgo.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Señala los eventos de mayor recurrencia en el territorio - Menciona el porcentaje de la superficie que se encuentra afectada por algún evento amenazante - Define medidas para el tratamiento de las zonas de alto riesgo.		- Ausencia de Cartografía - No se evidencia una modelación para determinar las categorías de amenazas. - No se cuenta con un registro histórico de eventos amenazantes.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

6.2.3.2.15. Acuerdo 03 de 2013. por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará, en sus vigencias corto y mediano plazo consistente en el evaluación y actualización de los acuerdos: 018 de 2001 y 010 de 2010 e incorporación de disposiciones nacionales

Tabla 6.17. Acuerdo 03 de 2013. por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará, en sus vigencias corto y mediano plazo consistente en el evaluación y actualización de los acuerdos: 018 de 2001 y 010 de 2010 e incorporación de disposiciones nacionales.

Nombre del documento	Acuerdo 03 de 2013. Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará, en sus vigencias corto y mediano plazo consistente en el evaluación y actualización de los acuerdos: 018 de 2001 y 010 de 2010 e incorporación de disposiciones nacionales.			
Año publicación	2013	Autor	Concejo Municipal de Tubará	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El documento identifica riesgos climáticos, hídricos y de degradación ambiental que impactan al municipio. Las principales amenazas incluyen inundaciones por tormentas, flujos torrenciales en cuencas con pendientes pronunciadas, erosión y remoción en masa, que deterioran suelos y afectan cultivos, infraestructura y asentamientos humanos. Adicionalmente, la construcción improvisada de represas y la extracción de materiales de los cauces agravan el riesgo. Aunque los incendios forestales no representan una amenaza significativa debido a la alta humedad relativa, la desecación de cuerpos de agua y ciénagas en temporadas secas resalta los problemas de manejo ambiental. Se recomienda la regulación de actividades humanas mediante licencias ambientales para mitigar riesgos y proteger los recursos naturales.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		

Nombre del documento	Acuerdo 03 de 2013. Por medio del cual se adopta la revisión y ajuste del esquema de ordenamiento territorial del municipio de Tubará, en sus vigencias corto y mediano plazo consistente en el evaluación y actualización de los acuerdos: 018 de 2001 y 010 de 2010 e incorporación de disposiciones nacionales.				
Año publicación	2013	Autor	Concejo Municipal de Tubará	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento		- Describe claramente las amenazas naturales más relevantes, como inundaciones, flujos terrosos y erosión, lo que facilita priorizar riesgos y orientar las estrategias de gestión - Menciona factores humanos y ambientales, como la construcción de represas improvisadas y la extracción de materiales, que permiten evaluar el impacto de las actividades humanas en la configuración de escenarios de riesgo - Resalta la importancia de proteger cuerpos de agua y ecosistemas clave, que son esenciales para la sostenibilidad del municipio			
		- No incluye información numérica o indicadores específicos (por ejemplo, áreas afectadas, frecuencia de eventos), lo que limita el análisis detallado y la medición del riesgo - No se mencionan estrategias específicas para fortalecer la resiliencia de las comunidades ante las amenazas identificadas - No se analizan las capacidades institucionales, logísticas o comunitarias del municipio para gestionar el riesgo			

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.16. Plan de desarrollo departamental 2024-2027. Atlántico para el mundo

Tabla 6.18. Plan de desarrollo departamental 2024-2027. Atlántico para el mundo.

Nombre del documento	Plan de desarrollo departamental 2024-2027. Atlántico para el mundo				
Año publicación	2024	Autor	Gobernación del Atlántico	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	El documento plantea como el cambio climático genera graves desafíos para la agricultura y los ecosistemas estratégicos del Caribe colombiano, debido a fenómenos extremos como sequías, inundaciones, aumento de temperaturas y el nivel del mar, que afectan la productividad agrícola, la disponibilidad de agua para riego y la viabilidad de los ecosistemas restaurados. Además, se identifica la necesidad de priorizar la gestión del Canal del Dique, clave para el suministro hídrico y el desarrollo agropecuario, pero también una posible fuente de riesgo para las comunidades del sur del Atlántico.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Destaca fenómenos climáticos extremos (sequías, inundaciones, aumento del nivel del mar y temperaturas) - Prioriza estrategias de mitigación y adaptación en sectores clave como la agricultura y la gestión de ecosistemas - Resalta la importancia del Canal del Dique como fuente clave para el suministro de agua y el riego			- No se detallan estrategias concretas de mitigación o adaptación para enfrentar las amenazas identificadas - No se analiza cómo las comunidades más vulnerables se ven afectadas por los fenómenos climáticos extremos		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.17. Plan de desarrollo municipal 2024-2027. el sentir de la gente

Tabla 6.19. Plan de desarrollo municipal 2024-2027. el sentir de la gente.

Nombre del documento	Plan de desarrollo municipal 2024-2027. El sentir de la gente			
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Baranoa	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	En el documento se identifican y describen las principales amenazas naturales y antrópicas que enfrenta el municipio de Baranoa, destacando sus riesgos asociados y su impacto en la comunidad, infraestructura, y medio ambiente. Además, plantea estrategias de prevención, mitigación y respuesta para garantizar la seguridad y bienestar de los habitantes, fortaleciendo las capacidades locales frente a desastres y emergencias.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
- Identifica las amenazas naturales (inundaciones, incendios forestales, vendavales, remoción en masa, entre otros) y antrópicas (derrames, explosiones, contaminación). - Menciona las áreas específicas afectadas, como los barrios más vulnerables a encharcamientos e inundaciones - Incluye propuestas para fortalecer la capacidad de respuesta, como mejorar la infraestructura de drenaje, promover prácticas resilientes y educar.		Ausencia de detalles sobre recursos económicos y técnicos disponibles para implementar las estrategias propuestas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.18. Acuerdo 006 de 2024. por el cual se adopta el plan de desarrollo territorial Barranquilla a otro nivel 2024-2027

Tabla 6.20. Acuerdo 006 de 2024. por el cual se adopta el plan de desarrollo territorial Barranquilla a otro nivel 2024-2027.

Nombre del documento	Acuerdo 006 de 2024. Por el cual se adopta el plan de desarrollo territorial Barranquilla A Otro Nivel 2024-2027.			
Año publicación	2024	Autor	Concejo distrital de Barranquilla	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	Incluye la línea estratégica ciudad ambiental y sostenible, la cual abarca dos componentes medio ambiente y adaptación al cambio climático y ordenamiento ambiental territorial. En su análisis describe la composición ecosistémica de la ciudad y su transformación de acuerdo con las tendencias y dinámicas del territorio, destacando como principales eventos amenazantes la contaminación y sedimentación de los cuerpos de agua. Por otro lado, reconoce las inundaciones y movimientos en masa como los principales eventos que deben ser gestionados por la oficina de gestión del riesgo.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		

Nombre del documento	Acuerdo 006 de 2024. Por el cual se adopta el plan de desarrollo territorial Barranquilla A Otro Nivel 2024-2027.				
Año publicación	2024	Autor	Concejo distrital de Barranquilla	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	- Identifica la ocurrencia de fenómenos amenazantes como inundaciones y movimientos en masa - Incorpora la adaptación al cambio climático como eje central de sus estrategias de acción. - Destaca la influencia del crecimiento poblacional y la configuración del territorio en la generación de conflictos socio-ambientales. - Señala el tiempo y los indicadores para la medición y seguimiento de las actividades propuestas. - Descripción sucinta de los eventos amenazantes. - Ausencia de un análisis del registro histórico.				

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.19. Plan de desarrollo territorial. Galapa, tierra de esperanza 2024-2027

Tabla 6.21. Plan de desarrollo territorial. Galapa, tierra de esperanza 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de Desarrollo Territorial. Galapa, Tierra de esperanza 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Galapa	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El objetivo del texto es analizar la situación del municipio de Galapa frente a la gestión del riesgo de desastres, destacando las principales amenazas naturales y la identificación de zonas de riesgo mediante estudios detallados. Asimismo, se busca establecer la obligatoriedad de realizar estudios específicos para proyectos urbanísticos en áreas clasificadas como de amenaza o riesgo moderado, alto y muy alto, de acuerdo con la normativa nacional vigente.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Uso de estudios detallados a escala 1:25,000, realizados por la CRA, para identificar fenómenos naturales como inundaciones, erosión, incendios naturales, remoción en masa y sismicidad - Clasificación del territorio en niveles de riesgo (bajo, moderado, alto, y muy alto), lo que facilita la planificación territorial y la toma de decisiones - Inclusión de datos recientes (IDEAM y Unidad Nacional de Gestión del Riesgo) para contextualizar los riesgos actuales			- Falta de información específica sobre las acciones para mitigar los riesgos identificados - No se incluye una evaluación detallada de los eventos históricos - Baja resolución de las salidas cartográficas		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.20. Plan de desarrollo unidos por el progreso 2024-2027

Tabla 6.22. Plan de desarrollo unidos por el progreso 2024-2027.

Nombre del documento	Plan de desarrollo Unidos por el Progreso 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía municipal de Puerto Colombia	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El documento menciona que el municipio de Puerto Colombia se encuentra expuesto a amenazas por erosión, actividad sísmica, inundaciones, movimientos en masa e incendios forestales. Asimismo, señala la superficie del territorio que se encuentra afectada por fenómenos amenazantes. Hace un análisis detallado de los puntos críticos por erosión costera, su estado actual, elementos expuestos y medidas implementadas para su estabilización.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Menciona los fenómenos amenazantes con mayor recurrencia en el territorio. - Señala el porcentaje de la superficie del municipio afectada por la ocurrencia de fenómenos amenazantes. - Incluye imágenes satelitales de los sitios con problemas de erosión costera.			- No se cuenta con un registro histórico de eventos amenazantes. - La mayor parte de la información se fundamenta en el POT, el cual no cuenta con un sustento metodológico.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.3.2.21. Soledad, ciudad de paz y oportunidades plan de desarrollo 2024-2027

Tabla 6.23. Soledad, ciudad de paz y oportunidades plan de desarrollo 2024-2027.

Nombre del documento	Soledad, ciudad de paz y oportunidades Plan de desarrollo 2024-2027				
Año publicación	2024	Autor	Alcaldía de Soledad	Área de influencia	Municipal
Análisis del documento	El componente de gestión del riesgo se exhibe de manera tangencial como una limitante para el componente de vivienda, ciudad y territorio; ya que las inundaciones limitan el desarrollo de vivienda y sistemas viales. No obstante, no se evidencia un análisis detallado y crítico de la situación con las posibles medidas de intervención para los próximos años				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Incluye una salida cartográfica que representa los asentamientos informales en zonas de riesgo - Resalta las inundaciones como el evento amenazante más recurrente en el territorio - Aborda el cambio climático como factor que incrementa la recurrencia y magnitud de las inundaciones.			- Ausencia de una descripción detallada de los fenómenos amenazantes con probabilidad de ocurrencia en el municipio. - No se aborda la gestión del riesgo como determinante en la planificación territorial ambiental.		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.3.2.22. Estudios de detalle complementarios. plan básico de ordenamiento territorial

Tabla 6.24. Estudios de detalle complementarios. plan básico de ordenamiento territorial.

Nombre del documento	Estudios de detalle complementarios. Plan Básico de Ordenamiento Territorial			
Año publicación	2018	Autor	Alcaldía de Puerto Colombia	Área de influencia Municipal
Análisis del documento	El objetivo del documento es identificar, analizar y mapear las condiciones amenazantes por inundaciones y movimientos en masa. Este análisis busca integrar estas consideraciones en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio, promoviendo una gestión integral del riesgo. Además, se evalúan la vulnerabilidad de los elementos expuestos y las condiciones geográficas y geológicas del área, para desarrollar estrategias de mitigación y adaptación que reduzcan los impactos de fenómenos naturales y garanticen un desarrollo territorial sostenible.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		
• Emplea imágenes LIDAR para la generación de modelos de elevación detallados • Define las categorías de susceptibilidad y amenaza a escala 1:25,000. • Identificación y clasificación de elementos expuestos en los sectores priorizados • Describe los insumos y variables utilizadas en los modelos de inundación y movimientos en masa • Incorpora fuentes de información primaria • Analiza los escenarios de riesgo existentes en el territorio • Señala las normas urbanísticas aplicables a cada categoría de riesgo.		• Ausencia de Cartografía en formatos CAD o MXD. • No se incluye una validación de las categorías de amenaza mediante los eventos históricos. • No se evidencia una descripción de los lugares priorizados (amenaza alta y media). No se observa la información en las salidas cartográficas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.23. Plan integral de gestión al cambio climático territorial del Atlántico 2040

Tabla 6.25. Plan integral de gestión al cambio climático territorial del Atlántico 2040.

Nombre del documento	Plan Integral de Gestión al Cambio Climático Territorial del Atlántico 2040			
Año publicación	2016	Autor	MINAMBIENTE, CAEM	Área de influencia Departamental
Análisis del documento	El PIGCCTA tiene como objetivo mejorar la capacidad del departamento para adaptarse a los impactos del cambio climático, como el aumento de temperatura y la disminución de precipitaciones, además de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Este documento combina un análisis detallado de vulnerabilidades y amenazas con estrategias para la mitigación y adaptación, integrando la participación de actores locales y lineamientos internacionales. Su alta calidad metodológica incluye herramientas prácticas para la planificación y un enfoque integral hacia un desarrollo resiliente y sostenible.			
Fortalezas del documento		Limitantes del documento		



Nombre del documento	Plan Integral de Gestión al Cambio Climático Territorial del Atlántico 2040				
Año publicación	2016	Autor	MINAMBIENTE, CAEM	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	• Metodología robusta basada en escenarios climáticos futuros y análisis de vulnerabilidad • Señala la existencia de ecosistemas estratégicos como manglares, bosques secos y cuerpos de agua • Describe los posibles impactos generados por la variación en el comportamiento de la temperatura y precipitación • Traza una hoja de ruta para que el departamento mitigue y se adapte ante los nuevos escenarios climáticos. • No se especifican las medidas a implementar en cada uno de los municipios. • Debe actualizarse conforme a los nuevos escenarios del IPCC.				

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.24. Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico

Tabla 6.26. Ordenamiento ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Ordenamiento Ambiental de la zona costera del departamento del Atlántico				
Año publicación	2007	Autor	INVEMAR	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	El componente de gestión del riesgo se exhibe en el documento como uno de los elementos clave para el ordenamiento de las zonas costeras, exaltando los peligros generados por la remoción en masa y procesos erosivos, las inundaciones, los ciclones tropicales y el volcanismo de lodo. Presenta una descripción del proceso metodológico y ponderación de las variables empleadas para la categorización de las zonas de amenaza. Asimismo, realiza una descripción de cada uno de los fenómenos amenazantes, las condiciones de vulnerabilidad y define estrategias para su manejo.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Identifica la presencia de fenómenos naturales como inundaciones, remoción en masa, volcanismo de lodo, ciclones y procesos erosivos. • Describe el proceso metodológico empleado para la categorización de las zonas de amenaza. • Describe el contexto histórico y actual de las áreas con condición de amenaza. • Señala las características de vulnerabilidad de la superficie en estudio • Propone medidas estructurales y no estructurales para el manejo de los escenarios identificados.			• Ausencia de salidas cartográficas • Información con más de 10 años de antigüedad. Debe actualizarse.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.3.2.25. Actualización del plan integral de gestión al cambio climático territorial del Atlántico

Tabla 6.27. Actualización del plan integral de gestión al cambio climático territorial del Atlántico.

Nombre del documento	Actualización del Plan Integral de Gestión al Cambio Climático Territorial del Atlántico				
Año publicación		Autor	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	El plan contiene un análisis de las características biofísicas y socioeconómicas del departamento como preámbulo a la descripción de cada uno de los indicadores que compone la metodología de evaluación ante el cambio climático (Seguridad alimentaria, recurso hídrico, biodiversidad y servicios ecosistémicos, salud, hábitat humano, infraestructura). Además, incluye la proyección de emisiones GEI para el año 2032 y la valoración de las capacidades adaptativas del departamento. Señala las áreas prioritarias de acción con sus respectivas estrategias y plan de acción para alcanzar un desarrollo sostenible y resiliente al cambio climático.				
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
• Incluye los nuevos escenarios de cambio climático desarrollados por el IDEAM. • Describe el contexto biofísico y socioeconómico actual del departamento del Atlántico • Destaca los impactos generados como resultado de las variaciones en los parámetros de precipitación y temperatura • Realiza una proyección de las emisiones de gases efecto invernadero para el año 2032 • Establece un plan de acción en el que se definen claramente los roles y responsabilidades de las entidades, organizaciones y comunidad, actividades y metas a corto, mediano y largo plazo. • Se encuentra alineado con el marco normativo vigente y los instrumentos de planificación territorial ambiental adoptados.					

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.3.2.26. Definición de la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorcaín y formulación del plan de manejo de manglares en el departamento del Atlántico

Tabla 6.28. Definición de la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorcaín y formulación del plan de manejo de manglares en el departamento del Atlántico.

Nombre del documento	Definición de la ronda hídrica de la ciénaga de Mallorcaín y formulación del plan de manejo de manglares en el departamento del Atlántico				
Año publicación		Autor	Universidad del Magdalena	Área de influencia	Departamental
Análisis del documento	El documento resalta la ocurrencia de inundaciones y colmatación en los cauces de la Ciénaga de Mallorcaín, como resultado de la evaluación detallada de los procesos morfogenéticos e hidráulicos que inciden en la delimitación de la ronda hídrica. Si bien no se establece una clasificación de amenaza, los resultados obtenidos proporcionan una base sólida para la planificación y ordenación de la cuenca, permitiendo identificar áreas vulnerables y tomar decisiones informadas en materia de gestión hídrica.				



Nombre del documento		Definición de la ronda hídrica de la ciénaga de Mallorquín y formulación del plan de manejo de manglares en el departamento del Atlántico			
Año publicación		Autor	Universidad del Magdalena	Área de influencia	Departamental
Fortalezas del documento			Limitantes del documento		
- Describe parámetros hidrológicos e hidráulicos de la cuenca - Incorpora información primaria y estudios batimétricos - Describe variables morfométricas que pueden ser empleadas dentro del modelo de evaluación de inundaciones.			Ausencia evaluación categorías de susceptibilidad por inundaciones		

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

6.2.4. Registro histórico de eventos

El registro histórico de eventos es una herramienta esencial para la gestión del riesgo en la cuenca de la ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León, ya que proporciona un contexto detallado de la situación actual del territorio y facilita la validación de los modelos de susceptibilidad y amenaza que se elaborarán en la fase de diagnóstico. El proceso de construcción de este registro histórico se estructuró en las etapas que se muestran en la Figura 6.5.



Figura 6.5. Proceso de consolidación del registro histórico de eventos.

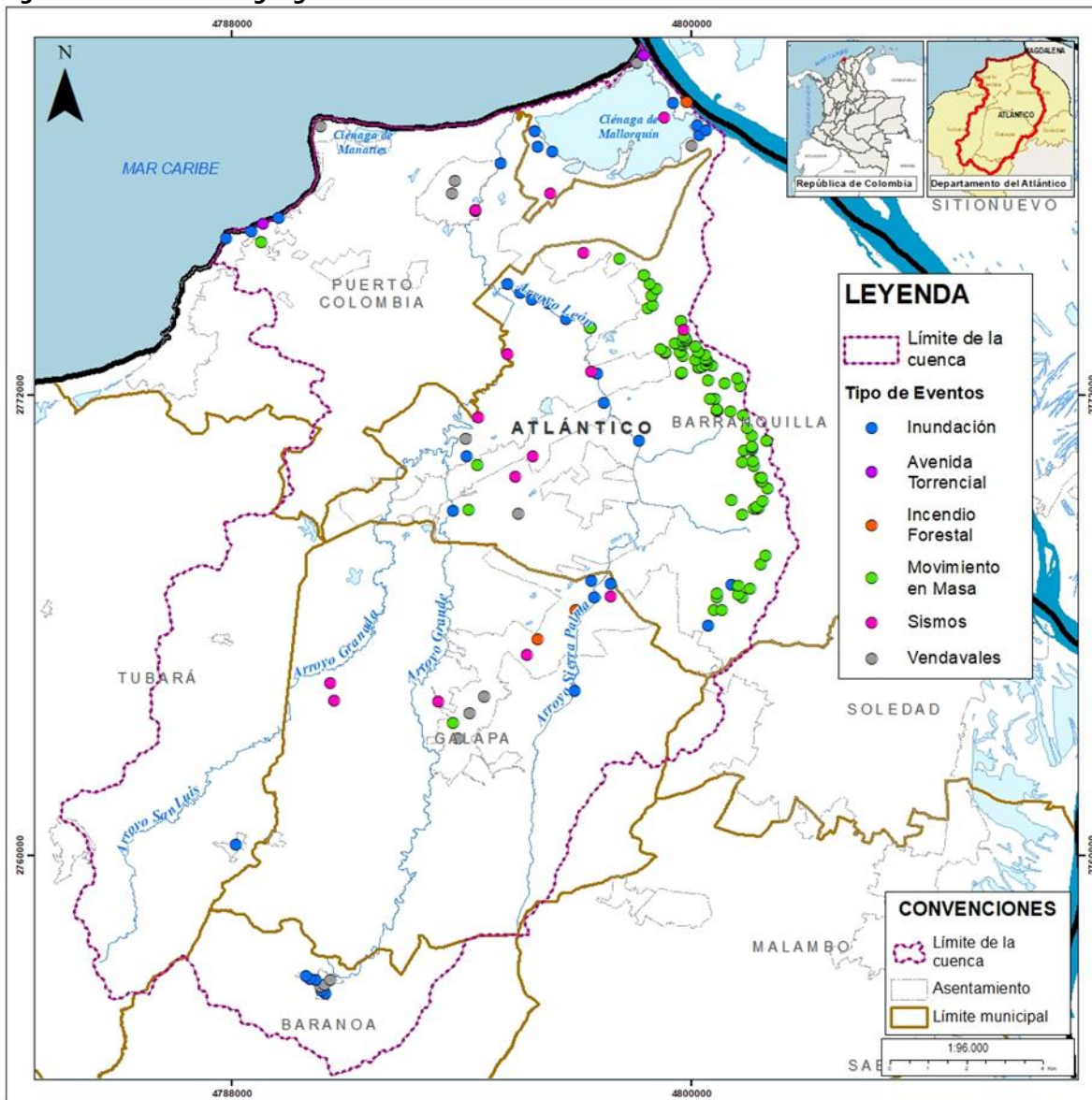


Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Como resultado de esta etapa, se generó una salida cartográfica que contiene los eventos listados en el catálogo (ver Figura 6.6). El catálogo y salidas cartográficas se presentan en los anexos 2 y 3.



Figura 6.6. Localización geográfica de eventos amenazantes.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.2.5. Mapas temáticos

La información cartográfica recopilada proviene de las fuentes bibliográficas citadas en el numeral 6.2.3 del presente documento. Esta cartografía, proporciona una visión general de las categorías de amenaza, vulnerabilidad y riesgo existentes en el territorio, ya que la escala de elaboración y presentación limita el nivel de detalle. Solamente los mapas del distrito de Barranquilla cumplen con los requerimientos de escala para la zonificación según la Guía POMCA, convirtiéndose en un insumo base para la construcción del componente de gestión del riesgo.



Tabla 6.29. Mapas temáticos asociados a la gestión del riesgo.

Nombre del mapa	Autor	Año	Escala	Proyección	Cobertura
Amenazas naturales: Remoción en Masa (Rural)	Alcaldía Barranquilla	2014	1:25000	MAGNA-SIRGAS	Barranquilla
Estructura Ambiental	Alcaldía Barranquilla	2014	1:25000	MAGNA-SIRGAS	Barranquilla
Amenazas naturales: Remoción en Masa	Alcaldía Barranquilla	2018	1:28000	MAGNA-SIRGAS	Barranquilla
Amenazas naturales: Inundación	Alcaldía Barranquilla	2018	1:28000	MAGNA-SIRGAS	Barranquilla
Riesgos Generales	Alcaldía Barranquilla	2018	1:28000	MAGNA-SIRGAS	Barranquilla
Mapa de Riesgo y Amenaza	Conservación Internacional Colombia	2006	1:100.000	WGS 1984	
Susceptibilidad de amenaza por remoción en masa	C.R.A	2024	1:100.000	GCS MAGNA	Atlántico
Susceptibilidad de amenaza por erosión	C.R.A	2024	1:100.000	GCS MAGNA	Atlántico
Susceptibilidad de amenaza por inundación	C.R.A	2024	1:100.000	GCS MAGNA	Atlántico
Susceptibilidad de amenaza por incendios forestales	C.R.A	2024	1:100.000	GCS MAGNA	Atlántico
Susceptibilidad de amenaza por sismos	C.R.A	2024	1:100.000	GCS MAGNA	Atlántico
Susceptibilidad de ocurrencia a los fenómenos de erosión	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico



Nombre del mapa	Autor	Año	Escala	Proyección	Cobertura
Susceptibilidad de ocurrencia a los fenómenos de erosión sobre ecosistemas de manglar	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico
Susceptibilidad de ocurrencia por incendios forestales	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico
Susceptibilidad de ocurrencia por incendios forestales	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico
Susceptibilidad a la ocurrencia por fenómenos de Inundación	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico
Susceptibilidad a la ocurrencia por fenómenos de Inundación sobre ecosistemas de manglar	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico
Susceptibilidad a la ocurrencia por fenómenos de remoción en masa	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico
Susceptibilidad a la ocurrencia por fenómenos de remoción en masa sobre ecosistemas de manglar	Universidad del Magdalena	S.I.	S.I.	S.I.	Atlántico

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



6.3. Actores para la Gestión del Riesgo

En el marco de la Guía Técnica para la Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, los actores son definidos como aquellos agentes cuya influencia es relevante para la gestión de la Corporación en la cuenca y cuya participación es esencial para la implementación efectiva del POMCA y la consecución de sus metas. En el contexto específico de la gestión del riesgo, se incluyen también aquellos actores que inciden en la generación de amenazas y aquellos que pueden sufrir las consecuencias de eventos adversos en el territorio.

Este numeral aborda el proceso de identificación, caracterización y priorización de los actores que, por sus características, capacidades y roles, son fundamentales para la gestión del riesgo en la cuenca, subrayando su participación en las diversas fases del proceso de ordenación.

6.3.1. Identificación de actores

La identificación de actores clave se fundamenta en el principio de responsabilidad compartida en la gestión del riesgo, consagrado en el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012. Esta ley establece que la gestión del riesgo es un deber de todas las autoridades y habitantes del territorio colombiano, y subraya su estrecha relación con la planificación del desarrollo seguro, la gestión ambiental territorial sostenible y la participación activa de la población en todos los niveles de gobierno.

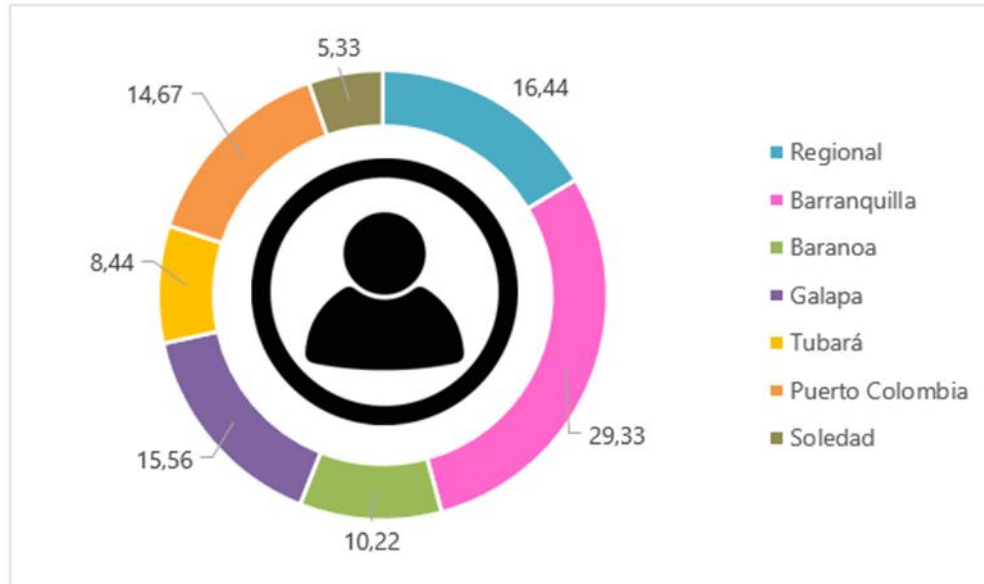
Bajo este marco, se consideraron como actores estratégicos en la gestión del riesgo de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León a los consejos territoriales de gestión del riesgo (departamental y municipal), la oficina de gestión del riesgo de las alcaldías municipales, las secretarías de planeación departamental y municipal, entes académicos, organizaciones sociales y ambientales, y organizaciones gremiales.

El proceso de identificación de actores se llevó a cabo mediante la revisión de información disponible en diversas fuentes, tales como sitios web de entidades, instituciones y organizaciones, medios de comunicación impresos y digitales, instrumentos de planificación territorial y documentos técnicos. Adicionalmente, se integró información recopilada a través de espacios de participación y diálogo con la comunidad.

Como resultado de este proceso, se identificó en la cuenca un total de 235 actores, los cuales se distribuyen de manera heterogénea, siendo preponderante su participación en los municipios de Barranquilla y Galapa, los cuales representan el 29,33% y 15,56% (Ver Figura 6.7). Asimismo, se destaca que los actores regionales comprenden el 16,44% de los actores identificados.



Figura 6.7. Porcentaje de Actores por municipio.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

De acuerdo con el tipo de actor se evidencia que predominan los actores de tipo institucional (30,51%), seguido del actor de tipo comunitario (27,85%), productivo (17,92%), educativo (18,64%), sociedad civil (2,78%) y servicios (2,30%).

6.3.2. Caracterización de actores

Una vez culminada la fase de identificación de los actores relevantes, se procede a la descripción de sus atributos particulares, los cuales determinan su enfoque y su forma de participación dentro del POMCA. Con este fin, se presenta una matriz que integra la información de manera sistemática para los diversos tipos de actores (Ver Tabla 6.30).

Tabla 6.30. Modelo matriz de caracterización.

N°	Nombre de organización	Representante legal y/o miembro	Rol del actor en la gestión del riesgo
1			
2			
3			
4			

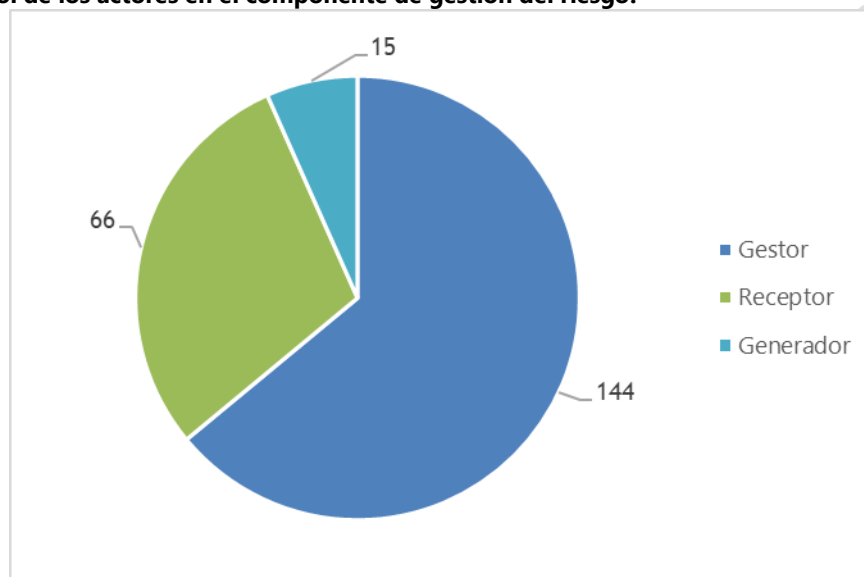
Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Esta matriz no solo facilita la comprensión de los roles y perspectivas de cada actor, sino que también se erige como un instrumento esencial para la valoración de sus intereses y/o preocupaciones en lo que respecta al componente de gestión del riesgo.



En relación al rol desempeñado por los actores, se denota que el 64% de los actores identificados desempeñan funciones y responsabilidades de gestores, el 29,33% se reconocen como receptores, el 6,67% como generadores (Ver Figura 6.8). No obstante, es importante destacar que en muchos casos los receptores también pueden actuar como generadores, a través del desarrollo de actividades como la tala, quema, obstrucción de cauces, relleno y reducción de ciénagas. Estas acciones contribuyen a aumentar la vulnerabilidad del territorio ante la ocurrencia de eventos amenazantes.

Figura 6.8. Rol de los actores en el componente de gestión del riesgo.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

La categoría de gestor del riesgo recae principalmente en actores institucionales, debido a su importancia fundamental en la dirección y puesta en práctica de las políticas de gestión del riesgo a nivel municipal. En este sentido, se resalta la presencia de los consejos municipales de Gestión del Riesgo por su participación activa en los procesos de conocimiento, la reducción y el manejo de los desastres. Así como, la importancia de los Consejos Territoriales de Planeación y los Concejos Municipales, dada su inherencia en la definición de los usos del suelo, las regulaciones y las disposiciones urbanísticas en los municipios.

Dentro del rol de generadores de riesgo, se encuentran las asociaciones y/o agremiaciones productivas, cuya actividad agrícola, pecuaria, piscícola, industrial o minera puede ser un factor de riesgo si no se lleva a cabo de manera sostenible. El desarrollo de estas actividades puede generar nuevas condiciones de riesgo que requieren atención por parte de los planificadores del territorio. Cabe señalar que esta caracterización de actores es preliminar y forma parte de un análisis inicial. En la fase de diagnóstico, se realizará un estudio más

profundo de la correlación entre los escenarios de riesgo identificados y sus posibles causas, lo que permitirá determinar con mayor certeza cuáles son los actores que contribuyen a la generación de riesgo.

Dentro del rol de receptor del riesgo, se encuentran actores como las juntas de acción comunal y las instituciones educativas, quienes se caracterizan por su vulnerabilidad ante la ocurrencia de fenómenos de tipo hidrometeorológico. La materialización de estos escenarios de riesgo puede resultar en la pérdida de cultivos, el deterioro de viviendas o infraestructura física, y la obstaculización de la movilización, afectando los medios de vida y desarrollo de las comunidades.

6.3.3. Priorización de actores

En el análisis de actores es fundamental conocer sus relaciones en el territorio, identificar su iniciativas y posiciones, y definir su nivel de relevancia, a fin de establecer estrategias de diálogo e intervención efectivas. Para ello, se propone una metodología de valoración y mapeo basada en criterios de alcance e interés. El alcance permite ponderar la capacidad de convocatoria del actor y el interés exhibe la posición frente al proceso y el apoyo potencial de cada actor a la construcción del componente de gestión del riesgo.

En la Tabla 6.31, se definen cada uno de los criterios establecidos.

Tabla 6.31. Definición de los criterios de influencia e interés.

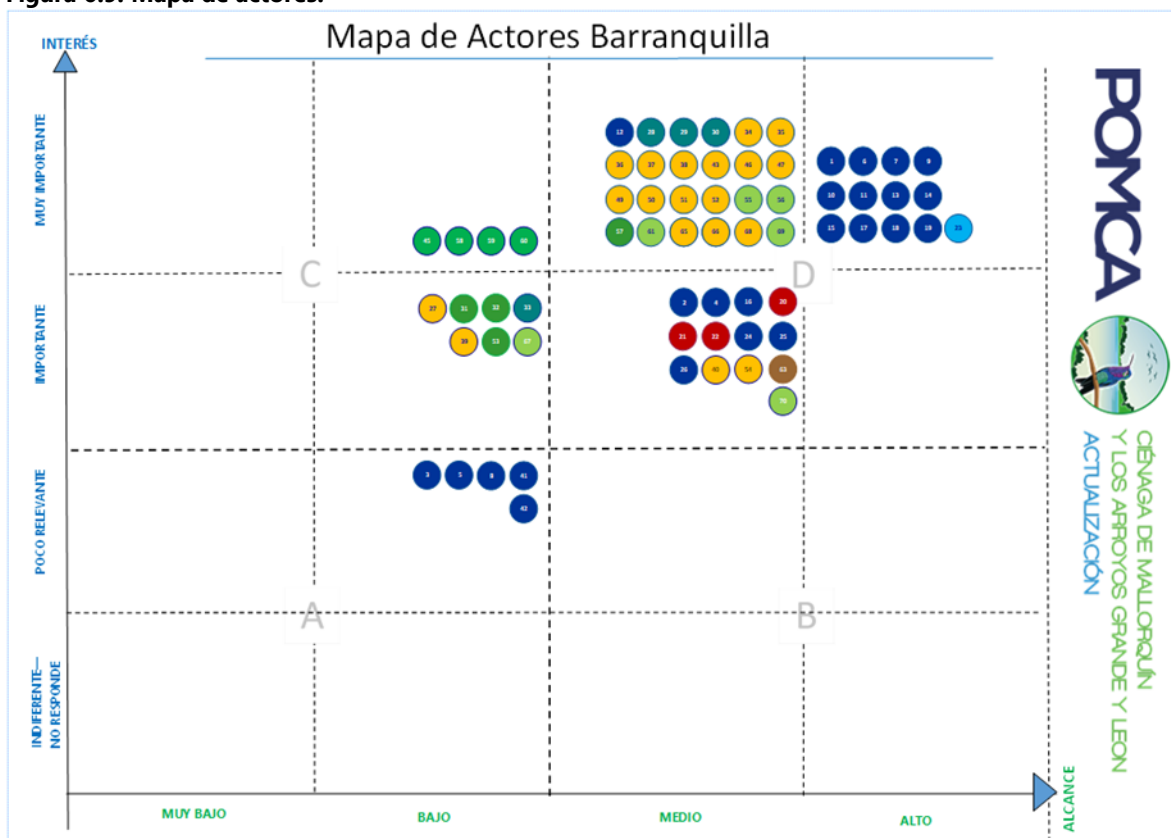
Criterio	Descripción
Influencia	Capacidad del actor para movilizar diferentes esfuerzos a favor o en contra del proyecto y su incidencia en la toma de decisiones
Interés	Interés del actor en la incorporación de la gestión del riesgo en el plan, aumentando o disminuyendo con ello el impulso necesario para que se materialice la actividad o acción.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Para representar gráficamente las relaciones existentes entre los individuos identificados en el estudio, se empleó como herramienta metodológica el mapa de actores clave. Este mapa permitió visualizar alianzas, conflictos y dependencias, facilitando la selección de los actores estratégicos a los que se debe dirigir en cada fase del proceso de ordenación (Ver Figura 6.9).



Figura 6.9. Mapa de actores.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

La ponderación del nivel de interés e influencia de los actores involucrados en la gestión del riesgo dentro del POMCA arrojó los siguientes resultados: un 70,67% de los actores caracterizados se considera de relevancia uno, un 17,33% de relevancia dos, un 14,67% de relevancia tres.

El análisis realizado sobre el mapeo de los actores del riesgo en el plano cartesiano revela que una proporción significativa de los mismos se ubica en el cuadrante D (Ver Volumen 3. Caracterización de actores), lo que deja entrever un alto grado de interés por parte de las personas que habitan e inciden directamente sobre la cuenca, las cuales se ven afectadas de manera recurrente por eventos naturales desastrosos tales como inundaciones y vendavales.



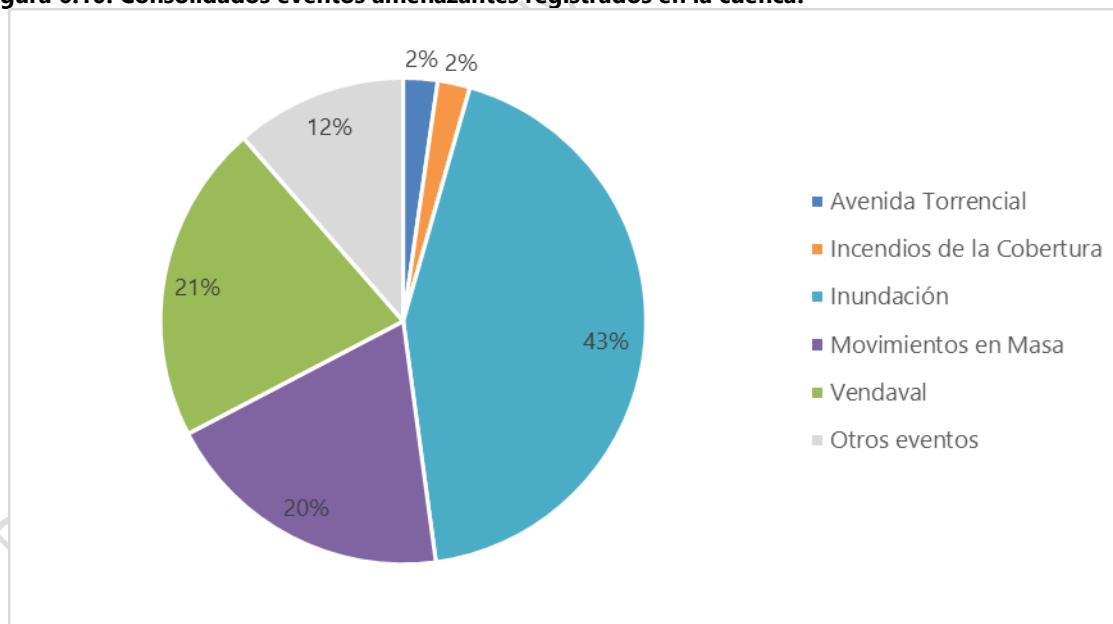
6.4. Recopilación y Análisis de Información Secundaria

La construcción de la situación actual preliminar de la gestión del riesgo en la cuenca hidrográfica, tal como se describe en el anexo B de la guía POMCAS, es un proceso participativo que involucra la recopilación y análisis de información secundaria, así como la realización de talleres y encuentros con los diferentes actores. Este proceso permite identificar los escenarios de riesgo potenciales, reconocer las condiciones de vulnerabilidad del territorio y establecer una línea base la evaluación del componente en la fase de diagnóstico.

6.4.1. Información secundaria disponible

Los registros históricos de fenómenos amenazantes en el territorio objeto de ordenación revelan la ocurrencia de 744 eventos en el periodo comprendido entre 1929 y 2024. En la Figura 6.10, se observa una clara predominancia de los eventos de inundación en la región, lo cual puede estar influenciado por las características geomorfológicas y condiciones meteorológicas de la cuenca. Los vendavales y movimientos en masa también son eventos recurrentes, representando el 21% y 20% respectivamente. La menor frecuencia de eventos como avenidas torrenciales e incendios de cobertura vegetal, sugiere que estos fenómenos tienen un impacto más localizado y no afectan de manera generalizada a toda la cuenca.

Figura 6.10. Consolidados eventos amenazantes registrados en la cuenca.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

A nivel municipal, el DEIT de Barranquilla concentra la mayor cantidad de eventos, representando un 65% del total, le siguen Soledad con un 16% y Baranoa y Puerto Colombia

con un 6%. Por otro lado, Galapa y Tubará presentan los porcentajes más bajos, con un 4% y 3% respectivamente. Esta distribución denota que Barranquilla es el territorio mayor exposición, lo que podría estar relacionado con factores como su densidad poblacional, ubicación geográfica y actividades económicas.

6.4.2. Aportes de los actores

La participación de los actores en las mesas de trabajo de Guaimaral, Pital de Megua, Puerto Colombia, La Playa, Galapa, Tubará y Barranquilla permitió al equipo técnico obtener información primaria sobre los eventos amenazantes que han impactado a la cuenca hidrográfica. La convocatoria y participación de actores clave, incluyendo representantes de las alcaldías municipales, concejo municipal, defensa civil, cuerpo de bomberos, líderes de las juntas de acción comunal, proporcionó un conocimiento diverso y profundo de la problemática.

Este enfoque participativo enriqueció la comprensión de los eventos, la identificación de las potenciales causas y sus consecuencias ambientales y sociales. La información recopilada y en las mesas de trabajo se describe en el presente numeral.

6.4.2.1. Guaimaral

La mesa de trabajo de Guaimaral se desarrolló el miércoles 22 de enero de 2025 en las instalaciones de la Institución educativa de Guaimaral, contó con la participación de diversos actores clave como líderes sociales, empleados públicos empresas privadas, presidentes de JAC. Sus principales preocupaciones en referencia a la gestión del riesgo se relacionan con la ocurrencia de eventos de erosión y movimientos en masa como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 6.32. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Guaimaral.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	- Deslizamientos en la zona producidos por la falta de canalización de los arroyos en Loma Fresca - Descuido de los pozos del sector: Carrera 5ta. 1 Bis - Descuido del pozo Juan de la JO - Deterioro de la vegetación del sector de Manrique. - Deslizamiento de la zona por los arroyos mal canalizados desde el Km 0 al Km 5. - Deslizamiento de tierra por la no canalización del Arroyo Grande San Luis - Tala masiva de árboles en los límites de Paluato-Guaimaral Carrión - Extinción de abejas - Falta de presencia de autoridades que controlen las malas actividades que atentan contra la fauna y flora.
Grupo 2	- Erosión acelerada en la Finca 3 de mayo en San Luis - Perdida de bancada por deslizamientos en loma arena - Deforestación de la Loma de los Espejos - Erosión en la zona de Bajo San Luis Arroyo



Grupo	Limitantes – conflicto
	- Viviendas de la zona en riesgo por la presencia de deslizamientos que afectan también las vías. - Cunetas en mal estados y mal elaboradas. - Malos olores en los pasitos y presencia de desechos en lugares no permitidos como el centro poblado y mal manejo de los mismos.

Fuente: Consorcio Mallorca con base en los aportes de los actores, 2025.

Uno de los eventos amenazantes más destacados por los actores son los movimientos en masa, originados principalmente por la falta de canalización de arroyos en sectores como Loma Fresca y áreas aledañas al arroyo de San Luis. Esta situación, aunada a la tala masiva de árboles debilita la estructura del suelo, provocando inestabilidad especialmente en zonas con pendientes moderadas a fuertes.

Figura 6.11. Registro fotográfico Mesa Guaimaral.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

Por otro lado, los actores manifestaron de manera recurrente la existencia de erosión en la zona baja del arroyo San Luis, lo cual puede estar asociada a la deforestación en la zona. La falta de cobertura vegetal deja el suelo expuesto a la acción del viento y el agua, acelerando su tasa de degradación natural.



6.4.2.2. Pital de Megua

Los asistentes a la mesa de trabajo que se desarrolló el jueves 23 de enero de 2025 en el salón del adulto mayor de Pital de Megua (Municipio de Baranoa), señalaron la existencia de inundaciones y vendavales en el territorio. Adicionalmente, la ausencia de la presencia del comité de gestión del riesgo en el municipio (Ver Tabla 6.33).

Tabla 6.33. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Pital de Megua.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	- Arroyo Megua amenaza el puente de ingreso al corregimiento - Contaminación del Arroyo Megua por los residuos generados por la cría de cerdos que hay en las diferentes parcelas ubicadas cerca al arroyo. - Arroyo Megua: Se realizó dragado del arroyo que está afectando las casas vecinas. - Arroyo Megua: Tala indiscriminada de árboles, y desechos que son arrojados al arroyo. - Aguas hervidas que van al arroyo Simón. - Deforestación presente cerca del Arroyo Megua - Arroyo San Blas: Sector cementerio, amenaza de inundación en las viviendas de la zona por el crecimiento del arroyo durante la época de lluvias. - Sector Desengaño: Deforestación por proyectos minero señor Cristancho. - Arroyo grande: Presencia de desechos de porquerizas y galpones con el arroyo. - La Mesa: Daños al lugar sagrado de los Mokana. - Paso del Ángel: y Pozo del Diablo para recuperación - Presencia de vendavales en el corregimiento de Pital
Grupo 2	- Invasión de la ronda hídrica del corregimiento del Pital (Arroyo Simón, Megua, Grande) Urbanismo - Porquerizas que generan contaminación de los cuerpos de agua, pozos azufrados - Botaderos de basura a cielo abierto (alrededor de pital) - Caza ilegal de flora y fauna específicamente aves e iguanas. - Deforestación en la zona alta de Santa Rosa - Contaminación producida por aguas servidas, basuras. No hay PGIRS - Vendaval presentado el día 16 de septiembre de 2024 que provocó la afectación de 100 vivienda. - Taponamiento del arroyo Simón (árboles que dejó el vendaval a la gente los dejó en el arroyo) - Inexistencia del comité de gestión del riesgo - Deslizamiento en barrio 24 de julio el terreno ha ido cediendo hay 4 casas - Falta de implementación de PROCEDA y PRAE - Falta de educación ambiental - No se concerta a las comunidades indígenas Mokaná - Quema de residuos y disposición inadecuada de residuos que son arrojados al arroyo. - Pozo ancestral el diablo por erosión del río - Pozo ángel (en el arroyo Megua) Barrio abajo.

Fuente: Consorcio Mallorquín con base en los aportes de los actores, 2025.

Las inundaciones son una amenaza constante, especialmente en zonas cercanas a los arroyos Megua y San Blas. Esta problemática es atribuida a factores como la deforestación, invasión de la ronda hídrica y el taponamiento cauces por árboles caídos después de la ocurrencia de vendavales. Cabe señalar que, los continuos desbordamientos aunados a la contaminación del recurso hídrico por el vertimiento de aguas servidas domésticas y agroindustriales (sector porcícola y avícola), puede generar problemas de salud en la población.

Figura 6.12. Registro fotográfico Mesa Pital de Megua.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Los actores además registraron la ocurrencia de un vendaval el 16 de septiembre de 2024, el cual afectó alrededor de 100 vivienda, lo cual ponen en manifiesto la vulnerabilidad del municipio ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos. Por otro lado, la inexistencia de un comité de gestión del riesgo, la falta de implementación de PROCEDA y PRAE, la falta de educación ambiental y la no participación de las comunidades indígenas Mokana en la toma de decisiones, evidencian una carencia en la gestión del riesgo.



6.4.2.3. Puerto Colombia

El viernes 24 de enero de 2025, el Centro Cultural Teatrino de la Universidad del Atlántico fue el escenario de la mesa de trabajo para el municipio de Puerto Colombia, cuyo objetivo principal era identificar las potencialidades y limitantes del recurso hídrico. Para ello, se convocó a diversos actores sociales con conocimiento y experiencia en la gestión del recurso hídrico, incluyendo representantes de la comunidad, empleados públicos, empresarios de diferentes sectores y miembros de la comunidad universitaria. Los aportes de los participantes en referencia a la gestión del riesgo se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 6.34. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Puerto Colombia.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	• Inundación y erosión en el centro de Salgar Barrio Trinidad • Vertimiento de agua servidas y amenazas de destrucción y colapso de las viviendas en la zona • Inundación en Villa Campestre • Grupo de arroyos obstruidos Villa Campestre y Mallorca • Acuíferos naturales convertidos en depósitos de aguas negras y servidas, residuales en Villa Campestre Sector de Cantera • Cerro nipenal- Arroyo Altos de Pradomar • Obstrucción de la Cuenca Hidráulica- Colegio Alemán y la Gran Vía • Inundaciones y erosiones, contaminación del Arroyo de León • Erosión costera en Castillo de Salgar • Contaminación del lago Cisne • Control deslizamiento de tierra cuneta barrios Salgarito
Grupo 2	• Punta roca Madera acumulada • Lixiviados del cementerio en el lago del cisne • Contaminación de aguas servidas, en flora y fauna con residuos provocados por el turismo en la zona de Arroyo Grande • Erosión costera en la zona de castillo y cuencas de arroyos directos al mar caribe • Seguimientos a arroyos que caen al arroyo león • Proyectos argos alta densidad y mayor carga • Plan de ordenamiento metropolitano • Restitución de Isla Verde no tiene determinantes ambientales • Mantenimiento precario de los 3 box culverts • Pérdida de biodiversidad y manglares por cierre del Arroyo León (Manatíes) • Contaminación del arroyo León 2 ramal (estación bomba papiros) • La casimba pérdida de biodiversidad • Erosión costera y de cerros Nisperal • Perdida de la ciénaga de Balboa en un 80% • Rejillas mal localizadas en el arroyo León • Contaminación de la ciénaga Mallorca con agua que vienen desde Barraquilla y nueva laguna en Villa Campestre • Parques alto prado mar doble funcionalidad colectores, aguas lluvias

Fuente: Consorcio Mallorca con base en los aportes de los actores, 2025.



El análisis de la información revela la recurrencia de las inundaciones en el territorio, cuyos eventos se ven exacerbados por factores como obstrucción de los cauces, mantenimiento precario de los boxes culvert, pérdida de manglares y reducción de los espejos de agua de las ciénagas como es el caso de la ciénaga de Balboa. Adicionalmente, se denota la existencia de erosión en los sectores: Barrio Trinidad, Castillo de Salgar y arroyos directos al mar caribe, situación que es ocasionada por la pérdida de cobertura vegetal y la dinámica natural de los fenómenos de acreción-erosión en las zonas costeras.

Figura 6.13. Registro fotográfico mesa Puerto Colombia.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



6.4.2.4. La Playa

Esta mesa de trabajo se llevó a cabo en Barranquilla, en la I.E.D. Pies Descalzos – Biblioteca Patricia Téllez – Corregimiento Eduardo Santos- La Playa, el día 20 de enero de 2025. En este espacio, asistieron representantes de la Alcaldía de Barranquilla, funcionarios de Barranquilla Verde, Ediles de las localidades de Riomar y área Metropolitana, presidentes y miembros de Junta de Acción Comunal, representantes de asociaciones de pescadores y ONGs, ambientalistas y comunidad en general.

Figura 6.14. Registro fotográfico mesa La Playa.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



Como resultado de este espacio, se destaca la presencia de eventos como inundaciones, vendavales y erosión en el territorio, siendo las inundaciones el evento más relevante, repitiéndose de manera reiterada en los aportes de los actores (Ver Tabla 6.35).

Tabla 6.35. Aportes de los actores – Mesa de trabajo La Playa.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	1. Inundación casco urbano Juan Mina. 2. Inundación Villa Esperanza. 3. Vertimiento de aguas residuales industriales. 4. Vertimiento de aguas residuales CAMAGUEY 5. Humedal deteriorado por construcción. 6. Acumulación de residuos sólidos. Vía Juan Mina- La Pradera. 7. Acumulación de residuos sólidos Cabo Verde 8. Acumulación de residuos sólidos vía la Playa-Salgar 9. Falta de mantenimiento en malla retenedora de sólidos en puente Lago Del Cisne. Arroyo León. 10. Zonas de cacería furtiva en los meses de enero, febrero y marzo (iguanas, conejos, venados, armadillos, aves) 11. Deterioro ambiental laguna de los Santos por construcción de desarrollo turístico en playas de Sabanilla. 12. Construcción de edificación en zonas de amortiguación - Ciudad Mallorquín. 13. Deforestación de mangle en Playa Modelo. 14. Deforestación de mangle, relleno de terreno natural, cultivo de pasto y actividad pesquera en desembocadura de Arroyo León, vía Playa-Salgar. 15. Deforestación de mangle en la Ciénaga De Manatíes. 16. Deforestación de mangle en la Ciénaga De Mallorquín para construcción/palafitos. 17. Erosión costera Castillo de Salgar
Grupo 2	1. Deforestación (busques seco y mangle) 2. Contaminación por vertimientos 3. Asentamientos informales (invasiones) 4. Ecoparque → invasión- sedimentación 5. Inundaciones Juan Mina → se desborda 6. Vertimientos de las empresas 7. Arroyo León tapado 8. PTAR con capacidad insuficiente 9. Carencia de alcantarillado Las Flores 10. Antiguo barrio Las Flores. 11. Disminución peces → afectación pescadores 12. Lago Cisne → erosión suelo -sequía 13. Ciénaga Manatíes → sequía, mortandad de mangle (revisar) 14. Ciénaga rincón → se acabó la pesca 15. Vientos fuertes, parte altas (zonas con deforestación que exponen y salinizan). 16. Inundación Villa Del Mar - Cangrejera 2011 → después de intervención de Arroyo León



Grupo	Limitantes – conflicto
	17. Minería → caliza en zonas de mangle 18. Problema salud- dengue (contaminación del agua) - Problemas de salud por el polvillo del carbón 19. Rellenos para expansión de empresas 20. Obstrucción de los canales que comunican la ciénaga con el box culvert 21. Puerto Mocho -> se expone la salud con el agua que hay en el lugar 22. Mega proyecto Bocas De Ceniza -> rellenos afectación de la dinámica hidrológica por acción antrópica 23. Afectación proyecto aerogeneradores → parque eólico

Fuente: Consorcio Mallorca con base en los aportes de los actores, 2025.

Las inundaciones son el evento con mayor preponderancia en el territorio, registrando su ocurrencia en los sectores de Villa Esperanza, Villa del Mar, Cangrejera y el casco urbano de Juan de Mina. Dentro de los factores que contribuyen a la generación de este fenómeno amenazante se destaca la deforestación, la construcción de edificaciones en zonas de amortiguación y la obstrucción de canales o cuerpos hídricos.

Por otro lado, la deforestación de mangle en Playa Modelo, la desembocadura del Arroyo León y las ciénagas de Manatíes y de Mallorca, junto con la presencia de asentamientos informales, contribuyen a la erosión costera y la pérdida de humedales. Se registra además la presencia de vientos fuertes en el territorio, especialmente en las partes altas, cuyo estado de deforestación incrementa el grado de exposición y degradación del suelo.

6.4.2.5. Galapa

El martes 21 de enero de 2025, la biblioteca Álvaro Cepeda Zamudio fue el escenario de la mesa de trabajo para el municipio de Galapa. Este espacio contó con la presencia de diversos actores que viven y/o trabajan en el territorio, incluyendo funcionarios de la alcaldía municipal, funcionarios de la Gobernación del Atlántico, miembros del Consejo Territorial de Planeación, presidentes y miembros de Juntas de Acción Comunal, representantes de asociaciones de campesinos, y comunidad en general. Los aportes de los participantes en referencia a la gestión del riesgo se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 6.36. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Galapa.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	1. Basuras en la 51 -> icopor legal-> malos olores, empresas plásticas clandestinas 2. Aparece como zona riesgo – Asentamiento subnormal Juan Mina, pasa tubería de gas – cerca casas 3. Acuífero (ciénaga ojo de agua – las gemelas) se ha perdido por la contamina y sedimentación 4. Afectación del jagüey contaminación visual, basuras, vertimientos, tala de árboles.



Grupo	Limitantes – conflicto
	- Barrio ciudadela distrital, detrás de los volcanes 2, - subsuelo, filtro de agua como el barrio está más bajo, en época de lluvia el barrio se inunda. - Camino a las 300-> cerrado drenajes naturales, la vía se inunda - Deforestación loma Sevilla-sierra, afectación (Rastrojos, arboles), no hay protección natural, brisas, 5 de mayo, El Carmen, Carruaje, San Luis, Paluato. – Vendavales hacia el sur. - Barrio San Roque, arroyos de calle pasan, no hay canalización de arroyos afectando barrios, san Antonio, Las Mercedes. - Barrio San Antonio -> inundación - Inmaculada II -> Subnormal – Inmaculada I- Drenajes cerrados, generando inundaciones en las casas. - Barrio 12 de septiembre siempre se inunda, antes era un parque ecológico cerca del pozo rubio y pozo pital, mantenía Galapa - Conflictos de usos de suelo – aptos para desarrollo, clasificación suelo con las determinantes ambientales CRA. (expansión urbana) en el municipio. - POT aprobado sin estudio básico de riesgo
Grupo 2	- Relleno con escombros al lado de empresa icopor. - Erosión mundo feliz por arroyo grande - deslizamiento. - Villa Olímpica — arroyos inundando viviendas - Vertimientos de aguas residuales e industriales en el arroyo caña que va a arroyo grande. - Vertimientos de agua residuales a espejos de agua detrás de bodegas Gerónimo Martines (ARA) - Tala y quema de árboles en zona de pital. - Paluato tala indiscriminada de árboles - división indebida de parcelas – loteo. - Contaminación arroyo grande- casco urbano Paluato. - Vertedero de residuos de construcción, demolición y residuos sólidos-Alpes de Sevilla. - Mala disposición de residuos en cabecera pital - Vertimiento a cielo abierto de aguas domésticas, no hay alcantarillado - Cantera - Explotación minera ilegal - Minería ilegal Loma la sierra - Riesgo de inundación y erosión (Arroyo Caña – con Arroyo Grande). - Botadero de basura entrando a los Almendros vereda Alpes de Sevilla - Zonas de riesgos por inundación
Grupo 3	- Loteando sin permiso arroyo grande, erosión de tierra - Vertimiento de aguas residuales la sierra (vereda Cantillera) - Aguas Manantial contaminadas - cerca mundo feliz - Alpes de Sevilla y margaritas, cuencas de agua. - Represa Margaritas.

Fuente: Consorcio Mallorca con base en los aportes de los actores, 2025.

Los aportes revelan puntos críticos de inundación en las áreas zona 51, ciudadela distrital, Villa Olímpica y los barrios San Antonio, San Roque, Las Mercedes y 12 de Septiembre.



Dentro de los factores detonantes de estos eventos se reconocen la reducción de la capacidad de regulación hídrica de los cauces -debido a la contaminación, deforestación y sedimentación-, los conflictos de uso de suelo y la obstrucción de los drenajes naturales.

DOCUMENTO NO DEFINITIVO - ETAPA DE PUBLICIDAD

Figura 6.15. Registro fotográfico Mesa Galapa.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



Adicionalmente, los actores manifestaron la presencia de erosión en zonas aledañas a los arroyos Caña y Grande, la cual está directamente relacionada con la deforestación, tanto de bosques secos como de manglares. Se resalta que la ausencia de la cobertura vegetal deja el suelo desprotegido ante la acción erosiva del viento y del agua, acelerando la pérdida de la primera capa.

6.4.2.6. Tubará

La mesa de trabajo de Tubará se desarrolló el miércoles 22 de enero de 2025 en el corregimiento de Cuatro Bocas, contó con la participación de diversos actores clave como jefe de la UMATA, concejales municipales, presidente de la junta de Acción Comunal y comunidad en general. Sus principales preocupaciones en referencia a la gestión del riesgo se relacionan con la ocurrencia de eventos de movimientos en masa y disminución del caudal de los cuerpos de agua como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Tabla 6.37. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Tubará.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	1. Disminución del cauce arroyo San Luis 2. Contaminación del arroyo Malemba (empresa triple A y Veolia y Ecosol) 3. Afectación y disminución en flora y fauna en distintos sectores del municipio. 4. Deforestación 5. Deslizamiento de tierras por daños estructurales y ambientales viviendas y vías. 6. Contaminación atmosférica Cuatro Bocas (olores, vapores, humos, etc.). 7. Deforestación - nacimiento de la cuenca (vereda Matavidi) 8. Deforestación y desaparición de flora y fauna (zona de arroyo caña) 9. Erosión industrial en la zona Alsasua (Grescaribe) 10. Contaminación en la vía por lixiviados (vía el algodón) 11. Falta de señalización de tránsito de especies en vías. (vía el algodón) 12. Revisión de planes de manejo ambiental de zonas industriales
Grupo 2	1. Deforestación (aguacate nacimiento arroyo san Luis) 2. Pérdida de caudal del arroyo (arroyo ciego) erosión, pérdida cause sector Altamira 3. Zona erosionada – socavación las 300 - Altamira-> inundaciones del arroyo pierde su cauce y se mete a las parcelas. 4. A pesar del distrito no hay agua potable para las comunidades 5. Conflicto por uso o disminución inequitativa del recurso (Distrito de riego) 6. Relleno sanitario, lixiviado y malos olores 7. Loteo de tierras- arroyo caña, alrededor a la vía, en zonas de pozos, fuentes hídricas - zonas de biodiversidad 8. Deslizamiento cerca a la vía en la vía al casco urbano

Fuente: Consorcio Mallorquín con base en los aportes de los actores, 2025.

De acuerdo con los aportes de los actores, la deforestación, tanto en los nacimientos como en otras áreas de la cuenca hidrográfica, ha debilitado la estructura del suelo, haciéndolo más susceptible a la erosión, lo cual es evidente en algunos sectores como los sectores de



Alsasua y Altamira. Este debilitamiento en la estructura del suelo, también ha provocado movimientos en masa, dañando viviendas y vías, y ha contribuido a la socavación en áreas como Las 300 en Altamira.

Figura 6.16. Registro fotográfico Mesa Tubará.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



La pérdida de cobertura vegetal -un aspecto que fue mencionado de manera recurrente por los participantes- contribuye a la disminución del caudal de los cauces, especialmente en épocas de baja precipitación. Esta situación se ha presentado en los arroyos Ciego y San Luis.

6.4.2.7. Barranquilla

Para la mesa de trabajo de Barranquilla, se desarrollaron dos (2) espacios de participación el día viernes 24 de enero de 2025, los cuales contaron con la presencia de Funcionarios de la Alcaldía de Barranquilla, de Barranquilla Verde, de la Gobernación del Atlántico, Ediles de la localidad de Centro Norte Histórico, Asocomunal de Suroccidente, funcionario de Triple A, delegados de Barranquilla +20, corregiduría de Juan Mina, docentes universidad del Norte, Universidad del Atlántico (consejera de cuenca), Universidad Simón Bolívar, zona Franca La Cayena, delegado de Monómeros, Gases del Caribe, Constructora Bolívar, Termo Barranquilla, Alcaldía locales de Riomar, Centro Norte histórico, Juntas Administradoras Locales – JAL , Delegados de Asociaciones de Pescadores y comunidad en general.

Figura 6.17. Registro fotográfico Mesa Barranquilla.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Los participantes señalaron las inundaciones y la ausencia de gobernanza institucional como las principales problemáticas en relación al componente de gestión del riesgo (Ver Tabla 6.38).

Tabla 6.38. Aportes de los actores – Mesa de trabajo Barranquilla.

Grupo	Limitantes – conflicto
Grupo 1	- Fragmentación del bosque seco, deforestación en la zona de los arroyos - Mal manejo de los residuos sólidos, los cuales son arrojados al cauce o en la ronda de los arroyos. Contaminación por vertimiento y residuos sólidos. - Deforestación del manglar. - Falta fortalecimiento de educación ambiental, PRAES, PROCEDA. - Falta gobernanza y coordinación del ente institucional ambiental, CRA Barranquilla verde. - Falta fortalecimiento a las comunidades en el aprovechamiento y uso de la biodiversidad. - Mala organización y ordenamiento de la urbanización Puerto Colombia- Tubará.
Grupo 2	- Desorganización de los comités de educación ambiental, hay escasez de proyectos de educación ambiental que están trabajando con el enfoque de cuenca, al igual que los proyectos ambientales escolares. - Falta de control urbanístico por parte de los entes territoriales, priorizando la urbanización en zonas de amortiguación y disminuyendo los relictos de BST. - Ineficiente saneamiento básico en los entes territoriales que conforman la cuenca. - Incapacidad de la fuerza pública para controlar las actividades ilegales que afectan todo el ecosistema, por ejemplo, en la playa donde la policía no controló los rellenos ilegales permitiendo el descargue de residuos RCD.
Grupo 3	- Arroyos dentro del casco urbano de los barrios Olivos 2 y ángeles uno, ubicados en la cra 20 con 112 A entre carreras 20 a la 13. - Arroyo en el casco urbano de ángeles uno, Cra 14-13-12 calle 115, en donde el arroyo león entra al barrio por este brazo. - Contaminación – Aguas residuales Triple A y su EDAR el pueblo. Estas aguas llegan al barrio Ángeles uno, a través del tubo de expulsión – ubicado en la calle 119 entre cras 20 y 19-18 del mismo barrio. Aquí está ubicado el bombeo de agua, donde están los tanques de recolección. Cada vez que hay expulsión hacia las lagunas de oxidación, los olores son cada día más fuertes y cuando hace calor son mucho más fuertes. - Existe una tubería vieja que está totalmente rota cada vez que se reventaban los tubos haciendo daño en casas. Ahora taladraron un tubo desde la misma profundidad por debajo del arroyo subiendo por la 117 desde la carrera 12 a la 20 por donde dobla el tubo a menos de dos metros de profundidad, causando daño en varias viviendas del sector que aún están averiadas.
Grupo 4	- Afectación a la planicie de Juan Mina, desde la playa hasta los asentamientos de la avenida la cordialidad, que incluye la acción antrópica de urbanizaciones formales e informales, en la localidad centro histórico y sur occidente de Barranquilla. - Impacto por daño a la biodiversidad, contaminación del agua, cegamiento de humedales y carencias de un sistema de tratado de agua pluviales que convergen



Grupo	Limitantes – conflicto
	en el arroyo león, como en el arroyo Salao 2 que circunda a más de 20 de barrio y 40.000 habitantes, los cuales se constituyen por barrios informales. - Las herramientas de seguimiento y control ambiental, son inadvertidas por una construcción de ciudad y de territorio, por efecto de una sanción de arregle el problema. - Regulación de un equilibrio comprendida en la sustentación ambiental y sostenibilidad social en los POT y futuros planes parciales. - No se tiene en cuenta un inventario de las veredas, riesgos, amenazas y vulnerabilidades existentes en lo social, urbano y ambiental.
Grupo 5	- Erosión de los márgenes de las laderas: pérdida de vegetación natural en las orillas de los arroyos, aumento de la de la sedimentación afectando el flujo natural del agua. - Algunas corrientes del pequeño fragmento de la cuenca en soledad, se han desviado hacia el arroyo león, aprovechando que aún es rural. - Erosión y estancamiento en masa del barrio los ángeles - Deforestación sin control en la cuenca
Grupo 6	- Incremento de riesgo de inundación en zonas aledañas a las grandes construcciones (legales e ilegales) como lo son Ciénega de Mallorcaín, alameda del río, caribe verde. - Perdida de la biodiversidad por contaminación en os cuerpos de agua. - Ineficacia en la recepción aguas y tratamiento de las mimas en la EDAR - Falta de canalización de arroyos menores en el área metropolitana, barranquilla y soledad.
Grupo 7	- Desviación de arroyos - Estancamientos de aguas - En la localidad de Riomar el desarrollo o construcciones desaforadas de edificios
Grupo 8	- Afectación directa por el cambio climático y la variedad climática, los cuales ponen de alto riesgo al ecosistema por las condiciones de vulnerabilidad. - Desvío del arroyo león, lo cual ha causado mortandad de manglares. - Falta de control y protección en las rondas hídricas. - Desarrollos urbanos que generan inundaciones en zonas de amortiguamiento. - Falta de control urbano y de autoridades gubernamentales.

Fuente: Consorcio Mallorcaín con base en los aportes de los actores, 2025.

Las inundaciones fue el principal evento amenazante señalado por los participantes, las cuales son el resultado de una compleja interacción de factores ambientales y sociales. Uno Dentro de los factores detonantes se destaca la fragmentación del bosque seco y la deforestación, especialmente en la zona de los arroyos y manglares; situación que han reducido la capacidad del suelo para absorber agua y han aumentado la escorrentía superficial generando desbordamientos. Asimismo, el inadecuado manejo de residuos sólidos, que son arrojados a los cauces y rondas de los arroyos, exacerban el problema al obstruir los cauces y reducir su capacidad de transportar agua.

Por otro lado, la falta de fortalecimiento de la educación ambiental y la desorganización de los comités de educación ambiental, junto con la escasez de proyectos de educación ambiental enfocados en cuencas, demuestran una falta de conciencia y compromiso con la gestión ambiental. Adicionalmente, la falta de gobernanza y coordinación entre la CRA y Barranquilla Verde, y la incapacidad de la fuerza pública para controlar actividades ilegales, como los rellenos ilegales en la playa, sugieren una falta de aplicación de la normatividad vigente y una gestión ambiental ineficaz.

Finalmente, la afectación directa por el cambio climático y la variedad climática, el desvío de los cauces naturales, y los desarrollos urbanos en zonas de son factores adicionales que exacerbaban el problema de las inundaciones en el área metropolitana de Barranquilla.

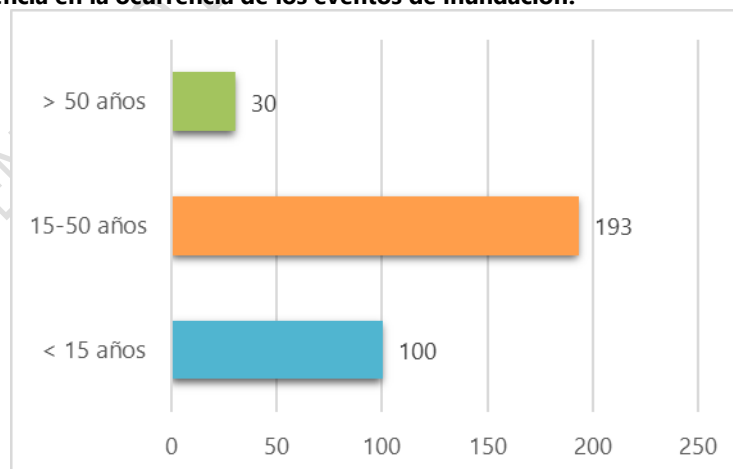
6.4.3. Situación actual preliminar del riesgo en la cuenca

En el presente numeral, se describen las amenazas potenciales para el territorio objeto de ordenación, acorde la información documental disponible y las contribuciones de los actores en los diferentes espacios de participación.

6.4.3.1. Inundaciones

El análisis de eventos en la cuenca revela que las inundaciones son el fenómeno más recurrente, abarcando el 65% del total de fenómenos registrados. La distribución geográfica de las afectaciones muestra una mayor concentración en los municipios de Barranquilla y Soledad, seguidos por Baranoa y Puerto Colombia. En cuanto a la temporalidad, se observa que el 31% de los eventos han ocurrido en los últimos 15 años, y el 60% en el periodo comprendido entre 1975 y 2010.

Figura 6.18. Frecuencia en la ocurrencia de los eventos de inundación.

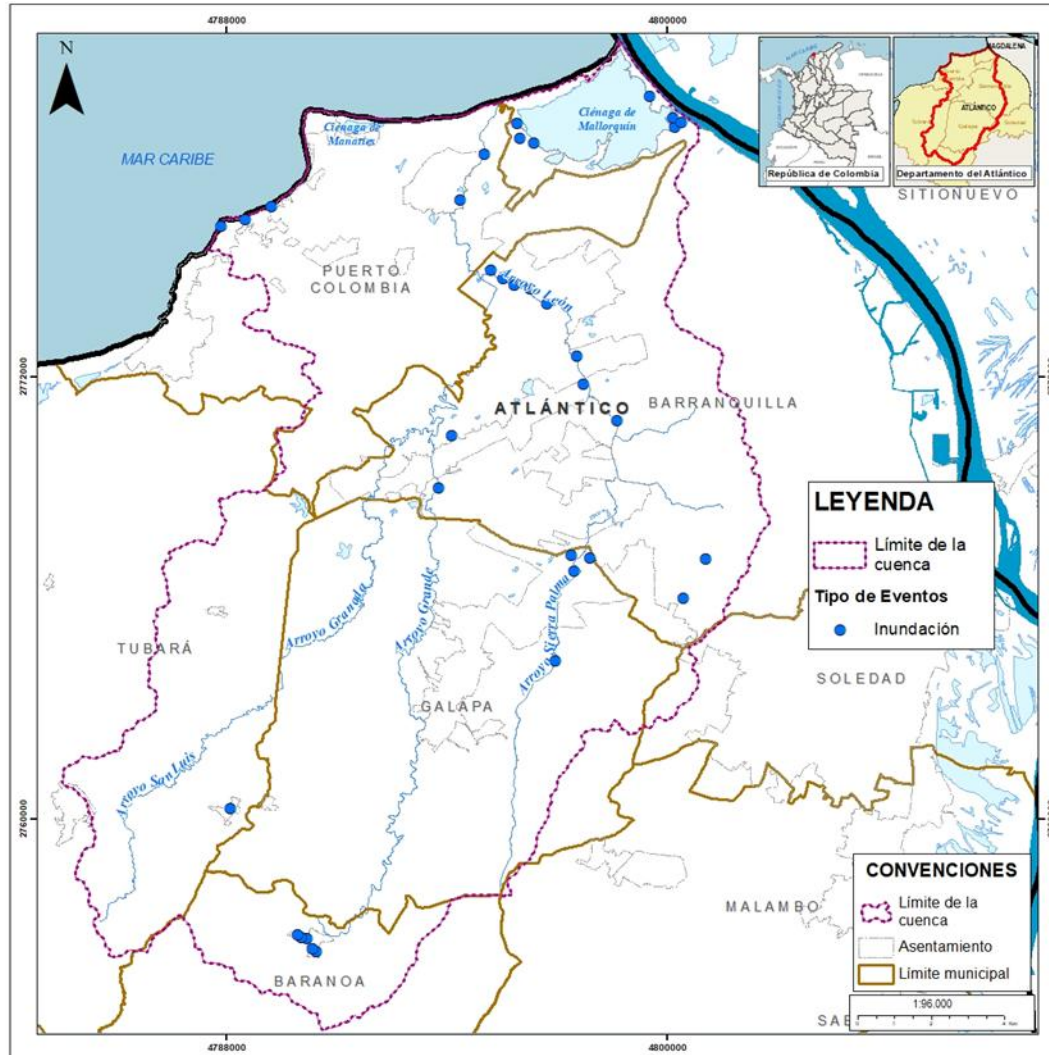


Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



Estos fenómenos han dejado un total de 2802 viviendas destruidas, 33.430 viviendas afectadas, 28 centros educativos y tres (3) puentes vehiculares con algún tipo de daño. Asimismo, las inundaciones han ocasionado más de 274.794 damnificados.

Figura 6.19. Localización eventos de inundación.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

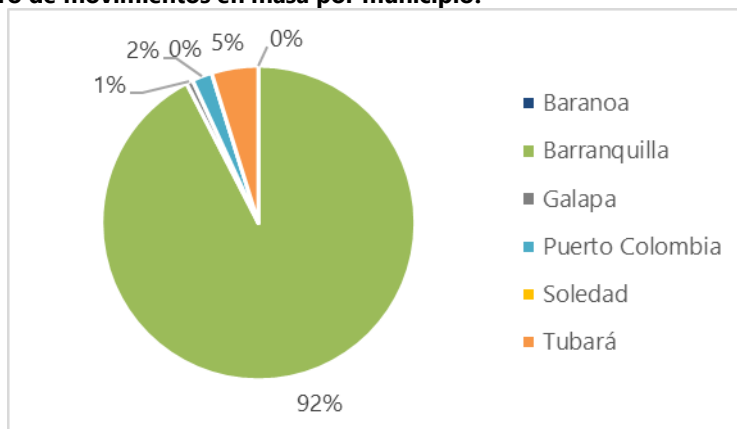
6.4.3.2. Movimientos en masa

Los movimientos en masa constituyen el 20% del total de los eventos registrados, denotando una significativa concentración en el distrito de Barranquilla. Los municipios de Baranoa y Soledad no reportaron la existencia de este fenómeno amenazante. En términos de impacto, estos eventos resultaron en la pérdida de 814 viviendas y afectaron a 21.101 personas.



El análisis temporal indica que el 63% de los movimientos en masa han ocurrido en los últimos 15 años, siendo el evento más reciente el registrado el 14 de noviembre de 2020.

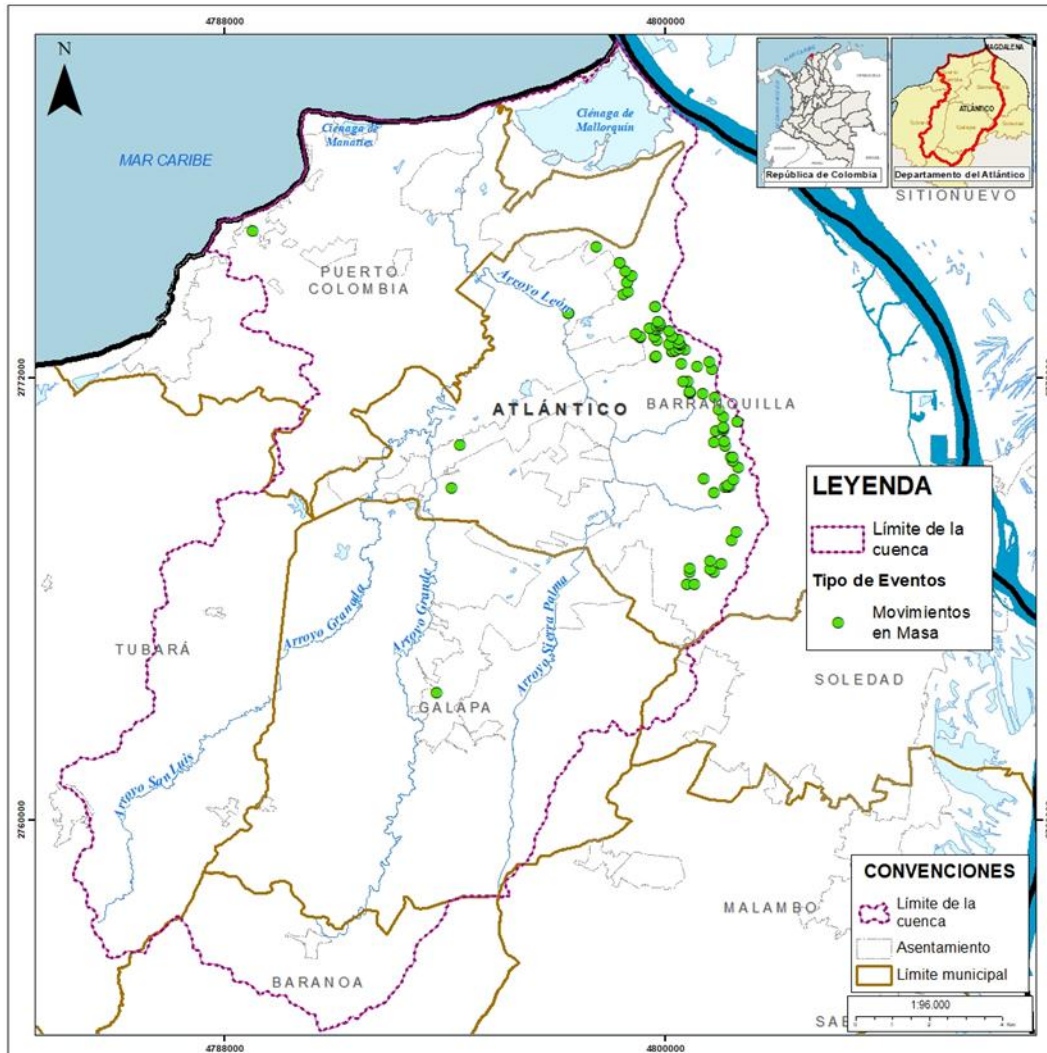
Figura 6.20. Registro de movimientos en masa por municipio.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



Figura 6.21. Localización eventos de movimientos en masa.



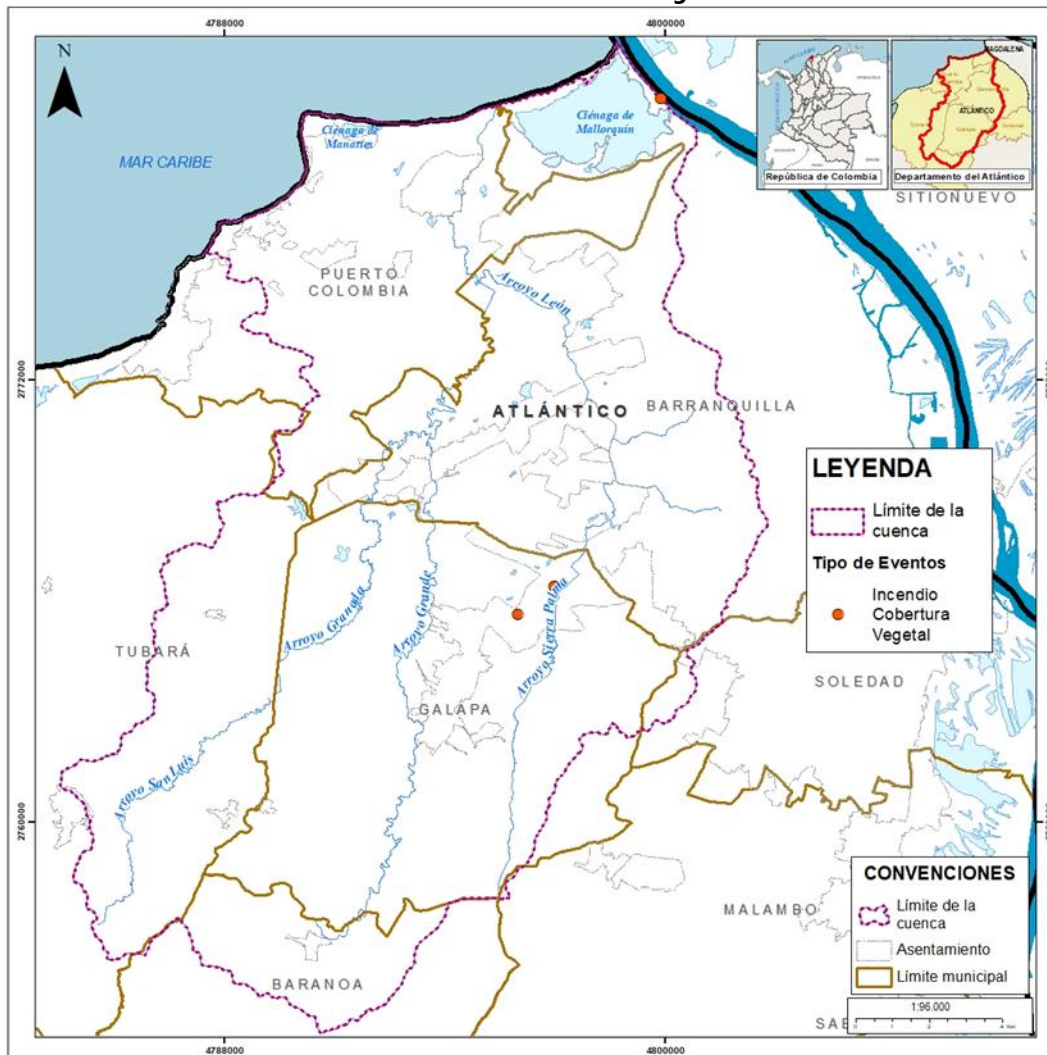
Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.4.3.3. Incendios de la cobertura vegetal

Entre 1979 y 2019, se registraron 16 incendios de cobertura vegetal, con una distribución geográfica concentrada en los municipios de Barranquilla y Soledad, cada uno con 5 eventos, seguidos por Galapa con 4 y Baranoa con 2. La ocurrencia de estos incendios muestra una marcada estacionalidad, con una mayor frecuencia durante los tres primeros meses del año, periodo caracterizado por bajos niveles de precipitación.



Figura 6.22. Localización eventos de incendios de la cobertura vegetal.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

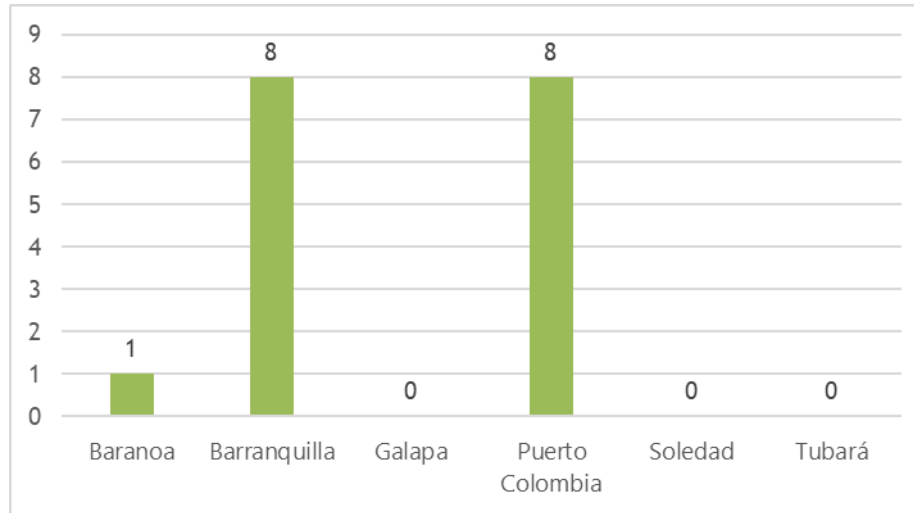
El impacto de estos incendios se centró principalmente en áreas naturales y agrícolas, donde se perdieron 56 hectáreas de bosques y/o cultivos.

6.4.3.4. Avenidas torrenciales

El registro histórico de avenidas torrenciales en la cuenca, revela la ocurrencia de 17 eventos entre 1975 y 2010, con una clara recurrencia en los municipios de Barranquilla y Puerto Colombia, cada uno con 8 eventos, y un evento aislado en el municipio de Baranoa. Como resultado de estos eventos, se reporta la pérdida de seis (6) vidas y dos (2) heridos.



Figura 6.23. Localización eventos de avenidas torrenciales.



Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

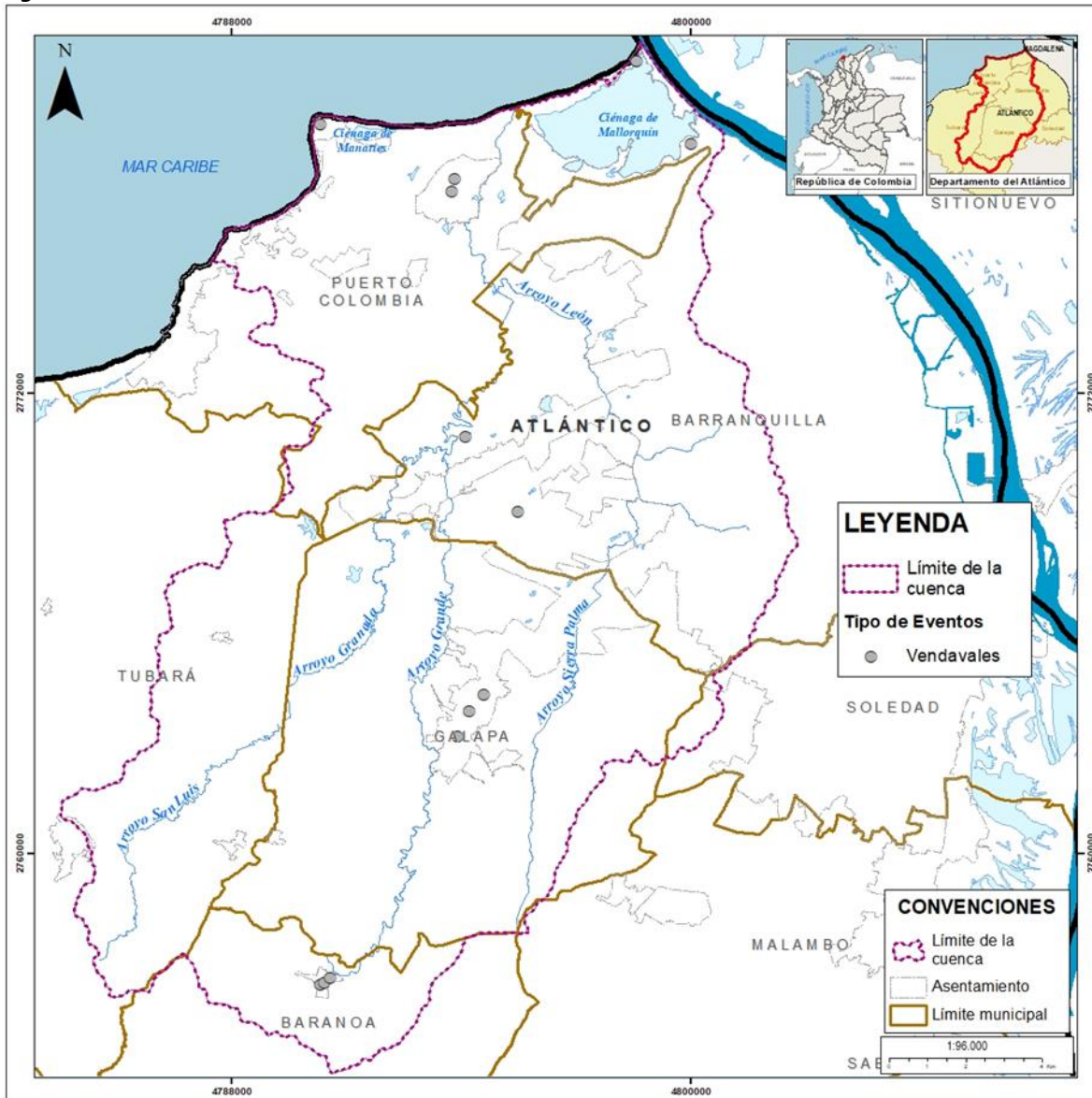
Si bien los eventos han sido catalogados como avenidas torrenciales, existe la posibilidad, basada en la descripción de los eventos y sus afectaciones, de que estén relacionados con marejadas. Esta hipótesis será objeto de una verificación durante la fase de diagnóstico.

6.4.3.5. Vendavales

Los vendavales se posicionan como el segundo evento con mayor recurrencia en la cuenca, representando el 21% del total de registros. Su presencia se extiende a todas las entidades territoriales, aunque concentra el mayor número de reportes en los municipios de Barranquilla y Soledad, los cuales dada su densidad poblacional tienen un mayor número de elementos expuestos. Le siguen los municipios de Baranoa y Galapa y por último Puerto Colombia y Tubará.



Figura 6.24. Localización eventos de vendavales.

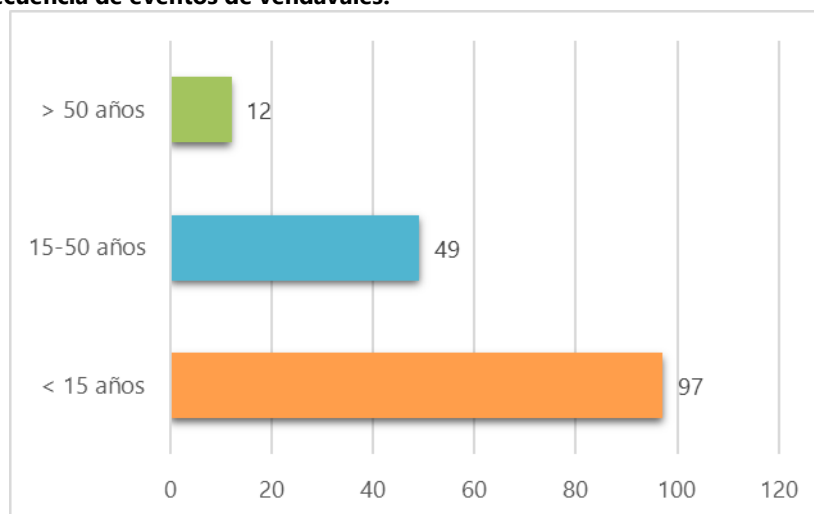


Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

En los últimos 15 años, se han presentado el 61% de los eventos registrados, con un impacto significativo en la población y la infraestructura. Un total de 11.909 viviendas resultaron afectadas, al igual que 37 centros educativos y 13 centros de salud. Además, 10.380 familias se censaron como damnificadas.



Figura 6.25. Frecuencia de eventos de vendavales.



Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

6.5. Plan Operativo para la Incorporación de la Gestión del Riesgo

La gestión del riesgo es un pilar indispensable para la planificación y manejo de la cuenca hidrográfica de la ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León. Su incorporación en el plan de ordenación es crucial para asegurar la sostenibilidad de las comunidades que habitan el territorio. Por tanto, en el presente numeral, se detallarán las capacidades institucionales, técnicas y de información requeridas para la incorporación de la evaluación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el POMCA.

6.5.1. Capacidad institucional

De conformidad con el Anexo B de la guía técnica POMCA, la capacidad institucional se centra en la evaluación de tres dimensiones: nivel de acceso a la información, recursos humanos y capacidad técnica de las entidades públicas y privadas que colaboran en la gestión del territorio.

6.5.1.1. Acceso a la información

La información documenta el conocimiento acumulado del territorio, proporcionando una base sólida para la construcción de procesos de planificación, evitando repetir errores previos y facilitando la colaboración con otros actores. En la evaluación del acceso a la información sobre gestión del riesgo, se consideró tres niveles: fácil acceso a información, acceso limitado con dificultades o información incompleta, y ausencia de información o procesos de acceso muy complejos (ver Tabla 6.39).



Tabla 6.39. Evaluación del nivel de acceso a la información.

Área de influencia	Información disponible	Descripción	Nivel de acceso
Nacional	Base de datos hidrometeorológicos, curvas IDF, planchas geológicas, registro de movimientos en masa y eventos sísmicos, datos poblacionales y socioeconómicos.	La información se encuentra disponible en los portales web de entidades como el IGAC, IDEAM y SGC.	Fácil acceso a la información
Departamental	POMCA Vigente, plan de desarrollo departamental, plan de manejo de los manglares del atlántico, plan integral de gestión al cambio climático y estudios complementarios de escenarios de riesgo priorizados en el departamento	Información actualizada y de fácil descarga. La información en relación al plan de manejo de los manglares y POMCA fue aportada por la CRA.	Fácil acceso a la información
Municipal	Planes municipales de gestión del riesgo, planes de ordenamiento territorial, planes de desarrollo municipal, informes técnicos y estudios complementarios al POT.	La información fue aportada por los municipios. No obstante, los municipios de Soledad, Tubará y Baranoa no aportaron información relacionada con el PMGRD o estudios complementarios. Ausencia de base de datos con los eventos amenazantes ocurridos en el territorio.	Acceso limitado con dificultades o información incompleta

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

El análisis del acceso a la información sobre gestión del riesgo en la cuenca revela una disponibilidad de datos a nivel nacional y departamental, debido a la contribución de entidades como el IGAC, IDEAM, SGC, UNGRD y CRA. Sin embargo, a nivel municipal, se denotan falencias en la gestión de información como la falta de Planes Municipales de Gestión del Riesgo en algunos casos, y la ausencia de catálogos históricos de eventos amenazantes.

6.5.1.2. Recursos humanos

El Sistema Nacional de Gestión del Riesgo (SNGRD) es el marco institucional que integra los recursos humanos y financieros para incorporar la gestión del riesgo en la planificación territorial. Este sistema, compuesto por el Consejo Nacional, la Unidad Nacional, gobernadores, alcaldes y sus respectivos consejos, coordina los esfuerzos para conocer, reducir y manejar los riesgos. En cada nivel territorial, el SNGRD proporciona el marco para la gestión del riesgo, considerando las particularidades locales. En la cuenca hidrográfica en ordenación, los aportes de cada actor del SNGRD se detallan a continuación:

Tabla 6.40. Recursos humanos para la gestión del riesgo en la cuenca.

Área de influencia	Actor	Descripción
Nacional	Unidad Nacional de Gestión del Riesgo	Desarrolla un papel fundamental en la gestión del riesgo al proporcionar datos históricos sobre eventos amenazantes y un marco metodológico sólido para la evaluación de los fenómenos hidrometeorológicos.
	Fondo Adaptación	Con su experiencia en proyectos de reubicación y adaptación al cambio climático, aporta un conocimiento valioso para comprender las amenazas y vulnerabilidades que enfrentan las comunidades.
Departamental	Consejo Departamental de Gestión del Riesgo	Orienta la caracterización de amenazas y vulnerabilidades, promueve la planificación y apoya la implementación de medidas para reducir y/o mitigar los escenarios de riesgo.
	Corporación Autónoma Regional del Atlántico	Como autoridad ambiental, la Corporación Autónoma Regional lidera los procesos de ordenación de la cuenca y garantiza la incorporación de la gestión del riesgo en los instrumentos de planificación municipal. Cuenta con una subdirección especializada y recursos financieros para ejecutar sus funciones.
Municipal	Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo	Como instancia de coordinación local, identifica sitios críticos, apoya la planificación y garantiza la implementación de medidas de reducción y/o mitigación del riesgo. Está conformado por representantes de diversas instituciones locales.



Área de influencia	Actor	Descripción
	Organismos de socorro (Defensa civil, Cuerpo de bomberos, Cruz roja)	En la gestión del riesgo, la Defensa Civil, la Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos desempeñan roles complementarios en la atención y manejo de emergencias. Aportan información valiosa para la identificación de factores de riesgo y caracterización de eventos hidrometeorológicos extremos en la cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

6.5.1.3. Capacidad técnica

La revisión de estudios previos en la cuenca hidrográfica revela una carencia de análisis detallados sobre las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el territorio. Aunque el distrito de Barranquilla y el municipio de Puerto Colombia han abordado de manera robusta y rigurosa la caracterización de amenazas en sectores priorizados, no abarcan la totalidad de la cuenca, dejando un vacío de información. Esta situación da cuenta de falencias en la capacidad técnica para la gestión del riesgo en municipios como Baranoa, Galapa y Tubará.

6.5.2. Necesidades de información

Los lineamientos del Anexo B de la guía POMCA y el protocolo de gestión del riesgo, establecen los insumos requeridos para caracterizar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el área de estudio. A fin de determinar la suficiencia de la información disponible, se realizó una comparación detallada con los requisitos mínimos establecidos, tal como se observa en la Tabla 6.41.

Tabla 6.41. Comparación información disponibles con los requisitos mínimos.

Producto	Insumo requerido	Estado	Observaciones
Fase: Aprestamiento			
Identificación, caracterización y priorización de los actores para la gestión del riesgo.	Acercamiento inicial con los actores de la cuenca	✓	
Recopilación y análisis de la información existente	Documentos y/o estudios técnicos	✓	
Salida cartográfica con la localización preliminar de	Registro histórico de eventos	✓	



Producto	Insumo requerido	Estado	Observaciones
eventos históricos y sus afectaciones en la cuenca.	Aportes de los actores		
Fase: Diagnóstico			
Caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes	Base de datos por evento	Para actualizar	La base de datos es complementada y validada en los recorridos de campo.
Evaluación de susceptibilidad y amenaza	Unidades geomorfológicas		Información a generar por el equipo consultor durante la fase de diagnóstico.
	Mapa de cobertura vegetal		
	Base de datos hidrometeorológicos		
	Isotermas e Isoyetas		
	Mapa de pendientes		
	Índice de Vulnerabilidad a Eventos Torrenciales		
	Aportes de los actores		
Análisis de vulnerabilidad y riesgos	Infraestructura y equipamiento.	Para actualizar	Se cuenta con cartografía base a escala 1:25.000. En los recorridos de campo se evaluará el nivel de exposición.
	Áreas productivas		Información a generar por el equipo consultor durante la fase de diagnóstico.
	Índice de Calidad de Vida		



Producto	Insumo requerido	Estado	Observaciones
	Caracterización cultural		Información a generar por el equipo consultor durante la fase de diagnóstico.
	Áreas y Ecosistemas Estratégicos		Información disponible en RUNAP, SIAC, EOT.
	Aportes de los actores		
Fase: Prospectiva y Zonificación Ambiental			
	Escenarios de cambio climático		Información disponible en Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
Escenario Tendencial	Zonificaciones de Amenaza		Insumo resultante de la fase de Diagnóstico.
	Proyectos de infraestructura	Para actualizar	Información disponible en los planes de desarrollo departamental y municipal.
Escenario Deseado	Aportes de los actores		
Escenario Apuesta	Zonificaciones de Amenaza		Información a generar por el equipo consultor durante la fase de diagnóstico.
	Escenario deseado		
Estrategias para la gestión del riesgo	Escenario Apuesta		



Producto	Insumo requerido	Estado	Observaciones
Fase: Aprestamiento			
Componente programático de la gestión de riesgo	Zonificación Ambiental		Información a generar por el equipo consultor durante la fase de diagnóstico.
	Aporte de los actores		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

6.5.3. Necesidades logísticas

La integración de la gestión del riesgo en el POMCA de la ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León, requiere de un enfoque holístico que abarque desde la recopilación y análisis de datos hasta la participación activa de los actores locales. Para ello, es necesario contar con una robusta planificación logística que incluya:

- *Procesamiento de información:* equipo de cómputo con software GIS y office.
- *Talleres participativos:* espacio físico, proyector, computador, papelería, cartografía en medio análogo y refrigerios.
- *Trabajo de campo:* vehículo para desplazamiento, cámara fotográfica, GPS y papelería (formatos y registro de acercamientos).

6.5.4. Plan operativo

De acuerdo con el Anexo B de la guía técnica POMCAS, una vez evaluada la capacidad institucional y técnica, y definidas las necesidades de información y logística, se procede a diseñar una estrategia específica para integrar la gestión del riesgo en el plan de ordenación. Este plan operativo, detallado en el Volumen 1, fue estructurado siguiendo las etapas del proceso y se gestiona a través de la herramienta Project para facilitar su seguimiento y control (Ver Volumen 1. Plan de Trabajo y Plan Operativo Detallado). Las actividades contempladas en este plan para el componente de gestión del riesgo se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 6.42. Plan operativo del componente de gestión del riesgo.

Fase	Actividad		Producto
Aprestamiento	Identificación, caracterización y priorización de actores		▪ Documento con la situación actual preliminar. ▪ Matriz preliminar con análisis de amenazas potenciales en la cuenca, elementos vitales expuestos, las necesidades de información y la relación entre ocupación del territorio y los escenarios de riesgos. ▪ Salida cartográfica con la localización preliminar de eventos históricos y sus afectaciones.
	Recopilación y análisis de información existente		
	Situación actual preliminar		
	Definición del plan Operativo para la inclusión de la gestión del riesgo		
Diagnóstico	Generación de insumos	Clima	▪ Base de datos que contenga la información recopilada por tipo de evento. ▪ Salidas cartográficas de localización de eventos recientes y afectaciones históricas en la cuenca. ▪ Documento con el análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo ▪ Mapa de susceptibilidad por tipo de evento. ▪ Mapa de amenaza por tipo de evento. ▪ Salidas cartográficas con la localización de elementos expuestos en zonas de amenaza alta. ▪ Salida cartográfica con el indicador de porcentajes de niveles de amenaza. ▪ Salidas cartográficas con la localización de los escenarios de riesgo priorizados
		Geología	
		Hidrología	
		Morfometría	
		Pendientes	
		Geomorfología	
		Coberturas y Uso actual	
		Caracterización sociocultural	
	Análisis de Amenazas		
	Análisis de vulnerabilidad y riesgos		
Prospectiva y Zonificación Ambiental	Construcción Escenarios tendenciales		Documento con los resultados de los análisis de escenarios, tendenciales y deseados, con la descripción de las medidas de manejo del riesgo.
	Construcción Escenarios deseados		
	Diseño Escenario Apuesta		
	Estrategias para la gestión del riesgo		
Formulación	Definición del contenido del componente programático para la gestión del riesgo.		Documento con el componente programático de la gestión del riesgo en la cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.



7. PLAN OPERATIVO DETALLADO

7.1. Estructura Analítica para la Formulación del Plan

La definición del detalle con el cual se implementen las actividades y procesos relacionados con el POMCA implica un ejercicio de planificación estratégica, derivado de los componentes del Plan de Trabajo, así como de las conclusiones del Análisis Situacional Inicial y de los requerimientos determinados por la Guía Técnica para la Formulación de POMCA del MADS y los Alcances Técnicos definidos para esta Consultoría.

Para orientar este proceso, entonces, se elaboró una matriz de marco lógico que resume los objetivos, actividades y resultados, así como los indicadores de cada fase, junto con una síntesis de los requerimientos técnicos, financieros y logísticos de cada una de ellas. Esta matriz se presenta en la Tabla 7.1.



Tabla 7.1. Matriz de Marco Lógico para la revisión y ajuste del POMCA de la Ciénaga de Mallorcaín y los Arroyos Grande y León.

MATRIZ DE MARCO LÓGICO PARA LA REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS ARROYOS GRANDE Y LEÓN					
		OBJETIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN		Mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de los recursos naturales, y la conservación de la estructura físico-biótica de la Cuenca y particularmente del recurso hídrico	❖ 100% de la población residente en la Cuenca, proyectada como beneficiaria de los programas y proyectos del POMCA ❖ Mejoramiento de las condiciones en los indicadores de Línea Base para la Cuenca	❖ Indicadores de programas y proyectos del Plan incluidos en el componente programático ❖ Estadísticas a nivel municipal	La zonificación ambiental, y las medidas de manejo, proyectos y programas del Plan garantizan un uso coordinado de los recursos naturales, en una perspectiva sostenible para la Cuenca.
PROPÓSITO		Planificar el uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y de la fauna, y el manejo de la Cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos a definir.	❖ Documento del POMCA aprobado y adoptado por C.R.A. ❖ Reducción al 10% de la proporción del área de la Cuenca que presenta conflictos por uso del suelo, uso del agua, o pérdida de ecosistemas estratégicos y biodiversidad, al año 2036.	❖ Acto resolutorio del POMCA emitido por la C.R.A. ❖ Seguimiento y evaluación multitemporal del estado de la cobertura y uso de la tierra, indicadores de agua y saneamiento básico	Durante la Formulación del POMCA se generó la adecuada articulación entre los actores sociales, de modo que, a partir del diagnóstico participativo desarrollado, se generó un escenario futuro concertado que promueve la sostenibilidad de la Cuenca, expresándose en programas y proyectos viables y equitativos, en condiciones dignas de habitabilidad de la población de los municipios de Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa. Baranoa, Tubará y Soledad.
COMPONENTES	APRESTAMIENTO	Construir la plataforma técnica, social y logística del POMCA	❖ Documento general de la fase de Aprestamiento, que contenga los productos de la Fase, aprobado por C.R.A. ❖ Logo y lema para el POMCA diseñados y aprobados ❖ Dos (2) espacios de participación con la asistencia de los actores de la Cuenca.	❖ Oficio de aprobación de productos de la Fase remitido por la Corporación. ❖ Piezas comunicativas diseñadas para la fase de Aprestamiento. ❖ Registro audiovisual y soporte de la implementación de la estrategia de participación durante el Aprestamiento.	El equipo del POMCA logra un acercamiento efectivo con los habitantes de Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa. Baranoa, Tubará y Soledad, junto con sus asociaciones comunitarias, productivas y entidades gubernamentales, para la caracterización de actores y el desarrollo del Análisis Situacional Inicial.



			❖ Un (1) espacio de retroalimentación técnica con la C.R.A. para la presentación de resultados de la fase.		La C.R.A. facilita al Consorcio la información con que cuenta referente a la cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León, de manera pronta y completa. Se lleva a cabo satisfactoriamente la gestión administrativa y financiera con la C.R.A. para el desembolso del primer pago parcial.
	DIAGNÓSTICO	Determinar el estado actual y el manejo de los recursos de la cuenca, abarcando las potencialidades, conflictos, limitantes y posibles restricciones ambientales.	❖ Documento general de la fase de Diagnóstico, que contenga los productos de las actividades de la Fase, aprobado por C.R.A. ❖ 100 acompañamientos con actores y miembros de la comunidad de los municipios de Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa, Tubará, Baranoa y Soledad, para el levantamiento de información a través de las actividades de campo diseñadas para los diferentes componentes del Diagnóstico. ❖ Seis (6) espacios de participación con la asistencia de los actores de la Cuenca. ❖ Un (1) espacio de retroalimentación técnica con la C.R.A. para la presentación de resultados de la fase	• Oficio de aprobación de productos de la Fase remitido por la C.R.A. • Piezas comunicativas diseñadas para la fase de Diagnóstico • Registro audiovisual y soporte de la implementación de la estrategia de participación durante el Diagnóstico.	La comunidad recibe abiertamente al Consorcio y participa activamente en la realización de las rutas veredales, permitiendo el levantamiento cabal y selectivo de la información a través de las actividades de campo en los componentes concertados con la Corporación. La C.R.A., Alcaldías, y otras entidades oficiales que así se requiera, facilitan al Consorcio la información existente complementaria para efectos del diagnóstico, por ejemplo, cartografía predial, censos comunitarios y de SISBEN, estadísticas municipales, entre otros. Se lleva a cabo satisfactoriamente la gestión administrativa y financiera con la C.R.A. para el desembolso del segundo, tercer y cuarto pago parcial.
	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	Diseñar los escenarios futuros del uso, manejo y administración coordinado y sostenible de los recursos naturales de la Cuenca	❖ Documento general de la fase de Prospectiva y Zonificación ambiental, que	❖ Oficio de aprobación de productos de la Fase remitido por la Corporación.	Los diferentes actores de los municipios de Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa. Baranoa, Tubará y Soledad, presentes en el área de la



			contenga los productos de la Fase, aprobado por C.R.A. ❖ Tres (3) espacios de participación con la asistencia de los actores de la Cuenca. ❖ Un (1) espacio de retroalimentación técnica con la C.R.A. para la presentación de resultados de la fase	❖ Piezas comunicativas diseñadas para la fase de Prospectiva y Zonificación Ambiental. ❖ Registro audiovisual y soporte de la implementación de la estrategia de participación durante la Prospectiva y Zonificación ambiental.	Cuenca, a través de los espacios programados y ejecutados por el Consorcio, así como la gestión lograda con el Consejo de Cuenca, logran concertar un escenario apuesta en el que prime el bien común y la protección de los recursos naturales y el desarrollo sostenible en la Cuenca. Se lleva a cabo satisfactoriamente la gestión administrativa y financiera con la C.R.A. para el desembolso del quinto pago parcial.
	FORMULACIÓN	Establecer medidas, acciones y/o actividades como parte de mecanismos institucionales, económicos, sociales, legales y políticos para alcanzar los escenarios deseados seleccionados.	❖ Documento general de la fase de Formulación, que contenga los productos de la Fase, aprobado por C.R.A. ❖ Tres (3) espacios de participación con la asistencia de los actores de la Cuenca. ❖ Un (1) espacio de retroalimentación técnica con la C.R.A. para la presentación de resultados de la fase ❖ Documento final del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y Arroyos Grande y León, con sus anexos, soportes y cartografía.	• Oficio de aprobación de productos de la Fase remitido por la Corporación. • Piezas comunicativas diseñadas para la fase de Formulación. • Acta de los Talleres de Formulación de Acuerdos y de Protocolización de Acuerdos, como parte del Proceso de Consulta Previa con el resguardo indígena Huila en el municipio de Tesalia. • Registro audiovisual y soporte de la implementación de la estrategia de participación durante el Formulación.	Por medio de las herramientas participativas diseñadas y aplicadas con los actores relevantes de los municipios de Barranquilla, Puerto Colombia, Galapa, Baranoa, Tubará y Soledad, el Consorcio recopila y consolida el portafolio de proyectos y programas que son discutidos y avalados en conjunto con la C.R.A. y el Consejo de Cuenca para la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León. La C.R.A. apoya y fortalece desde la institucionalidad la formulación de los acuerdos que constituye la estructuración del componente programático del POMCA y avala las propuestas de medidas de manejo de los recursos naturales presentadas por el Consorcio para la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los Arroyos Grande y León. Se lleva a cabo satisfactoriamente la gestión administrativa y financiera con la C.R.A. para el desembolso del pago final.



ACTIVIDADES	APRESTAMIENTO	❖ Elaboración del Plan de trabajo ❖ Identificación, caracterización y priorización de actores. ❖ Definición de la estrategia de participación. ❖ Recopilación y análisis de información existente. ❖ Elaboración del análisis situacional inicial. ❖ Definición del Plan Operativo detallado.	❖ Plan de trabajo para la Formulación del POMCA. ❖ Base de datos con información de los actores de influencia directa e indirecta en la Formulación y ejecución del POMCA. ❖ Documento técnico con resultados de la caracterización y análisis de actores. ❖ Propuesta metodológica y operativa para la participación de los actores en las fases del POMCA. ❖ Inventario y análisis de información secundaria recopilada. ❖ Documento con los resultados del análisis situacional preliminar de la Cuenca. ❖ Plan Operativo detallado para la Formulación del POMCA.	Bases de datos de entidades oficiales, agremiaciones, organizaciones civiles y productivas, Universidades, centros de investigación, entre otros. Información secundaria referente a recursos cartográficos (imágenes satelitales, aerofotografías, planchas cartográficas), datos hidroclimatológicos, estudios biofísicos y socioculturales de la zona de estudio, Planes de Ordenamiento Territorial, entre otros <u>Personal:</u> Director de proyecto, Coordinador Técnico; Director de proyecto, Coordinador Técnico; Especialistas en participación, SIG, aspectos ambientales, hidrología, ecosistemas, planificación y gestión del riesgo; profesionales de apoyo en recurso hídrico y riesgos. <u>Comunicaciones:</u> Promoción por medios de comunicación para los eventos con la comunidad <u>Infraestructura:</u> Auditorio y refrigerios para la realización de eventos de socialización y talleres con actores identificados. <u>Costos:</u> <u>Personal:</u> \$ 277'200.000 <u>Otros directos:</u> \$ 113'863.000
	DIAGNÓSTICO	❖ Consejo de Cuenca. ❖ Caracterización de la cuenca. ❖ Elaboración del análisis situacional de la cuenca ❖ Elaboración de la síntesis ambiental.	❖ Consejo de cuenca conformado, instalado y con un plan de trabajo y reglamento definido. ❖ Documentos técnicos descriptivos y cartográficos con la caracterización de la cuenca en sus diferentes componentes y áreas temáticas, así como la identificación, evaluación y priorización de los riesgos. ❖ Documentos descriptivos y cartográficos con el análisis situacional de la cuenca.	<u>Infraestructura y logística:</u> Vehículos para el transporte del personal en campo, herramientas para el levantamiento de información primaria y toma de muestras, auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores.



			❖ Documentos descriptivos y cartográficos con la síntesis ambiental de la cuenca.	Personal: Director, Coordinador técnico; Especialistas en participación, SIG, aspectos ambientales, hidrología, ecosistemas, aspectos edafológicos, aspectos geológicos e hidrogeológicos, planificación y gestión del riesgo; profesionales de apoyo (6). Miembros del Consejo de Cuenca. Comunicaciones: Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local. Costos: Personal: \$ 595'200.000 Otros directos: \$ 490'875.550
	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL	❖ Construcción del escenario tendencial de la cuenca. ❖ Construcción de escenarios deseables para la cuenca. ❖ Establecimiento de categorías y zonas de manejo ambiental	❖ Documentos técnicos descriptivos y cartográficos resultantes de la construcción del escenario tendencial y los escenarios deseados. ❖ Documento técnico con el procedimiento metodológico de la zonificación ambiental de la cuenca, y la cartografía asociada.	Infraestructura y logística: auditorio y refrigerios para la realización de mesas de trabajo y talleres con actores. Personal: Director, Coordinador técnico; Especialistas en participación, SIG, aspectos ambientales, hidrología, ecosistemas, aspectos edafológicos, aspectos geológicos e hidrogeológicos, planificación y gestión del riesgo; profesionales de apoyo (5). Miembros del Consejo de Cuenca. Comunicaciones: Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local. Costos: Personal: \$ 243'600.000 Otros directos: \$ 67'900.000
	FORMULACIÓN	❖ Definición del Plan Operativo para la ejecución del POMCA.	❖ Documento que contenga los objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de	Infraestructura y logística: Auditorio y refrigerios para la realización de



		❖ Definición de medidas de administración de los recursos naturales de la cuenca. ❖ Formulación de la estrategia de gestión del riesgo en la cuenca. ❖ Definición de la estructura administrativa y financiera del POMCA. ❖ Formulación del programa de seguimiento y evaluación de indicadores de línea base para el POMCA.	seguimiento y evaluación, recursos y responsables, para la concreción de los escenarios deseados en el POMCA, así como su estructura administrativa y financiera. ❖ Documento con la definición de instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales. ❖ Documento con la estrategia para la gestión del riesgo. ❖ Documento con el Programa de Seguimiento y Evaluación de Indicadores de línea base del POMCA.	mesas de trabajo y talleres con actores. <u>Personal:</u> Director, Coordinador técnico; Especialistas en participación, SIG, aspectos ambientales, hidrología, ecosistemas, aspectos edafológicos, aspectos geológicos e hidrogeológicos, planificación y gestión del riesgo; profesionales de apoyo (5). Miembros del Consejo de Cuenca. <u>Comunicaciones:</u> Difusión de avances y convocatoria a talleres y mesas de trabajo, a través de medios de comunicación local. <u>Costos:</u> <u>Personal:</u> \$ 243'600.000 <u>Otros directos:</u> \$ 67'900.000

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



7.2. Descripción Detallada de Actividades por Fase en la Actualización del POMCA

7.2.1. Fase de aprestamiento

7.2.1.1. Definición del plan de trabajo

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Definición del Plan de Trabajo		
FECHA INICIO	03/10/2024	FECHA FIN	09/11/2024
METODOLOGÍA			
Se elabora el Plan de Trabajo para la Formulación del POMCA a partir de la Guía Técnica del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, definiendo en él los propósitos, objetivos, actividades, alcances y productos de cada una de las fases del POMCA. Esta información se estructura en una matriz, para facilitar su consulta y seguimiento permanente. El Plan de Trabajo incluye también los medios logísticos generales necesarios para poder llevar a cabo la actualización del POMCA, de acuerdo con las actividades programadas, y un cronograma por fase y actividad, elaborado en la plataforma Microsoft Project 2019.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Director del Proyecto Coordinador Técnico			
Logística: Para esta actividad se requiere de la herramienta Microsoft Project 2019			
Información: Guía Técnica para la Formulación de POMCA del MADS, POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León vigente, Documentos que forman parte integral del Contrato de Consultoría suscrito con C.R.A..			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Elaboración del Plan de Trabajo para el POMCA	Documento con el Plan de Trabajo.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.1.2. Identificación, caracterización y priorización de actores

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Identificación, caracterización y priorización de actores		
FECHA INICIO	22/10/2024	FECHA FIN	11/01/2025
METODOLOGÍA			
En esta actividad se identifican todos aquellos actores clave que influyen positiva o negativamente en el proceso de Ordenación, ya sea sobre la actuación de la Corporación en la Cuenca o porque son esenciales en la ejecución del Plan. Para ello se tendrán en cuenta criterios como: ❖ La afectación actual o potencial por los problemas ambientales de la cuenca; ❖ La afectación potencial por la ejecución del POMCA; ❖ El grado de interés/expectativa en el proceso del POMCA; ❖ La disponibilidad de información y/o recursos para el desarrollo del POMCA; ❖ El rol institucional/legal de cada uno; ❖ Su grado de participación en los posibles proyectos del plan; En este proceso se tendrá en cuenta lo establecido en la Resolución 509 de 2013 con referencia a la conformación del Consejo de Cuenca. Posteriormente se hará una revisión preliminar de los actores			



identificados para visualizar el nivel de detalle y participación que tendrán los mismos en la formulación y desarrollo del POMCA. Este primer ejercicio se complementará con información que se obtenga en los diálogos de acercamiento que se realicen en los municipios de la Cuenca, a la cual se invitarán los actores identificados, así como a la comunidad en general, y se indagará sobre otros posibles actores no previstos y conocidos por la gente de la zona de estudio.

Se debe tener como resultado un documento preliminar de la identificación y caracterización de los actores sociales que tienen presencia en la cuenca, líderes y tipología de organizaciones, matriz y mapa de localización y una base datos.

RECURSOS E INSUMOS

Personal:

Director del proyecto
Experto en participación
Profesional de apoyo social

Logística:

Se requiere en primera instancia los medios para facilitar la convocatoria de los actores, lo cual incluye la redacción, impresión, envío y entrega de oficios.

Además, se requiere promoción a través de medios de comunicación locales (radio comunitaria, periódicos murales, carteleras informativas, etc.) y el transporte para el traslado del personal a campo

Información:

Bases de datos de entidades oficiales, agremiaciones, organizaciones civiles y productivas, universidades, entre otros.

TAREAS E INDICADORES

TAREA	INDICADOR
Identificación, caracterización y priorización de actores clave, que incluya la identificación de aquellos actores que incidan en la generación de amenazas y los que puedan resultar afectados por eventos amenazantes	Documento entregado con la identificación, caracterización y priorización de actores, incluyendo los actores de la gestión del riesgo
Elaborar las recomendaciones iniciales sobre herramientas de diálogo apropiadas para actores identificados	Documento de recomendaciones iniciales sobre herramientas del diálogo apropiadas para actores identificados, que forma parte del documento de Identificación, caracterización y priorización de actores.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.1.3. Estrategia de participación

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Estrategia de Participación		
FECHA INICIO	16/12/2024	FECHA FIN	11/01/2025
METODOLOGÍA			
A partir de los principios sobre los que se fundamenta la gestión integral y la participación comunitaria en procesos de ordenación y ordenamiento del territorio, aunado a los resultados de la Identificación, Caracterización y priorización de actores, se proyecta una estrategia que contenga objetivos, metodología, fundamento conceptual, destinatarios, medios, mensajes y herramientas para el diálogo; así como la propuesta de la estructura organizativa y de participación del plan, plan de medios, la estrategia en cada fase, la evaluación de impacto, seguimiento y cronograma.			
Junto a esto, y en coordinación con C.R.A., revisará el estado actual del Consejo de Cuenca.			
RECURSOS E INSUMOS			



Personal: Experto en participación	
Información: Resultados de la identificación, caracterización y priorización de actores.	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Elaboración de la estrategia de participación para el POMCA	Documento con la estrategia de Participación, que refleje los aportes recibidos en el proceso de socialización con actores de acuerdo a su pertinencia, concertada con C.R.A.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.1.4. Recopilación y análisis de la información existente

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Recopilación y análisis de la información existente		
FECHA INICIO	22/10/2024	FECHA FIN	11/01/2025
METODOLOGÍA			
A partir de la información suministrada por las Corporaciones, así como otras fuentes oficiales y académicas, en formato físico y virtual, revisadas por el Consorcio, se procede a hacer un análisis de la información en el marco de su utilidad para la formulación del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.			
Para tal fin, se estructuró un formato que además de hacer la caracterización básica del documento, permite que cada experto califique la información según su pertinencia, calidad, fiabilidad y actualidad. Lo anterior para poder determinar las fuentes válidas para la construcción del Análisis Situacional Inicial, y que también sirvan como insumos para la fase de Diagnóstico. Este mismo proceso se surte para la información relacionada con la gestión del riesgo, teniendo en cuenta información cartográfica, imágenes satelitales y fotografías aéreas, y estudios de amenaza y vulnerabilidad en la cuenca.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Coordinador Técnico Expertos en cartografía y SIG, aspectos hidrológicos, calidad de agua, ecosistemas, participación y gestión del riesgo			
Logística: Envío físico y/o virtual de información desde C.R.A. y demás entidades consultadas al Consorcio Internet y acceso a bases virtuales de información, repositorios universitarios, entre otros.			
Información: Cartografía base e imágenes satelitales Estudios y documentos oficiales realizados en el área de la Cuenca			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Recopilación y análisis de la información existente, tanto cartográfica como documental, sobre la Cuenca, disponible en fuentes oficiales y académicas, relacionada con aspectos biofísicos, sociales, económicos y culturales, así como estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgos junto con los registros históricos de eventos amenazantes	Documento con los resultados del análisis de la información existente en aspectos biofísicos, sociales, económicos, culturales y de gestión del riesgo.		



Adquisición de la información hidrometeorológica disponible en el IDEAM correspondiente a datos anuales y mensuales multianuales de mínimo 15 años	Base de datos con la información hidrometeorológica adquirida

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.1.5. Análisis situacional inicial

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Análisis Situacional Inicial		
FECHA INICIO	16/12/2024	FECHA FIN	04/02/2025
METODOLOGÍA			
A partir de la información existente obtenida para la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León que se obtenga y el acercamiento con los actores clave, se realizará una identificación preliminar de problemas, conflictos, potencialidades y riesgos de la cuenca. Esta información será complementada con mínimo tres (3) talleres que se realizarán con la presencia de los actores clave, en la cual se desarrollarán ejercicios de cartografía social y uso de formatos para la consignación de información. Estos talleres se desarrollarán en el mes de enero de 2025, después de los diálogos de acercamiento con actores. Comprende dos elementos: ❖ Análisis situacional desde la perspectiva técnica: Con la participación de los expertos temáticos, y con base en la información existente para la Cuenca, se elabora una visión Prediagnóstica que incluya la identificación de potencialidades y conflictos o problemas presentes en la Cuenca, esencialmente desde los componentes biofísicos. En lo que respecta a gestión del riesgo, el análisis comprenderá las amenazas potenciales, los elementos vitales expuestos que se verían afectados, las necesidades de información y la relación entre ocupación del territorio y los escenarios de riesgo. ❖ Análisis situacional desde la perspectiva de los actores de la cuenca: En el desarrollo de los espacios de participación para la fase de aprestamiento, los actores asistentes identificarán en mapas mudos la presencia de potencialidades, conflictos/problemas ambientales, y zonas sujetas a amenazas de diferente índole, complementando el mapa con el uso de tarjetas descriptoras. La información recopilada de esta manera se contrasta con la visión Prediagnóstica para identificar los puntos convergentes y que sirvan como orientadores del proceso de diagnóstico. El análisis situacional será retomado más adelante en el diagnóstico participativo con todos los actores sociales.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Coordinador Técnico Expertos en cartografía y SIG, aspectos hidrológicos, calidad de agua, ecosistemas, planificación y gestión del riesgo			
Logística Transporte del equipo consultor hacia y desde los municipios de la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León Mapas impresos por núcleo territorial para la consignación de información por parte de actores clave Computador y videobeam Auditorio para la realización del taller Refrigerios y almuerzos para los asistentes Papelería y otros insumos de acuerdo con el guion metodológico definido para la fase de Aprestamiento.			
Información: Archivos, documentales y cartográficos, de fuentes académicas y oficiales, con información de la Cuenca. Cartografía base de la cuenca			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		



Identificación preliminar y participativa de problemas, conflictos y potencialidades de la cuenca junto con su localización, incluyendo los elementos descriptores de la situación preliminar de la gestión del riesgo	Documento con análisis situacional inicial de la Cuenca, que incluya las salidas cartográficas de la construcción del análisis situacional inicial con actores y la localización preliminar de eventos históricos y sus afectaciones en la cuenca
Identificación de la capacidad institucional y técnica, así como las necesidades de información para la gestión del riesgo en el POMCA	Matriz con análisis de la situación inicial preliminar de la gestión del riesgo en la cuenca.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.1.6. Definición del plan operativo detallado

FASE	APRESTAMIENTO		
ACTIVIDAD	Definición del Plan Operativo Detallado		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	10/02/2025
METODOLOGÍA			
Se elabora el Plan Operativo detallado para el POMCA, partiendo de los requerimientos técnicos, financieros y logísticos identificados en el Plan de Trabajo. Este Plan se estructura para que esté acorde con los objetivos, actividades, resultados e indicadores de cada fase, y en una herramienta que permita su consulta y seguimiento permanente, considerando los tiempos definidos en el Plan de Trabajo y la Estrategia de Participación.			
Adicionalmente, para la gestión del riesgo, se identifican la capacidad institucional y la capacidad técnica de las entidades locales relacionadas con la gestión del riesgo, complementando con un ejercicio comparativo para identificar las necesidades de información según el tipo de amenaza.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Director del proyecto Coordinador técnico. Experto en gestión del riesgo			
Información: Documentos que forman parte del Contrato de Consultoría suscrito con C.R.A. para la Actualización del POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León y la Guía Técnica para la Formulación de POMCA del MADS. Plan de Trabajo para el POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Elaboración del Plan Operativo detallado para el POMCA	Plan Operativo detallado para el POMCA de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.2. Fase de diagnóstico

7.2.2.1. Consejo de cuenca

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Consejo de Cuenca		
FECHA INICIO	23/01/2025	FECHA FIN	29/05/2025
METODOLOGÍA			
Con los profesionales encargados del componente social en campo, se elaborará un informe que recoja las memorias, actas y estado actual del Consejo conformado para la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en Participación Profesional de apoyo social			
Logística: Traslados del personal del equipo hacia y desde los municipios de la Cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León Oficios de convocatoria y difusión a través de medios de comunicación			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Documentación del estado del Consejo de Cuenca	Documento con la recopilación de resultados del proceso de conformación e instalación del Consejo de Cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.2.2. Caracterización básica de la cuenca

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización básica de la Cuenca		
FECHA INICIO	04/12/2024	FECHA FIN	04/02/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización básica de la cuenca corresponde a su descripción espacial sobre cartografía oficial a las escalas definidas de acuerdo a la normatividad vigente, así como la descripción político-administrativa de la misma a nivel departamental, municipal, veredal, incluyendo la jerarquización de centros poblados. Igualmente, en el caso de la presencia de comunidades étnicas en la cuenca objeto de ordenación, se realizará la descripción espacial de territorios colectivos y resguardos indígenas. La Cartografía Base de la cuenca se entiende por la información digital contenida en una Geodatabase (GDB), a escala 1:25.000 y que debe estar conformada por varias capas de información mínimas como, edificaciones y obras civiles, vías de transporte, centros poblados y cabeceras municipales, hidrografía compuesta por al menos drenajes sencillos, dobles y cuerpos de agua y su relieve compuesto por curvas de nivel.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Director del proyecto Coordinador técnico Experto en cartografía y SIG			
Logística: Software de procesamiento de sistemas de información geográfica (ArcGIS 10.0 o compatible)			
Información: Cartografía base de la Cuenca a escala 1:25000 suministrada por el IGAC			



TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Diseño de la plantilla para la presentación de los mapas	Plantilla general para mapas en el POMCA
Delimitación de las unidades político-administrativas de la cuenca	Mapa de localización general de la Cuenca
Desarrollo del modelo digital de terreno para el POMCA	Modelo digital de terreno

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.2.3. Caracterización del medio físico biótico

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (clima)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	08/04/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización climática de la cuenca comprenderá el desarrollo, en un contexto regional de las condiciones climáticas de la cuenca en ordenación identificando zonificación climática, variabilidad climática, distribución espacial y temporal de las principales variables meteorológicas, balance hídrico de largo plazo (Caudal promedio anual de largo plazo) y estimación del Índice de Aridez			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en cartografía y SIG Experto en aspectos hidrológicos			
Logística: Software de procesamiento de sistemas de información geográfica (ArcGIS 10.0 o compatible)			
Información: Información hidrometeorológica suministrada por el IDEAM Información secundaria que incluya datos de caracterización climatológica de la Cuenca Mapa base de la Cuenca			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Caracterización de la red meteorológica	Documento técnico con el inventario, localización geográfica y caracterización de las estaciones meteorológicas y el tratamiento de los datos, la descripción de las características climáticas de la cuenca hidrográfica en ordenación, estimación del índice de aridez, zonificación climática y balance hídrico, y sus correspondientes anexos		
Tratamiento de datos climáticos			
Caracterización temporal y espacial de clima en la Cuenca			
Espacialización de variables climáticas			
Derivación de balance hídrico de largo plazo			
Clasificación climática de la Cuenca			
Estimación y espacialización del índice de aridez			

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (geología)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	05/05/2025
METODOLOGÍA			
Para la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León, se efectuará una caracterización geológica evolutiva desde un marco regional a partir del ambiente de formación de cada una de las unidades litoestratigráficas obtenidas por información secundaria y los fenómenos tectono-estructurales que las afecten, hasta la elaboración de una salida cartográfica geológica a escala 1:25.000 y la cartografía de las Unidades geológicas Superficiales (UGS) a escala (1:25000), que equivale al mapa de unidades geológicas para ingeniería. Esta última cartografía solo se efectuará en áreas que serán definidas a partir de los resultados de la zonificación de la susceptibilidad de acuerdo con los criterios técnicos previamente establecidos por el contratante y en acuerdo con C.R.A. y la interventoría. Los mapas obtenidos dentro del proceso serán de uso multipropósito para los factores temáticos requeridos para el ordenamiento de la cuenca (suelos agrológicos, hidrogeología, gestión del riesgo).			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos geológicos e hidrogeológicos Profesional de apoyo (geología) Experto en cartografía y SIG			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible Traslados desde y hacia el área de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León			
Información: Información secundaria disponible sobre aspectos geológicos. Mapas temáticos.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Compilación, análisis e interpretación de información geológica disponible	Memoria técnica que contiene la descripción, caracterización y análisis de la información geológica para fines de ordenamiento de la cuenca y sus anexos, así como los mapas y salidas cartográficas correspondientes de acuerdo con los alcances técnicos del contrato		
Generación de salida cartográfica para determinación de puntos de campo			
Generación de salida cartográfica básica			
Selección de sitios de caracterización y toma de muestras			
Trabajo de campo			
Análisis de la condición de discontinuidades y rasgos estructurales			
Generación de mapa de UGS			
Clasificación de UGS			

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (hidrogeología)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	29/05/2025
METODOLOGÍA			
Para la cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León, se efectuará una caracterización hidrogeológica desde un marco regional a partir de la geología, geomorfología básica y análisis de balance hídrico generados para el POMCA, así como en el análisis de la información disponible en instituciones del nivel nacional, regional o local, como el Servicio Geológico Colombiano-SGC, IDEAM, Autoridades Ambientales, Universidades u otras instituciones que hayan desarrollado estudios sobre la temática. Dicha caracterización busca identificar y caracterizar unidades geológicas que conforman sistemas acuíferos en la cuenca, sus usos actuales y potenciales, la estimación de la oferta y calidad del recurso hídrico subterráneo, las condiciones de vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación, las zonas que deben ser objeto de protección especial, entre otros aspectos con fines del posterior desarrollo del modelo hidrogeológico conceptual y del establecimiento de medidas de manejo ambiental de acuíferos.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos geológicos e hidrogeológicos Profesional de apoyo (geología) Experto en cartografía y SIG			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible Traslados desde y hacia el área de la cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín y los arroyos Grande y León			
Información: Información secundaria disponible sobre aspectos hidrogeológicos. Mapas temáticos.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Identificación y caracterización de unidades geológicas con potencial de acuíferos	Documento Técnico que contenga la descripción, caracterización y análisis de la información hidrogeológica, que incluya como anexo el Mapa de hidrogeología para fines de ordenación de cuencas hidrográficas, en escala 1:25.000, y el Mapa de zonas de importancia hidrogeológica, siempre y cuando se cuente con información primaria y secundaria que permitan el desarrollo de este producto.		
Identificación de usos actuales del recurso hídrico subterráneo			
Estimación de la recarga hídrica subterránea, cuando sea posible			
Estimación, cuando sea posible, de parámetros hidráulicos de acuíferos			
Estimación de la calidad de las aguas subterráneas			
Evaluación de la vulnerabilidad de acuíferos			
Identificación y espacialización de las zonas objeto de protección			
Análisis de criterios de priorización de acuíferos			
Identificación de las necesidades de información en el componente hidrogeológico			

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.



FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (hidrografía)		
FECHA INICIO	04/02/2025	FECHA FIN	22/04/2025
METODOLOGÍA			
Este componente incluye la caracterización de la red de drenaje de la cuenca, subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados, tomando entre otros insumos el Modelo Digital del Terreno. Para ello, se deberán caracterizar los sistemas de drenaje a través de la jerarquización, patrón de alineamiento y densidad del drenaje; revisar y ajustar, en caso de ser necesario, de los límites geográficos de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León; y delimitar y codificar las subcuencas.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en cartografía y SIG Experto en aspectos hidrológicos Profesional de apoyo (recurso hídrico)			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible			
Información: Cartografía base de la cuenca Modelo digital de terreno			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Caracterización de la red de drenaje	Documento técnico con la caracterización hidrográfica a nivel de cuenca, subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados, con sus respectivos anexos.		
Revisión y ajuste de límites geográficos de la cuenca			
Delimitación y codificación de subcuencas			

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (morfometría)		
FECHA INICIO	04/02/2025	FECHA FIN	10/05/2025
METODOLOGÍA			
Corresponde a la caracterización morfométrica de la cuenca en ordenación incluyendo subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados, tomando entre otros insumos, el Modelo Digital del Terreno, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: el área, perímetro, longitud y ancho de la cuenca, factor de forma, coeficiente de compacidad, índice de alargamiento, índice de asimetría, longitud y perfil del cauce principal, curva hipsométrica, elevación media, pendiente del cauce y la cuenca y tiempos de concentración			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en cartografía y SIG Experto en aspectos hidrológicos Experto en aspectos edafológicos y uso de la tierra Profesional de apoyo (recurso hídrico)			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible			



Información: Cartografía base de la cuenca Modelo digital de terreno	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Realizar la caracterización morfométrica a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras	Documento técnico con la caracterización morfométrica a nivel de cuenca, subcuenca y microcuencas abastecedoras

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (pendientes)		
FECHA INICIO	04/02/2025	FECHA FIN	14/04/2025
METODOLOGÍA			
El análisis de pendientes para la cuenca comprenderá: El análisis de las pendientes en porcentaje, de acuerdo con los criterios y categorías establecidas por el IGAC (0-3%, 3-7%, 7-12%, 12-25%, 25-50%, 50- 75%, >75%), y utilizando el modelo digital del terreno elaborado para el POMCA. El análisis de las pendientes en grados, desarrollado con base en el modelo digital de terreno elaborado para el POMCA y de acuerdo a los requerimientos técnicos de la temática de riesgos u otros.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en cartografía y SIG Experto en gestión del riesgo.			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible			
Información: Cartografía base de la cuenca Modelo digital de terreno			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Análisis de pendientes por porcentajes y grados en la cuenca	Documento técnico con el análisis respectivo del área de cubrimiento por cada rango de pendiente, y sus correspondientes salidas cartográficas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (hidrología)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	29/05/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización del régimen hidrológico para la Cuenca, subcuencas y microcuencas abastecedoras de centros urbanos y centros poblados, de acuerdo con la información disponible, incluye la determinación de los siguientes índices: Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), Índice de Uso del Agua Superficial (IUA) e Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH).			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos hidrológicos, y en cartografía y SIG			



Profesional de apoyo (recurso hídrico)	
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible	
Información: Cartografía base de la cuenca y modelo digital de terreno Información hidrometeorológica suministrada por el IDEAM	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Descripción y evaluación de la red de estaciones	Documento técnico con los resultados de la caracterización hidrológica a nivel de cuenca y subcuencas y unidad de análisis menor cuando aplique (bocatomas de acueductos municipales o de centros poblados), el cual debe contener: a) Descripción y evaluación de la red de estaciones hidrológicas en la cuenca y su región de influencia. b) Inventario de infraestructuras hidráulicas que afectan la oferta hídrica (embalses, trasvases, bocatomas de acueductos municipales o centros poblados), su localización, usos y grado de afectación en porcentaje del total del área de aportación. c) Caracterización del régimen hidrológico a partir de la variabilidad espacial y temporal del régimen de caudales -valores normales (anuales, mensuales y diarios), así como los extremos (máximos y mínimos)-, frecuencia de presentación y dinámica del ciclo de sedimentos de acuerdo con la información disponible. d) Cálculo del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), Índice de Uso del Agua Superficial (IUA) e Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH) de acuerdo con los criterios establecidos por el IDEAM para la escala de trabajo. e) Estimación de caudales ambientales para condiciones de año hidrológico normal y seco f) Estimación de la oferta hídrica (total, disponible o aprovechable) mensual y anual para condiciones de año hidrológico normal y seco, así como balance hídrico y rendimiento hídrico g) Estimación de la demanda hídrica sectorial y total para los niveles de detalle logrados de acuerdo con la información disponible. h) Salidas cartográficas con la representación espacial de las características del régimen hidrológico (caudales máximos mensuales y anuales, caudales medios mensuales y anuales, caudales mínimos mensuales y anuales) para la red de drenaje principal. i) Salidas cartográficas con la representación espacial del: rendimiento hídrico máximo mensual y anual,
Inventario de infraestructuras hidráulicas	
Caracterización de sistemas lénticos	
Caracterización del régimen hidrológico	
Estimación de caudales ambientales	



Estimación de oferta hídrica	rendimiento hídrico medio mensual y anual y el rendimiento hídrico mínimo mensual y anual para la red de drenaje principal. j) Salidas cartográficas con la representación espacial de las demandas hídricas sectoriales y la demanda hídrica total, en el nivel de detalle que permita la información disponible.
Estimación de demanda hídrica	k) Mapa del Índice de Retención y Regulación Hídrica (IRH), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IRH para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible. l) Mapa del Índice de Uso del Agua (IUA), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IUA para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible.
Cálculo de IRH, IUA y IVH	m) Mapa del Índice de Vulnerabilidad por Desabastecimiento Hídrico (IVH), en escala 1:25.000, que contiene la representación espacial del IVH para la cuenca en ordenación, en el nivel de detalle que se logre con la información disponible. n) Identificación de necesidades de información y conocimiento del componente hidrológico, integrado con las otras temáticas, a ser planteadas en la fase de formulación.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (calidad de agua)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	05/06/2025
METODOLOGÍA			
Para la caracterización de la cuenca en términos de calidad de agua, se realizarán las siguientes actividades: a) Identificar y evaluar las redes de monitoreo existentes en la cuenca, así como la información de calidad del recurso hídrico, con que cuenta la C.R.A. b) A partir de información disponible, identificar las actividades que se desarrollan en la cuenca por sector productivo (industrial, comercial y de servicios), que generan vertimientos de aguas residuales y los sistemas de manejo y disposición final. c) Hacer la estimación de las cargas contaminantes vertidas a las corrientes principales por los sectores presentes en la cuenca a nivel de subcuenca, tanto del sector Doméstico como productivo (industrial, comercial y de servicios), a partir de la información disponible. d) Realizar campañas de monitoreo para diferentes condiciones hidrológicas en puntos representativos de la cuenca, cuando no exista información disponible, las cuales se deberán realizar conforme a los protocolos del IDEAM y metodologías para el cálculo de índices de calidad de agua del mismo Instituto que se contemplan en la Guía Técnica de POMCAS. Para ello se tomarán diez (10) puntos de muestreo en corrientes y/o tramos donde no exista información de calidad de agua, en sitios previamente acordados con C.R.A. y la interventoría los cuales estarán georreferenciados. e) Describir y analizar los factores de contaminación en aguas y suelos asociados al manejo y disposición final de residuos sólidos en zona rural, centros poblados y cabeceras municipales en la cuenca.			



- f) Estimación del Índice de Calidad del Agua (ICA) para las corrientes principales de la subzona hidrográfica, nivel subsiguiente o subcuencas prioritarias, espacializado según criterios metodológicos del IDEAM para la escala de trabajo y considerando como mínimo los siguientes parámetros: (OD) porcentaje de saturación, (ECOLI) coliformes fecales, (SS) sólidos en suspensión, (DBO) demanda bioquímica de oxígeno, (DQO) demanda química de oxígeno, (C.E.) conductividad eléctrica, (pH) y relación N total / P Total, Caudal y demás parámetros in situ.
- g) Estimación del Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL) a nivel de subcuenca hidrográfica, espacializado según criterios metodológicos del IDEAM para la escala de trabajo.

RECURSOS E INSUMOS

Personal:

Experto en calidad de agua
Profesional de apoyo (recurso hídrico)

Logística

Traslado del equipo hacia y desde el área de la cuenca, así como transportes internos terrestres y acuáticos para alcanzar los puntos de muestreo.

Información:

Cartografía base de la cuenca

TAREAS E INDICADORES

TAREA	INDICADOR
Identificación y evaluación de redes de monitoreo	Documento técnico con los resultados y análisis de la caracterización de la calidad del recurso hídrico, el cual debe contener: la descripción y evaluación de la red de monitoreo de calidad de recurso hídrico; el diagnóstico de los factores de contaminación y estado de la calidad del recurso hídrico; la estimación y análisis del Índice de Calidad del Agua (ICA) y el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (IACAL), y los siguientes anexos: Informe con los resultados del análisis de laboratorio de la campaña de monitoreo realizada en la cuenca. Mapa del Índice de Calidad de Agua (ICA), en escala 1:25.000. Salida cartográfica del Índice de Alteración de la Calidad del Agua (IACAL).
Identificación de actividades generadoras de vertimiento	
Estimación de cargas contaminantes por vertimiento	
Campañas de monitoreo	
Descripción y análisis de factores de contaminación de aguas y suelos	
Estimación del ICA	
Estimación del IACAL	

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (geomorfología)		
FECHA INICIO	04/02/2025	FECHA FIN	16/05/2025
METODOLOGÍA			
Los mapas geomorfológicos requeridos para la caracterización de la cuenca deben servir a los diferentes propósitos establecidos en los estudios que permiten la caracterización de la misma, es decir deben ser mapas geomorfológicos multipropósito, por lo tanto es fundamental la diferenciación de unidades geomorfológicas que estén íntimamente relacionadas de acuerdo a los objetivos de los estudios, los métodos de zonificación y la escala de trabajo (1:25.000), y estos a su vez ligados con los procesos de generalización de polígonos en un SIG. Los métodos de clasificación adoptados deben permitir el análisis genético de las geoformas, el paisaje y la toma de parámetros (morfografía, morfometría, morfogénesis y morfocronología), además deben ser de conocimiento mundial y compatible entre sí con otros métodos. En este sentido, se realizarán las siguientes actividades:			



Definir propuesta de jerarquización geomorfológica de acuerdo con los alcances del proyecto (escala y fines) y que sirva de marco a los trabajos a ejecutar. El proyecto suministrará los lineamientos para el establecimiento de la jerarquización geomorfológica requerida para la ordenación de cuencas.

Recopilación de información temática básica: mapas geológicos y estructurales existentes, fotografías aéreas, imágenes de satélite, etc.

Dentro de los insumos para la elaboración del componente de geomorfología se consideran: aerofotografías, imágenes de satélite, estudios temáticos a escala 1:25000 o superior. La información que se encuentre a escala más pequeña (1:100.000, 1:500.000 por ejemplo) puede servir de guía para los trabajos a realizar posteriormente.

Se debe anotar que el análisis geomorfológico se debe efectuar paso a paso desde el nivel regional hasta la escala de detalle, teniendo como base la jerarquización geomorfológica.

Luego del análisis de la información recopilada se debe efectuar un procesamiento digital de las imágenes satelitales, con la ejecución de realces, refinamientos, composición en falso color, etc., de la información obtenida con la ayuda de herramientas SIG.

Los procesos de interpretación de imágenes, fotografías aéreas, DTM, o sus combinaciones debe permitir la delimitación de macrogeoformas, de acuerdo con su ambiente morfogenético, para posteriormente seguir en la identificación y la cartografía de los procesos geomórficos actuantes en la geoforma definida.

Evaluación de la información geológica de las diferentes unidades litológicas, respecto a su ambiente de formación, composición litológica, expresión morfológica y los elementos estructurales como las fallas, pliegues y lineamientos con el fin de definir la relación con las unidades geomorfológicas a cartografiar.

Traslado de la información interpretada a las planchas o cartografía base, debidamente georreferenciada para obtener los mapas geomorfológicos preliminares que servirán de base para la ejecución de los trabajos de campo.

Desarrollo de trabajo de campo direccionado a complementar información respecto de contrastes morfométricos, litología, geología estructural, perfiles de suelos, procesos actuales, entre otros.

En esta fase de campo se hará énfasis en los agentes y sistemas de erosión junto con las variaciones climáticas.

Analizar la dinámica exógena relacionada con la actividad de los agentes como el viento, el agua, y la acción de la gravedad, así como la determinación de la edad relativa o absoluta de las geoformas cartografiadas.

Realización de los ajustes de la cartografía geomorfológica realizada previamente de acuerdo con los datos obtenidos de campo, con el fin de elaborar modelos y perfiles geomorfológicos que acompañe las salidas cartográficas geomorfológicas, obteniendo como mínimo dos mapas geomorfológicos con fines de ordenación de cuencas hidrográficas

RECURSOS E INSUMOS

Personal:

Experto en geología e hidrogeología
Experto en aspectos edafológicos y uso de la tierra
Profesional de apoyo (edafología)

Logística

Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible
Traslados desde y hacia el área de la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León

Información:

Información secundaria disponible sobre aspectos geomorfológicos.
Mapas temáticos.

TAREAS E INDICADORES

TAREA	INDICADOR
Definición de propuesta de jerarquización geomorfológica	Documento con la descripción, caracterización y análisis de la información geomorfológica, que incluya: Marco Geológico – geomorfológico Regional, Planteamiento de la metodología general utilizada
Recopilación de información temática básica	



Procesamiento digital de imágenes	para el desarrollo del componente geomorfológico, Caracterización Geomorfológica a escala 1:25.000, y Anexos. Además, contendrá la Salida cartográfica producto de la fotointerpretación a escala 1:25.000 de geomorfología básica a nivel de unidades de terreno, el Mapa de geomorfología con criterios edafológicos, a escala 1:25.000, y el Mapa de geomorfología con criterios geomorfogenéticos.
Evaluación de información geológica de unidades litológicas	
Generación de mapas geomorfológicos preliminares	
Trabajo de campo geomorfológico	
Ajuste de cartografía geomorfológica	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (capacidad de uso de las tierras)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	05/05/2025
METODOLOGÍA			
Se seguirá la siguiente ruta metodológica: Elaborar un plan de trabajo de acuerdo con la metodología propuesta en la Guía Técnica para la Formulación de POMCA para determinar la capacidad de uso de la tierra (clases agrológicas), el cual será concertado con la C.R.A., de acuerdo con los resultados del análisis de pendientes. Realizar el trabajo de campo durante el cual se recolectarán las respectivas muestras de suelos para ser llevadas al laboratorio, las cuales deberán ser georreferenciadas. A dichas muestras se le analizarán los siguientes parámetros: CIC, Ca, Mg, K, Na, P, Aluminio de cambio, saturación de bases, carbón orgánico, textura, pH, densidad aparente, conductividad eléctrica e infiltración; la conductividad solo se hará en zonas determinadas como de clima seco. Además, de acuerdo con la metodología, se realizarán 300 observaciones de verificación distribuidas en siete zonas cubriendo mínimo el 12,5% del área según la metodología. Realizar la evaluación de tierras por su capacidad de uso de acuerdo con la metodología de la USDA, empleada y modificada por el IGAC y llevarla hasta la determinación de usos propuestos.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos edafológicos y uso de la tierra Profesional de apoyo (edafología)			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible Traslados desde y hacia el área de la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León			
Información: Cartografía base de la Cuenca Resultados del análisis de pendientes para la cuenca			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Elaboración de Plan de trabajo para determinación de capacidad de uso	Plan de trabajo para la evaluación de capacidad de uso de los suelos		
Estudios de suelos	Documento técnico con la descripción de la interpretación geomorfopedológica y las características de los suelos determinadas por el muestreo realizado en el área de la cuenca.		
Trabajo de campo para análisis de suelos	Documento técnico con la evaluación de las tierras del área que comprende la cuenca en ordenación a partir de su capacidad de uso y con base en la		



	metodología de la USDA, con el anexo de resultados del análisis de laboratorio de suelos.
Evaluación de tierras por capacidad de uso y determinación de usos propuestos	Mapa de capacidad de uso de la tierra con fines de ordenación de cuencas, escala 1:25.000

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (cobertura y uso actual de la tierra)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	05/05/2025
METODOLOGÍA			
Comprende los siguientes pasos metodológicos: a) Interpretación e identificación de las coberturas y usos actuales de la tierra a escala 1:25.000 para la totalidad del área de la cuenca en ordenación; de acuerdo con la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, y con la verificación en campo respectiva b) Análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra para la totalidad del área de la cuenca en ordenación a escala 1:100000, mediante el empleo de la metodología Corine Land Cover. c) Definición y cálculo del índice de estado actual de coberturas naturales, a partir de los indicadores de vegetación remanente, tasa de cambio, índice de fragmentación e índice de ambiente crítico. d) Evaluación del estado de las coberturas naturales y las acciones de restauración en cuencas abastecedoras de acueductos municipales y rurales.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en coberturas y uso actual de la tierra Experto en cartografía y SIG Profesional de apoyo (SIG)			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible			
Información: Imágenes satelitales disponibles para el área de la Cuenca en diferentes años			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Interpretación e identificación de coberturas y usos actuales	Documento técnico descriptivo de las coberturas y usos actuales de la tierra identificados en la cuenca, que incluya el Mapa de cobertura y usos actuales de la tierra en escala 1:25.000 con su respectiva leyenda		
Análisis multitemporal de coberturas naturales	Documento técnico con los resultados del análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra, que incluya la Salida cartográfica con el análisis multitemporal de coberturas naturales de la tierra		
Evaluación del estado actual de las coberturas naturales y acciones de restauración en cuencas abastecedoras	Documento técnico con los resultados del análisis de los indicadores: vegetación remanente, tasa de cambio de coberturas naturales, índice de fragmentación, índice de ambiente crítico, índice del estado actual de las coberturas naturales con sus respectivas salidas cartográficas.		
Cálculo del índice de estado actual de coberturas naturales	Documento técnico con los resultados de la evaluación del estado de las coberturas naturales y las acciones de restauración en cuencas		



	abastecedoras de acueductos municipales y rurales y sus respectivas salidas cartográficas.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (vegetación y flora)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	05/05/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización de la vegetación natural y la identificación de las especies vegetales presentes en todo tipo de cobertura natural de la cuenca, se realizará a partir de inventarios existentes de la flora tanto terrestre como acuática y la consulta de la base de datos del Instituto de Investigación Alexander Von Humboldt. Para efectos de la caracterización, se realizarán inventarios mediante la metodología de evaluación ecológica rápida – EER- en todas las coberturas naturales presentes en la cuenca, a través de parcelas entre bosques, vegetación herbácea y/o arbustiva las cuales deberán estar georreferenciadas, en un total de 20 parcelas cuya ubicación será concertada con C.R.A. En la caracterización también se identificarán las especies endémicas, en peligro de extinción, o alguna categoría de amenaza a partir de la información anterior, así como las especies en veda del orden nacional y regional y las invasoras. Igualmente se deberá identificar aquellas especies con valor sociocultural y económico.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en ecosistemas, flora y fauna Profesional de apoyo (aspectos bióticos)			
Logística Traslados desde y hacia el área de la cuenca Equipos de georreferenciación, cámaras fotográficas y libretas de campo			
Información: Bases de datos e inventarios de biodiversidad existentes para el área de la cuenca.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Caracterización de vegetación natural e identificación de especies en todo tipo de cobertura	Documento técnico con la caracterización de la vegetación y la flora existente en la cuenca, que incluya un anexo con los resultados de las evaluaciones ecológicas rápidas por parcela, con la información levantada en campo debidamente organizada y tabulada.		
Identificación de especies endémicas, y en categorías de amenaza			

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización del medio físico-biótico (identificación de áreas y ecosistemas estratégicos)		
FECHA INICIO	11/01/2025	FECHA FIN	16/05/2025
METODOLOGÍA			
Esta actividad comprende la identificación, espacialización y descripción de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca, definiendo si poseen instrumentos de planificación particular acorde con la normatividad vigente, a saber: Áreas protegidas de orden nacional y regional declaradas, públicas o privadas. Áreas complementarias para la conservación: De distinción internacional (sitios Ramsar, reservas de biósfera, AICAS, patrimonio de la humanidad, entre otras) Otras áreas: De distinción Nacional (zonas de reserva forestal de la Ley 2ª de 1959, otras áreas regionales que no hacen parte del SINAP, áreas metropolitanas, áreas departamentales, áreas distritales y áreas municipales) Suelos de protección que hacen parte de los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Básicos de Ordenamiento Territorial o Esquemas de Ordenamiento Territorial debidamente adoptados por los municipios que hacen parte del área de influencia de la cuenca en ordenación. Áreas de importancia ambiental: Ecosistemas estratégicos (páramos, humedales, manglares, bosque seco, entre otros) Otras áreas identificadas de interés para conservación en la cuenca. Áreas de reglamentación especial (territorios étnicos y áreas de patrimonio cultural e interés arqueológico).			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en ecosistemas, flora y fauna Profesional de apoyo (aspectos bióticos) Experto en cartografía y SIG			
Logística Herramienta informática ArcGIS 9.0 o compatible			
Información: Estudios existentes e información sobre áreas y ecosistemas estratégicos suministrada por el IDEAM, el Instituto Alexander von Humboldt, C.R.A., e instituciones académicas, principalmente.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Identificación, espacialización y descripción de áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la Cuenca	Documento técnico con la identificación y descripción de las áreas y ecosistemas estratégicos presentes en la cuenca y los resultados de la revisión de instrumentos de planificación particular definidos en la normatividad vigente para estas áreas.		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



7.2.2.4. Caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas (social y cultural)		
FECHA INICIO	23/01/2025	FECHA FIN	22/04/2025
METODOLOGÍA			
En lo que respecta a los aspectos sociales y culturales se procederá a: Caracterizar el sistema social de la cuenca, incluyendo: la dinámica poblacional, las dinámicas de ocupación y apropiación del territorio, el estado de los servicios sociales básicos, el análisis de la seguridad alimentaria, análisis de pobreza y desigualdad y el análisis de seguridad y convivencia. A partir de información catastral disponible, realizar el análisis de tenencia de la tierra y su distribución municipal y veredal por el tamaño de los predios. Caracterizar el sistema cultural de la cuenca, describiendo e identificando las prácticas culturales presentes, desde una perspectiva ambiental.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos sociales y económicos Profesional de apoyo (social)			
Logística Traslados desde y hacia el área de la cuenca Papelería y otros insumos para caracterización en campo (encuestas, libretas de campo, etc.)			
Información: Documentos de caracterización sociocultural disponibles Estadísticas de fuentes oficiales (DANE, Alcaldías) referidas al sistema social. Cartografía catastral y predial, rural y urbana.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Caracterización del sistema social de la cuenca	Documento técnico con la caracterización sociocultural de la cuenca, con su respectivo mapa social de la cuenca.		
Caracterización del sistema cultural de la cuenca			
Análisis de tenencia de la tierra y su distribución municipal y veredal	Documento técnico con los resultados del análisis de tenencia de la tierra en la cuenca, con su respectiva salida cartográfica		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de las condiciones sociales, culturales y económicas (económico)		
FECHA INICIO	23/01/2025	FECHA FIN	22/04/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización económica de la cuenca se realiza a través del análisis de las actividades productivas que configuran la base del desarrollo productivo en su área de influencia, así como la identificación de macroproyectos que se desarrollarán a futuro en la cuenca en función de la demanda y afectación de los recursos naturales en ella.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos sociales y económicos Profesional de apoyo (social)			
Logística Traslados desde y hacia el área de la cuenca			



Papelería y otros insumos para caracterización en campo (encuestas, libretas de campo, etc.)	
Información: Documentos de caracterización económica disponibles Estadísticas de fuentes oficiales (DANE, Alcaldías) referidas al sistema social. Documentos acerca de macroproyectos futuros en la cuenca.	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Caracterización del sistema económico de la Cuenca	Documento técnico con la caracterización y análisis de las principales actividades productivas de la cuenca, así como la identificación de macroproyectos futuros en función de la demanda y afectación de los recursos naturales, que incluya el mapa económico para la Cuenca

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.2.5. Caracterización político-administrativa

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización político-administrativa		
FECHA INICIO	23/01/2025	FECHA FIN	22/04/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización del sistema político-administrativo para la Cuenca se concentrará en: Identificar y describir la oferta institucional presente en la cuenca, a nivel nacional, departamental, regional y local respecto a las funciones administrativas en materia ambiental, la infraestructura, recursos técnicos y financieros para el desarrollo de sus funciones y la prestación de los servicios, forma en que las entidades territoriales intervienen en el ámbito ambiental, las estrategias que han implementado para realizar procesos de educación ambiental, inclusión de la población en la solución de los problemas ambientales y los escenarios generados para que la ciudadanía participe. Identificar las principales formas de organización ciudadana e instancias participativas en la cuenca (organizaciones sociales, ambientales y ONG, entre otras) y las iniciativas y proyectos que éstas han emprendido en materia ambiental al interior de la cuenca. Identificar, describir y analizar los principales instrumentos de planeación y administración de los recursos naturales renovables (planes, instrumentación de políticas y otros), desde una perspectiva que permita su articulación al ordenamiento y manejo de la cuenca hidrográfica. Revisar la información del Plan Estratégico que sirvió de base para la formulación de los lineamientos estratégicos que aplican a la subzona hidrográfica o niveles subsiguientes, con el objeto de incorporar en el análisis del Diagnóstico la(s) problemática(s) que se pretende(n) resolver a través de este instrumento.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos sociales y económicos Profesional de apoyo (social)			
Información: Bases de datos de instituciones y entidades presentes en la Cuenca con ámbito político-administrativo, o relacionadas con la gestión de los recursos naturales. Plan Estratégico para la Macrocuenca Magdalena - Cauca			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Identificación y descripción de la oferta institucional			



Identificación de las principales formas de organización ciudadana	Documento técnico con la identificación y descripción de la oferta institucional e identificación de las principales formas de organización ciudadana e instancias participativas y las iniciativas y proyectos que éstas han emprendido en materia ambiental al interior de la cuenca; descripción y análisis de los principales instrumentos de planificación y de administración de los recursos naturales renovables.
Identificación, descripción y análisis de los principales instrumentos de planeación y administración de los RNR	
Revisión de la información del Plan Estratégico de la Macrocuenca	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.2.6. Caracterización funcional

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización funcional		
FECHA INICIO	16/05/2025	FECHA FIN	23/06/2025
METODOLOGÍA			
La caracterización funcional comprende dos elementos fundamentales: La descripción de las relaciones y vínculos urbano-rurales y regionales al interior de la cuenca o territorios adyacentes, con especial énfasis en la interacción, manejo y aprovechamiento de recursos naturales y su impacto desde el enfoque del recurso hídrico y saneamiento ambiental. La descripción de las relaciones socioeconómicas y administrativas que se dan al interior de la cuenca, y con cuencas o territorios adyacentes, considerando polos, ejes de desarrollo y sus consiguientes relaciones socioeconómicas predominantes (empleo, servicios, recreación, negocios), con especial énfasis en la articulación y movilización de la población en función de satisfacer necesidades en cuanto a bienes y servicios.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en aspectos sociales y económicos Profesional de apoyo (social)			
Información: Resultados de la caracterización de los sistemas social, económico y político de la Cuenca.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Descripción de las relaciones y vínculos urbano-rurales en la Cuenca y alrededor de ella	Documento técnico con la descripción de las relaciones y vínculos urbano-rurales y regionales, así como de las relaciones socioeconómicas y administrativas que se dan al interior de la cuenca y con cuencas o territorios adyacentes, con su correspondiente salida cartográfica de las unidades funcionales de la Cuenca		
Descripción de relaciones socioeconómicas y administrativas que se dan en la Cuenca y alrededor de ella			

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



7.2.2.7. Caracterización de las condiciones de riesgo

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Caracterización de las condiciones de riesgo		
FECHA INICIO	04/02/2025	FECHA FIN	27/05/2025
METODOLOGÍA			
El análisis diagnóstico de las condiciones de riesgo para la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León será realizado de acuerdo con los lineamientos introducidos por el Protocolo para la Incorporación de la Gestión del Riesgo en los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en convenio con el Fondo Adaptación. En este sentido, el análisis se dividirá en tres etapas: ❖ La caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes, cubriendo para el área de la cuenca esencialmente inundaciones, avenidas torrenciales, deslizamientos e incendios forestales. ❖ La identificación, clasificación y caracterización de fenómenos amenazantes y evaluación de la amenaza relacionada con movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales y sismos; así como la identificación de las necesidades de información e investigación para el avance en el conocimiento de esta tipología de evento, las cuales serán incluidas en la fase de formulación en la estrategia de conocimiento del riesgo. ❖ El análisis de vulnerabilidad y riesgos producidos por los eventos amenazantes mencionados.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en gestión del riesgo Expertos en geología e hidrogeología, aspectos hidrológicos, edafología y usos de la tierra, coberturas y uso actual de la tierra, aspectos socioeconómicos Profesional de apoyo (SIG)			
Logística Herramienta informática ArcGIS 10.0 o compatible.			
Información: Bases de datos con eventos históricos relacionados con la gestión del riesgo en la Cuenca. Resultados de la caracterización del medio físico-biótico, y de los sistemas social y económico de la Cuenca.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Caracterización histórica de amenazas y eventos amenazantes	Documento con los resultados del análisis de eventos históricos de la cuenca con los respectivos anexos y salidas cartográficas		
Análisis de amenazas	Documento técnico con el desarrollo metodológico aplicado para la evaluación de la susceptibilidad y la amenaza por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal, sismos, y desertización, con sus correspondientes mapas y/o salidas cartográficas		
Análisis de vulnerabilidad y riesgos	Documento técnico con la descripción, caracterización y análisis de la información temática y productos finales relacionados con los análisis de vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, incendios forestales o de la cobertura vegetal, sismos, y desertización, con sus correspondientes mapas y/o salidas cartográficas.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.



7.2.2.8. Análisis situacional

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Análisis situacional		
FECHA INICIO	23/06/2025	FECHA FIN	11/07/2025
METODOLOGÍA			
Este componente del diagnóstico del POMCA se divide en 3 secciones: Análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos: Análisis de potencialidades: Se identificarán aquellas condiciones de la cuenca y su entorno que favorecerían el desarrollo sostenible de la zona en estudio a través de algún manejo. Para ello se tomarán en consideración, entre otros, los siguientes aspectos: ❖ Capacidad de uso de los suelos, ❖ Oferta hídrica superficial y subterránea, ❖ Bienes y servicios ambientales, ❖ Cobertura del suelo, ❖ Condiciones generales de seguridad para el soporte de asentamientos humanos, ❖ Oferta de nutrientes que mejoren la capacidad de los suelos por medio de aporte de sedimentos y nutrientes en crecientes y desbordamiento de ríos. Análisis de limitantes y condicionamientos: Corresponde a aquellos factores que pueden interferir en procesos de ocupación del territorio y el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables del área de la Cuenca, considerando, entre otros: ❖ Áreas con limitaciones en la capacidad productiva de los suelos de acuerdo a su baja fertilidad, poca profundidad y pendientes fuertes, que hacen que su capacidad de soporte no garantice el desarrollo de actividades agropecuarias y asentamientos humanos bajo criterios de sostenibilidad. ❖ Áreas de la cuenca con déficit y mala calidad del recurso hídrico que limitan y restringen el desarrollo de actividades productivas y asentamientos humanos. ❖ Áreas expuestas a fenómenos de origen natural o antrópicos, con alta probabilidad de ocurrencia de eventos peligrosos tales como erosión, inundaciones, avenidas torrenciales o crecientes súbitas, movimientos en masas o incendios forestales, y otros procesos a los que están expuestos los componentes ambientales, los recursos naturales, sistemas productivos, asentamientos humanos e infraestructura vital o estratégica del territorio de la cuenca hidrográfica, y que pueden condicionar, limitar o restringir el uso y aprovechamiento del territorio y sus recursos naturales. ❖ Áreas que hacen parte del sistema nacional de áreas protegidas y otras categorías de protección que limitan y restringen los asentamientos humanos y el desarrollo de actividades productivas al interior de éstas. ❖ Ecosistemas estratégicos y/o parte de ellos que dadas las condiciones de naturalidad y de regulación y soporte de servicios ecosistémicos en la cuenca, limitan y restringen los asentamientos humanos y/o el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables. ❖ Análisis de conflictos por uso y manejo de los recursos naturales: A partir de la información de la Caracterización de la Cuenca, se analizará la interrelación entre el recurso suelo, el recurso hídrico, la pérdida de cobertura de ecosistemas estratégicos, y las actividades socioeconómicas para determinar las tensiones presentes que desencadenan conflictos por: ❖ Uso de la tierra, ya sea por sobreutilización o subutilización. ❖ Uso del recurso hídrico, obtenida a partir del análisis cruzado de los resultados para los Índices de Uso del Agua (iua) y de Alteración Potencial de la Calidad del Agua (iacal) ❖ Pérdida de cobertura en ecosistemas estratégicos, que considera la vegetación remanente, su grado de fragmentación, tasa de cambio de cobertura y el Índice de Ambiente Crítico. ❖ Análisis de territorios funcionales: Basado en los componentes de oferta y demanda de bienes y servicios ecosistémicos, se analizará la dinámica de los subsistemas para establecer si la tendencia actual de éstas favorece o no la funcionalidad de la Cuenca en términos de mantener el equilibrio de los servicios ecosistémicos. Para ello se tendrán en cuenta algunas áreas identificadas, como:			



- ❖ Áreas de interés para la conservación y preservación de los Recursos Naturales Renovables – rnr.
- ❖ Áreas para la preservación y conservación por los servicios sociales actuales y previstos que prestan (servicios públicos como el agua potable, alcantarillado, rellenos sanitarios, hidroeléctricas etc.).
- ❖ Áreas críticas para el manejo del recurso hídrico.
- ❖ Áreas de interés por la prestación de servicios institucionales y confluencia de población que generan presiones sobre los RNR en zonas críticas para el mantenimiento de la funcionalidad de la cuenca.
- ❖ Áreas para el desarrollo de actividades económicas que demandan un uso y manejo sostenible de los recursos naturales que les sirven de soporte para la producción.
- ❖ Áreas que prestan servicios culturales con influencia para la cuenca.

RECURSOS E INSUMOS

Personal:

Expertos en aspectos hidrológicos, calidad de aguas, aspectos geológicos e hidrogeológicos, aspectos edafológicos y usos de la tierra, coberturas y uso actual de la tierra, ecosistemas, flora y fauna, aspectos socioeconómicos, y gestión del riesgo.

Información:

Resultados de la caracterización del medio físico-biótico, condiciones sociales, culturales y económicas, funcional y de las condiciones de riesgo en la cuenca

TAREAS E INDICADORES

TAREA	INDICADOR
Análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos	Documento técnico con la identificación y análisis de potencialidades, limitantes y condicionamientos de la cuenca teniendo en cuenta la información obtenida en la caracterización tanto de orden biofísico como social y legal.
Análisis y evaluación de conflictos por uso de los RRNN	Documento técnico con los resultados de la evaluación y análisis de conflictos generados por el uso de la tierra acorde al análisis de capacidad de uso, el uso del recurso hídrico y la pérdida de cobertura natural en áreas y ecosistemas estratégicos, y sus correspondientes mapas y/o salidas cartográficas.
Análisis de territorios funcionales	Documento técnico con los resultados del análisis de territorios funcionales con sus respectivas salidas cartográficas.

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



7.2.2.9. Síntesis ambiental

FASE	DIAGNÓSTICO		
ACTIVIDAD	Síntesis ambiental		
FECHA INICIO	23/06/2025	FECHA FIN	23/07/2025
METODOLOGÍA			
Para la síntesis ambiental se identificarán y analizarán los principales problemas y conflictos por el uso y manejo de los recursos naturales, la determinación de áreas críticas y la consolidación de la línea base de indicadores del diagnóstico. A partir del análisis situacional, en el cual se identificaron y analizaron las potencialidades, las limitantes, los conflictos ambientales a través del análisis de indicadores e índices y los principales aspectos funcionales, se estructura la síntesis ambiental sobre la cual se fundamentan el análisis integral de la situación actual de la cuenca de acuerdo con los resultados de la caracterización de los componentes biofísico, socioeconómico, administrativo y de gestión del riesgo. Comprende las siguientes etapas: ❖ Priorización de problemas y conflictos: En la cual se empleará una estructura matricial que comprenda para cada problema identificado su urgencia, alcance, gravedad, tendencia, impacto, oportunidad, disponibilidad de recursos. ❖ Determinación de áreas críticas: Dentro de las que se considerarán aquellas áreas deforestadas por quema, erosión y áreas en proceso de desertificación, áreas de sobreutilización y subutilización del suelo, laderas con procesos erosivos moderados y severos, zonas de amenaza alta, áreas de asentamientos humanos en zonas de amenaza, zonas con deficiente cantidad de agua para los diferentes tipos de uso, y áreas donde se superponen por lo menos dos tipos de conflictos ❖ Consolidación de línea base de indicadores: Comprende el índice de aridez, índice de uso de agua superficial, índice de retención y regulación hídrica, índice de vulnerabilidad por desabastecimiento hídrico, índice de calidad del agua, índice de alteración potencial de la calidad del agua, tasa de cambio de las coberturas naturales, indicador de vegetación remanente, índice de fragmentación, indicador de presión demográfica, índice de ambiente crítico, porcentaje de área con coberturas naturales, porcentaje de áreas restauradas, porcentaje de área de áreas protegidas del SINAP, porcentaje de área con otra estrategia de conservación, porcentaje de área de ecosistemas estratégicos, índice del estado actual de las coberturas naturales, porcentaje de áreas con conflictos de uso del suelo, densidad poblacional, tasa de crecimiento poblacional, seguridad alimentaria, porcentaje de población con acceso al agua por acueducto, porcentaje de áreas de sectores económicos, y porcentajes de zonas de amenaza por riesgos naturales.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Expertos en aspectos hidrológicos, calidad de aguas, aspectos geológicos e hidrogeológicos, aspectos edafológicos y usos de la tierra, coberturas y uso actual de la tierra, ecosistemas, flora y fauna, aspectos socioeconómicos, y gestión del riesgo.			
Información: Resultados de la caracterización del medio físico-biótico, condiciones sociales, culturales y económicas, funcional y de las condiciones de riesgo, así como del Análisis Situacional de la cuenca			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Priorización y localización de los principales problemas y conflictos en la Cuenca	Documento técnico con los resultados de la síntesis ambiental de la cuenca que contenga la priorización de problemas y conflictos, identificación y descripción de áreas críticas y la consolidación de indicadores de línea base del diagnóstico, y su		
Definición de áreas críticas que representen la síntesis del análisis situacional			
Consolidación de la línea base de indicadores del diagnóstico			



	correspondiente Mapa de áreas críticas a escala 1:25000.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.3. Fase de prospectiva y zonificación ambiental

7.2.3.1. Diseño de escenarios prospectivos

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Diseño de escenarios prospectivos		
FECHA INICIO	23/07/2025	FECHA FIN	16/08/2025
METODOLOGÍA			
A través de esta actividad, el equipo Consultor realizará: La identificación y selección de las variables clave e indicadores de línea base para el análisis y desarrollo de escenarios prospectivos, tomando como base los resultados del diagnóstico. La identificación de los aspectos contribuyentes a la generación de amenazas que elevan la susceptibilidad del territorio a los eventos amenazantes. La identificación de técnicas e instrumentos para los análisis prospectivos. De acuerdo con las características de los actores de la Cuenca identificadas durante el Aprestamiento, se recomienda el uso del análisis estructural, matrices de decisión, MIC-MAC, y proyecciones, según los resultados del proceso de caracterización de la cuenca y el seguimiento a la implementación de la estrategia de participación			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Expertos en cada una de las temáticas, y participación			
Información: Resultados de la fase de Diagnóstico del POMCA, que incluyan los aportes realizados por los actores durante los acompañamientos técnicos.			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Identificación y selección de las variables clave e indicadores de línea base	Documento técnico con la selección y priorización de variables clave e indicadores de línea base para los análisis prospectivos; así como la identificación y determinación de las técnicas e instrumentos prospectivos.		
Identificación de aspectos contribuyentes a la generación de amenazas			
Identificación y definición de técnicas e instrumentos para análisis prospectivos			

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.3.2. Construcción de escenarios tendenciales

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Construcción de escenarios tendenciales		
FECHA INICIO	23/07/2025	FECHA FIN	29/08/2025
METODOLOGÍA			
La construcción de los escenarios tendenciales para la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León seguirá los siguientes pasos: Desarrollo de los escenarios tendenciales, a partir de la modelación y análisis de las condiciones esperadas en la cuenca en diferentes escenarios donde se dejan actuar las dinámicas económicas y sociales sin ninguna intervención. De manera particular se revisarán e integrarán en el análisis las proyecciones de las variables y temas clave del Plan Estratégico que sirvieron de base para la formulación de los lineamientos estratégicos que aplican a la subzona hidrográfica objeto de formulación, con el fin de entender las consecuencias de			



adoptar o no, en el corto, mediano o largo plazo, los lineamientos estratégicos que aplican a la respectiva subzona hidrográfica.

Análisis en los escenarios tendenciales, de la proyección de la configuración del riesgo con base en la dinámica de la cuenca, evaluando su interacción con las otras variables y teniendo en cuenta las nuevas actividades o macro proyectos a implantarse tanto del orden regional como nacional.

Análisis de las relaciones funcionales de la cuenca y su interacción con los escenarios tendenciales, contemplando los polos atractores, macroproyectos o sectores económicos, al igual que la movilidad de la población, y las relaciones urbano-rurales – regionales.

RECURSOS E INSUMOS

Personal:

Expertos en cada una de las temáticas, y participación

Información:

Resultados de la fase de Diagnóstico del POMCA, que incluyan los aportes realizados por los actores durante los acompañamientos técnicos.

TAREAS E INDICADORES

TAREA	INDICADOR
Desarrollo de escenarios tendenciales	Documento con memorias de diseño y desarrollo de los escenarios tendenciales, incluyendo los resultados de los análisis de la proyección de la configuración del riesgo en la cuenca, así como las relaciones funcionales y su interacción con los escenarios tendenciales desarrollados, y las salidas cartográficas correspondientes.
Análisis de escenarios tendenciales	
Análisis de relaciones funcionales y su interacción con los escenarios tendenciales	

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.3.3. Construcción de escenarios deseados

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Construcción de escenarios deseados		
FECHA INICIO	11/05/2025	FECHA FIN	29/08/2025
METODOLOGÍA			
Para la construcción de los escenarios deseados se trabajará de forma participativa tanto con el Consejo de Cuenca como con las mesas de trabajo territoriales y la Mesa regional definidas para la cuenca de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León. Se aplicarán en los talleres las herramientas de planificación prospectiva definidas en el diseño de escenarios prospectivos, de manera que la construcción de los escenarios deseados parta del balance de los intereses de los actores sociales e institucionales. La estructuración de los escenarios deseados sigue los siguientes pasos metodológicos: ❖ Selección y priorización de los escenarios tendenciales que se emplearán como insumo para el desarrollo de los escenarios deseados. ❖ Inclusión de las medidas de manejo que apunten a la reducción del riesgo, las medidas no estructurales para evitar la localización de nuevos elementos expuestos en áreas con eventos amenazantes, así como de las medidas de exclusión de actividades que contribuyan a la generación de amenazas y las medidas de recuperación de las áreas afectadas. ❖ Construcción de los escenarios deseados con la participación de los diferentes actores clave y sus propuestas, las cuales deberán estar enmarcadas en el modelo de ordenación de la cuenca, y expresarán su visión particular del territorio. ❖ Consolidación de los resultados de los escenarios deseados, los cuales servirán de base, junto con los escenarios tendenciales y sus análisis, para la consolidación del escenario apuesta.			
RECURSOS E INSUMOS			



Personal: Expertos en todas las temáticas, y en participación Profesionales de apoyo (social, recurso hídrico, edafología, aspectos bióticos, geología)	
Logística Traslados hacia y desde la Cuenca para la aplicación de las metodologías de planificación prospectiva en las mesas de trabajo Materiales según el tipo de herramienta definida para la construcción de los escenarios deseados	
Información: Resultados de la fase de Diagnóstico del POMCA Resultados de la construcción de escenarios tendenciales.	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Selección y priorización de escenarios tendenciales	Documento técnico con la selección y priorización de escenarios tendenciales y medidas de gestión del riesgo a incluir en el desarrollo de los escenarios deseados.
Definición de medidas de manejo orientadas a la reducción del riesgo	
Construcción de escenarios deseados	Salida cartográfica con los escenarios deseados, a partir de la cartografía social elaborada con los actores.
Consolidación de los escenarios deseados	Documento con la consolidación de los escenarios deseados de los diferentes actores que participaron en su desarrollo.

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.3.4. Escenario apuesta / zonificación ambiental

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Escenario apuesta / Zonificación ambiental		
FECHA INICIO	29/08/2025	FECHA FIN	16/09/2025
METODOLOGÍA			
Para esta actividad, se desarrollarán las siguientes tareas:			
❖ Desarrollo del escenario apuesta, sobre la base del análisis de los escenarios tendenciales y deseados, como un primer ejercicio de aplicación de la metodología para la zonificación ambiental y su posterior ajuste, teniendo en cuenta los aportes de los actores clave. ❖ Inclusión de la definición de las medidas de manejo de gestión del riesgo, abarcando también la definición de medidas no estructurales, para evitar la localización de nuevos elementos en áreas de media y baja exposición a eventos amenazantes, y las áreas a realizar seguimiento por no presentar acciones inmediatas. ❖ Inclusión de las restricciones parciales o totales de actividades que contribuyan a la generación de amenazas. ❖ Consolidación y concreción del escenario apuesta, involucrando a los actores responsables y de soporte de la gestión del riesgo, quienes empeñarán sus esfuerzos para lograr el modelo ambiental del territorio. ❖ Revisión de la cartografía y la priorización de las subzonas hidrográficas a las que aplica el(los) lineamiento(s) de planificación estratégica que deben ser tenido(s) en cuenta en la subzona hidrográfica de la Ciénaga de Mallorca y los arroyos Grande y León (2909), con el fin de incluir dentro de los escenarios y del proceso de zonificación ambiental del POMCA, las áreas que se requieren para desarrollar el(los) lineamiento(s).			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Expertos en todas las temáticas, y en participación			



Profesionales de apoyo (social, recurso hídrico, edafología, aspectos bióticos, geología)	
Logística Traslados hacia y desde la Cuenca para la aplicación de las metodologías de planificación prospectiva en las mesas de trabajo Materiales según el tipo de herramienta definida para la construcción de los escenarios deseados	
Información: Resultados de la fase de Diagnóstico del POMCA Resultados de la construcción de escenarios tendenciales y deseados	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Desarrollo del escenario apuesta	Documento con los resultados de los análisis de escenarios, tendenciales y deseados, como un primer ejercicio de aplicación de la metodología de zonificación/escenario apuesta.
Definición de medidas de manejo orientadas a la reducción del riesgo	Documento técnico con los resultados de la consolidación del escenario apuesta con su correspondiente salida cartográfica
Definición de restricciones parciales o totales de actividades en la Cuenca	
Consolidación y concreción del escenario apuesta	
Revisión de la cartografía y priorización de subzonas hidrográficas	

Fuente: Consorcio Mallorcaín, 2024.

7.2.3.5. Zonificación ambiental

FASE	PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	Zonificación ambiental		
FECHA INICIO	29/08/2025	FECHA FIN	27/09/2025
METODOLOGÍA			
Una vez se hayan seleccionado e incorporado los escenarios tendenciales y deseados consolidados en el escenario apuesta para la construcción de la zonificación ambiental, se incorporará sobre la cartografía de la cuenca la delimitación de las áreas y ecosistemas estratégicos, definidos en el diagnóstico, que hacen parte de la estructura ecológica principal, como primer acercamiento a la Zonificación ambiental. A partir de ahí la construcción de la zonificación ambiental sigue los siguientes pasos: ❖ Definición de categorías de zonificación intermedia, según capacidades agrológicas e índice de uso del agua. ❖ Calificación de la capa cartográfica denominada usos de la tierra validada por recurso hídrico, con el índice del estado actual de las coberturas. ❖ Calificación de la capa cartográfica denominada usos de la tierra validada por recurso hídrico y estado actual de las coberturas naturales con la calificación del grado de amenaza natural. ❖ Calificación de la capa cartográfica denominada uso de la tierra validada por recurso hídrico, estado actual de las coberturas naturales y grado de amenaza natural, así como la capa cartográfica de las áreas y ecosistemas estratégicos con la calificación de los conflictos socioambientales. ❖ Definición de zonas de Conservación y Protección ambiental, y de Uso múltiple. El ejercicio de zonificación ambiental contará con la retroalimentación constante de los miembros de los Consejos de Cuenca y las mesas de trabajo, por medio de talleres en los cuales se revise la propuesta y se garantice el mejor balance entre los intereses de los actores en la comunidad.			



RECURSOS E INSUMOS	
Personal: Expertos en todas las temáticas, y en participación Profesionales de apoyo (social, recurso hídrico, edafología, aspectos bióticos, geología) Auxiliar de ingeniería (aspectos sociales, recurso hídrico, biótico)	
Logística Traslados hacia y desde la Cuenca para el desarrollo de la Zonificación ambiental en las mesas de trabajo Materiales según el tipo de herramienta definida para la construcción de los escenarios deseados	
Información: Resultados de la fase de Diagnóstico del POMCA Resultados de la construcción de escenarios tendenciales y deseados	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Selección e incorporación de los escenarios tendenciales y deseados consolidados en el escenario apuesta	Documento técnico con los resultados de la zonificación ambiental, incluida la memoria explicativa con la descripción del paso a paso para la toma de decisiones y las respectivas matrices de decisión con sus salidas cartográficas intermedias hasta llegar al producto final, el Mapa de zonificación ambiental a escala 1:25.000, donde se involucren las categorías de ordenación, las zonas y subzonas de uso y manejo, y una Presentación con los resultados de la zonificación ambiental y los productos intermedios y finales obtenidos.
Incorporación sobre la cartografía de la Cuenca de la delimitación de áreas y ecosistemas estratégicos	
Definición de categorías de ordenación y zonificación intermedias y final	

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.4. Fase de formulación

7.2.4.1. Componente programático

FASE	FASE DE FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Componente programático		
FECHA INICIO	16/09/2025	FECHA FIN	28/10/2025
METODOLOGÍA			
Para la construcción participativa del componente programático del POMCA para el río Yaguará se propone el empleo del mapa estratégico y matriz estratégica para la Cuenca, a ser construida por el equipo técnico con los aportes de los actores en las mesas de trabajo.			
Durante el desarrollo de esta actividad, también se estructurará el Plan Operativo donde se definirán los objetivos, estrategias, programas, proyectos, actividades, metas e indicadores, cronogramas, fuentes de financiación, mecanismos e instrumentos de seguimiento y evaluación, así como los responsables de la ejecución de las actividades, especificando las inversiones en el corto, mediano y largo plazo.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en participación Expertos en las diferentes áreas temáticas biofísicas, socioeconómicas y de riesgo Profesionales de apoyo y Auxiliares de Ingeniería (social, recurso hídrico y biótico)			
Logística Traslados hacia y desde la Cuenca para el desarrollo de la Zonificación ambiental en las mesas de trabajo			



Materiales según las herramientas a aplicar en la construcción del componente programático y el guion metodológico de los talleres de Formulación	
Información: Resultados de la fase de Diagnóstico, y Prospectiva y Zonificación ambiental del POMCA	
TAREAS E INDICADORES	
TAREA	INDICADOR
Elaboración y desarrollo del componente programático del POMCA	Documento con el componente programático del POMCA que incluya su plan operativo
Evaluación de la pertinencia de otros instrumentos de planificación estratégica	
Elaboración del Plan Operativo del componente programático	

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.4.2. Medidas para la administración de los recursos naturales renovables

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Medidas para la administración de los recursos naturales renovables		
FECHA INICIO	27/09/2025	FECHA FIN	04/11/2025
METODOLOGÍA			
Se definirán instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables identificados a partir de los resultados obtenidos en la fase de prospectiva y zonificación ambiental, incluyendo:			
❖ Bosques sujetos de restricción para aprovechamiento forestal. ❖ Ecosistemas objeto de medidas de manejo ambiental. ❖ Zonas sujetas a medidas de reducción y recuperación por riesgo. ❖ Identificación de especies amenazadas o endémicas. ❖ Declaratoria de las áreas protegidas objeto de preservación, actual o proyectado. ❖ Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a plan de ordenamiento del recurso hídrico. ❖ Cuerpos de agua o acuíferos sujetos a reglamentación del uso de las aguas. ❖ Cuerpos de agua o acuíferos que deberán ser objeto de declaratoria de reserva o agotamiento. ❖ Cuerpos de agua sujetos a reglamentación de vertimientos. ❖ Cauces, playas y lechos sujetos de restricción para ocupación. ❖ Cuerpos de agua priorizadas para la definición de ronda hídrica. ❖ Acuíferos objeto de medidas de manejo ambiental. ❖ Áreas de páramos, humedales y/o manglares objeto de delimitación o medidas de manejo.			
Y se establecerán los mecanismos para que las medidas sean implementadas posteriormente por parte de las autoridades ambientales competentes			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Expertos en las diferentes áreas temáticas biofísicas, socioeconómicas y de riesgo			
Información: Resultados de la fase de Prospectiva y Zonificación ambiental			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Identificación y definición de instrumentos y medidas de administración de los RRNN	Documento técnico con la identificación de instrumentos y medidas de administración de los recursos naturales renovables a ser implementadas por parte de las Autoridades Ambientales competentes.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.2.4.3. Componente programático de gestión del riesgo

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Componente programático de la gestión del riesgo		
FECHA INICIO	16/06/2025	FECHA FIN	04/11/2025
METODOLOGÍA			
Se definirán objetivos estratégicos, programas y proyectos, a través de los cuales se abordará la problemática de riesgos analizada para la cuenca, considerando los procesos establecidos en la ley 1523 de 2012: Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre (medidas para la recuperación ambiental de zonas afectadas).			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Experto en gestión del riesgo.			
Información: Resultados de las fases de Diagnóstico, y Prospectiva y Zonificación ambiental. Aportes de actores relevantes para la gestión del riesgo en la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Elaboración del componente programático de la gestión del riesgo	Documento con el componente programático de la gestión del riesgo en la cuenca		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

7.2.4.4. Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Definición de la estructura administrativa y la estrategia financiera del POMCA		
FECHA INICIO	16/10/2025	FECHA FIN	10/11/2025
METODOLOGÍA			
Se definirá la estructura administrativa y financiera del POMCA en su fase de ejecución teniendo en cuenta: ❖ La optimización de los recursos humanos, logísticos y financieros requeridos para alcanzar las metas y resultados propuestos, así como la coordinación interinstitucional, estableciendo claramente las funciones y responsabilidades de los diferentes actores claves del proceso. ❖ La organización interna requerida para administrar y manejar la cuenca durante el tiempo de ejecución del POMCA; en consecuencia, debe incluir organigrama, perfiles, funciones y necesidades de personal, reglamentación interna, relaciones inter e intrainstitucionales (mecanismos, procedimientos y vínculos), logística física y financiera necesaria entre otros. ❖ Identificación y consolidación de fuentes de financiación.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Director del proyecto Coordinador técnico			
Información: Resultados del componente programático y la definición de medidas de manejo de los recursos naturales en el POMCA			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Definición de la estructura administrativa y financiera del POMCA	Documento con la Estructura Administrativa y Estrategia Financiera del POMCA		

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.



7.2.4.5. Diseño y estructuración del programa de seguimiento y evaluación del POMCA

FASE	FORMULACIÓN		
ACTIVIDAD	Diseño y estructuración del programa de seguimiento y evaluación del POMCA		
FECHA INICIO	16/10/2025	FECHA FIN	10/11/2025
METODOLOGÍA			
Se establecerán los procedimientos para abordar el seguimiento y evaluación, asignación de funciones, recursos humanos requeridos, mecanismos de difusión, recursos económicos, y el conjunto de indicadores a partir de los cuales se verifica, registra, procesa y presenta la información necesaria para medir el avance en el cumplimiento del marco estratégico del POMCA. Esto comprenderá tres actividades básicas:			
❖ El análisis integral de la información del POMCA, junto con la estructura administrativa y financiera, el análisis de usuarios y necesidades, verificación de sistemas de información existentes, carencias de información y selección de indicadores.			
❖ Identificación de datos para el diseño y sistema de procesamiento y recolección, así como el diseño del flujo de la información, análisis, informes y retroalimentación.			
❖ Elaboración del Plan operativo y presupuesto para el Programa de Seguimiento y evaluación del POMCA.			
RECURSOS E INSUMOS			
Personal: Director del proyecto Coordinador técnico Experto en participación			
Información: Resultados del componente programático y la definición de medidas de manejo de los recursos naturales en el POMCA			
TAREAS E INDICADORES			
TAREA	INDICADOR		
Diseño y estructuración del programa de seguimiento y evaluación del POMCA	Documento con el Programa de Seguimiento y Evaluación del POMCA.		

Fuente: Consorcio Mallorca, 2024.

7.3. Recursos Financieros

De acuerdo con el detalle del Plan Operativo presentado a continuación se relacionan los costos por rubro para cada una de las fases, tanto de personal como de otros costos directos. Estos costos no incluyen IVA.



Tabla 7.2. Detalle de costos de personal.

REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS				
ARROYOS GRANDE Y LEÓN EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO				
PRESUPUESTO				
DESCRIPCION	CANT.	MESES	SUELDO	VALOR PARCIAL
A. COSTOS DIRECTOS PERSONAL				
A.1 ACTIVIDADES PROPIAS FASE DE APRESTAMIENTO				
Director de Proyecto	1	4	\$ 6.500.000	\$ 26.000.000
Especialista en Aspectos Ambientales	1	3	\$ 3.250.000	\$ 9.750.000
Especialista en Gestión del Riesgo	1	3	\$ 3.250.000	\$ 9.750.000
Especialista en Hidrología	1	3	\$ 3.250.000	\$ 9.750.000
Especialista en SIG	1	3	\$ 3.250.000	\$ 9.750.000
Especialista en Participación y Comunicación	1	4	\$ 3.250.000	\$ 13.000.000
Especialista en manejo de ecosistemas, flora y fauna	1	3	\$ 3.250.000	\$ 9.750.000
Especialista en Planificación	1	3	\$ 3.250.000	\$ 9.750.000
Profesional de Apoyo No. 3 (Recurso Hídrico)	1	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
Profesional de Apoyo No. 6 (Riesgos)	1	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
A.2 ACTIVIDADES PROPIAS DE LA FASE DE DIAGNOSTICO				
Director de Proyecto	1	6	\$ 6.500.000	\$ 39.000.000
Especialista en Aspectos Ambientales	1	6	\$ 3.250.000	\$ 19.500.000
Especialista en Gestión del Riesgo	1	5	\$ 3.250.000	\$ 16.250.000
Especialista en Hidrología	1	5	\$ 3.250.000	\$ 16.250.000
Especialista en aspectos edafológicos, usos de la tierra y coberturas	1	4	\$ 3.250.000	\$ 13.000.000
Especialista en SIG	1	6	\$ 3.250.000	\$ 19.500.000
Especialista en Participación y Comunicación	1	6	\$ 3.250.000	\$ 19.500.000
Especialista en manejo de ecosistemas, flora y fauna	1	4	\$ 3.250.000	\$ 13.000.000
Especialista en Planificación	1	4	\$ 3.250.000	\$ 13.000.000
Especialista en aspectos geológicos e hidrogeológicos	1	4	\$ 3.250.000	\$ 13.000.000
Profesional de Apoyo No. 1 (Coberturas)	1	5	\$ 3.000.000	\$ 15.000.000
Profesional de Apoyo No. 2 (SIG)	1	5	\$ 3.000.000	\$ 15.000.000
Profesional de Apoyo No. 3 (Recurso Hídrico)	1	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
Profesional de Apoyo No. 4 (Edafología)	1	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
Profesional de Apoyo No. 5 (Aspectos Bióticos)	1	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
Profesional de Apoyo No. 6 (Riesgos)	1	3	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000
A.3 ACTIVIDADES PROPIAS DE LA FASE DE PROSPECTIVA Y ZONIFICACION				
Director de Proyecto	1	2	\$ 6.500.000	\$ 13.000.000
Especialista en Aspectos Ambientales	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Gestión del Riesgo	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Hidrología	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000



Especialista en aspectos edafológicos, usos de la tierra y coberturas	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en SIG	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Participación y Comunicación	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en manejo de ecosistemas, flora y fauna	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Planificación	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en aspectos geológicos e hidrogeológicos	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Profesional de Apoyo No. 1 (Coberturas)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 2 (SIG)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 3 (Recurso Hídrico)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 4 (Edafología)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 6 (Riesgos)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
A.4 ACTIVIDADES PROPIAS DE LA FASE DE FORMULACIÓN				
Director de Proyecto	1	2	\$ 6.500.000	\$ 13.000.000
Especialista en Aspectos Ambientales	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Gestión del Riesgo	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Hidrología	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en aspectos edafológicos, usos de la tierra y coberturas	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en SIG	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Participación y Comunicación	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en manejo de ecosistemas, flora y fauna	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en Planificación	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Especialista en aspectos geológicos e hidrogeológicos	1	2	\$ 3.250.000	\$ 6.500.000
Profesional de Apoyo No. 1 (Coberturas)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 2 (SIG)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 3 (Recurso Hídrico)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 5 (Aspectos Bióticos)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
Profesional de Apoyo No. 6 (Riesgos)	1	2	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
SUBTOTAL PERSONAL ADMINISTRATIVO				\$ 566.500.000
FACTOR MULTIPLICADOR				2,40
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL				\$ 1.359.600.000

Fuente: Consorcio Mallorquín, 2024.

Tabla 7.3. Detalle de otros costos directos.

REVISIÓN Y AJUSTE DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN Y LOS				
ARROYOS GRANDE Y LEÓN EN EL DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO				
PRESUPUESTO				
DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B. OTROS COSTOS DIRECTOS				
B.1 APRESTAMIENTO				
Alquiler de Dos Vehículos (Incluyen conductor, combustible y mantenimiento)	MES	4	\$ 14.000.000,00	\$ 56.000.000
Compra de información secundaria, hidrológica, meteorológica	UND	1	\$ 15.563.000,00	\$ 15.563.000
Compra de información cartografica 1:25000	UND	1	\$ 17.000.000,00	\$ 17.000.000
Talleres de participación con actores	UND	2	\$ 3.500.000,00	\$ 7.000.000
Taller retroalimentación técnica con corporación	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Divulgación y piezas comunicativas	UND	1	\$ 8.400.000,00	\$ 8.400.000
Impresión de mapas y reproducción de documentos	MES	4	\$ 1.600.000,00	\$ 6.400.000
B.2 DIAGNOSTICO				
Alquiler de Dos Vehículos (Incluyen conductor, combustible y mantenimiento)	MES	6	\$ 14.000.000,00	\$ 84.000.000
Encuestas con miembros de la comunidad	UND	100	\$ 200.000,00	\$ 20.000.000
Talleres de participación con actores	UND	9	\$ 3.500.000,00	\$ 31.500.000
Talleres de participación con Consejo de Cuenca	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Taller retroalimentación técnica con Corporacion	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Divulgación y piezas comunicativas	UND	4	\$ 8.400.000,00	\$ 33.600.000
Interpretación de coberturas y usos de la Tierra Escala 1:25000	Ha	29937	\$ 850,00	\$ 25.446.450
Interpretación de coberturas escala 1:100.000	Ha	29937	\$ 650,00	\$ 19.459.050
Estudios de suelos	Ha	29937	\$ 1.950,00	\$ 58.377.150
Cartografia geologica y geomorfologica	Ha	29937	\$ 1.700,00	\$ 50.892.900
Geotomografías	UND	4	\$ 6.750.000,00	\$ 27.000.000
Pruebas de Bombeo	UND	4	\$ 4.500.000,00	\$ 18.000.000
Monitoreos de calidad de aguas y aforos	UND	20	\$ 1.800.000,00	\$ 36.000.000
Evaluaciones Ecológicas Rápidas	UND	20	\$ 3.500.000,00	\$ 70.000.000
Impresión de mapas y reproducción de documentos	MES	6	\$ 1.600.000,00	\$ 9.600.000
B.3 PROSPECTIVA Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL				
Alquiler de Tres Vehículos (Incluyen conductor, combustible y mantenimiento)	MES	2	\$ 21.000.000,00	\$ 42.000.000
Talleres de participación con actores	UND	3	\$ 3.500.000,00	\$ 10.500.000
Talleres de participación con Consejo de Cuenca	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Taller retroalimentación técnica con Corporacion	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Divulgación y piezas comunicativas	UND	1	\$ 8.400.000,00	\$ 8.400.000



DESCRIPCION	UNIDAD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
B.3 FORMULACION				
Alquiler de Tres Vehículos (Incluyen conductor, combustible y mantenimiento)	MES	2	\$ 21.000.000,00	\$ 42.000.000
Talleres de participación con Actores	UND	3	\$ 3.500.000,00	\$ 10.500.000
Talleres de participación con Consejo de Cuenca	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Taller retroalimentación técnica con Corporacion	UND	1	\$ 3.500.000,00	\$ 3.500.000
Divulgación y piezas comunicativas	UND	1	\$ 8.400.000,00	\$ 8.400.000
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS				\$ 740.538.550
SUBTOTAL COSTOS BASICOS				\$ 2.100.138.550
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA)				\$ 399.026.325
COSTO TOTAL				\$ 2.499.164.875

ANEXOS

Anexo A. Matriz de Plan Operativo Detallado para la Actualización del POMCA



8. BIBLIOGRAFÍA

Arreola, A. (2006). Principios del Ordenamiento Territorial Comunitario. En I. N. (INE-Semarnat), Ordenamiento Territorial Comunitario (págs. 71-89). México.

Arteaga Aguilar, M., Ayala Arcipreste, M. E. & Isaac Márquez, R. (2014). Ordenamiento Territorial Comunitario, participación social y uso del suelo: Experiencias en el sureste de México. *Perspectiva Geográfica*, 19(2), 289-308.

Comisión Nacional Forestal (2024). Manual Básico de Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC), (2ª edición), México. 47 p.

Negrete, G. & Aguilar, E. (2006). Territorios rurales, políticas de planeación y ordenamiento ecológico ecológico-local en México. En S. A. Fonseca, V. A. Arreola, M. A. González & J. Acosta (Comp.).

Negrete, G & Bocco, G. (2003). El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México *Gaceta Ecológica*, núm. 68, julio-septiembre, 2003, pp. 9-22.

Observatorio Colombiano de Gobernanza del Agua – OCGA (2022). Administración Del Recurso Hídrico En Colombia. Disponible en: <http://www.ideam.gov.co/web/ocga/instrumentos-de-planificacion-y-administracion-del-recurso-hidrico>.

Ministerio de Medio Ambiente de Colombia – MINAMBIENTE (2022). Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/#:~:text=La%20Gesti%C3%B3n%20Integral%20del%20Recurso,la%20protecci%C3%B3n%20de%20los%20ecosistemas>.

Ministerio de Medio Ambiente de Colombia – MINAMBIENTE (2022). Planificación de Cuencas Hidrográficas. Disponible en: <https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/planificacion-de-cuencas-hidrograficas-y-acuiferos/>.