

Expedición científica piloto a una Biodiversidad con enfoque de Bioeconomía.

CONVENIO No. 22-079

Proyecto suscrito entre el Instituto Humboldt y Fiduprevisora.

Documento con la priorización de servicios derivados de la biodiversidad (ecoturismo) en la Ciénaga de Mallorquín.

Autores: Mabel Tatiana Rojas, Carlos Alberto Cortés, Manuela Montoya, Germán Torres Morales, María Camila Méndez, Karolina Fierro, Fiorela Delgado y Mario Andrés Murcia

2022

Contenido

Introducción	4
Contexto y marco conceptual	7
Perfiles de avistadores de aves	11
Metodología	12
Información secundaria	12
Variables biológicas-ecológicas	12
Variables socio-económicas	12
Información primaria	13
Recorridos guiados	13
Entrevistas semi-estructuradas	14
Talleres participativos con la comunidad	16
Resultados	19
Información secundaria	19
Importancia biológica y ecológica	19
Ecosistema de manglar: uno de los remanentes en la Ciénaga de Mallorca	20
Avifauna: enorme potencial para la Ciénaga de Mallorca	22
Estado de conservación	23
Actividades económicas predominantes y medios de vida	24
Pesca artesanal	24
Rutas ecoturísticas	26
Comercialización de plántulas de mangle	28
Otros medios de subsistencia	28
Conflictos socio-ambientales	29
Información primaria	32
Recorridos rutas ecoturísticas de la ciénaga de Mallorca	32
Recorrido concientización socio-ambiental	32
Recorrido guiado para el avistamiento de aves	35
Recorrido guiado ESTUR	38
Talleres participativos	39
Puntos de interés ecológico	40
Puntos de interés cultural y comunidades	41
Transporte e infraestructura	42
Actividades económicas	44
Conflictos socio-ambientales	45
Discusión	47

Priorización de rutas ecoturísticas en la Ciénaga de Mallorquín	47
Conclusiones	52
Referencias Bibliográficas	54
Anexos	59
Anexo 1. Listados de asistencia talleres	59
Anexo 2. Especies de aves de interés en la Ciénaga de Mallorquín	60
Anexo 3. Distribución por percentiles de las especies de interés	62

Lista de figuras

- Figura 1. Esquema Turismo de Naturaleza en Colombia, adaptado de ProColombia (2013)
- Figura 2. Niveles de conocimiento y sofisticación en turismo de naturaleza.
- Figura 3. Variables en el aplicativo Quick Capture.
- Figura 4. Talleres participativos corregimiento La Playa y barrio Las Flores.
- Figura 5. Esquema propósito
- Figura 6. Zonificación ambiental de la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorquín.
- Figura 7. Registros de aves en la Ciénaga de Mallorquín
- Figura 8. Izquierda: recorrido ecoturístico ofrecido por ASOPLAYA; Derecha: recorrido ecoturístico ofrecido por ASOPESTUR.
- Figura 9. Mapa recorrido guiado concientización socio-ambiental
- Figura 10. Mapa recorrido guiado por Asoplaya y Atlántico Birding.
- Figura 11. Mapa Recorrido ofrecido por ESTUR.
- Figura 12. Puntos de interés ecológico.
- Figura 13. Puntos de interés cultural y comunidades.
- Figura 14. Transporte e infraestructura.
- Figura 15. Actividades económicas.
- Figura 16. Conflictos socio-ambientales.
- Figura 17. Registros únicos de especies de aves de alto potencial en la Ciénaga de Mallorquín.
- Figura 18. Síntesis de los recorridos guiados con puntos de interés ecológico (especies de fauna y flora de interés)

I. Introducción

A nivel nacional, el departamento del Atlántico tiene un enorme potencial en materia de turismo. Durante el año 2021, acogió la llegada del 4.17% de pasajeros internacionales en vuelos regulares. Un porcentaje similar se presentó el mismo año para la llegada de pasajeros aéreos nacionales (4.07%). Además, el departamento del Atlántico representó el 2.13% de los prestadores de servicios turísticos activos en Registro Nacional de Turismo (1.150 prestadores) y albergó el 3.09% del número de habitaciones, camas y empleados de los prestadores de servicios turísticos a nivel nacional (CITUR, 2021). Como apuesta a nivel departamental, la Gobernación del Atlántico también está apuntando a la consolidación de un Clúster de Turismo de Naturaleza liderado por la Universidad Autónoma del Caribe. A pesar de que el resultado de un análisis de competitividad para la iniciativa en el año 2019 mostró bajos indicadores (Puello-Pereira et al., 2019), un crecimiento en el sector de más de un 100% en el último año muestra un gran potencial (Medina Marengo, 2022).

En Colombia, el origen más representativo de los visitantes nacionales con destino al Atlántico en el año 2020 fue Cartagena (25%), el área metropolitana de Barranquilla (15.2%) y Bogotá (13.1%). Para el caso de los excursionistas (personas que no pernoctan), el área metropolitana de Barranquilla representó el 71% de las personas, seguido por Cartagena (14%) y Bogotá (1%) (MINCIT, 2022). De igual forma, en el 2021 la ciudad de Barranquilla registró un total de 1.112.646 visitantes internacionales y nacionales (El Universal, 2022). Según la Oficina Distrital de Turismo (2021), la capital del Atlántico demuestra un incremento de 20.000 visitantes internacionales en el comparativo octubre-diciembre 2019 frente a 2021. Adicionalmente, es de resaltar que, con más de 22.656 visitantes internacionales, diciembre de 2021 fue el mes con mayor afluencia de este tipo de visitantes. Este comportamiento, obedece en gran medida a las acciones que se han realizado por parte de la alcaldía distrital para que la ciudad se posicione como un destino de eventos y negocios con una oferta gastronómica, cultural y de naturaleza.

Es así como a nivel distrital se ha impulsado el clúster de Placer y negocios (*bleisure* por su abreviación en inglés), e “invita a aprovechar lo que en principio solo se contemplaba como un viaje laboral para incluir visitas a destinos turísticos de la ciudad. Para el caso del Atlántico y Barranquilla, este clúster está integrado por 8.215 empresas, las cuales aportan 20.362 puestos de trabajo y generan ventas por más de 134.000 millones de pesos” (Alcaldía de Barranquilla, 2021). Dentro de sus mayores fortalezas para el desarrollo de esta oferta se encuentra la variedad de atractivos culturales, de naturaleza, gastronómicos, deportivos y de moda, marcados por la diversidad e identidad cultural del territorio.

El fomento y promoción del turismo es uno de los principales programas propuestos en el Plan de Desarrollo de Barranquilla (2020-2023) desde las Secretarías de Desarrollo Económico y de Cultura, Patrimonio y Turismo (Alcaldía de Barranquilla, 2020). Dentro de estas iniciativas destacan *“incentivar el turismo hacia los sitios más representativos de la ciudad como son el Jardín Botánico, Puente Pumarejo, el Estadio, la Ventana al Mundo, las iglesias, el Gran Malecón, la ciénaga Mallorquín, entre otros, a través de la creación de rutas turísticas”* (Alcaldía de Barranquilla, 2020, pp. 206). En este sentido la administración de Barranquilla planea la inversión de un total \$530.602 millones de pesos en la Ciénaga de Mallorquín, la cual fue incluida en el tratado internacional de humedales RAMSAR por el Decreto 224 de 1998.

La intervención en la Ciénaga incluye: *“la construcción del Ecoparque, la recuperación de la playa de Puerto Mocho, recuperación de la zona del tren turístico y garantizar el saneamiento del cuerpo de agua y sus vertimientos”*, obras que ya han sido adjudicadas y algunas ya han iniciado (Alcaldía de Barranquilla, 2021). Este megaproyecto integra el portafolio de la iniciativa Biodiversciudades, liderada por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. En palabras del actual alcalde de Barranquilla, Jaime Pumarejo Heins, *“El ecoparque y la recuperación de la ciénaga va a permitir sumar un espacio ecoturístico de gran calidad, de talla mundial para el disfrute del barranquillero y para la visita del turista nacional e internacional, y por supuesto será un gran generador de empleo y un polo de atracción de inversión”* (2021).

Por otro lado, *“la pandemia cambió las tendencias del consumidor, y si bien no se han reactivado por completo las actividades de muchas industrias, ya se puede analizar cuáles serán las principales demandas del futuro. En el caso del turismo, las personas buscarán principalmente naturaleza y poco daño medio ambiental”* (La República, 2020). En paralelo, las tendencias que se imponen a nivel mundial tras la postpandemia incluyen el *“turismo transformador”*, el *“turismo cognitivo”*, el *“turismo gastronómico”* y el *“turismo de naturaleza”* (Arbeláez, 2021) han tomado fuerza al plantearse como alternativas para reinventarse y aprender a través de prácticas holísticas (Ateljevic, 2020). Los turistas ya no solo quieren conocer el lugar sino reencontrarse con su ser y sentir que pueden contribuir a una causa. Estas tendencias muestran como el turismo ya no se interpreta como una práctica alejada de la conservación del paisaje y por el contrario, cada vez está más ligado al paradigma regenerativo¹ (Teruel Vecilla, 2018).

¹ En este contexto se entiende por paradigma regenerativo la intersección de la recreación al aire libre, el turismo basado en la naturaleza y la sostenibilidad.

Lo anterior va en línea con la tendencia de que, para la mayoría de los proveedores de turismo de hoy en día, la inclusión de la sostenibilidad se está convirtiendo cada vez más en un requisito. Por ende, para este tipo de experiencias, la sostenibilidad debe ser el centro de la oferta del servicio (CBI, 2020).

Bajo esta premisa, la sostenibilidad incluye que la actividad ecoturística evidencie un manejo sostenible de los ecosistemas y especies de interés, que, además, refleje un impacto socio-económico, que se preserven los aspectos culturales y medios de vida de las comunidades involucradas y que finalmente, se refleje un impacto al medio ambiente, lo cual incluye la reducción de fuentes de contaminación y los ciclos de vida de los recursos utilizados (disminución en la huella de carbono). Frente al elemento comunitario, el ecoturismo tiene un enfoque en el empoderamiento de la comunidad local al tiempo que se protege y conserva el entorno natural y la cultural local. Por lo tanto, la protección del medio ambiente se integra en la gestión cotidiana de la comunidad, lo que minimiza aún más el impacto negativo del turismo.

Frente a estas tendencias de consumo, el aviturismo se ha venido identificando como un nicho importante para el desarrollo del ecoturismo. En consecuencia, en 2018 la organización estadounidense Audubon en conjunto con la Asociación Calidris, USAID y Patrimonio Natural pusieron en marcha el proyecto 'Northern Colombia Birding Trail'. Esto posiciona a Colombia como destino turístico de avistamiento de aves en el mundo, brindando capacitación y servicios de apoyo a comunidades locales y operadores turísticos en la prestación del servicio. En otras regiones del mundo, el avistamiento de aves representa una alternativa para la generación de ingresos complementarios para las comunidades locales, las autoridades de las áreas protegidas y para el sector privado (Glowinski, 2008). Sin embargo, el éxito de la experiencia dependerá en la seguridad, acceso, infraestructura, conocimiento y experiencia de los guías locales (IDB, Audubon y CREST, 2015), así como de la formación de capital humano especializado, la existencia de productos turísticos complementarios, la calidad del servicio, diseños y montajes adecuados de productos de aviturismo, uniendo todo lo anterior a una buena y efectiva promoción del aviturismo en el país (Biocomercio Andino 2013).

Asimismo, la literatura ha reconocido algunos factores de éxito de las iniciativas de avistamiento de aves. Por ejemplo, el resaltar las características-atractivos que hacen el lugar único, la planeación de la experiencia que vive el visitante, la identificación de los beneficios para la salud física y mental que está proporcionando el ambiente, la identificación de otro tipo de beneficios tangibles e intangibles relacionados con el espacio, la concientización sobre las acciones de conservación que se llevan a cabo (educación), la inclusión de personas de la comunidad local,

la mayor oferta de actividades que brinden la posibilidad de escoger de manera especializada, pero que se adapten a la medida de los contextos locales. En este sentido, se debe asegurar que las actividades no pongan en peligro los ecosistemas y, por el contrario, promuevan y contribuyan a los valores naturales y sociales del destino.

Esta investigación tiene la finalidad de identificar de manera participativa y con información secundaria, rutas y experiencias ecoturísticas con un enfoque en turismo comunitario de avistamiento de aves y manglares. Los objetivos del estudio fueron: 1) identificar con información secundaria la oferta actual de rutas ecoturísticas del área de estudio, así como las condiciones habilitantes, 2) identificar con información primaria (recorridos guiados) el estado actual de las rutas ecoturísticas; 3) Identificar y corroborar con las comunidades locales las rutas, servicios y experiencias ecoturísticas en la Ciénaga de Mallorquín. Este reporte está dividido en 2 partes. En la primera parte se describen los métodos para recopilar y analizar información primaria y secundaria con el fin de identificar y priorizar de manera participativa las rutas ecoturísticas de la Ciénaga de Mallorquín, bajo ciertos criterios de sostenibilidad. La segunda parte se centra en los resultados de la literatura y las salidas de campo (recorridos y talleres participativos) para identificar qué rutas ecoturísticas tienen el mayor potencial para el desarrollo de cadenas de valor alrededor del turismo comunitario de avistamiento de aves y manglares.

II. Contexto y marco conceptual

Con la finalidad de poder abordar la priorización de rutas ecoturísticas en la Ciénaga de Mallorquín, es necesario enmarcar esta actividad dentro del Turismo de Naturaleza, producto “paraguas” dentro del que se encuentran los siguientes subproductos: Ecoturismo, Turismo de Aventura y Turismo Rural (Figura 1). El Turismo de Naturaleza se define como “tipo de turismo cuya principal motivación es la observación y apreciación de la naturaleza, así como las culturas tradicionales” (Organización Mundial de Turismo, 2002). En Colombia, el gasto promedio para un viaje de turismo de naturaleza es de USD \$2.487 (Procolombia, 2013).

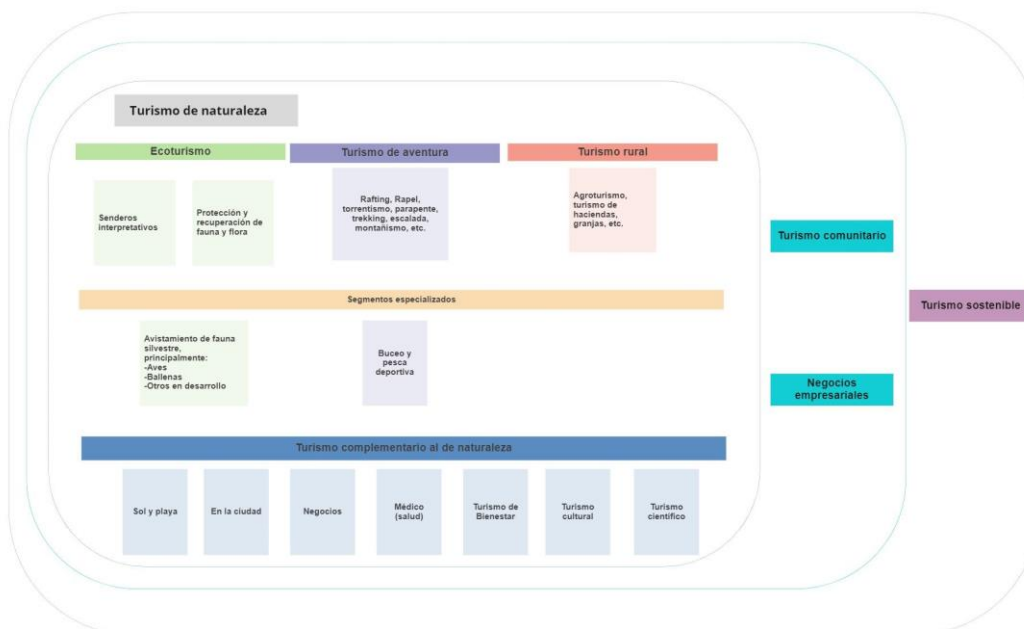


Figura 1. Esquema Turismo de Naturaleza en Colombia, adaptado de ProColombia (2013).

De acuerdo al Plan de Negocios de Turismo de Naturaleza (2013), el ecoturismo o el turismo por la naturaleza “*es aquél que tiene como motivación principal la contemplación, disfrute y/o conocimiento del medio natural, con diferente grado de profundidad, para lo que puede realizar actividades físicas de baja intensidad sin degradar los recursos naturales*” (pp. 6). En este sentido, la principal motivación de este segmento es contemplar, interpretar y comprender la naturaleza. El Ecoturismo es el producto que presenta mayor volumen de negocio a nivel mundial por su alto volumen de mercado y crecimiento estable (Plan de Negocios de Turismo de Naturaleza, 2013). En 2013, alrededor del 56.7% de los tours operadores (TTOO) de turismo de naturaleza en Colombia vendían paquetes de ecoturismo (330 TTOO). Además, el 29.2% de los productos de turismo de naturaleza vendidos en el año 2012 en Colombia pertenecieron al subproducto de ecoturismo, el segundo más vendido después del de turismo de aventura (31.3%). Para 2026, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo hizo la proyección de lograr una tasa de crecimiento anual compuesta (2021-2026) moderada de 9.3% del subproducto de ecoturismo, esperando aproximadamente 286.066 visitantes extranjeros.

A su vez, el turismo de naturaleza está enmarcado en el turismo sostenible (Maldonado et al., 2018), que según la Organización Mundial del Turismo (2017) es aquel “turismo que tiene plenamente en cuenta sus impactos económicos, sociales y ambientales actuales y futuros, atendiendo a las necesidades de los visitantes, la industria, el medio ambiente y las comunidades de acogida”. En paralelo, se incentiva la operación de servicios ecoturísticos en Colombia a través de turismo comunitario, el cual consiste en “la oferta de servicios turísticos por parte de una

comunidad organizada, que participa, se beneficia e involucra en los diferentes eslabones de la cadena productiva del turismo, en busca de mayor bienestar, desarrollo y crecimiento económico, valorando las características naturales y culturales de su entorno, que les permite prestar servicios competitivos, sostenibles y de calidad” (MINCIT, 2012).

El ecoturismo enfocado en actividades de contemplación (turismo pasivo) se está posicionando en Colombia por ser un destino turístico a nivel mundial para realizar este tipo de actividades (Equipo Ladera Sur, 2022). El ecoturismo implica desplazarse hacia los sitios de interés y está fuertemente relacionado con el paradigma tecnológico, bien sea por el tipo de herramientas y/o prácticas empleadas (e.g., fotografía, conexión a la información). Eso quiere decir que el ecoturismo además de lograr reconocer, disfrutar y apreciar la naturaleza, también puede llegar a estudiarla y tener una intersección con el turismo científico (ciencia participativa) a partir de la generación e intercambio de conocimiento derivada del tipo de herramientas tecnológicas que hoy son tendencia (Figura 2).

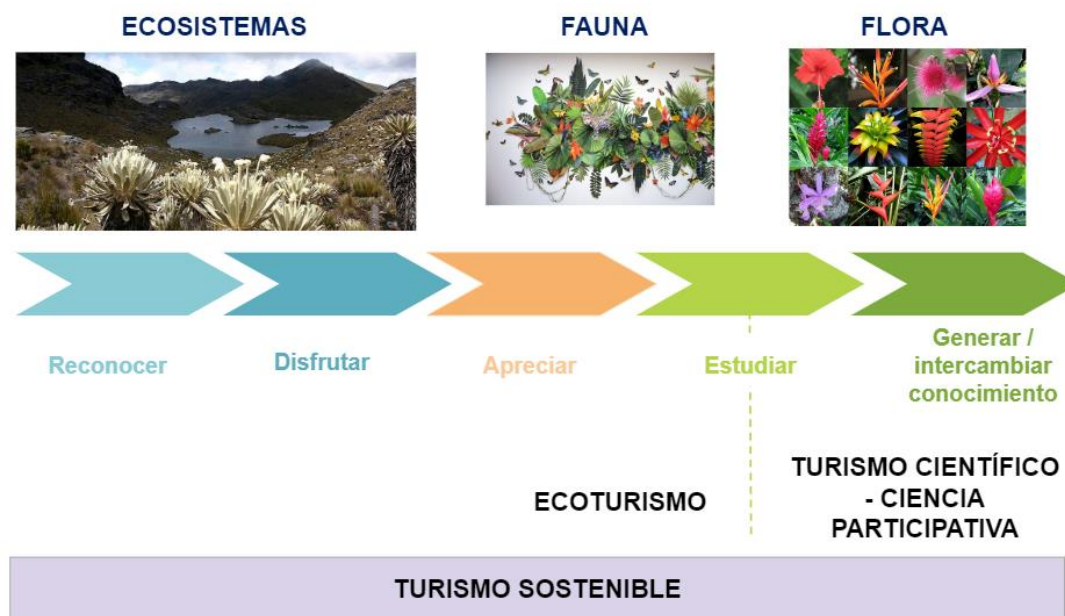


Figura 2. Niveles de conocimiento y sofisticación en turismo de naturaleza.

Esta última tendencia de turismo de investigación, o turismo científico, se emplea en la actualidad como estrategia innovadora para especializar y diferenciar a Colombia como destino. Actualmente, existe una creciente tendencia mundial hacia un turismo basado en la gestión del conocimiento que integre la investigación participativa para identificar, generar, acumular, salvar, recuperar y distribuir conocimiento tradicional y académico sobre la biodiversidad en el territorio (dos Anjos et al., 2011). La especialidad a investigar brinda al turista el descubrimiento

de los territorios, conectado a los modos de vida con el patrimonio cultural y natural. Además, el turismo científico se encuentra vinculado con las estaciones biológicas y en Colombia, la inserción a la red de estaciones se puede realizar desde diferentes enfoques: como investigador, como coordinador de proyectos, en la organización de actividades (campamentos, campañas, *Bioblitz*, expediciones científicas), en la planeación y ejecución de programas académicos y formativos, entre otros.

Dentro del ecoturismo hay múltiples segmentos especializados, entre los que destacan para Colombia el avistamiento de flora y fauna y las visitas a los parques naturales. A nivel nacional, se priorizaron dos avistamientos de fauna específica: el avistamiento de aves y de ballenas. Sin embargo, la principal apuesta en Colombia en el subproducto de ecoturismo es el avistamiento de aves, segmento caracterizado por observar e interpretar el comportamiento de las aves en su entorno natural (MINCIT, 2012). Este tipo de turismo se caracteriza principalmente por la gestión de pequeños grupos de observadores de aves, con paquetes que a menudo son costosos debido al nivel de experiencia requerido (Sanchez & Tsao, 2015).

Colombia es el país con mayor diversidad de aves en el mundo; representa aproximadamente el 20% de toda la diversidad de aves en todo el mundo. Con un total de 1.954 especies de aves conocidas hasta el momento (ACO, 2020), 89 son endémicas, alrededor de 193 semi-endémicas (Chaparro-Herrera et al., 2013) y un total de 139 especies están amenazadas o en riesgo de extinción (Renjifo et al., 2014). En la actualidad, Parques Nacionales Naturales promueve la observación de aves en al menos 25 de las 59 áreas protegidas de Colombia (Maldonado et al., 2018).

El aviturismo a su vez corresponde a un nicho de mercado para referirse a un segmento muy especializado. El país está invirtiendo en estas ventajas naturales, y la observación de aves es una de las actividades con altas perspectivas de crecimiento dentro del sector turístico de naturaleza de Colombia (ProColombia, 2013). Sin embargo, sólo el 14% de los empresarios que venden paquetes de turismo de naturaleza, comercializan el producto avistamiento de aves en el mercado internacional (Programa de Transformación Productiva, 2015). En un escenario moderado, el Plan de Negocio de Turismo de Naturaleza (2013) estimó que el segmento aves crecería agresivamente en un 12,6% del 2012 al 2021 (ProColombia, 2013).

Según cifras de ProColombia (2015), la procedencia de avistadores de aves a Colombia la encabeza Estados Unidos (56%), Canadá (22%), Argentina (11,1%) y el Reino Unido (11,1%). Según información de los tours ofrecidos por cuatro

operadores de aviturismo en Colombia², la tarifa por día de un tour oscila entre USD \$150/día y US \$300/día (USAID, 2015). De acuerdo a esta misma fuente, no existen cifras reales con relación al ingreso de avituristas al país. Debido a la falta de precisión en las estadísticas de entrada de visitantes extranjeros que llegan a Colombia atraídos principalmente por la observación de aves, ProColombia (2013) realizó un ejercicio de proyección de llegadas internacionales para el avistamiento de aves arrojando cifras de 22.633 visitantes para el año 2016, 53.330 para el año 2021 y 84.941 para el año 2026.

Según Maldonado et al. (2018), el análisis econométrico que estos autores realizan mostró que los observadores de aves están dispuestos a pagar una cantidad promedio de \$308 USD/día/persona por la gira en Colombia; es decir, \$58 adicionales por encima de la cantidad que pagarían en Costa Rica, porque la gira en Colombia ofrece mayor abundancia y diversidad de aves, participación de las comunidades locales. Por otra parte, el análisis de la demanda sugiere que un total de 14.978 observadores de aves anualmente; estos visitantes gastarían \$46 millones de dólares y generarían ganancias de \$9 millones de dólares, generando cerca de 7.516 nuevos empleos.

Perfiles de avistadores de aves

- **Segmento *hardcore*:** representan el 10% del mercado de observación de aves y son predominantemente hombres. Este tipo de avistadores son muy dedicados y con preferencias de ver tantas aves como sea posible. Además, están preparados para viajar largas distancias para hacer este tipo de actividad y no están interesados en participar en otras actividades durante un viaje de observación de aves.
- **Segmento *birdwatchers*:** representando alrededor del 50% del mercado de observación de aves, este grupo se divide ampliamente en partes iguales entre hombres y mujeres. Ambos son amantes de las aves y la naturaleza con un buen conocimiento del destino. A este tipo de avistadores les gusta relajarse y disfrutar de otras actividades como recorridos por el patrimonio cultural. Gastan más en tours y equipos de observación de aves que otros tipos de observadores.
- **Segmentos *entusiastas*:** se estima que compone el 40% del mercado de observación de aves. Este grupo está interesado en otras actividades al aire libre y basadas en la naturaleza, como el senderismo y la observación de la

² USAID (2015) realizó consulta de las páginas web de 4 TTOO (Tour Operadores) colombianos para identificar las tarifas de los paquetes de aviturismo: Colombia Birdwatch, Daniel Uribe Tours, Birding Santa Marta y Multicolor Birding.

vida silvestre. Este grupo ofrece mucho potencial de crecimiento, ya que podrían ser persuadidos para incluir la observación de aves como una actividad adicional.

III. Metodología

A partir de la revisión de fuentes secundarias y primarias se recopiló la información necesaria para realizar la priorización de servicios en torno al turismo de naturaleza. A continuación, se presentan las metodologías de recopilación primaria y secundaria, así como las variables empleadas, los actores que participaron y las herramientas utilizadas para el análisis de la información.

A. Información secundaria

Se realizó una revisión de literatura a través de reportes y documentos científicos, así como notas de prensa y publicaciones oficiales de actores comunitarios, gubernamentales y privados con presencia en territorio para extraer información relevante sobre las diferentes variables que impactan las dimensiones biológicas-ecológicas y socio-económicas en la Ciénaga de Mallorca.

1. Variables biológicas-ecológicas

- **Importancia ecológica y biológica:** diversidad de ecosistemas e importancia de la Ciénaga de Mallorca a nivel biológico y en términos de provisión de servicios ecosistémicos para la ciudad de Barranquilla. En esta sección se profundizará sobre los remanentes del ecosistema de manglar y del potencial de la avifauna en la Ciénaga, a través de listados de especies de aves residentes y migratorias asociadas a los ecosistemas y hábitats al interior de la Ciénaga y zonas cercanas.
- **Estado de conservación:** detalle de la cobertura actual de la Ciénaga de Mallorca y contraste con el uso actual del suelo para evaluar posibles conflictos de uso.

2. Variables socio-económicas

- **Actividades económicas:** principales actividades económicas en la ciénaga de Mallorca para el corregimiento de La Playa, el barrio Las Flores y zonas aledañas que hayan sido caracterizadas en estudios previos realizados en la zona. En esta variable, se hará especial énfasis en la pesca, iniciativas de ecoturismo y la comercialización de plántulas de mangle.

Para cada una de estas actividades económicas, se detallarán los actores involucrados (comunidades y asociaciones) con presencia en la Ciénaga. Asimismo, para el caso de alternativas económicas como el ecoturismo y la comercialización de plántulas de mangle, se presentan proyecciones financieras y su incidencia en la generación de medios de vida alternativos y compatibles con la pesca.

- **Conflictos socio-ambientales:** En esta sección se detallará la diversidad de conflictos asociados al uso y recuperación de la ciénaga de Mallorquín como área de estudio altamente intervenida a nivel antropogénico. Se detallará sobre los principales conflictos socio-ambientales, que incluyen: sedimentación y pérdida de profundidad de la Ciénaga, contaminación y salubridad del agua, disposición de residuos sólidos, rellenos industriales y ocupación ilegal, conflictos sobre el uso del ecosistema de manglar, pesca ilegal y mantenimiento, control y vigilancia.

B. Información primaria

Durante las diferentes salidas de campo se realizaron diferentes recorridos guiados con el acompañamiento de la comunidad, talleres participativos y entrevistas semiestructuradas a actores claves con iniciativas de ecoturismo. A partir de los diferentes instrumentos se recolectó información relevante sobre la importancia ecológica-biológica de la Ciénaga y sus especies, rutas actuales y potenciales para la realización de actividades ecoturísticas y un contexto del estado actual de la actividad, actores relacionados y conflictos socioambientales en la Ciénaga de Mallorquín.

1. Recorridos guiados

Se realizaron 4 recorridos guiados en la Ciénaga de Mallorquín con el propósito de identificar las rutas actuales de ecoturismo que se realizan en la zona. Los recorridos son un instrumento de captura de información desde la observación participante en donde los investigadores participan de las rutas ecoturísticas desde el papel de un turista. Para este proceso se contó con la participación de Asoplaya, Atlántico Birding (operador local de aviturismo), personal de Parques Nacionales Nacionales y Pablo Pachón, veedor ciudadano de proyectos y obras públicas. La información fue recopilada y georreferenciada empleando la herramienta 'Quick Capture' de ArcGIS. Esta aplicación permitió la captura en tiempo real y en movimiento de información, observaciones en texto libre, fotografías y la captura de datos de la ubicación durante el recorrido por parte del grupo de investigadores para crear trayectos. En la figura 3 se muestran las variables que se tuvieron en cuenta

durante los recorridos dentro del aplicativo de ArcGIS, categorías de información que se describen a continuación:

- **Senderos:** inventarios de los senderos identificados, sitios de descanso o contemplación, plataformas observación y caracterización de los senderos (materiales empleados, extensión de trayectos, etc).
- **Señalización:** tipo de señalización, la información que se relaciona y material en que está hecha.
- **Plataformas:** para el avistamiento de aves o lugares de observación de interés y las condiciones de los espacios.
- **Infraestructura:** relacionada con los servicios de turismo de naturaleza en general, así como la cobertura de servicios públicos básicos y conectividad en el área.
- **Transporte:** modalidades de transporte empleados durante el recorrido (transporte público, privado, lancha, tren, recorridos caminando).
- **Áreas comunes:** lugares de descanso, servicio de baños, espacios de socialización o de comunicación de la información relacionada a la sensibilización socio-ambiental.
- **Puntos de información:** dentro del recorrido o lugares a los que se pueden acercar turistas para recibir indicaciones o información de interés.
- **Negocios:** establecimientos comerciales como restaurantes y bares (alimentación), venta de artesanías y fibras, venta de plantas o frutos, servicio de hospedaje o acomodación, servicios náuticos (deportes), entre otros.
- **Puntos de interés cultural:** lugares importantes para el desarrollo cultural e histórico de la zona.
- **Comunidades:** asentamientos de comunidades, zonas urbanas, territorios étnicos, organizaciones o agrupaciones de la zona.
- **Actividades económicas:** puntos en donde se llevan a cabo actividades como la pesca artesanal o deportiva, ganadería, cultivos, actividades turísticas, entre otras.
- **Interés ecológico:** ecosistemas como los mangles, bosque seco tropical, zonas especiales para el avistamiento de fauna y flora, así como otros puntos relevantes desde el punto de vista ecológico.
- **Plantas:** especies de plantas identificadas durante los recorridos.
- **Aves:** especies o grupos de especies, registro de nombres comunes y científicos.

- **Advertencias:** Restricciones en el paso, senderos complicados o lugares de difícil acceso, presencia de residuos orgánicos e inorgánicos, así como contaminación, tala o inseguridad.
- **Otro:** otros puntos de interés que no pertenecen a las categorías anteriores.

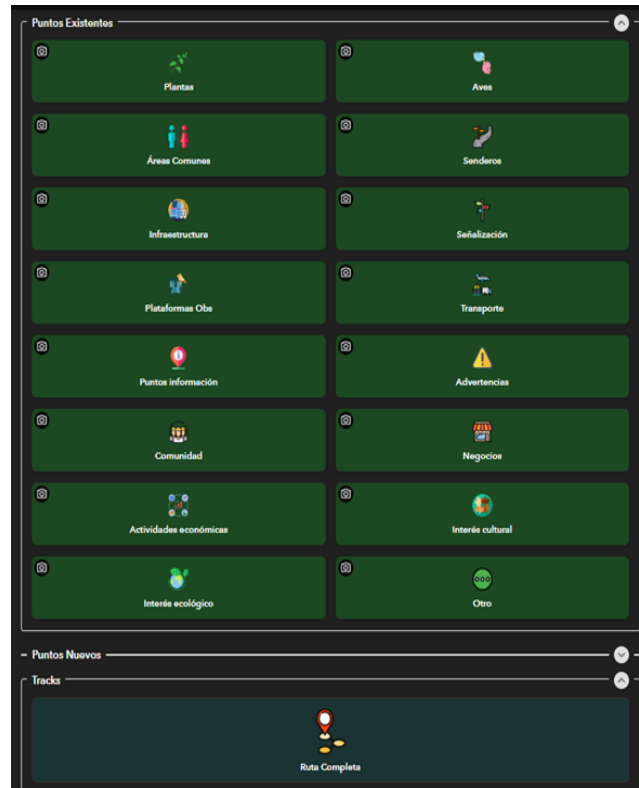


Figura 3. Variables en el aplicativo Quick Capture.

La herramienta *Quick Capture* permite visualizar los datos recopilados desde el visor geográfico de ArcGIS, en donde se pueden observar los diferentes puntos recopilados desde el aplicativo. Adicionalmente, la herramienta permite exportar los datos en matrices con todos los atributos capturados (coordenadas, velocidad en momento de captura, observaciones libres, fotografías). Esta opción permite reordenar los datos según la fecha de captura o según el lugar para crear diferentes recorridos y extraer la información en texto para su análisis. Por otra parte, con las coordenadas es posible cargar la información a diferentes visores geográficos como 'My maps' o 'Google Earth' en donde se pueden crear nuevos iconos, listas por categorías o introducir nuevas capas si se requieren.

Los mapas sistematizados en conjunto con las observaciones permiten reconocer el territorio, los usos, zonas de manejo y actividades económicas que se desarrollan en el mismo en el marco de la planificación ecoturística. El ejercicio realizado contribuye a robustecer al inventario de las rutas actuales a partir del reconocimiento del territorio, la identificación de los atractivos turísticos naturales, culturales y desde

la restauración ecológica, los servicios ofrecidos por las comunidades y operadores turísticos en el área, así como las oportunidades y limitaciones actuales de la ruta pensando en el ordenamiento de la actividad turística y la proyección a nuevos mercados o clientes a partir de los activos turísticos identificados.

2. Talleres participativos con la comunidad

El objetivo de la metodología de talleres fue identificar de manera participativa con las comunidades de la Ciénaga de Mallorquín y actores claves para el desarrollo de la actividad, las rutas, paquetes, actores, puntos de interés y relaciones entre los participantes de las rutas en la zona de estudio y sus alrededores (Figura 4). Para cumplir con este objetivo se llevaron a cabo 2 talleres participativos (ver listas de asistencia en el Anexo 1). El primero se realizó en el corregimiento de La Playa con la participación de 32 personas, con representantes de Puerta de Oro, Atlántico Birding, Parques Nacionales Naturales (vía Isla de Salamanca) y miembros de las diferentes asociaciones de pescadores (Asoplaya, Asopesmarpla, Asopestour, Asogropez, Asopesmar). El segundo taller se desarrolló en el barrio las Flores con la participación de 21 personas, con representantes de los caseteros de la Playa 1 y 2 de Puerto Mocho, un representante de la Oficina de Turismo de la Alcaldía de Barranquilla, así como líderes y miembros de diferentes organizaciones como Estour, la Cooperativa Copepez, la Asociación Promotora de Pesca y Turismo (Asopestour) y Asopezflores.



Figura 4. Talleres participativos corregimiento La Playa y barrio Las Flores.

Fuente: Fotografías tomadas por Carlos Cortés.

Para hacer comparable la información recopilada, los dos talleres fueron realizados empleando la misma metodología, la cual fue dividida en 5 etapas o momentos:

- 1) **Presentación y socialización del Proyecto:** Se realizó la presentación de los asistentes a través de una actividad rompehielos en donde cada persona se presentaba y se respondía a la siguiente pregunta: ¿Qué significa la Ciénaga de Mallorca para mí? Posteriormente, el coordinador del proyecto presentó la socialización de los objetivos del Proyecto, su papel en el mismo, el objetivo del taller participativo con la introducción de algunos conceptos claves y la agenda del día. Por último, se respondieron las preguntas acerca del Proyecto, duración, alcances y la manera en qué se haría entrega de los resultados a las comunidades que participan.
- 2) **Construcción del propósito:** Los participantes se dividieron en 3 grupos. En cada grupo, se asignaron 1 o 2 moderadores por mesa y se le entregó una hoja a cada uno para responder 4 preguntas acerca del propósito individual situado en la Ciénaga y desde la visión de comunidad (Figura 5). Los participantes tuvieron 15 minutos en cada mesa para socializar los propósitos individuales y co-crear un propósito conjunto de cada mesa que luego fue socializado por un participante de cada mesa con el resto de asistentes. El propósito es el soporte de la identificación de rutas en la Ciénaga siendo el elemento conector que le da sentido a emprender un esfuerzo conjunto desde las comunidades que habitan el lugar.



Figura 5. Esquema propósito

3) Identificación participativa de rutas ecoturísticas: Siguiendo la misma división en 3 grupos de los participantes y moderadores del equipo, se ubicó un mapa de la Ciénaga de Mallorquín con la finalidad de trazar las rutas actuales en dónde se realizan las actividades de turismo de naturaleza y ubicar espacialmente los diferentes puntos de interés empleando notas adhesivas (post-its) con la siguiente clasificación:

- **Mesa 1:** Puntos de interés cultural, ubicación de comunidades o asociaciones; puntos de información y medios de transporte requerido o en el que se puede realizar la ruta o desplazamiento, ya sea público, privado (Uber, DiDi), moto, lancha, carro, tren, bicicleta o caminando.
- **Mesa 2:** Puntos de interés ecológico, como el mar, río, desembocaduras, humedales, playa, bosques, manglar, especies de plantas y aves y advertencias (por ejemplo, tala o basuras)
- **Mesa 3:** Negocios como ferreterías, supermercados, tiendas de barrio, restaurantes, bares, discotecas, hoteles y/o estadias; actividades económicas como pesca, agricultura, ganadería, minería, construcciones o industrias; infraestructura, por ejemplo, servicios públicos, senderos, sitios de observación, señalización, muelles y/o embarcaderos, vías de acceso y conectividad (Red wifi y señal).

4) Identificación participativa de actores y relaciones: En las mismas mesas de las etapas anteriores se procedió a identificar de manera participativa los actores y las relaciones de los prestadores de servicios de las rutas de ecoturismo identificadas en la Ciénaga de Mallorquín, en donde nuevamente, cada una de las mesas tenía un objetivo específico, como se muestra a continuación:

- **Mesa 1:** Organización y reserva de viajes desde el lugar de origen hasta el destino; activos turísticos que posee la ruta como sitios de observación o labores de restauración; y las rutas y paquetes que se ofertan actualmente, los servicios que incluyen, quiénes prestan los servicios y actividades que se realizan.
- **Mesa 2:** Servicios de transporte en el sitio de destino; servicio de acomodación y hospedaje, ubicación y tarifas; oferta de servicio de alimentación y bebidas por parte de restaurantes, bares, puestos itinerantes u otros establecimientos, proveedores de insumos y condiciones de almacenamiento y distribución.
- **Mesa 3:** servicios de soporte en torno a la actividad; e infraestructura de soporte relacionada con la gestión de residuos sólidos, construcción, energía, agua, comunicaciones y salud pública.

5) Aprendizajes y resultados: Por último, se presentaron los resultados más relevantes de la jornada y se compartieron las impresiones de los asistentes acerca de las actividades realizadas. El equipo organizador explicó la manera en que sería regresada la información y cuáles pueden ser los beneficios de la identificación de las rutas turísticas para la Ciénaga de Mallorquín.

La información recopilada a través de los mapas fue sistematizada a través de la herramienta de Google 'My maps' con la finalidad de georreferenciar los puntos de interés de las rutas ecoturísticas en la Ciénaga de Mallorquín complementadas con las observaciones recopiladas a través de grabaciones de audio y la relatoría del taller.

IV. Resultados

A. Información secundaria

1. Importancia biológica y ecológica

De los ocho ecosistemas naturales y seminaturales presentes en la cuenca de Mallorquín (POMCA, 2015), por su extensión, las dos clases de bosque más denso (manglar y bosque basal seco), áreas pantanosas costeras y dos clases de lagunas (costeras y fluviales), comprenden el 56,3% de la superficie. En primera instancia, destacan los servicios ecosistémicos del Bosque Seco Tropical (BST) derivados de su alta capacidad de infiltración del agua de lluvia que protege de la erosión y atenúa las inundaciones, así como su carácter de reservorio de recursos genéticos asociados a su valiosa biodiversidad (Pizano y García, 2014). Sin embargo, un 67% del territorio ocupado por este ecosistema estratégico aparece clasificado como suelo de expansión urbana (CRA, 2015).

De acuerdo al estudio realizado por la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde en (2018), los pobladores de Mallorquín constantemente resaltan la importancia de la Ciénaga subrayando su aporte en la alimentación, la economía de sobrevivencia por medio de la pesca y su comercialización, la estabilización climática, y la estética del paisaje. Sin embargo, la Ciénaga de Mallorquín ha tenido una transformación dramática: hasta 1936 presentaba un régimen estuarino con una gran diversidad de formas y ecosistemas, ya que hacía parte del delta inundable del Río Magdalena. Con la construcción de los tajamares se pasó de un régimen estuarino a un régimen de laguna costera perdiendo la conexión y dependencia permanente del Río Magdalena (Bernal-Vega *et al.*, 2017).

Bajo estas nuevas condiciones de régimen hídrico cambian las condiciones del sistema, pues el intercambio necesario de las aguas para el equilibrio se perdió, originando graves consecuencias en la dinámica sedimentaria y a nivel biológico, pérdida de las especies no adaptadas a las nuevas condiciones. La dinámica hídrica del sistema quedó determinada por la apertura y cierre de la barra que la conecta con el mar Caribe, la antigua desembocadura del Arroyo León, el flujo a través de los *box culverts* y el sistema de escorrentías de la cuenca. Sin embargo, desde 1984 a 2018, a causa de la fuerte presión antropogénica la Ciénaga ha perdido aproximadamente el 50% de su cobertura (370 hectáreas). Lo anterior, ha tenido un efecto muy negativo en las ante-playas, la barra de arena y algunos remanentes de manglar.

A pesar de las condiciones de degradación en las que se encuentra la Ciénaga, ésta constituye un importante recurso natural por la biodiversidad que alberga y el flujo de bienes y servicios ambientales que ofrece.

Ecosistema de manglar: uno de los remanentes en la Ciénaga de Mallorquín

En 2015, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA) registró que la cobertura constituida y dominada por elementos arbóreos en la cuenca de Mallorquín es el ecosistema de manglar (298.4 ha), los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo. Los manglares son las formaciones vegetales con mayor desarrollo de biomasa en suelos salinos, lo cual evidencia su altísima productividad primaria (CRA, 2015). Si bien su fauna terrestre asociada no es especialmente diversa, para la zona constituyen una comunidad de gran importancia ya que sirve de hábitat y sala cuna a especies de interés económico y seguridad alimentaria para la comunidad pesquera de la zona. Adicionalmente, brindan protección contra la erosión costera, contra tsunamis y tempestades y depuran contaminantes en el agua (IUCN, 2021). En 2012, Groot et al. reportaron que los servicios ecosistémicos que brinda este ecosistema tenían un valor económico considerable por encima de los \$USD 18 mil/Ha en las áreas de estudio más productivas.

Ubicados sobre áreas inundables constantemente o temporalmente, con aguas salobres, la altura del dosel en los manglares del Atlántico es baja, así que se puede considerar una altura mayor a 12 metros como Alto. De acuerdo a la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018) el manglar de la Ciénaga de Mallorquín es un ecosistema de borde compuesto por tres especies en lo que constituye el núcleo del manglar: *Rhizophora mangle* (Mangle rojo), *Avicennia germinans* (Mangle negro) y *Laguncularia racemosa* (Mangle amarillo); por fuera del núcleo del manglar propiamente dicho crece *Conocarpus erectus* (Mangle zaragosa). El mangle negro o mangle salado (*A. germinans*) es la especie dominante en las áreas con mayor

degradación, seguido por *R. mangle* (Mangle rojo) y finalmente el mangle amarillo (*L. racemosa*).

A lo largo de los últimos 30 años, se han venido realizando una serie de estudios de diagnóstico que han permitido tanto la caracterización y zonificación del ecosistema de manglar, como la implementación de acciones de restauración; éstas se han enfocado en la siembra de plántulas. El éxito de cada una de las acciones de forma individual no es posible medirse debido a la falta de monitoreo en el largo plazo. En concordancia con el documento con la formulación del plan de manejo de manglares en el Departamento del Atlántico que define la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorca, la CRA y UNIMAGDALENA (2014) plantearon zonas de preservación, restauración y usos múltiples sostenibles del manglar. Como se evidencia en la figura 6, la mayoría de zonas de preservación se encuentra en el sector de la Cangrejera, en Punta Félix y en la zona superior derecha que limita con Puerto Mocho. Especial atención debe ser prestada a las zonas de restauración ecológica para el ecosistema de manglar en el plano lodoso o barra de arena, lugar donde limita la ciénaga con el mar.



Figura 6. Zonificación ambiental de la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorca.

Fuente: Documento definición de la ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorca y formulación del plan de manejo de manglares en el Departamento del Atlántico (CRA-UNIMAGDALENA 2014).

Avifauna: enorme potencial para la Ciénaga de Mallorcaín

Para la ciénaga de Mallorcaín, la organización Atlántico Birding ha registrado 145 especies de aves entre las cuales se destacan por su riqueza los grupos taxonómicos de los playeros *Scolopacidae* (16 especies), las garzas *Ardeidae* y atrapamoscas *Tyrannidae* (14 especies cada una) y las gaviotas *Laridae* (12 especies). De estas especies, 89 son residentes, 51 son migratorias, 1 endémica, 2 casi-endémicas, 9 amenazadas y 78 acuáticas estrictas (Montes, 2022). En los registros de GBIF se encuentran registradas 185 especies de aves y en eBird se encuentran 391 especies (Ver figura 7). Lo anterior destaca la importancia de las aves residentes y migratorias, así como de la predominancia de aves con hábitos playeros y acuáticos en el área de estudio. Por lo tanto, la Ciénaga de Mallorcaín es un área de importancia para la conservación de aves, considerando la alta diversidad de especies residentes playeras y migratorias que forman grandes bandadas, su posición estratégica como sitio de paso, alimentación y descanso de las aves migratorias. Asimismo, destaca la presencia de especies carismáticas como los flamencos y coyongos en el área, entre otros.

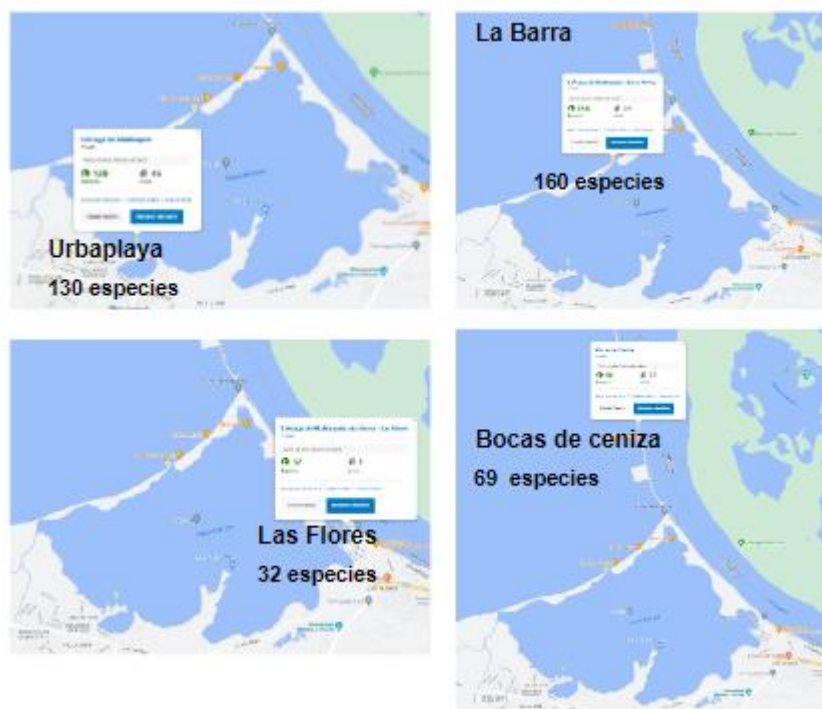


Figura 7. Registros de aves en la Ciénaga de Mallorcaín
Fuente: elaboración propia con datos de eBird (2022).

De acuerdo a la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018), los usos predominantes que se hacen de las aves en la Ciénaga de Mallorcaín son para la cacería y para alimentación (52.4%). Lo anterior refleja el nivel de presión al que

están sometidas estas especies en la Ciénaga. Por ejemplo, la especie *Mycteria americana* hace parte de las tradiciones religiosas de los pobladores del sur del Atlántico, Magdalena y Bolívar, siendo consumida en época de semana santa. Esto ha conducido a la disminución de sus poblaciones a nivel local, siendo una especie de baja observación en la actualidad. Lo anterior justifica la implementación de planes de manejo y conservación en la zona. Otras especies como Especies como *Dendrocygna viduata*, *Dendrocygna autumnalis*, *Spatula discors*, *Nyctanassa violacea*, *Eudocimus albus* y *Platalea ajaja* son comercializadas de forma ilegal para consumo.

2. Estado de conservación

En 2018, la Universidad del Atlántico mapeó la cobertura del suelo en la Ciénaga de Mallorquín en un área de influencia de 1 Km². Como se evidencia en la tabla 1, la cobertura con mayor predominancia en el paisaje es la de Lagunas, lagos y ciénagas naturales (31,2% del paisaje), seguida de Mares y océanos (17,8%), Vegetación secundaria o en transición (10,3%), Tejido urbano continuo y discontinuo (9,7%) y Ríos (10,1%). Cabe resaltar que el manglar denso alto representa solo el 8,8% de la cobertura. Adicionalmente, solo quedan en pie 7,78 hectáreas de bosque de galería y ripario (0,3%). Esto es preocupante si se tiene en cuenta que el Bosque Seco Tropical (BST) es un ecosistema altamente priorizado para su preservación en la región Caribe por su alto grado de transformación, su belleza paisajística y por ser importante refugio de fauna silvestre. Por otro lado, los arbustales abiertos y densos, representan una mayor proporción de la cobertura (1,5%). Asimismo, el 3,4% de la cobertura del suelo está dominada por pastos arbolados, enmalezados y/o limpios, reflejando la existencia de actividades ganaderas en la zona. En contraste, los cultivos transitorios representan tan solo un 0,3% de la cobertura, reflejando el bajo potencial de la ciénaga de mallorquín a nivel agrícola. Otro tipo de usos de suelo son aquellos destinados a la extracción minera (2%), a zonas industriales y comerciales (1%), así como a la red vial y ferroviaria (1,1%).

Tabla 1. Cobertura del suelo en la Ciénaga de Mallorquín

Tipo de cobertura	Área Ha	Porcentaje
Arbustal abierto	10,57	0,5%
Arbustal denso	22,75	1,0%
Bosque de galería y ripario	7,78	0,3%
Vegetación secundaria o en transición	235,07	10,3%
Cuerpos de agua artificiales	12,18	0,5%
Cultivos transitorios	6,45	0,3%
Tejido urbano discontinuo	12,28	0,5%
Tejido urbano continuo	216,48	9,5%
Lagunas, lagos y ciénagas naturales	710,73	31,2%

Manglar denso alto	200,17	8,8%
Mares y océanos	404,89	17,8%
Pastos arbolados	59,59	2,6%
Pastos enmalezados	17,65	0,8%
Pastos limpios	0,41	0,0%
Red vial, ferroviarias y terrenos asociados	26,04	1,1%
Ríos (50 m)	221,08	9,7%
Tierras desnudas y degradada	18,94	0,8%
Zonas arenosas naturales	22,95	1,0%
Zonas de extracción minera	45,38	2,0%
Zonas industriales o comerciales	21,87	1,0%
Zonas Pantanosas	1,60	0,1%
TOTAL	2.275	100,0%

Fuente: Barranquilla Verde y Universidad del Atlántico (2018)

Esta información fue contrastada con el tipo de uso actual presentado por la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018), evidenciando que el 50.4% del área tiene fines de conservación y que solo el 3.7% del área se destina con fines agropecuarios. Sin embargo, dado el bajo porcentaje de la cobertura de manglar denso alto y a pesar del gran potencial que tiene la ciénaga de Mallorquín frente al desarrollo de estrategias de conservación, es conveniente la generación de análisis multitemporales de cambios en el área de manglar y BST para promover intervenciones de restauración ecológica y una caracterización básica del ecosistema con el fin de promover una zonificación apropiada y realista a las presiones antropogénicas.

3. Actividades económicas predominantes y medios de vida

De acuerdo al estudio realizado por la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018), a través de entrevistas semi-estructuradas se pudo determinar que en el Corregimiento de las actividades económicas más representativas son la pesca (29%), seguida del turismo (18%) y extracción de moluscos y crustáceos (13%). En mucha menor proporción se consideran actividades económicas de importancia la comercialización de plántulas de mangle (5%) y la extracción de madera de mangle (2%). En paralelo, en el barrio las Flores el 86% de los encuestados no desarrolla actividades económicas relacionadas a la Ciénaga. Sin embargo, la extracción de moluscos y crustáceos es la actividad económica más representativa (solo el 12%). A diferencia de las comunidades de La Playa, solo el 1% de los encuestados comercializan plántulas de mangle.

Pesca artesanal

Tradicionalmente, las comunidades que habitan la Ciénaga de Mallorquín se han dedicado a la pesca y constituye una de las principales fuentes de ingresos y

alimentación. Durante el 2017, la Universidad del Atlántico realizó entrevistas a pescadores de la Asociación de Pescadores de La Playa (Asoplaya). Los entrevistados mencionaron que la embarcación utilizada para la pesca en la Ciénaga es la canoa con vara, debido a que este cuerpo de agua ha perdido profundidad en los últimos años; algunas veces lo hacen a pie. Asimismo, la investigación evidenció que los pescadores únicamente utilizan lanchas en la ciénaga cuando pescan en el mar. Dentro de las artes de pesca más representativas, resaltan el trasmallo, la atarraya y el anzuelo o línea de mano; sin embargo, la técnica más empleada es la atarraya. En este estudio, los entrevistados afirmaron extraer un aproximado de 10 a 20 Kg, situación que no se presenta todos los días. Adicionalmente, la mayoría de los pescadores reportaron que el 50% del pescado era para consumo familiar y el restante para la comercialización en el corregimiento de La Playa.

La pesca de diferentes variedades como chipi chipi, caracol, camarón, ostras y peces es la principal actividad citada por los pobladores. La Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018) identificaron que la captura de chipichipi, caracol y mejillones se daba en al menos tres zonas de pesca exclusiva por ciclos semestrales. Los pescadores también narraron otro tipo de pesca general o de “errabundeó” que se realiza en toda la Ciénaga. La pesca de mar se registró que era utilizada como medio para capturar o comprar carnadas. Sin embargo, este estudio pudo identificar que los pescadores de La Playa se dedicaban principalmente a la pesca y los de Las Flores a la captura de pescadores, específicamente de chipichipi.

Las especies de peces que más se capturan en la Ciénaga son la lisa, macabí, mojarra y el lebranche. En paralelo, los moluscos más capturados en el área de estudio son el chipi chipi, los mejillones y el camarón. Asimismo, la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018) argumentan que el sueldo de un pescador oscila entre \$10.000 a 15.000 pesos el día; un día de buena faena puede representar alrededor de \$50.000 pesos. Dentro de este análisis, se resalta que las poblaciones de peces han disminuido drásticamente su tamaño a través del tiempo y atribuyen esta disminución a la grave sedimentación que presenta la ciénaga. Otro factor que ha afectado la pesca en la Ciénaga ha sido la mala calidad del agua junto con otra serie de factores como prácticas ilícitas de pesca y el desequilibrio hídrico, lo cual ha afectado la estructura de la comunidad íctica.

La pesca, es la actividad económica de la Ciénaga de Mallorquín que exhibe mayor nivel de organización. En el Corregimiento de La Playa existen cinco asociaciones de pescadores: Asoplaya, Asopesmar, Asopecma, Asogrope y Asopesmarpla. De éstas, la más grande en términos de número de asociados es la Asociación de

Pescadores de La Playa (Asoplaya), contando con 100 asociados. De acuerdo con Díaz y Obregón (2014), la historia de Asoplaya se remonta a un fenómeno ambiental puntual: la sequía de la Ciénaga de Mallorquín en 1989. Este hecho provocó una acción colectiva reconocida como la semilla germinal del proceso de organización. Asimismo, Asoplaya es un actor clave en la ciénaga de Mallorquín para el desarrollo de proyectos productivos y para la conservación de la ciénaga a través de acciones populares, desarrollo de trabajos de hidráulica como la instalación de los *box culvert* y la desviación del Arroyo León fuera de la Ciénaga.

Por otro lado, en el barrio Las Flores se cuentan con seis asociaciones pesqueras: Asopesba, Coopez, Asopesca, Estur, Mallorquín vive y Asopesflores. La asociación Mallorquín Vive agremia a la mayoría de pescadores que pescan en la ciénaga.

Rutas ecoturísticas

Las condiciones actuales de salubridad, la disminución en la diversidad y abundancia de peces y otras condiciones desfavorables en la biología reproductiva de algunas especies, han obligado a los pobladores locales a considerar alternativas económicas complementarias a la pesca. En este sentido, la actividad que podría plantearse frente a la preservación de la Ciénaga es el ecoturismo. Con respecto al desarrollo turístico, el análisis de los planes de desarrollo y los planes de ordenamiento territorial a nivel local y metropolitano permiten establecer que los municipios que conforman la Cuenca de Mallorquín poseen una visión estratégica de crecimiento económico en la que la actividad turística es uno de los pilares fundamentales (POMCA, 2015).

En el corregimiento de la Playa, la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018) lograron establecer que Asoplaya es de gran importancia en el proceso de protección de la ciénaga, pues son ellos quienes llevan adelantado un proyecto ecoturístico. Durante este estudio, estos autores registraron que esta asociación adquirió bicicletas acuáticas y kayaks, pero afirman que es mucho el olvido de los entes gubernamentales, pues las alternativas para la población aledaña a la ciénaga que en su mayoría es de escasos recursos, son muy pocas. Conjuntamente, las asociaciones del barrio las Flores dirigen una iniciativa de recorridos ecoturísticos que es liderada por Asopesflores, utilizando lanchas con motores modificados para superar la poca profundidad de la ciénaga. Sin embargo, el estudio afirma que en Las Flores existen otras iniciativas más encaminadas al mar y al río.

En la actualidad existen dos iniciativas de turismo en el área; ambas incluyen el aprovechamiento de infraestructura para hacer charlas ecológicas y turismo de recreación. Estas actividades son emprendidas por Asoplaya (La Playa) y Asopestur (Las Flores). El negocio del turismo en el sector se enfoca a visitantes locales, como

colegios y universidades. Sin embargo, durante los fines de semana las asociaciones prestan sus servicios de lancha a turistas que quieren ir a la playa de Puerto Mocho. Asimismo, la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018) registran que Asopestur presta sus servicios en la playa por medio de locales comerciales para la alimentación (principalmente). En la cartografía social realizada por estos autores, se identificaron dos itinerarios ecoturísticos que han sido implementados progresivamente por las asociaciones de la ciénaga. Estos itinerarios incluyen avistamiento de aves, recorridos en la playa, recorrido por zona de manglares reforestados e identificación de miradores simbólicos para apreciar el paisaje de la ciénaga (Figura 8).

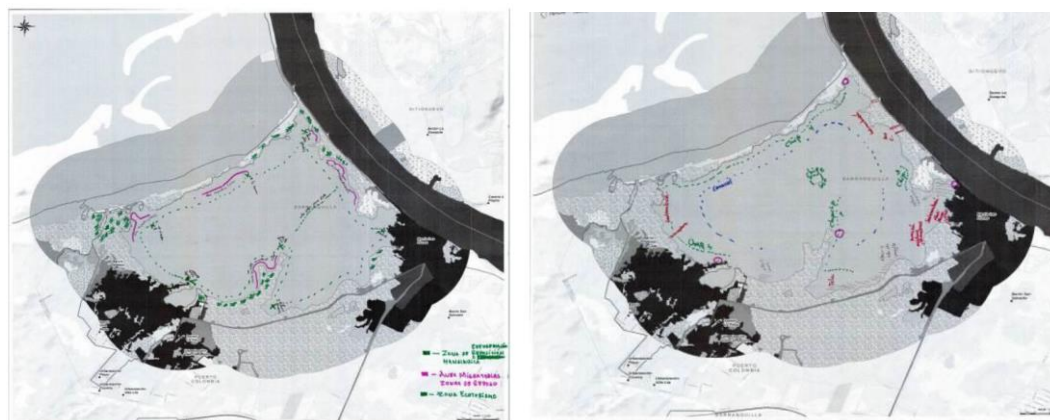


Figura 8. Izquierda: recorrido ecoturístico ofrecido por ASOPLAYA; Derecha: recorrido ecoturístico ofrecido por ASOPESTUR.

Según la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018), el Grupo Argos contrató a la empresa Incubar Sucre para prestar servicios de asesoría a Asoplaya en su iniciativa de formar una empresa turística en la Ciénaga de Mallorquín. Asimismo, el Ministerio de Medio Ambiente y la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (2015), plantearon el proyecto ecoturístico “Por los Caminos del Mangle”. Este proyecto reconoció las iniciativas que actualmente existen pero que no están organizadas y se realizan de forma aislada tales como: los servicios de restaurante en Puerto Mocho (Playa 1), el transporte a través de trenes artesanales en la antigua vía férrea que llegan hasta Playa 2 (cerca a Bocas de Ceniza) un punto cercano a Bocas de Ceniza. El equipo de trabajo del MADS desarrolló una primera fase del proyecto, donde se plantearon las siguientes rutas de lanchas:

Tabla 2. Rutas de ecoturismo proyecto MADS-CRA (2015).

Ruta 1	Ruta 2
Estación 1: La playita (La Playa) como lugar de embarque y desembarque	Estación 1: Muelle ubicado en el barrio Las Flores como lugar de embarque y desembarque
Estación 2: Avistamiento de aves	Estación 2: El Manglar
Estación 3: El Manglar.	Estación 3: Avistamiento de aves

Como resultado de los estudios realizados con las asociaciones de pescadores interesadas, realizaron la siguiente proyección financiera: de lunes a jueves trabajarán 10 lanchas diariamente, es decir cinco en la ruta 1 y cinco en la ruta 2. Se estableció que diariamente cada lancha haría 2 recorridos. Adicionalmente, de viernes a domingo trabajarán 10 lanchas diariamente, haciendo tres recorridos. Eso quiere decir que el número total de recorridos a la semana serían 170. Posteriormente, MADS (2015) estimó que los ingresos totales semanales serían de \$17.000.000 de pesos. Si se tienen en cuenta los gastos operacionales en la semana (\$8.027.740), el ingreso neto semanal sería de \$8.972.260. Eso debe dividirse en partes equitativas para el corregimiento de La Playa y el Barrio Las Flores (\$4.486.130). Adicionalmente, se asume que las asociaciones de pesca son las mismas que prestarán el servicio turístico y que en promedio para cada localidad existen 6 asociaciones. Eso quiere decir que cada asociación podría estar recibiendo ingresos netos semanales de aproximadamente \$897.226 pesos, lo cual constituye ingresos complementarios significativos para las asociaciones locales.

Comercialización de plántulas de mangle

Otras actividades económicas son las relacionadas con la rehabilitación ecológica del ecosistema, tales como siembra y mantenimiento del manglar. La revegetación se ha enfocado en el mangle rojo ya que para esta especie las asociaciones de pescadores de Las Flores y La Playa tienen experiencia. Estas comunidades han organizado viveros y han tenido diversas capacitaciones técnicas en las técnicas de siembra y propagación.

Según la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018), en la actualidad Asoplaya es la única asociación de la Ciénaga de Mallorquín que cuenta con un vivero comunitario donde se cultivan plántulas de mangle; el resto de iniciativas son individuales. La comercialización de plántulas representa una de las formas de uso directo del ecosistema de manglar. Éstas se venden por unidad a un valor de \$2.500 pesos. Para el 2016, la Universidad del Atlántico registró que la venta de plántulas alcanzó las 20.000 unidades; esto daría un total de ingresos netos de \$50.000.000 de pesos. Otra de las formas de aprovechamiento del mangle, es a través de la tala para obtener madera la cual es utilizada para hacer carbón vegetal. Además, es importante recalcar que las asociaciones del sector participan como catalizadores de fondos de compensación como resultado de la intervención de las autoridades ambientales, principalmente por obras de dragado. Los contratos se direccionan a proyectos de reforestación de manglares.

Conflictos socio-ambientales

- **Sedimentación y pérdida de la profundidad:** con la construcción de los tajamares, se pasó de un régimen estuarino a un régimen de laguna costera ya que se perdió la conexión y dependencia permanente con el Río Magdalena. Bajo estas nuevas condiciones de régimen hídrico, se perdió el equilibrio necesario en el intercambio de aguas, generando graves consecuencias en la dinámica de sedimentación en la ciénaga. Hace menos de 20 años, se reportaban profundidades de 1.3 m en la Ciénaga de Mallorquín (Universidad del Norte, 2005); actualmente, se registran valores entre 0,1 - 0,4 m. A pesar de que existe el ingreso de agua por los canales que comunican con el río (*box culvert*). Sin embargo, éstos muestran ser hidráulicamente insuficientes para mantener un flujo de agua adecuado y en algunos periodos del año (sequía), es casi inexistente. Este fenómeno sumado a la alta evaporación, hace que se pierda gran parte de columna de agua y se incremente la salinidad. Asimismo, la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018) registraron que hay obstrucción de la barra de conexión con el mar lo cual conlleva a que los sedimentos se acumulen y no puedan salir de la ciénaga.
- **Contaminación del agua:** antes de 2020, la principal fuente de contaminación de la Ciénaga de Mallorquín era la desembocadura del Arroyo León, el cual a su paso por Barranquilla recogía las aguas provenientes de la planta del barrio El Pueblo, el Río Magdalena y los barrios de invasión que se han asentado alrededor de la ciénaga, los cuales, al no poseer alcantarillado, vierten directamente al cuerpo de agua (Páez Correa, 2015). El corregimiento de La Playa cuenta con alcantarillado, no obstante, el sistema resultaba ser ineficiente por el incremento de la densidad poblacional, el cual ocasiona que se rebosen las aguas negras, corriendo por las calles hasta desembocar en la ciénaga. De acuerdo a Gómez *et al.* (2014), se muestran evidencias de la presencia de metales pesados en los sedimentos, lo que toxicológicamente podría representar un riesgo en términos de una potencial bioacumulación en moluscos y peces que son ingeridos. Los aportes de las aguas del Río Magdalena y el antiguo botadero de basuras presentan gran influencia en la calidad del agua de la Ciénaga, por lo que las identificaron como principales fuentes de contaminación por metales pesados al traer consigo descargas de desechos industriales y aguas residuales de las principales ciudades del país (Cedeño *et al.*, 2001). Además, autores como Garay y Vélez (2004) registran la contribución directa que hacen las industrias metalúrgicas, productoras de químicos, curtiembres, agroquímicos, entre otras de la zona industrial del Distrito de Barranquilla por

la vía 40 a la ciénaga. Otro aspecto de la calidad del agua que se evaluó corresponde a la alta contaminación microbiológica con altas concentraciones de coliformes totales (CTT) resultado del vertimiento de aguas residuales en las estaciones Ciénaga de Mallorquín y Arroyo León (Garcés-Ordóñez et al., 2016).

- **Disposición de residuos sólidos:** La contaminación por residuos sólidos ha sido una de las principales fuentes de contaminación. Principalmente, la antigua desembocadura del Arroyo León ocasionó la acumulación de basuras entre los manglares. Esta situación se agravaba durante la época de lluvia debido a la mala práctica de muchas personas que arrojan residuos sólidos en los arroyos. Estas basuras son principalmente plásticos que se acumulan entre las raíces de mangle, desde la zona de desembocadura del Arroyo León hacia la barra. Los plásticos están sujetos a degradación física, química y biológica, llevando de forma secundaria a la formación de microplásticos, los cuales son ingeridos por organismos de niveles tróficos superiores con alta posibilidad de bioacumulación (Cole et al., 2011). También hay alta presencia de monómeros tóxicos y aditivos de los plásticos, lo que afectaría a la fauna acuática (Friess et al., 2013). Asimismo, el antiguo basurero se ubicaba en la Ciénaga de la Salina. Actualmente, aún se depositan desechos industriales y se realizan actividades de limpieza de equipos y metales mediante *sand-blasting*.
- **Rellenos (aterramientos) y ocupación ilegal:** a las orillas de la ciénaga en el margen que limita con el barrio Las Flores, la Vía 40 y en el sector de la Ciénaga llamado Las Salinas se ha llevado a cabo de manera ilegal rellenos e invasiones a sus orillas. Históricamente, la problemática de los rellenos comenzó con la disposición inadecuada de basuras en el llamado basurero de Las Flores. Sin embargo, este tipo de prácticas ha continuado con el asentamiento ilegal de la comunidad en barrios aledaños. Lo anterior se ha dado a través de la construcción de casas palafíticas construidas con retazos de madera. Además de la evidente pérdida de la cobertura de la Ciénaga, este tipo de invasiones agravan el problema de contaminación de la misma, puesto que estos carecen de servicios públicos como alcantarillado. Asimismo, la población en el barrio Las Flores y el corregimiento de La Playa ha crecido significativamente, lo que ha generado un déficit de vivienda social, pues aunque existen iniciativas de proyectos de vivienda en Mallorquín, estas viviendas tienen altos costos económicos (Páez Correa, 2015). Frente a esta dinámica, se ponen en venta terrenos ya invadidos en la Ciénaga, acogiendo principalmente a personas de otros barrios de

Barranquilla o en algunos casos venezolanos que compran la tierra a bajos costos (Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde, 2018).

- ***Pesca ilegal:*** otro elemento de preocupación son las artes de pesca como el trasmallo (o chinchorro) o por “zangarreo”, así como la pesca a tallas inadecuadas, que ponen en riesgo la sostenibilidad de esta actividad. De acuerdo a Díaz y Obregón (2014), aquellos actores que realizan pesca ilegal son identificados como pescadores no asociados, “ilegales”, “invasores” y en últimas, exógenos a las dinámicas comunitarias.
- ***Conflictos sobre el uso del ecosistema de manglar:*** los manglares de la Ciénaga de Mallorquín están en peligro por la presencia de amenazas provocadas principalmente por el avance de centros poblados, extracción de madera y la construcción de infraestructura de vías. Es necesario mencionar que, debido a los daños causados a la zona de inundación, las rondas y canales y los puntos de intercambio por las obras de la vía 40, la calidad del agua de la Ciénaga de Mallorquín se deteriorara paulatinamente y terminará afectando buena parte del manglar a mediano plazo. Otro agente que ha generado deforestación de manglar y podría generar mayores afecciones a futuro, es la construcción y ampliación de la prolongación de la carretera Vía 40. De acuerdo a la ANLA (2015), esta obra ha demandado la tala de 1,4 ha de manglar. Asimismo, alrededor de sectores del cerro de Santa Isabel y la zona de confluencia de la carretera Las Flores a la vía circunvalar, la presión urbanística ha deteriorado las coberturas remanentes naturales (manglar y bosque seco) modificando su nivel de importancia estratégica.

Una de las primeras acciones que deben garantizarse es impedir la tala del manglar, el cual es utilizado por algunas personas como carbón de leña. La tala de mangle es preocupante, pues no existe registro de la cantidad de mangle cortado; los pobladores y líderes afirman que algunas veces es cortado como medio de sostenimiento de algunas personas que hacen carbón vegetal, pero también existen personas que lo cortan para poder invadir el espacio que el mangle ocupa. Otro tipo de acciones urgentes en el corto y mediano plazo constituyen tomar medidas enfocadas al control de los rellenos para establecer viviendas informales, vertimientos industriales y la deposición de residuos sólidos.

En términos generales, los usos del suelo que presentan conflictividad de usos se distribuyen en la parte sur de la Ciénaga de mallorquín, en donde se presentan coberturas de la tierra intervenidas como lo son las zonas industriales o comerciales, tejidos urbanos, red vial y pastizales, los cuales son coberturas que no conservan o no cumplen los usos de protección del

suelo, los cuales fueron definidos como unidades de protección en el POMCA (2015). Se debe monitorear la evolución del estado fitosanitario y ecofisiológico de la franja de manglares contigua a la Vía 40 y su prolongación hacia La Playa, considerando que esta es la única área de manglar en el distrito de Barranquilla y el de mayor extensión en el Departamento del Atlántico.

- **Mantenimiento, control y vigilancia de la Ciénaga:** la situación que se presenta con el mantenimiento de los *box coulvert* es de preocupación para la población, pues fue común en las entrevistas realizadas por Barranquilla Verde y la Universidad del Atlántico (2018) que no hay mantenimiento de los mismos; los pobladores locales afirman que no obtienen respuestas por parte de las autoridades ambientales. Lo mismo sucede con la tala indiscriminada de mangle y la falta de control y vigilancia de los rellenos para establecer viviendas informales, vertimientos industriales y la disposición de residuos sólidos. En general, en todas estas iniciativas demandan un mayor control y vigilancia por parte de las autoridades ambientales con jurisdicción en la Ciénaga de Mallorquín.

B. Información primaria

1. Recorridos rutas ecoturísticas de la ciénaga de Mallorquín

A partir de los recorridos guiados, talleres participativos con las comunidades y las entrevistas semiestructuradas descritas en la metodología se identificaron 4 rutas ecoturísticas en la Ciénaga de Mallorquín. A continuación, se describirán las diferentes rutas y los mapas empleando las variables enunciadas en la metodología, las cuáles han sido en la mayoría de los casos georreferenciadas y que servirán de insumos para la priorización de rutas³.

Recorrido concientización socio-ambiental

Pablo Pachón, veedor ciudadano de obras y proyectos públicos en Barranquilla en conjunto con Leoni Noguera (líder del colectivo Manglarte) realizan una ruta de concientización ambiental en la Ciénaga de Mallorquín. Con esta ruta buscan dar a conocer a la Ciénaga a personas de la ciudad de Barranquilla y comprender el contexto socio-ambiental del proyecto del Ecoparque Ciénaga de Mallorquín, el cual tiene diferentes impactos sobre las poblaciones del corregimiento de La Playa, el

³ Los mapas pueden ser consultados en los siguientes links: [Mapa Rutas Ciénaga de Mallorquín](#) y [Mapa Talleres de co-creación](#)

barrio Las Flores así como sobre los ecosistemas presentes y las diferentes especies presentes en la ciénaga. Durante este recorrido se exponen los diferentes conflictos socio-ambientales de la Ciénaga por situaciones de contaminación, construcciones, proyectos o pérdida de coberturas vegetales; las diferentes licitaciones del Ecoparque Mallorquín; la percepción y participación de las comunidades en el proceso desde la veeduría ciudadana.

En la figura 9 se observan las diferentes variables georreferenciadas (iconos a la izquierda) durante el recorrido (línea morada) que parte del corregimiento de La Playa y tiene como punto inicio el supermercado Ara de Urbaplaya. Desde allí se parte caminando hasta una de las entradas de la Ciénaga, en dónde cerca al muelle se realiza la contextualización espacial y a través de un mapa se muestran las diferentes licitaciones del megaproyecto del Ecoparque Ciénaga de Mallorquín y de los diferentes conflictos socioambientales. Posteriormente, se parte en lancha de motor desde el muelle para recorrer diferentes zonas de la Ciénaga y a través de la barra 1 entrar al Mar Caribe. En este sector se observan los asentamientos autoconstruidos (principalmente casetas y construcciones palafíticas) de la población que habita en la barra de arena y Puerto Mocho, en donde se desembarca. El recorrido continúa a pie desde la Playa 1 hasta la Playa 2, en dónde se toma el servicio de alimentación en el restaurante Río mar Gourmeth de María de los Ángeles Hurtado, lideresa social de Asopestur, servicio que se encuentra incluido en el paquete.

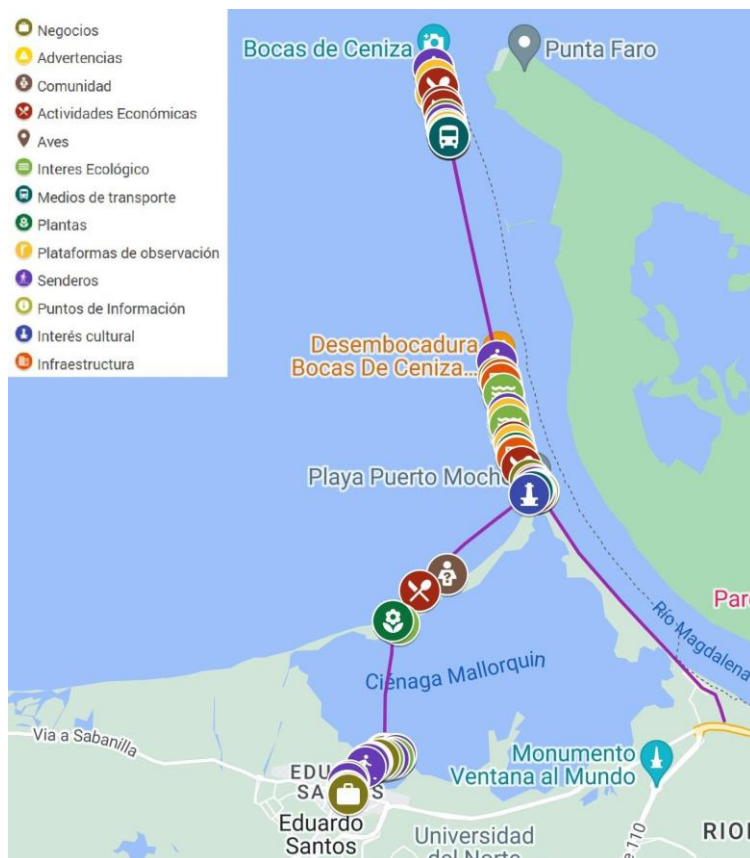


Figura 9. Mapa recorrido guiado concientización socio-ambiental.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

Luego del almuerzo, se continúa el recorrido en moto hasta el final del camino transitable a Bocas de Ceniza, lugar desde el que se continúa a pie por un sendero destapado y en el cual las olas del Mar Caribe chocan contra los deltas de la desembocadura. En este lugar se realiza una contextualización de Bocas de Ceniza y su importancia histórica; este lugar es el punto de mayor afluencia de turistas en las proximidades de la Ciénaga. Luego de llegar al final de la desembocadura del río Magdalena en el mar Caribe se regresa por el mismo camino hasta el camino transitable, en dónde, nuevamente se realiza el transporte en moto.

Este paquete tiene un valor de \$35.000 pesos por persona (para grupos de mínimo 10 personas). Dentro del paquete se incluye el desplazamiento en lancha desde el muelle de La Playa hasta Puerto Mochi, el servicio de guianza por parte de Pablo Pachón, y el almuerzo “Riomar Gourmeth” que consiste en una picada de pescado con Patacón. En el paquete no se encuentra incluido el transporte en moto para el recorrido de Playa 2 - Bocas de Ceniza - supermercado Ara Las Flores, que tiene un valor de \$12.000 pesos por motocicleta contratada.

Durante el recorrido se pudieron identificar diferentes negocios, actividades económicas e infraestructura en varias zonas de la Ciénaga, el sector de Las Flores y la desembocadura de Bocas de Ceniza. Se observó que la mayoría de los negocios se encuentran distribuidos entre la Playa 1 y 2 así como en la zona urbana del corregimiento de La Playa y el barrio las Flores, en donde, según su cercanía al mar o a la Ciénaga ofrecen en su mayoría productos de mar. Por otra parte, la actividad que más se lleva a cabo en las zonas del recorrido es la pesca artesanal y deportiva en diferentes zonas, en torno al turismo no se identificaron infraestructura relacionada ni señalización o puntos de información para los visitantes que faciliten la ubicación dentro del área.

Recorrido guiado para el avistamiento de aves

Ramón Montes (líder de Atlántico Birding) ofrece diferentes recorridos en la ciudad de Barranquilla y el departamento de Atlántico para el avistamiento de aves, historia y educación ambiental con diferentes recursos interpretativos. En la Ciénaga de Mallorquín, Ramón ha llevado a cabo labores de observación de aves desde el año 2017 y dónde oferta 3 paquetes diferentes con el apoyo de Asoplaya, quienes prestan el servicio de transporte para los turistas, la venta de plántulas de manglares para la siembra, el apoyo en labores de guianza y en ocasiones, el servicio de comida local (\$20.000 por persona; incluye almuerzo y refrigerio).

Los diferentes paquetes son ofrecidos por Ramón a través de redes sociales (Instagram principalmente), mientras que desde Asoplaya se ofrecen los servicios ecoturísticos por WhatsApp y voz a voz. A continuación, se describen los diferentes paquetes:

- **Paquete 1:** Paquete especial para turistas nacionales o extranjeros cuyo principal objetivo es el avistamiento de aves. Este paquete tiene un valor de \$250.000 para grupos de 1 a 9 personas e incluye el traslado desde el muelle de la Ciénaga de Mallorquín hasta el plano lodoso para realizar en este lugar la observación de aves, así como el servicio de guianza de Ramón Montes. Posteriormente, el recorrido culmina en Puerto Mocho. El paquete no incluye el transporte desde Puerto Mocho hasta el barrio las Flores que tiene un costo adicional de \$10.000 en tren artesanal o \$12.000 en moto por persona. Esta ruta es la misma que se realiza para los ejercicios de la línea de ciencia ciudadana y el apoyo para los diferentes censos de aves.
- **Paquete 2:** Paquete para turistas interesados en el turismo sostenible, que incluye actividades de contemplación del paisaje y avifauna, labores de restauración a través de la siembra de manglar y reducción de huella ecológica desde la remoción de desechos plásticos. Esta ruta se realiza en

lancha desde el muelle de la Ciénaga de Mallorca (La Playa). Se hace una parada en el plano lodoso para hacer las actividades de siembra de manglar, remoción de desechos y observación de aves. Después se llega a Puerto Mocho y se camina hasta la Playa 2 para almorzar (no se encuentra incluido este servicio). Por último, se regresa en tren o moto hasta el barrio Las Flores. Este paquete tiene un valor de \$300.000 para grupos de 1 a 9 personas y adicionalmente se cobra \$2.000 por cada plántula de manglar, \$10.000 por el transporte en tren o \$12.000 en moto por persona desde la Playa 2 hasta el Barrio Las Flores. La alimentación también se puede contratar directamente con Luis Ávila de Asoplaya el cual tiene un costo de \$13.000 por almuerzo y de \$7.000 por refrigerio.

- **Paquete 3:** Este paquete está pensado para aquellos turistas que desean hacer el recorrido de turismo sostenible y adicionalmente visitar el tajamar occidental de Bocas de Ceniza y llegar a la desembocadura del Río Magdalena. Este paquete tiene el mismo costo inicial de \$300.000 pesos para grupos de 1 a 9 personas debido a que Ramón Montes no cobra un adicional por incluir el servicio de guianza hasta la desembocadura, únicamente el transporte. Adicionalmente, se debe pagar el transporte por persona (incluyendo el del guía) que tiene un valor de \$12.000 pesos por el desplazamiento en moto ida y vuelta desde la Playa 2 hasta el final del camino transitable a Bocas de Ceniza, o si se prefiere, \$10.000 pesos por el recorrido en tren artesanal desde la Playa 2 al barrio Las Flores y \$2.000 pesos por cada plántula de mangle.

Con el acompañamiento de Ramón Montes y de Asoplaya se realizaron dos recorridos guiados desde un ejercicio de ciencia ciudadana para identificar los diferentes puntos de interés ecológico, cultural, el transporte empleado y la infraestructura actual de turismo en la Ciénaga. Durante el recorrido Ramón Montes presenta la historia ambiental de la Ciénaga ayudado por material fotográfico de diferentes etapas de su historia y realiza la interpretación ambiental de las diferentes especies de aves residentes y migratorias que tienen presencia en la Ciénaga de Mallorca. Adicionalmente, Luis Ávila (tesorero de Asoplaya) explica el proceso de la siembra de mangle, la obtención de semillas, los beneficios de los manglares y las zonas de la ciénaga en donde se realizan las actividades de reforestación.

Estos recorridos y los diferentes puntos fueron georreferenciados como se muestra en la figura 10, en donde la línea roja (recorrido 1) y azul (recorrido 2) muestran los trayectos realizados y las diferentes convenciones para los variables de interés. Ambos recorridos partieron en lancha del muelle del corregimiento de la Playa, con el objetivo de navegar por diferentes zonas de la Ciénaga para realizar identificación

de aves desde la lancha y en el caso del recorrido 1, observar los pilotes en construcción los senderos palafíticos del Ecoparque Ciénaga de Mallorquín. Posteriormente, ambos recorridos llegan a la barra 1, principal punto de observación de aves de la Ciénaga. En este lugar se desembarca, se realiza un trayecto caminando hasta el plano lodoso y desde una distancia prudente, usando binoculares, se observa una gran cantidad de aves playeras residentes y migratorias.

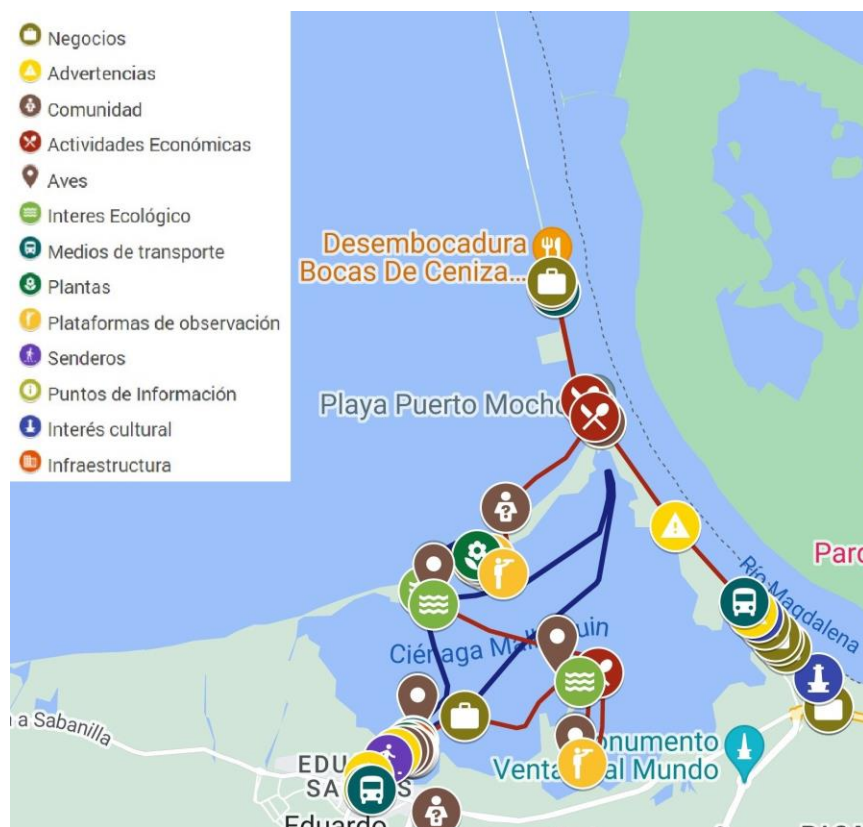


Figura 10. Mapa recorrido guiado por Asoplaya y Atlántico Birding.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

En el plano lodoso también hay un lugar destinado a la siembra de mangles para reforestación. Asimismo, el tiempo de permanencia en el plano lodoso dependerá del interés en la observación de avifauna que tengan los participantes del recorrido. En este punto, las actividades al interior de la Ciénaga culminan y se puede tomar la decisión de regresar al muelle de La Playa o ir a Puerto Mochó para continuar el recorrido hasta la Playa 2 para tomar el servicio de almuerzo, hacer el recorrido hasta Bocas de Ceniza o regresar al barrio Las Flores usando el tren artesanal o en motocicleta.

Recorrido guiado ESTUR

Durante el taller participativo llevado a cabo en el barrio Las Flores, se logró identificar diferentes paquetes turísticos los cuales son ofrecidos por ESTUR, una asociación de ecoturismo y que también se encuentra referenciada en fuentes de información secundaria. ESTUR hace parte de Fundestour una asociación de turismo recientemente formada por los representantes de las 8 organizaciones relacionadas con el turismo en el barrio Las Flores y tienen pensado abrir una nueva ruta turística por el río Magdalena con 4 nuevas lanchas turísticas que les entregó Cormagdalena. Los miembros de ESTUR son dueños de las lanchas a motor en las cuales realizan los recorridos, realizan labores de siembra de manglares para reforestación y tres miembros cuentan con casetas de restaurantes en la Playa 1 y 2. Estos paquetes son ofertados en Puerto Mocho y a través de la aplicación WhatsApp, voz a voz y se adaptan a las preferencias de los turistas:

- **Paquete 1:** Tiene un valor de \$55.000 por persona para un mínimo de 10 personas. Este paquete incluye el traslado en tren desde el barrio Las Flores, almuerzo en el restaurante 'La Preferida', merienda y recorrido en lancha por las Playas 1 y 2. Si los turistas desean ir hasta la desembocadura de Bocas de Ceniza, tiene un costo adicional de \$20.000 por persona (trayecto de 30 minutos en lancha).
- **Paquete 2:** Tiene un valor de \$45.000 por persona y consiste en un recorrido en lancha desde la Playa 1 hasta la desembocadura de Bocas de Ceniza e incluye en el almuerzo en el restaurante 'La Preferida'. Si las personas no desean llegar hasta Bocas de Ceniza se ofrece un paquete de recorrido en lancha entre la Playa 1 y la Playa 2 por un valor de \$35.000 con almuerzo incluido o de \$10.000 solo por el servicio de lancha ida y vuelta.
- **Paquete 3:** Tiene un valor de \$120.000 por persona. Consiste en una chiva rumbera que sale desde la plaza la Paz y visita varios puntos de interés en la ciudad como discotecas, estaderos y monumentos y culmina en Puerto Mocho en donde reciben a los turistas con una fogata, picada y papayera (conjunto musical).

Adicionalmente, si en los paquetes 1 o 2 los turistas quieren ir al Vía Parque Isla Salamanca y visitar la Ciénaga del Torno, así como los caladeros (puntos de pesca), tiene un costo adicional de \$50.000 pesos para grupos de hasta 10 personas. En ocasiones, cuando tienen grupos que contratan los diferentes paquetes turísticos incluyen *souvenirs* hechos por ellos mismos, los cuales hacen con conchas de mar o incluyen productos naturales para el cabello.

Como se observa en los paquetes ofrecidos, Estur basa gran parte de su operación turística en recorridos por el Mar Caribe entre la Playa 1, Playa 2 y la desembocadura de Bocas de Ceniza. Por otra parte, anteriormente tenían una ruta relacionada con la Ciénaga de Mallorquín (figura 11) que partía del muelle interno del barrio Las Flores en lancha a motor, recorrían diferentes sectores de la Ciénaga para cruzar la barra 1 (plano lodoso) y continuaban hasta Puerto Mocho. Sin embargo, el acceso a la ciénaga del lado de Las Flores se ha ido cerrando debido a la sedimentación y el ingreso se debe realizar directamente por el mar por lo que actualmente no ofrecen esta parte del recorrido.

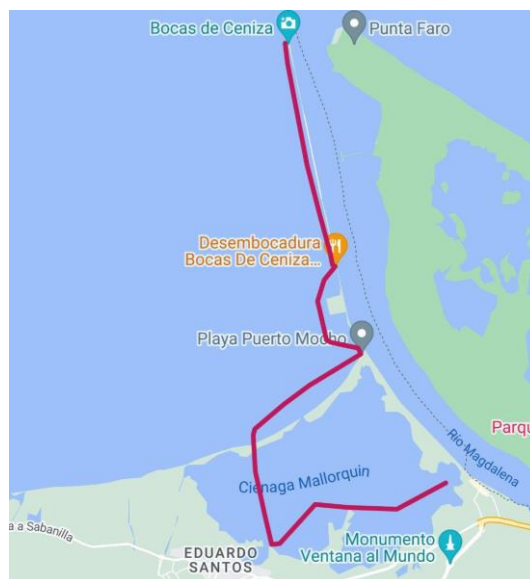


Figura 11. Mapa Recorrido ofrecido por ESTUR.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

El recorrido a Bocas de Ceniza depende en gran medida de las condiciones climáticas y de la marea en los diferentes sectores del mar para garantizar la seguridad de los visitantes. En la desembocadura se realiza la observación de los barcos que entran al río Magdalena desde el mar, así como el avistamiento de especies marinas como delfines y manatíes.

2. Talleres participativos

Durante la etapa 3 de los talleres participativos en el barrio Las Flores y en el corregimiento de La Playa, los moderadores del equipo de investigadores identificaron con los participantes las diferentes rutas ecoturísticas y los puntos de interés relacionados en las diferentes mesas de trabajo. Los puntos identificados en los dos talleres fueron sistematizados y georreferenciados en un mismo mapa empleando la herramienta 'My Maps' de Google, en donde se eliminaron los

duplicados y en algunos casos se complementó la información con las grabaciones de voz del taller. Algunas categorías fueron agrupadas para facilitar el análisis de la información y se creó la categoría de conflictos socio-ambientales, categoría que no había sido considerada de manera individual al comienzo del ejercicio.

Puntos de interés ecológico

Los puntos de interés ecológico muestran el estado actual de información por parte de las comunidades acerca de los atractivos naturales y la diversidad biológica de la Ciénaga de Mallorquín y sus zonas cercanas. En la figura 12 se pueden observar las diferentes zonas de mangle que se encuentran en los diferentes bordes de la Ciénaga, así como las zonas donde las asociaciones están ejerciendo esfuerzos de revegetación de este ecosistema. Lo anterior es de gran relevancia, ya que desde hace 20 años las asociaciones de pescadores se han dispuesto a sembrar mangle con fines de restauración. Adicionalmente, en zonas cercanas al corregimiento de La Playa, se encuentran también relictos de bosque seco tropical.

Por su cercanía con el Vía Parque Isla Salamanca y por ser una zona con diferentes hábitats importantes para la fauna silvestre, al interior de la Ciénaga los participantes del taller identificaron 7 puntos de avistamiento de aves principalmente playeras como pelícanos, gaviotas, chorlitos y diferentes tipos de garzas; también confirmaron que se han observado flamencos. Por otra parte, en la Ciénaga también hacen presencia otras especies de fauna como los cangrejos azules, manatíes y caimanes, y en la cercanía de Bocas de Ceniza se observan delfines. Estas especies representan en su conjunto un atractivo turístico importante para la Ciénaga y un activo para las comunidades locales.

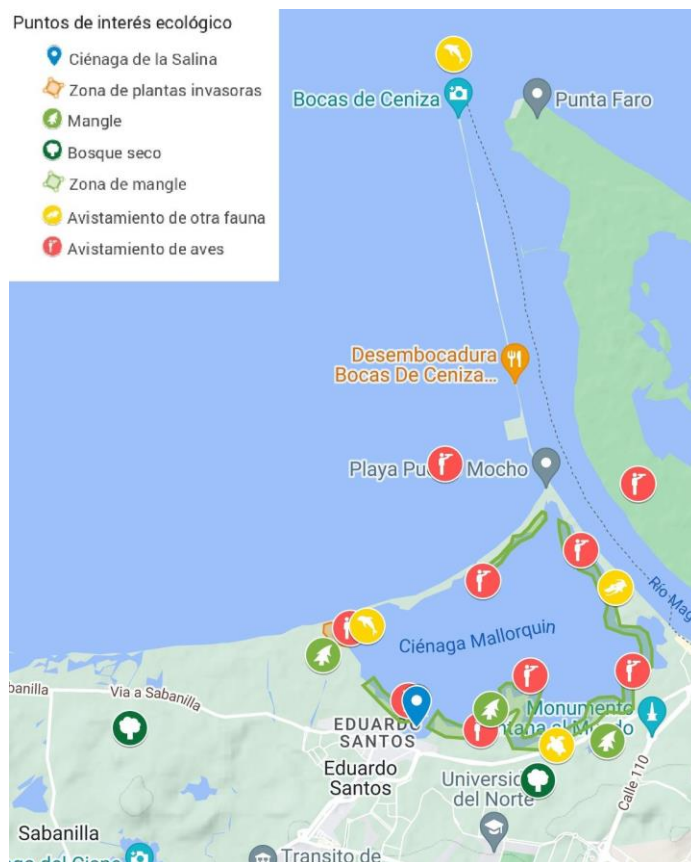


Figura 12. Puntos de interés ecológico.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

Puntos de interés cultural y comunidades

Durante los talleres se identificaron diferentes puntos de interés cultural ya sea por su importancia histórica, por ser un lugar de encuentro de las personas o atractivo para personas que visitan el lugar. Se observa en la figura 13 que la mayoría de los puntos de interés cultural se establecen en torno a la relación entre la Ciénaga de Mallorca y el mar, donde debido a los sedimentos y a la contaminación se han formado diferentes espacios (barras) en los cuales se pueden encontrar puntos de observación de aves y la construcción de asentamientos humanos. De igual forma ha creado espacios como islas artificiales y barreras de sedimentos en dónde la gente acude los fines de semana a bañarse en el mar y en donde también se practican algunos deportes náuticos.



Figura 13. Puntos de interés cultural y comunidades.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

Muchos de los puntos de interés cultural se relacionan con la pesca artesanal, la cual se realiza en diferentes lugares tanto de la ciénaga como del mar. El tajamar occidental de Bocas de Ceniza es la construcción más representativa del lugar siendo no solo la desembocadura del río Magdalena, sino por ser el canal al puerto de Barranquilla en donde se pueden observar embarcaciones de gran tamaño, diferentes especies de fauna y varios faros. Adicionalmente en el camino que conduce a la desembocadura se encuentran diferentes casas autoconstruidas desde Puerto Mocho hasta el final del Tajamar occidental. Las zonas en las que más se ubican los asentamientos son en el barrio Las Flores y en el corregimiento de La Playa, algunas de las cuales son construcciones palafíticas que se ubican sobre los mangles. Adicionalmente, el barrio Las Flores se encuentra cercano a sitios turísticos con el monumento de la Ventana, sin embargo, no se identificaron venta de artesanías u otros productos para la venta a visitantes.

Transporte e infraestructura

En la Ciénaga de Mallorquín y las zonas cercanas se identificaron durante los talleres diferentes medios de transporte según el recorrido o desplazamiento que se requiera hacer y la infraestructura relacionada (figura 14). El medio de transporte más frecuente para llegar hasta Las Flores o el corregimiento de la Playa desde otros lugares de Barranquilla es el transporte público (taxi, buses) o transporte

privado (Uber o carro particular). Sin embargo, al interior de los barrios se emplean más frecuentemente los bicitaxis o motos. Al interior de la Ciénaga, a pesar de su baja profundidad el medio de transporte más empleado son las lanchas a motor para el transporte de turistas, estas lanchas son las mismas empleadas para la pesca, por lo cual, deben ser adaptadas para el turismo, además los pescadores también realizan desplazamientos en canoa durante las faenas de pesca. En el barrio Las Flores se encuentra un tren artesanal construido por personas de la comunidad sobre las antiguas vías del tren. Este tren realiza el recorrido entre la Playa 2 y el barrio Las Flores, debido al mal estado del tren, algunas personas prefieren realizar el recorrido en otras opciones como las motocicletas que prestan este servicio.

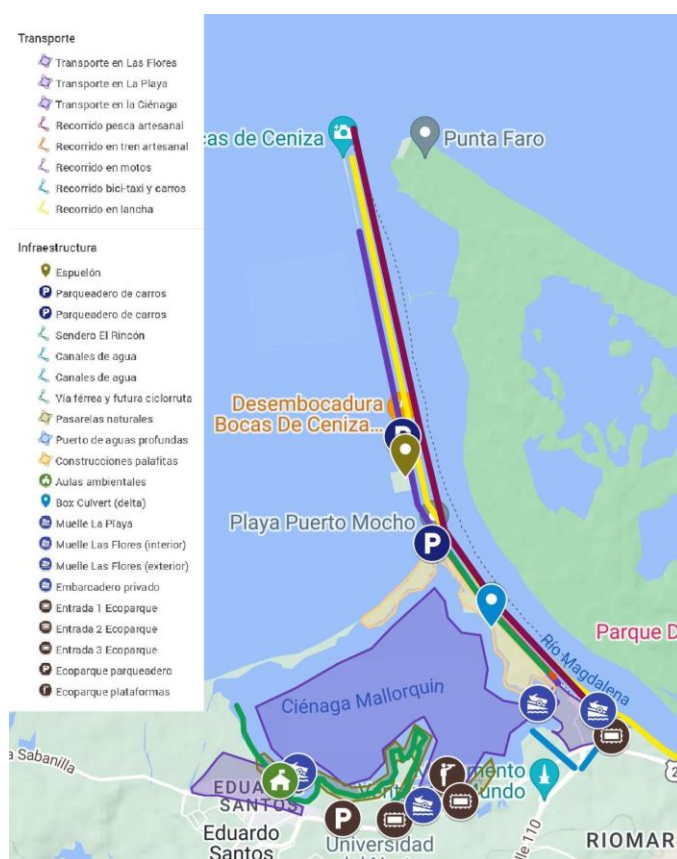


Figura 14. Transporte e infraestructura.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

En cuanto a la infraestructura actual del lugar, se pudieron identificar diferentes canales de entrada de agua entre el río Magdalena y la Ciénaga, muelles parqueaderos, así como senderos sin pavimentar a través de los cuales se puede acceder a la Ciénaga desde La Playa o ir desde el Barrio Las Flores a la desembocadura de Bocas de Ceniza. Sin embargo, actualmente no existe infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades turísticas: no existen

senderos o plataformas de observación definidas; el muelle principal se encuentra en malas condiciones y en la mayoría de lugares donde se realizan paradas no hay muelle que facilita el embarque y desembarque; no hay señalización que indique los atractivos turísticos o advertencias presentes en el recorrido; no hay lugares para la disposición de residuos sólidos; y en muchos casos, los senderos sin infraestructura adecuada pueden ser peligrosos para los turistas por la dificultad de acceso o la posibilidad de caídas debido a la inestabilidad del terreno.

Por otra parte, la infraestructura turística identificada corresponde a la relacionada con el Ecoparque Ciénaga de Mallorquín como lo es la zona de senderos palafitos que se encuentran en construcción y las diferentes entradas que tendrá el Ecoparque sobre la Vía 40.

Actividades económicas

La Ciénaga de Mallorquín tiene la influencia de diferentes actividades económicas (figura 15) algunas de las cuales dependen estrechamente de la Ciénaga como es el caso de la pesca artesanal de camarones, cangrejos, caracoles y chipichipi que se lleva cabo con atarraya y palambre en diferentes zonas al interior de la misma. Esta actividad también se lleva a cabo en el mar y en la barrera de arena empleando otras técnicas como el chinchorro para la pesca de chivo, sábalo, róbalo, corvina o lebranche. Otro de los negocios que se identificó y que se desarrolla en torno a la Ciénaga son los viveros de mangle que, para el caso de La Playa, junto con el transporte de turistas, es la principal fuente de ingreso de en materia de turismo para asociaciones como Asoplaya. A pesar de esto, la mayoría de asociaciones relacionadas al turismo en la Ciénaga se dedican principalmente al turismo recreativo que consiste en llevar personas a Puerto Mocho, el cual funciona a manera de pasadía en dónde los turistas van a tener un día de playa y consumen alimentos y bebidas que se ofertan en esta zona.

En la cercanía de la Ciénaga se encuentran empresas como Sental SAS (energía y telecomunicaciones), Tecnoglass SAS (fabricación de vidrio arquitectónico) y Cementos Argos, las cuales, de acuerdo a los participantes del taller, generan empleo para algunos habitantes de La Playa y Las Flores y las cuáles a través de compensaciones ambientales compran plántulas de mangle a las diferentes asociaciones con fines de reforestación en la Ciénaga. Por otra parte, en el barrio Las Flores se identificaron en el ejercicio una gran cantidad de restaurantes típicos de comida del Caribe y estaderos a lo largo del camino que conduce a Bocas de Cenizas y en las Playas 1 y 2, siendo la principal actividad económica de las personas de la zona.



Figura 15. Actividades económicas.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

Conflictos socio-ambientales

La influencia de diferentes actividades económicas, la cercanía con la desembocadura de bocas de ceniza y la construcción del Ecoparque Ciénaga de Mallorquín se relacionan con la aparición o intensificación de diferentes conflictos socioambientales en la zona (figura 16). El principal conflicto identificado por los asistentes se relaciona con la contaminación en diferentes zonas de la Ciénaga, el río Magdalena y la desembocadura de Bocas de Ceniza debido a la mala disposición de residuos sólidos, el vertimiento de aguas residuales e industriales, materiales de construcción, contaminación por gasolina y la ausencia del servicio de recolección de basura en diferentes zonas y de alcantarillado. También la presencia de las empresas mencionadas anteriormente (Sental SAS, Tecnoglass SAS y Cementos Argos), debido a la disposición de los diferentes residuos y por su cercanía a la Ciénaga generan diferentes impactos ambientales, como la contaminación del agua por vertimientos puntuales y residuos sólidos o la deforestación de mangle para el establecimiento de las empresas.

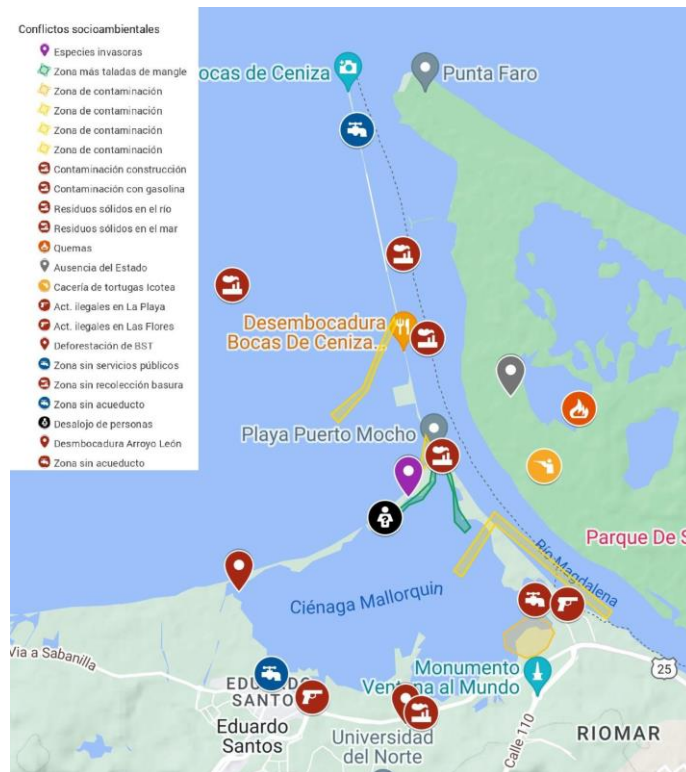


Figura 16. Conflictos socio-ambientales.

Fuente: Elaboración propia empleando Google My Maps.

La ausencia del Estado y la presencia de actividades ilegales tanto en el barrio las flores como en el corregimiento de la playa repercute de manera significativa en las dinámicas sociales de las comunidades e intensifica algunos conflictos socioambientales, así como la percepción de seguridad en la zona que perjudica las actividades económicas entre las que se encuentra el ecoturismo. A su vez, diferentes sectores de la Ciénaga y barrios cercanos no cuentan con servicios de acueducto, alcantarillado, energía eléctrica o recolección de basura lo que acentúa prácticas inadecuadas en la disposición de residuos generando contaminación por vertimientos, gasolina, así como el incremento en el uso de plástico y afecta significativamente la calidad de vida de las comunidades.

Por otra parte, la deforestación de mangle y del Bosque Seco Tropical de zonas cercanas ha sido uno de los principales factores de degradación de los ecosistemas de la Ciénaga, junto con la presencia de especies invasoras que afecta a especies nativas de la zona por el desplazamiento o afectación de sus hábitats naturales. Por último, la construcción del Ecoparque Ciénaga de Mallorca en sus diferentes etapas ha generado inseguridad sobre la tenencia de la tierra en zonas como Puerto Mocho y la Playa 2 en dónde muchos de los comerciantes temen ser desalojados de esos sitios de vivienda o casetas comerciales.

V. Discusión

A. Priorización de rutas ecoturísticas en la Ciénaga de Mallorca

A través de un análisis de información secundaria disponible en GBIF (2021), I2D (2021) para Barranquilla y eBird (2022), se seleccionaron 30 especies de aves con registros en la Ciénaga de Mallorca (ver Anexo 2). Estas especies fueron seleccionadas por el grupo de ornitólogas del proyecto, basándose en ser un grupo de especies que son usualmente vistas en la zona, con gran cantidad de registros y otros atributos biológicos como la categoría de amenaza (IUCN y libro rojo de aves), así como patrones de migración y distribución. De acuerdo a la tabla 3, se establecieron unos criterios para evaluar el potencial alto (puntaje de 3), potencial medio (puntaje de 2) y el potencial bajo (puntaje de 1) en cada una de las variables analizadas. Es importante resaltar que la variable 'Distribución' y 'Categoría de amenaza' tienen el mayor peso, ya que idealmente, segmentos de avistadores como *birdwatchers* y *hardcore* apreciarán ver en sus recorridos especies endémicas y semi-endémicas así como especies vulnerables (VU), En peligro (EN) y Peligro crítico (CR) al ser menos abundantes.

Tabla 3. criterios biológicos para priorizar especies de aves en la ruta ecoturística de la Ciénaga de Mallorca

Variable	Potencial alto	Potencial medio	Potencial bajo	Peso
Variable categórica	3	2	1	
Distribución	Endémica (E)	Casi Endémica (comparte la distribución en 2 países) - CE	Mayor distribución (cosmopolita) - CO	35%
Categoría de amenaza	Endangered (EN), Critically Endangered (CR), Vulnerable (VU)	Near Threatened (NT)	Least Concern (LC)	35%
Tipo de migración	Sí (Migración latitudinal)	Sí (Migración local)	No es migratoria o no hay información	20%
Detalle registros eBird	1 punto de avistamiento	Entre 2-3 puntos de avistamiento	4 puntos de avistamiento	10%

Fuente: elaboración propia.

En el anexo 3 se puede observar cómo se distribuyeron los promedios ponderados (considerando el peso de las variables) por especie en percentiles: un método estadístico que indica qué porcentaje de un dato dado puntuó en o por debajo de una medida. Según Devore (2012) la distribución por percentiles es una medida de posición que permite categorizar datos cualitativos y categóricos. En esta línea, se utilizó la distribución del percentil para dividir los datos en tres grupos con los siguientes criterios: i) BP: Datos distribuidos por debajo del percentil 33; ii) MP: Datos distribuidos entre el percentil 33 y el percentil 66; iii) y AP: Datos distribuidos a partir del percentil 66. A continuación, en la tabla 4 se muestran los resultados

para las 10 especies que de acuerdo al análisis estadístico, son especies de alto potencial para la ruta ecoturística de la Ciénaga de Mallorca.

Tabla 4. Especies de mayor potencial para el avistamiento de aves en la Ciénaga de Mallorca

Variables		Distribución	Categoría de amenaza - UICN y Libro Rojo de aves	Tipo de migración	Detalle registros eBird	Promedio ponderado
Peso		35%	35%	20%	10%	
<i>Chauna chavaria</i>	Chicaguire	2	3	2	3	2,45
<i>Chrysuronia lilliae</i>	Colibrí esmeralda	3	3	1	3	2,6
<i>Egretta rufescens</i>	Garza rojiza	1	3	3	1	2,1
<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamenco rosado	1	3	2	3	2,1
<i>Thalasseus elegans</i>	Gaviotín Elegante	1	2	3	3	1,95
<i>Setophaga striata</i>	Reinita estriada	1	2	3	3	1,95
<i>Calidris canutus</i>	Playero rojizo	1	2	3	2	1,85
<i>Calidris pusilla</i>	Correlimbo semipalmeado	1	2	3	2	1,85
<i>Conirostrum bicolor</i>	Conirrostro manglero	2	2	1	2	1,8
<i>Ortalis garrula</i>	Guacharaca caribeña	3	1	1	2	1,8
Potencial	Percentil	Punto de corte		Clasificación		
AP	66	1,5		>1,5		
MP				1,46<x<=1,5		
BP	33	1,494		<=1,45		

Fuente: elaboración propia.

De esta priorización, solo *Phoenicopterus ruber* (Flamenco rosado) coincide con la priorización de aves como especies de interés para programas de avistamiento, según el estudio realizado por la Universidad del Atlántico y Barranquilla Verde (2018). Por otro lado, *Egretta rufescens* (Garza rojiza) y *Conirostrum bicolor* (Conirrostro manglero) fueron las únicas dos especies con alto potencial nombradas en las entrevistas semi-estructuradas con Atlántico Birding. Para priorizar la ruta de ecoturismo con un enfoque en aves y manglares en la Ciénaga de Mallorca, se analizó en qué partes de la ciénaga estas 10 especies priorizadas tenían registros y eran únicas para ser observadas en ciertas zonas de este cuerpo de agua (ver figura 17).

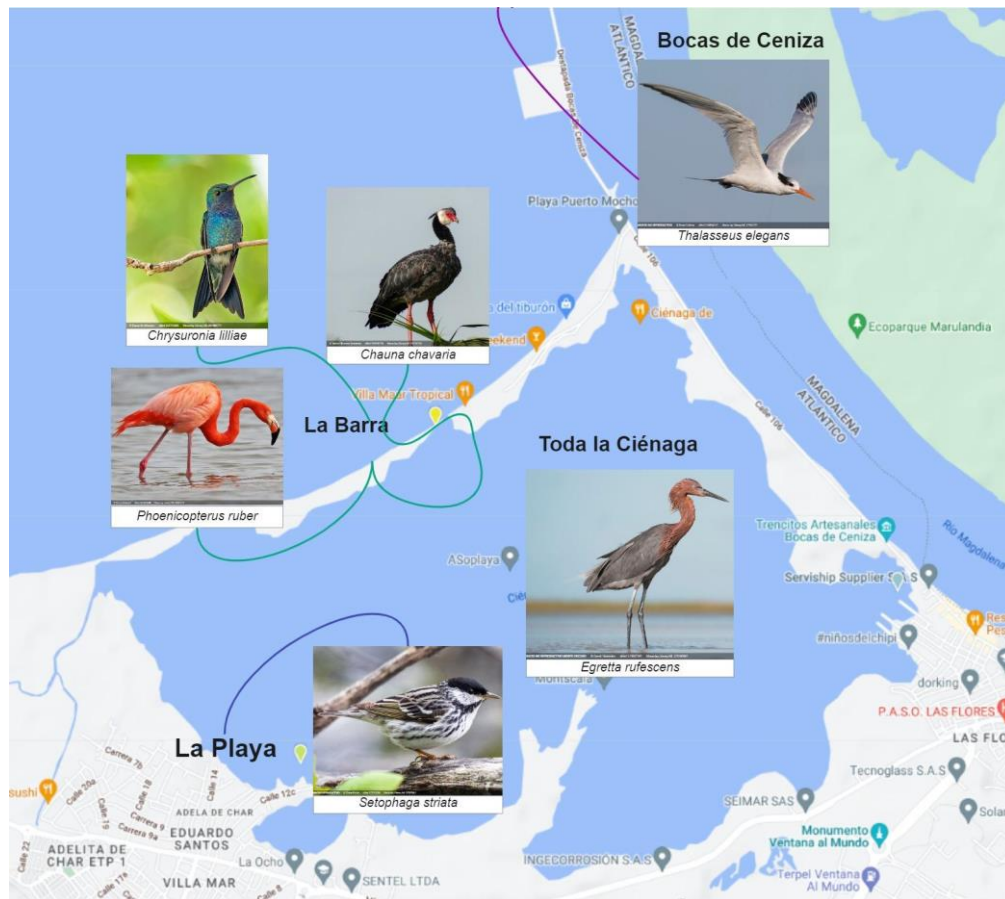


Figura 17. Registros únicos de especies de aves de alto potencial en la Ciénaga de Mallorquín.
Fuente: elaboración propia.

En esta imagen, es posible observar que especies como *Chauna chavaria* (Chicagüire), *Phoenicopterus ruber* (Flamenco rosado) y *Chrysuronia lilliae* (Colibrí esmeralda) son especies cuyos registros en eBird únicamente se ven en la Barra de Arena. Además, es de resaltar que esta área tiene el mayor número de especies con registros únicos. Por esta razón y a la luz de la priorización de una ruta, se debe priorizar aquella que tenga su paso por esta área. Lo anterior, en gran parte se podría deber a que es la zona más alejada de la presión antropogénica. Otras especies de resaltar son *Setophaga striata* (*Reinita estriada*), con registros que se ven únicamente cerca al muelle de embarcación de La Playa y *Thalasseus elegans* (Gaviotín elegante), con registros observados únicamente en Bocas de Ceniza. Por lo tanto, para priorizar rutas de aviturismo, es ideal que también estos dos puntos se encuentren en la ruta priorizada. Finalmente, y no menos importante, es de destacar que *Egretta rufescens* (Garza rojiza) tiene registros en toda la Ciénaga, lo cual significa que es una especie común de ver y que podría ser emblema de cualquiera de las rutas mencionadas en la sección de resultados.

Frente a estos resultados, para la priorización de rutas ecoturísticas en la Ciénaga

de Mallorcaín, se escogieron aquellos recorridos que cumplieran las siguientes características:

1. Fuesen rutas operadas por organizaciones de base comunitaria de la zona.
2. Los servicios incluidos dentro de la ruta tuvieron pertinencia con el ecoturismo, y más específicamente con el avistamiento de flora y fauna de la zona.
3. Las rutas ofertadas tuviesen coincidencia con las especies de aves de alto potencial identificadas con registros únicos y donde efectivamente dentro de las rutas se incluyeran esos puntos de observación, corroborados por los participantes de los talleres. Si este primer criterio no se cumple, se priorizará en segunda instancia aquellas rutas donde otras especies de fauna puedan ser avistadas.
4. Rutas que coinciden con los esfuerzos de revegetación del ecosistema de manglar y por ende, están alineadas con las áreas de restauración y recuperación de la zonificación ambiental de la ronda hídrica de la Ciénaga establecida en el POMCA (2015).
5. Rutas y servicios ecoturísticos donde se evidenciara un nivel de organización consolidado y oferta de diversos paquetes considerando el tipo de público al cual se quiere llegar.
6. Rutas ecoturísticas donde hubiese existencia de guías especializados y/o personas de la comunidad en proceso de formación en actividades turísticas.

Considerando todos estos criterios, se construyó la figura 18, en la cual se pueden observar las 3 rutas (líneas) presentadas en la sección de recorridos guiados junto con los diferentes puntos de interés ecológico de los talleres participativos (zonas sombreadas e iconos). En este momento, únicamente las rutas de Asoplaya - Atlántico Birding (línea azul y roja) califican en un 100% como rutas ecoturísticas dado el nivel más alto de especialización que se observó en ofrecer servicios de avistamiento de aves (5 puntos de observación) y de revegetación de manglar, a través de la siembra participativa con los turistas en diferentes áreas de la ciénaga. De hecho, ninguna otra ruta identificada presta el servicio de guianza especializado en avistamiento de aves. Además, es de resaltar que estos recorridos se llevan haciendo conjuntamente desde 2017, así que se cuenta con la trayectoria en el servicio. Más allá, Ramón Montes cuenta con Registro Nacional de Turismo (RNT) y cuenta con amplia experiencia empírica en ornitología. De las 2 rutas ofrecidas por estos actores, vale la pena resaltar que coinciden con los puntos de registros únicos identificados para especies potenciales de avistamiento en la zona de la Barra y de La Playa. Asimismo, la zona de siembra y avistamiento de manglar en la Barra coincide como zona de restauración del POMCA (2015), lo cual resalta la relevancia de los recorridos.

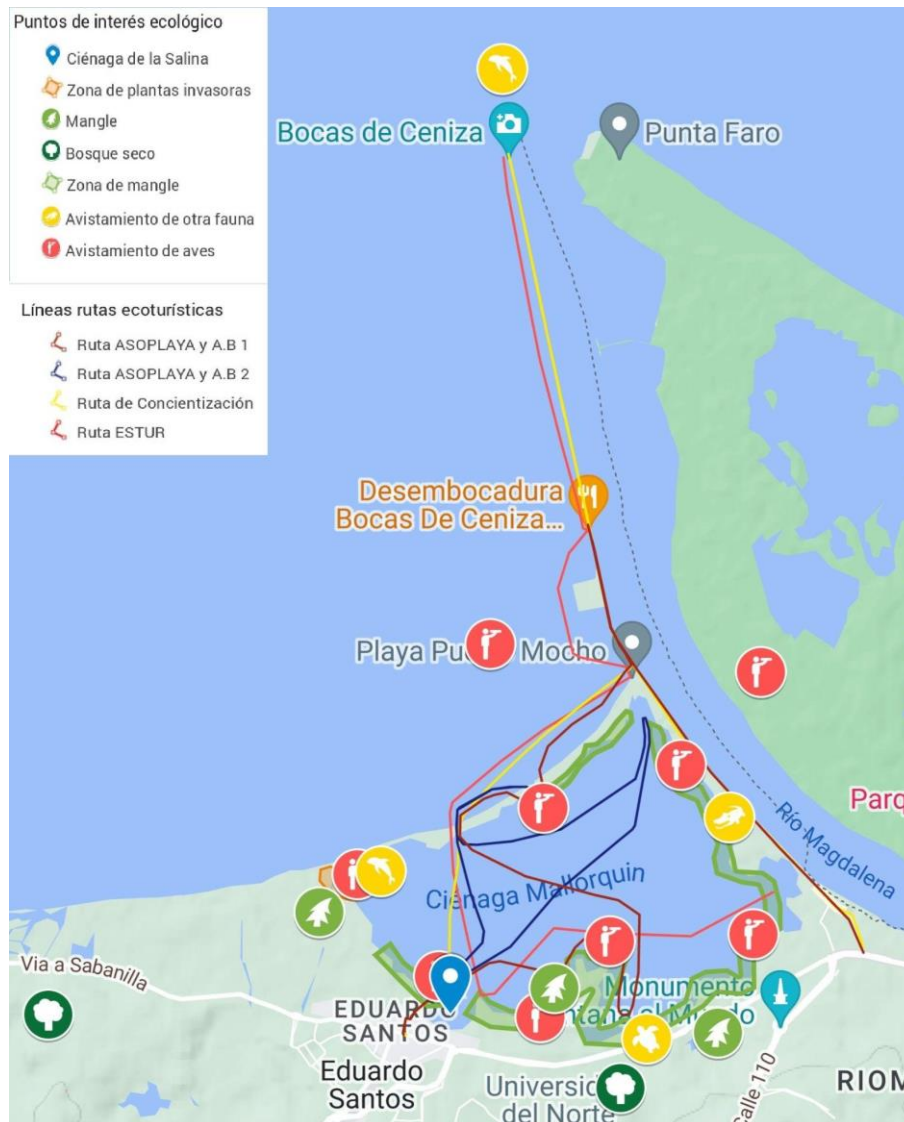


Figura 18. Síntesis de los recorridos guiados con puntos de interés ecológico (especies de fauna y flora de interés). **Fuente:** Elaboración propia empleando Google My Maps.

Además, estas 2 rutas abarcan un 60% de la Ciénaga de Mallorca, con lo cual podría ser posible conectar el servicio ecoturístico con las faenas de pesca artesanal dada su incidencia en los medios de vida de las comunidades locales. Finalmente, se evidencia que las 2 rutas se adaptan fácilmente a segmentos de la demanda de avistadores de aves como *hardcore*, *birdwatchers* y aficionados, lo cual da mayor valor agregado como rutas priorizadas. En definitiva, las rutas de Atlántico Birding - Asoplaya reflejan la mayor diversidad de paquetes ecoturísticos y flexibilidad de acuerdo al segmento del turista de naturaleza.

Asimismo, la ruta 1 de Atlántico Birding permite la conexión con Boca de Ceniza, lugar que, a pesar de la transformación antropogénica, según la información

suministrada en los talleres, es un punto de interés cultural importante. Esto es relevante si se considera que en esta zona hay registros únicos de *Thalasseus elegans* (Gaviotín elegante). Incluso, en el trayecto de Playa 2 a Bocas de ceniza, se identificó en los talleres participativos que estos puntos podrían tener potencial en el avistamiento de aves debido a que la sedimentación del Río Magdalena está generando un segundo plano lodoso en la zona.

En paralelo, como segunda opción, se priorizó la ruta desarrollada por Estur. Sin embargo, se determinó que los recorridos de turismo recreativo entre Playa 1 (Puerto Mocho) y Playa 2, *per se*, no constituyen actividades ecoturísticas. Únicamente el paquete que incluye la visita a Bocas de Ceniza es considerado bajo los criterios expuestos anteriormente como ecoturismo, si llegara a especializarse más en el avistamiento de especies como los delfines y manatíes. Sin embargo, se determinó que la ruta Bocas de Ceniza - PNN vía Isla de Salamanca efectivamente entraría en el segmento de ecoturismo. Lo anterior es relevante ya que es el primer actor identificado que une la Ciénaga de Mallorquín con otro destino de gran importancia como lo es Salamanca y podría constituir un gran insumo para la propuesta de valor, conectando diversas rutas de ecoturismo en la ciudad de Barranquilla. Esta ruta es la segunda priorizada ya que en este momento el turismo no se concentra en su totalidad al ecoturismo y no cuentan con guías especializados en esta materia.

La ruta de Estur es un complemento a la de Atlántico Birding - Asoplaya porque a pesar de no incluir avistamiento de aves ni manglares, incluye el avistamiento de otro tipo de fauna carismática en la zona. Asimismo, la ruta de Estur es 100% marítima, haciendo un complemento con la de Atlántico Birding - Asoplaya para reflejar la conexión con el mar, el río y la ciénaga.

VI. Conclusiones

En la Ciénaga de Mallorquín, el ecoturismo emerge como la actividad más atractiva para las comunidades locales para preservar otros medios de vida como la pesca artesanal, teniendo en cuenta gran diversidad de conflictos ambientales presentes. En definitiva, el área de estudio a pesar de estar altamente intervenida a nivel antropogénico, hace necesaria la adopción de estrategias de base comunitaria que aboguen por recuperarla y convertirla en un destino ecoturístico, de sensibilización socio-ambiental y de ciencia participativa. Por un lado, fue evidente en los talleres participativos que una parte de los habitantes locales imaginan un escenario intervenido con infraestructura de desarrollo turístico. En contraste, otra proporción de los participantes desean un escenario sin construcción de gran infraestructura en el cual se establezca y aleje la barra marina, se recupere el bosque de manglar,

se disminuya la contaminación del agua, aumente la biodiversidad en el ecosistema, se recuperen espacios que fueron rellenados por la urbanización y se haga vigilancia y control efectivo por parte de las autoridades ambientales para restaurar la ciénaga. Por ende, cualquier intervención para el manejo ecoturístico de la Ciénaga debería conciliar ambas visiones, considerando que es un proceso de mediano-largo plazo la transición de estas comunidades, aplicando un enfoque diferencial de co-manejo.

A pesar de que en este documento se propone una serie de rutas que fueron priorizadas de la mano con las comunidades locales, es fundamental comprender que cualquier actividad de tipo ecoturístico demanda ciertos requisitos como la garantía de seguridad de los visitantes, la eliminación de la basura, el control de la contaminación, la restauración de las áreas que se encuentran deforestadas y mejora en las condiciones de infraestructura para la recepción de visitantes. Asimismo, es necesario que para las especies de aves priorizadas en las rutas para el avistamiento comunitario, se desarrollen investigaciones de largo plazo en temas como la reproducción, ecología trófica, monitoreo de las poblaciones de especies, además de proteger sus áreas de alimentación, descanso, evitar perturbaciones antropogénicas en los sitios de permanencia y desarrollar transferencia de saberes y conocimientos con las comunidades del corregimiento de La Playa y el barrio Las Flores para que sean ellos quienes a futuro presenten el servicio.

Frente al ecosistema de manglares, aunque en la Ciénaga de Mallorquín se viene trabajando en el tema de la rehabilitación o restauración ecológica desde hace más de 20 años, los esfuerzos se han concentrado principalmente en la siembra o revegetación. Sin embargo, no se han establecido monitoreos a largo plazo que permitan evaluar las acciones realizadas. Sólo el potencial biótico y la siembra de plántulas (revegetación) no es suficiente para el establecimiento de los manglares, ya que las acciones que se deben tomar en la rehabilitación ecológica de la Ciénaga de Mallorquín incluyen aspectos hídricos, erradicación de especies invasoras, introducción de especies para aumentar la diversidad, control de amenazas y el involucramiento de las comunidades cercanas en todas las fases del proceso de rehabilitación. En este contexto, es indispensable la vinculación y la participación de mayor proporción de la comunidad, para los cuales las acciones de restauración resultan productivas, no sólo por los beneficios económicos directos por la siembra de plántulas, sino por los servicios ecosistémicos asociados a este ecosistema. Además, este tipo de acciones enriquecen y fortalecen el tejido social al promover un trabajo solidario.

VII. Referencias Bibliográficas

- Alcaldía de Barranquilla. (2020, mayo 26). *Plan de desarrollo 2020-2023: "Soy Barranquilla"*. Alcaldía de Barranquilla. Retrieved Mayo 6, 2022, from <https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/plan-de-desarrollo-barranquilla/2020-2023>
- Alcaldía de Barranquilla. (2021, septiembre 13). *Placer y negocios, la apuesta de barranquilla por el Turismo bleisure*. Retrieved Mayo 5, 2022, from <https://www.barranquilla.gov.co/desarrolloeconomico/placer-negocios-apuesta-barranquilla-turismo-bleisure>
- Alcaldía de Barranquilla. 2021. *Ciénaga de Mallorquín movilizaría hasta \$1,48 billones en los próximos 10 años*. Alcaldía de Barranquilla. Retrieved Mayo 8, 2022, from <https://www.barranquilla.gov.co/planeacion/recuperacion-integral-de-la-cienaga-de-mallorquin>
- ANLA. (2015). Términos de referencia específicos - EIA para el proyecto de control de defensa costera y control de erosión de La Ciénaga de Mallorquín, en el departamento del Atlántico. ANLA. (2015). Retrieved July 14, 2022, from <https://www.anla.gov.co/eureka/documentos-estrategicos?start=280>
- Arbeláez, M. F. 2021. *Tendencias para el turismo en 2022: naturaleza, sostenibilidad y deportivo - Sectores - Economía*. El Tiempo. Retrieved May 12, 2022, from <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/tendencias-para-el-turismo-en-2022-naturaleza-sostenibilidad-y-deportivo-641893>
- Barranquilla se confirma Como Destino Turístico para Visitantes internacionales*. Alcaldía de Barranquilla. (2022, January 18). Retrieved July 13, 2022, from <https://www.barranquilla.gov.co/desarrolloeconomico/barranquilla-se-confirma-como-destino-turistico-para-visitantes-internacionales>
- Barranquilla Verde y Universidad del Atlántico. (2018). Condiciones iniciales para la determinación de declaratoria de la ciénaga de mallorquín como área protegida. p. 477.
- Bernal-Vega, L., De la Cruz, E., Durán-Plata, L., Fernández-González, L., López-Puello, A., Madrid-Perlata, B., Pájaro, Y., Rodríguez, S., Sarmiento, J. y Vélez-Mendoza, A. (2017). *La Ciénaga de Mallorquín, un ecosistema que debemos conservar*. 12. https://www.academia.edu/42149232/LA_CIENAGA_DE_MALLORQUIN_UN_ECOSISTEMA_QUE_DEBEMOS_CONSERVAR
- Ateljevic, I. 2020. Transforming the (tourism) world for good and (re)generating the potential 'new normal'. *Tourism Geographies*, 22(3), 467-475. 10.1080/14616688.2020.1759134

- Asociación Colombiana de Ornitología. 2020. Lista de referencia de especies de aves de Colombia - 2020. v2. Asociación Colombiana de Ornitología. Dataset/Checklist. <http://doi.org/10.15472/qhsz0p>
- Biocomercio Andino. 2013. Facilitación de financiamiento para negocios basados en la biodiversidad y apoyo a actividades de desarrollo de mercados en la Región Andina - GEF - CAF - UNEP. Bogotá. 97pp. <http://biocomercioandino.org/wp-content/uploads/2015/04/Estud-merc-Analisis-Observacion-de-Aves.pdf>
- CBI. 2020. *Entering the European market for nature and ecotourism*. Recuperado el 13 de julio de 2022, en <https://www.cbi.eu/market-information/tourism/nature-ecotourism/market-entr>
- Cedeño, C.J., J. Gonzales y S. Guiza. (2001). Compilación y análisis de datos geoquímicos de metales traza en algunas zonas del río Magdalena (Colombia). Ingeominas. 59 pp.
- Chaparro-Herrera, S., Echeverry-Galvis, M., Córdoba-Córdoba, S., & Sua-Becerra, A. 2013. Updated list of endemic and near endemic birds of Colombia. *Biota Colombiana*, 14(2), 235–272.
- Cole, L., S. M. Buckland, and R. D. Bardgett. 2008. "Influence of Disturbance and Nitrogen Addition on Plant and Soil Animal Diversity in Grassland." *Soil Biology and Biochemistry* 40 (2): 505–14. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2007.09.018>.
- CRA. (2015). Revisión de la Zonificación, Mejoramiento de Escala 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. 165. https://www.crautonomia.gov.co/documentos/pomcas/Informe_Ajuste_POMCA_Mallorquin_Version_Final.pdf
- CRA. – UNIMAGDALENA. (2014). Definición de la Ronda Hídrica de la Ciénaga de Mallorquín y formulación del Plan de Manejo de Manglares en el Departamento del Atlántico. Informe técnico.
- Díaz, R., Obregón, M.A., Escobar, K. (2014). Impactos socioeconómicos de la contaminación ambiental de la Ciénaga de Mallorquín sobre los pescadores locales. Estudio de caso: Asociación de Pescadores de la Playa
- De Groot, R., et al. (2012). Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. *Ecosystem Services* 1(1):50–61.
- Devore, Jay L. (2012). *Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*. Séptima edición. ISBN-13: 978-607-481-338-8 ISBN-10: 607-481-338-8

- dos Anjos, F., Limberger, P. F., Gadotti dos Anjos, S. J. & Domareski, T. C. (2011). Contribuciones de la gestión del conocimiento a los servicios turísticos. Estudio em uma agencia de viajes. *Scielo*, 20 (3): 722- 737.
- El Universal. (2022, Enero 18). Barranquilla: destino turístico para visitantes internacionales | EL UNIVERSAL - Cartagena. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.co/regional/barranquilla-destino-turistico-para-visitantes-internacionales-KB5993387>
- Equipo Ladera Sur. (2022, marzo 2). *Colombia como un potencial destino para el aviturismo o turismo de observación de aves*. Ladera Sur. Recuperado en mayo 12 de 2020, en: <https://laderasur.com/articulo/colombia-como-un-potencial-destino-para-el-aviturismo-o-turismo-de-observacion-de-aves/>
- Friess, D.A. (2017). Mangrove rehabilitation along urban coastlines: A Singapore case Study. Elsevier. 16, 279– 289.
- Garay, J.A. y A.M. Vélez. (2004). Programa Nacional de Investigación, Evaluación, Reducción y Control de Fuentes Terrestres y Marinas de Contaminación al Mar – PNICM. INVEMAR, Santa Marta. 110 p.
- Garcés-Ordóñez, O., L.J. Vivas-Aguas, M. Martínez, T. Córdoba, A. Contreras, P. Obando, Y. Moreno, J. Muñoz, Y. Nieto, M. Ríos, J. Sánchez y D. Sánchez. (2016). Diagnóstico y Evaluación de la Calidad de las Aguas Marinas y Costeras del Caribe y Pacífico colombianos. Serie de Publicaciones Periódicas del Invemar No. 4 (2016). Informe técnico REDCAM 2015. INVEMAR, MADS y CAR costeras. Santa Marta. 377 p.
- Glowinski, S. L. 2008. *Bird-watching, ecotourism, and economic development: A review of the evidence*. *Applied Research in Economic Development*, 5(3), 65–77. Disponible en: http://ocean.otr.usm.edu/~w301497/teaching/advice_teaching/docs/glowinski_2008v5n3.pdf
- Gómez, L., Márquez, D., Martínez, C., Otero, S., Pabón, M. y Pabón, N. (2014). Implicaciones sanitarias de la contaminación en la ciénaga de Mallorquín Barranquilla. *Revista Salud en Movimiento*, 6(1), 11-22
- IDB, Audubon, & CREST. 2015. *Market analysis of bird-based tourism: A focus on the U.S. market to Latin America and the Caribbean including fact sheets on the Bahamas, Belize, Guatemala, Paraguay*. Center for Responsible Travel, CREST. Disponible en: http://www.responsibletravel.org/resources/documents/birdstudyreport_71615.pdf.
- IUCN. (2021, July 26). International Day for the conservation of the mangrove ecosystem. News & Events. Retrieved June 12, 2022, from <https://www.iucn.org/news/oceania/202107/international-day-conservation->

[mangrove-ecosystem-iucn-oceania-regional-directors-statement#:~:text=Mangroves%20provide%20timber%2C%20firewood%2C%20charcoal,and%20other%20biodiversity%3B%20and%20cultural](#)

La República. 2020, diciembre 2. El Ecoturismo es la tendencia que se impone a Nivel Mundial en La Pospandemia. Diario La República. Recuperado el 13 de julio de 2022, en <https://www.larepublica.co/empresas/el-ecoturismo-es-la-tendencia-que-se-impone-a-nivel-mundial-durante-la-pospandemia-3096635>

MADS-CRA (2015). Informe final del Convenio 395 de 2015 entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y la Corporación Regional Autónoma del Atlántico (CRA) para promover procesos de recuperación ambiental en el área de influencia del ecosistema lagunar de la Ciénaga

Maldonado, J. H., Moreno-Sánchez, R. del P., Espinoza, S., Bruner, A., Garzón, N., & Myers, J. 2018. Peace is much more than doves: The economic benefits of bird-based tourism as a result of the peace treaty in Colombia. *World Development*, 106, 78–86. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.015>

Citur. 2022. *Estadísticas Departamentales*. Recuperado el 13 de julio de 2022, en <https://www.citur.gov.co/estadisticas/departamental#gsc.tab=0>

MINCIT. 2012. Nature tourism policy. Preliminary document. Bogota, September 2012. Quality and Sustainable Development of Tourism, Vice Ministry of Tourism, Ministry of Commerce, Industry and Tourism. 34 p. Available at: <http://www.mincit.gov.co/minturismo/publicaciones.php?id=4624>.

MINCIT. 2022. *Perfiles Económicos Departamentales*. Recuperado el 13 de julio de 2022, en <https://www.mincit.gov.co/getattachment/fdd96c98-45d2-451f-86c6-d200a1da9427/Perfiles-Economicos-por-Departamentos>

Medina Marengo, A. 2022. Turismo de Naturaleza en el Atlántico creció en más de un 100% en el último año. Emisora Atlántico. Retrieved May 12, 2022, from <https://emisoraatlantico.com.co/local/turismo-de-naturaleza-en-el-atlantico-crecio-en-mas-de-un-100-en-el-ultimo-ano/>

Páez Correa, C. (2015). Análisis de las dimensiones del desarrollo sostenible en la ciénaga de mallorquín. *Módulo Arquitectura Cuc*, 15(14), 63–84. <https://doi.org/10.17981/moducuc.15.1.2015.05>

Pizano, C. y García, H. (Editores). 2014. El bosque seco tropical en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Bogotá DC, Colombia

POMCA. 2015. 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.

Puello-Pereira, N., Ovallos-Gazabon, D., Hugueth-Alba, A., Díaz-Solano, B., & Silva, J. (2019, October 19). Análisis del nivel de competitividad en clústers. Caso iniciativa turismo de naturaleza en Atlántico, Colombia. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, E24, 234–249. Repositorio Universidad de la Costa. Retrieved April, 2022, from <http://hdl.handle.net/11323/5974>

ProColombia. 2013. Plan de Negocio de Turismo de Naturaleza de Colombia. Elaborado por Avia Export y T&L Europraxis. 132pp. En <https://www.ptp.com.co/documentos/Presentaci%C3%B3n%20Final.pdf>. Consultado en: Abril 20 de 2015.

ProColombia. 2015. Perfil Avistamiento de aves Colombia. Webinar realizado el 8 de mayo de 2015. Bogotá. 47pp. http://www.procolombia.co/sites/default/files/perfil_avistamiento_de_aves_-_webinar.pdf. Consultado en: Abril 22 de 2015.

Programa de Transformación Productiva. 2015. Propuesta para la creación de Clubes de Producto de Aviturismo. Bogotá. 35pp.

Organización Mundial del Turismo. 2017. *Turismo sostenible*. Naciones Unidas. Recuperado el 13 de julio, de: <https://sdgs.un.org/es/topics/sustainable-tourism#:~:text=La%20Organizaci%C3%B3n%20Mundial%20del%20Turismo,y%20de%20las%20comunidades%20anfitrionas%E2%80%9D>

Renjifo, L. M., Gómez, M. F., Velásquez-Tibatá, J., Amaya-Villarreal, A. M., Kattan, G. H., Amaya-Espinel, J. D., & Burbano-Girón, J. 2014. Red book of birds of Colombia, Volume I: Humid forests of the Andes and the Pacific coast. Editorial Pontificia Universidad Javeriana and Instituto Alexander von Humboldt. Bogota DC, Colombia.

Sanchez, P.A., & Tsao, J.F. 2015. Construcción de Estadísticas de Turismo de Naturaleza: Informe Consolidado de Directorio de Establecimientos-Prestadores de Servicios Turísticos del Sector Turismo de Naturaleza. Colombia: Programa de Transformación Productiva - Informe Consolidado Directorio de Establecimientos – Prestadores De Servicios Turísticos Del Sector Turismo De Naturaleza.

Teruel Avecilla, S. (2018, November 1). *Análisis y aproximación a la defición del paradigma del turismo regenerativo*. Universidad para la Cooperación Internacional. Retrieved 2022, from https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58637509/Analisis_y_aproximacion_a_de_finicion_TR-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1652362376&Signature=fl1j7VIFi7Ne~C~HF4raeOQnBSRvlgu

[gviH8Gn5pu4PEAxluUP2F9jfM36JW6ksGZZySw78RhNBMsauMfZvvyM~e2Q FxbSX9NfjnEVq5Pe9HQgphueVnx](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.001)

Universidad del Norte. 2005. Grupo de Investigación en tecnología del agua. Analisis sobre el manejo integrado del recurso hidrico de la ciénaga de Mallorquin. Barranquilla, Colombia.

USAID. 2015. Plan de negocios Ecoparque Los Besotes, Departamento del Cesar— Enfoque aviturismo. Programa paisajes de conservación. Recuperado el 25 de Abril de 2022, de https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00M3FM.pdf

VIII. Anexos

A. Anexo 1. Listados de asistencia talleres

ASISTENCIA A REUNIONES				Codigo: 2019P001		Versión: 01		Fecha: 2020-10-19	
Dependencia									
Tema									
Objetivo									
Fecha									
Taller priorización rutas de aviturismo Realizar taller de priorización de rutas de aviturismo en el barrio La Playa ciudad de Barranquilla. 4/06/22 2:00 PM Sede Araya Playa Barranquilla									
No.	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA Y ENTIDAD	ESTADO DE ASISTENCIA			TEL.	Firma	
				Presencia Módulo de Código	Presencia en Código de Organización	Sexo			
1	OSCAR GEMICISCA	Asesorías	UIPIS			M	62	oscar.gemicisca@unin.edu.co	
2	Ramon Montes Caceres	Guia ambiental	Atlántida			M	37	ramonmontes@atlantida.gov.co	
3	Diana Lina, Andrea Torres	Investigadora	I. Humboldt			F	33	andrea.torres@unin.edu.co	
4	Adrian Humboldt Valle	Asesorías	I. Humboldt			M	25	adrian.valle@unin.edu.co	
5	Katoliana Torres C.	Investigadora	I. Humboldt			F	41	katoliana.torres@unin.edu.co	
6	Diego Mauricio Cortés	Investigador	I. Humboldt			F	24	diego.mauricio@unin.edu.co	
7	Oslando Torres	Pescador	Asoplaya			M	63	304 233 7463	
8	Angel Rosendo Guilla	Pescador	Asoplaya			M	63		
9	Rodrigo Ballesteros	presidente	Asoplaya			M	62	rodriigo.ballesteros@unin.edu.co	
10	Roberto	tesorero	Asoplaya			M	74		
11	José Jimmy Polo	Pescador	Asoplaya			M	65	3225870200	
12	Alfredo Torres	Presidente	Asoplaya			M	73	asoplaya@unin.edu.co	
13	Diego de la Cruz	tesorero	Asoplaya			M		Asoplaya	
14	David Cortés	Impedido	Asoplaya			M			
15	Jaime Villalba Pérez	Socio	Asoplaya			M	32	jaime.villalba@unin.edu.co	
16	Amunátegui Prata	P. Organizado	ASOPESMAR			M	14	amunategui@asopesmar.com	
17	Sergio Pantoja	presidente	Asoplaya			M	30	sergio.pantoja@unin.edu.co	
18	Diego Alejandro	presidente	Asoplaya			M	32	diego.alejandra@unin.edu.co	
19	José A. De la Cruz	Asesorías	Asoplaya			M	36	3116545951	
20	Diego Martínez	Asesorías	Asoplaya			M	39		
21	Diego Martínez	Asesorías	Asoplaya			M	74	Diego Martínez	
22	Diego Martínez	Asesorías	Asoplaya			M			

ASISTENCIA A REUNIONES						Codigo: D119PRE201	
						Version: 01	
						Fecha: 2025-10-18	
1	Luis molinos	Socio	Asoplaja		M	49	311666377
2	Jorge ALTAMAR N	PRESIDENTE	Asoplaja		M	49	3004015876
3	Nobel Tatum Riqui	Investigador	I Humboldt		M	29	8172793549
4	Marta Elena	UPEL de Ciudad	Urbaplaya		F	78	9176567365
5	Alejandro Rodriguez	Presidente	Asoplaja		M	52	3152999609
6	Yvonne Hilda	Socia	Asoplaja		F		3017796712
7	Milos Alberto Torres	Investigador	I Humboldt		M	25	3769539799
8	Exelides Cepeda	Fundador	Asoplaja		M		313766082
9	Norma Cepeda Torres	Investigador	IAUH		F	30	3162842356
10	Luis Avila	Asoplaja	Asoplaja		M	67	3135327804

ASISTENCIA A REUNIONES						Codigo: D119PRE201		
						Version: 01		
						Fecha: 2025-10-18		
Taller Promocion de rutas de Aviturismo Ciénaga de Mallorquín Barrio los Flores								
Proiecion de forma comoda las rutas Ecoturismo con la Comunidad de los Flores								
Fecha: 10 / Junio / 2022 Hora Inicio: 8:30 AM Hora Final:						Lugar: Barrio los Flores		
No.	NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA (O EXTERNO)	ENFOQUE OPERACIONAL E INCLUSIVE			E-MAIL	FONO
				Presencia Física en Cénaga	Presencia en Medios de Comunicación	Sexo		
1	Luis Lynges C.	R. Segal	Asoplaja			M	47	300490022
2	ARIEL BARRIOS	PECUARIO	ESTUFA			M	55	3008140528
3	Jorge...	PECUARIO	ESTUFA			M	73	9083400000
4	...	PECUARIO	ESTUFA			M	48	3196523109
5	...	PECUARIO	ESTUFA			M	52	3004226902
6	...	R. Segal	ESTUFA			F	51	3009140527
7	Jorge TORRES S.	PECUARIO	ESTUFA			M	58	3106423444
8	Nobel Tatum Riqui	Investigador	IAUH			F	29	mnoj@chillan.gov
9	...	Investigador	IAUH			H	29	6777777777
10	...	Investigador	I. Humboldt			F	28	mno0230
11	...	Investigador	IAUH			F	24	...
12	...	Estu...	Estu...			F	62	...
13	...	Estu...	Estu...			F	60	...
14	...	Investigador	IAUH			M	30	...
15	...	Investigador	IAUH			M	25	...
16	...	Asoplaja	Asoplaja			M	33	...
17	...	Asoplaja	Asoplaja			M	24	...
18	...	Asoplaja	Asoplaja			M	51	...
19	...	Asoplaja	Asoplaja			F	54	...
20	...	Asoplaja	Asoplaja			F	53	...
21	...	Asoplaja	Asoplaja			M	63	...

B. Anexo 2. Especies de aves de interés en la Ciénaga de Mallorquín

ID	Especies nombre común	Nombre científico	Nombre en inglés	Distribución	IUCN	Libro Rojo de Aves	Migratoria	Puntos de los registros en eBird
1	Playero rojizo	Calidris canutus	Red knot	CO	NT	--	latitudinal	Barra de arena, Urbaplaya

2	Correlimbos semipalmado	<i>Calidris pusilla</i>	Semipalmated Sandpiper	CO	NT	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
3	Chicagüire, chajá, chavarrí o chajá chicagüire	<i>Chauna chavaria</i>	Northern Screamer	CE	NT	VU	local	Barra de arena
4	Colibrí esmeralda, cienaguero o manglero	<i>Chrysuronia lilliae</i>	Sapphire-bellied Hummingbird	E	EN	EN	--	Barra de arena
5	Conirrostro manglero	<i>Conirostrum bicolor</i>	Bicolored Conebill	CO	NT	--	--	Barra de arena, Urbaplaya
6	Garza rojiza	<i>Egretta rufescens</i>	Reddish Egret	CO	NT	VU	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Las Flores, Urbaplaya
7	Gaviota reidora	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Laughing Gull	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
8	Reinita estriada, reinita rayada	<i>Setophaga striata</i>	Blackpoll Warbler	CO	NT	--	latitudinal	Urbaplaya
9	Guacharaca caribeña	<i>Ortalis garrula</i>	Chestnut-winged Chachalaca	E	LC	--	--	Barra de arena, Urbaplaya
10	Flamenco rosado	<i>Phoenicopterus ruber</i>	American Flamingo	CO	LC	EN	local	Barra de arena
11	Pato gargantillo	<i>Anas bahamensis</i>	White-cheeked Pintail	CO	LC	NT	--	Barra de arena, Urbaplaya
12	Gaviotín Elegante	<i>Thalasseus elegans</i>	Elegant Tern	CO	NT	--	latitudinal	Bocas de ceniza
13	Colibrí	<i>Chrysuronia coeruleogularis</i>	Sapphire-throated Hummingbird	CE	LC	--	--	Barra de arena, Urbaplaya
14	Colibrí	<i>Chrysuronia goudoti</i>	Shining-green Hummingbird	CE	LC	--	--	Barra de arena, Urbaplaya
15	Garza patiamarilla	<i>Egretta thula</i>	Snowy Egret	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Las Flores, Urbaplaya
16	Garza del ganado	<i>Bubulcus ibis</i>	Cattle Egret	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
17	Guaco, garza nocturna	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Black-Crowned Night-heron	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Las Flores, Urbaplaya
18	Garcita rayada	<i>Butorides striata</i>	Striated Heron	CO	LC	--	--	Barra de arena, Urbaplaya
19	Garza real	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Las Flores, Urbaplaya
20	Garzón azul	<i>Ardea cocoi</i>	Cocoi Heron	CO	LC	--	--	Barra de arena, Las Flores, Urbaplaya

21	Garza tricolor	<i>Egretta tricolor</i>	Tricolored Heron	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Las Flores, Urbaplaya
22	Garza azul	<i>Egretta caerulea</i>	Little Blue Heron	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Urbaplaya
23	Picopando canelo	<i>Limosa fedoa</i>	Marbled Godwit	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Urbaplaya
24	El playero aliblanco o tigüi - tigüi	<i>Tringa semipalmata</i>	Willet	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
25	Becasina piquicorta o becasina chica	<i>Limnodromus griseus</i>	Short-billed Dowitcher	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
26	Playero Blanco	<i>Calidris alba</i>	Sanderling	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
27	Vuelvepedras común o vuelvepedras rojizo	<i>Arenaria interpres</i>	Ruddy Turnstone	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
28	Ostrero común americano	<i>Haematopus palliatus</i>	American Oystercatcher	CO	LC	--	--	Barra de arena, Bocas de ceniza, Urbaplaya
29	Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	CO	LC	--	latitudinal	Barra de arena, Urbaplaya
30	Espátula rosada	<i>Platalea ajaja</i>	Roseate Spoonbill	CO	LC	--	--	Barra de arena, Urbaplaya

C. Anexo 3. Distribución por percentiles de las especies de interés

Variables	Distribución	Categoría de amenaza - UICN y Libro Rojo de aves	Tipo de migración		Detalle registros eBird	Promedio ponderado
			35%	20%		
Peso	35%	35%	20%	10%		
<i>Chauna chavaria</i>	2	3	2	3		2,45
<i>Chrysuronia lilliae</i>	3	3	1	3		2,6
<i>Egretta rufescens</i>	1	3	3	1		2,1
<i>Phoenicopterus ruber</i>	1	3	2	3		2,1
<i>Thalasseus elegans</i>	1	2	3	3		1,95
<i>Setophaga striata</i>	1	2	3	3		1,95
<i>Calidris canutus</i>	1	2	3	2		1,85
<i>Calidris pusilla</i>	1	2	3	2		1,85
<i>Conirostrum bicolor</i>	2	2	1	2		1,8
<i>Ortalis garrula</i>	3	1	1	2		1,8
<i>Bubulcus ibis</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Nycticorax nycticorax</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Egretta caerulea</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Limosa fedoa</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Calidris alba</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Arenaria interpres</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Falco peregrinus</i>	1	1	3	2		1,5
<i>Butorides striata</i>	1	1	1	2		1,1
<i>Ardea alba</i>	1	1	3	1		1,4

<i>Egretta tricolor</i>	1	1	3	1	1,4
<i>Ardea cocoi</i>	1	1	1	2	1,1
<i>Haematopus palliatus</i>	1	1	1	2	1,1
<i>Platalea ajaja</i>	1	1	1	2	1,1
Potencial	Percentil	Punto de corte		Clasificación	
AP	66	1,5		>1,5	
MP				1,46<x<=1,5	
BP	33	1,494		<=1,45	