



PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA

Propuesta de ampliación  
del Santuario de Fauna

# Acandí, Playón y Playona

Documento Síntesis  
Octubre de 2022



MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE





*Cabo Tiburón, punto de encuentro con Panamá  
y del área protegida ampliada.*

*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE**



# Propuesta de ampliación del Santuario de Fauna **Acandí, Playón y Playona**

Este documento ha sido elaborado por  
Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNNC) y la  
autoridad étnica conformada por  
Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de  
la Cuenca del río Acandí y Zona Costera Norte  
**Cocomanorte**  
Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de  
la Cuenca del río Acandí Seco, El Cedro y El Juancho,  
**Cocomaseco**  
Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de  
la Cuenca del río Tolo y Zona Costera Sur  
**Cocomasur**  
y el acompañamiento de WWF Colombia.

El proceso para la ruta de ampliación contó con el  
apoyo del Consorcio Fondo Colombia en Paz mediante  
Convenio No. 1062 del 2021.

Octubre de 2022.



**FONDO COLOMBIA EN PAZ**

# Tabla de Contenido

Pág.



Introducción .....	5
1. Localización .....	6
2. Caracterización biofísica, social, económica y cultural .....	7
2.1. Caracterización biofísica .....	7
2.1.1. Geología, Geomorfología y Biogeografía.....	7
2.1.1.1. Geología.....	7
2.1.1.2. Geomorfología.....	7
2.1.1.3. Clima.....	8
2.1.1.4. Circulación oceánica y vientos .....	9
2.1.1.5. Biogeografía y ecosistemas.....	11
2.1.2. Fauna .....	13
Aves marinas .....	13
Ictiofauna (peces).....	14
Invertebrados marinos .....	14
Mamíferos marinos .....	15
Herpetofauna .....	16
2.1.3. Flora .....	18
Pastos marinos .....	18
Manglares.....	19
2.2. Caracterización socioeconómica .....	20
2.2.1. Grupos étnicos y organización social .....	20
2.2.2. Sistemas Asociativos .....	22
2.2.3. Intervinientes dentro del territorio .....	23
2.2.4. Ordenamiento territorial y análisis sectorial .....	24
Análisis sectorial .....	24
3. Presiones .....	31
3.1. Cambio y variabilidad climática .....	31
3.2. Especies invasoras .....	32
3.3. Fondeo de barcos de carga .....	32
3.4. Turismo .....	34
3.5. Explotación y exploración de recursos naturales no renovables .....	34
3.6. Migración de tránsito .....	35
3.7. Tránsito marítimo y obras .....	36
3.8. Interconexión eléctrica entre Panamá y Colombia .....	36
3.9. Erosión costera .....	37
3.10. Residuos sólidos .....	38



	Pág.
4. Justificación.....	39
4.1. Criterios biofísicos .....	39
4.1.1. Representatividad ecológica .....	39
4.1.2. Singularidad .....	39
4.1.3. Especies amenazadas .....	40
4.1.4. Conectividad ecosistémica y regional.....	42
4.2. Servicios ecosistémicos .....	42
4.2.1. Servicios de provisión .....	42
Provisión de pesca .....	45
4.2.2. Servicios de regulación .....	45
Captura de carbono .....	45
Estabilización de costas.....	45
4.2.3. Servicios soportes .....	45
Ciclado de nutrientes .....	45
4.2.4. Servicios culturales .....	48
Etnoturismo y ecoturismo .....	50
Valores simbólicos y estéticos .....	50
Prácticas ancestrales y culturales .....	52
4.3. Criterios socioeconómicos y culturales .....	53
4.3.1. Gobierno propio .....	53
4.3.2. Gobernanza y gobernabilidad .....	53
4.3.3. Prácticas y usos .....	55
5. Consulta previa .....	57
6. Objetivos y valores objetos de conservación .....	57
7. Puntos de encuentro .....	61
8. Categoría propuesta .....	62
9. Régimen de usos .....	62
10. Nombre del área protegida .....	62
11. Planeación estratégica .....	63
12. Sostenibilidad financiera .....	67
13. Bibliografía.....	72
14. Anexos .....	79
15. Glosario .....	80
16. Siglas y abreviaciones.....	83





*Litoral rocoso en Capurganá  
Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*



# Introducción

La declaratoria del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona en el año 2013, constituye para la región del Darién y para el territorio del pueblo negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) del municipio de Acandí, una oportunidad de proteger el patrimonio ancestral, cultural y natural de la región, como su biodiversidad y cultura, manteniendo el equilibrio en la relación sociedad y naturaleza, establecida por los Consejos.

En este documento, se esbozan los argumentos técnicos necesarios para sustentar la ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, que actualmente tiene como principal referente la preservación de las playas y fondos marinos que utilizan la Tortuga caná (*Dermochelys coriacea*) y carey (*Eretmochelys imbricata*) en la etapa de anidamiento de su ciclo de vida, especies sombrilla que fueron el sustento principal para su declaratoria. Los tres Consejos Comunitarios del municipio de Acandí, propusieron un área más extensa de conservación, para lograr mayor efectividad en la protección de etapas adicionales del ciclo de vida de las especies como la alimentación y descanso; introduciendo otras especies como objeto de conservación: arrecifes coralinos, pastos marinos, hábitats fundamentales para el ciclo de vida de las tortugas marinas, tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga cabezona (*Caretta caretta*) y de los mamíferos marinos como el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), el delfín moteado (*Stenella frontalis*) y el delfín gris (*Sotalia guianensis*). Posibilitando la defensa, el control y/o administración del territorio y la unidad natural y cultural como estrategia del desarrollo de los Consejos a Escala Humana<sup>1</sup>.

Esta propuesta se sustenta en referentes técnicos relacionados con criterios de representatividad de unidades ecológicas no representadas o pobremente representadas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ecosistemas singulares de la región del Darién, especies en riesgo de extinción a nivel global y nacional, especies de alto valor social, económico, turístico y cultural, conectividad ecológica en el Caribe colombiano y contribuciones de la naturaleza asociada a servicios de soporte, regulación, provisión y culturales.

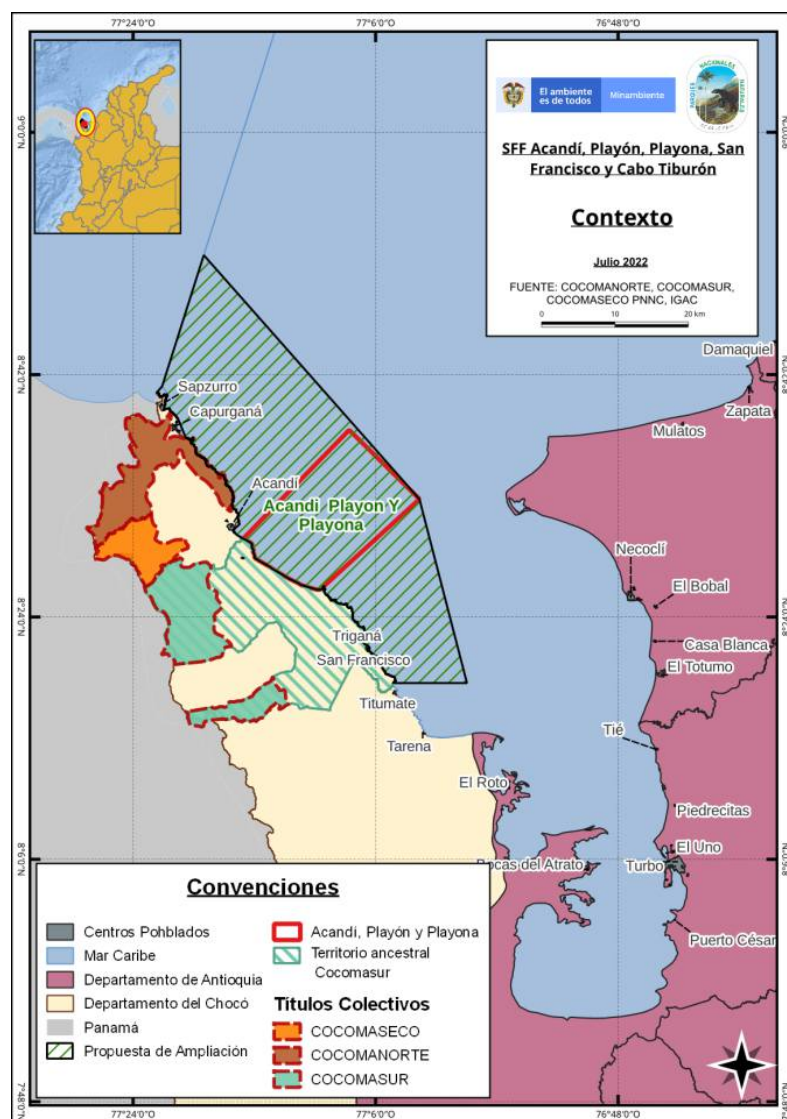
La propuesta de ampliación, comprende 76.007 hectáreas adicionales a las 26.326,7 hectáreas declaradas en 2013 y es producto del trabajo conjunto entre los Consejos Comunitarios de Acandí (Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del río Acandí Seco, el Cedro y El Juancho – Cocomaseco, El Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur – Cocomasur<sup>2</sup>, incluido su territorio ancestral objeto de un proceso de restitución de derechos territoriales y el Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte – Cocomanorte) y Parques Nacionales Naturales de Colombia, trabajo necesario de fortalecer a partir de las relaciones hasta ahora construidas y en especial, con base en las oportunidades estratégicas identificadas, que deben dinamizar y optimizar la relación entre los Consejos Comunitarios y Parques Nacionales Naturales de Colombia. Además adquiere especial importancia esta ampliación para los retos que supone el Marco Programático Global 2020 a 2030 y las metas de áreas protegidas y conservadas que definan los países parte del Convenio Sobre la Diversidad Biológica.

<sup>1</sup> Desarrollo basado en las personas y en la mejora de su calidad de vida (Manfred *et al.*, 1997).

<sup>2</sup> Para el caso de Cocomasur una amplia zona costera hace parte de su territorio ancestral, que no se encuentra aún reconocido formalmente, pero sobre el cual existen solicitudes de restitución de derechos territoriales y de formalización al ser el ámbito geográfico del desarrollo de sus actividades tradicionales y culturales propias (Ver anexo 9).

# 1. Localización

El área propuesta de la ampliación corresponde a un polígono de 76.007 ha que junto con el polígono inicialmente declarado de 26.326,7 ha, conforman un área total de 102.334,2 ha al sur del Golfo del Darién en la desembocadura del río San Nicolás, llegando hasta el punto de encuentro (límite)<sup>3</sup> internacional Colombo - Panameño en Cabo Tiburón. Hacia el suroccidente, la propuesta coincide con la línea de costa exceptuando sitios específicos concertados con las comunidades y asociados a sitios donde se realizan actividades propias del desarrollo local o regional (Figura 1).



<sup>3</sup>En adelante se utilizará el concepto de puntos de encuentro en vez de límite, toda vez que el área protegida no es un espacio que 'limita' sino un espacio para el encuentro, según las tradiciones y dinámicas propias de las comunidades del pueblo negro del municipio de Acandí.



## 2. Caracterización biofísica, social, económica y cultural

### 2.1. Caracterización biofísica

#### 2.1.1. Geología, geomorfología y biogeografía

##### 2.1.1.1. Geología

La convergencia de las placas de Nazca, suramericana y Caribe durante el Terciario generó el levantamiento orogénico que forma las actuales serranías costeras de San Blas-Darién y de Majé-Baudó en el norte del departamento de Chocó. Este proceso llevó a que hace tan solo tres millones de años, durante el Plioceno se formará completamente el istmo de Panamá y se diera la separación definitiva del mar Caribe y el océano Pacífico (IGAC - Ingeominas, 2005). De acuerdo con Duque-Caro (1990), la actividad tectónica estuvo controlada por el proceso de levantamiento que sufrió el arco de Dabeiba. Este mismo autor, sugiere que al occidente del sistema de la falla de Uramita-Murindó, se desarrolló un conjunto rocoso que se ha venido levantando desde el Mioceno Medio. Las vulcanitas y plutones que conforman el Arco Chocó-Panamá comprenden tres segmentos: Norte (Complejo Santa Cecilia-La Equis y Batolito de Acandí), Central (Complejo Santa Cecilia-La Equis y Batolito de Mandé) y Sur (Formación Timbiquí y Tonalita de Napi) (Zapata, *et al.*, 2020). El área protegida y la ampliación se encuentran demarcadas sobre la línea de costa influenciada por el Complejo Santa Cecilia – La Equis, el cual está constituido por flujos lávicos básicos, brechas, aglomerados, tobas, con niveles locales de lavas almohadilladas e intercalaciones de limolitas, lodolitas calcáreas, chert y microesparitas (Hernández, 2009).

La composición de las rocas en este sector de la costa chocoana al noroeste del golfo de Urabá genera una morfología abrupta donde predominan acantilados discontinuos que se alternan con valles aluviales, mientras que en el fondo somero marino en la plataforma continental, sobresalen arrecifes de coral dispersos y lechos de pastos marinos a lo largo de esta costa montañosa (Díaz y Acero, 2003).

##### 2.1.1.2. Geomorfología

El levantamiento, reciente en términos geológicos, de la serranía del Darién, ha generado una zona costera con morfología irregular, donde predominan los acantilados, interrumpidos localmente por pequeñas bahías que coinciden con la desembocadura de corrientes menores. Los drenajes que desembocan en la costa, son de carácter torrencial, por lo tanto, los aportes de sedimentos son ocasionales y favorecen altos contenidos de luz, facilitando el desarrollo de parches de coral, los cuales, localmente son producto del oleaje generado por los detritos que alimentan algunas playas.

Las geoformas marinas que abarca la zona de ampliación, así como el área protegida en la actualidad, corresponde a geoformas costeras de origen marino que se caracterizan por actividad agradacional o degradacional del mar a lo largo de la línea costera del municipio, generando las siguientes unidades geomorfológicas:

- ✦ Playas y barras de playas: Se extienden a lo largo de la costa de manera discontinua, con amplitudes relativas (En el norte de Cabo Tiburón hasta el sur de Punta Goleta).



*Litoral rocoso en el área de ampliación del Santuario*

*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

- ✦ Valles, terrazas, abanicos- terrazas de origen marino: Definidas por la actividad fluvial o coluvio-aluvial y sus cambios se evidencian sobre los sedimentos depositados en las bahías del Golfo (Sapzurro, Capurganá y Pinorroa).
- ✦ Litoral rocoso: Depende de colinas conformadas por rocas basálticas (alta dureza y resistente a la erosión), que forman acantilados de 15 a 20 metros y evidencian un retroceso continuo de sus contornos.

El área protegida actual, cuenta con un fondo marino compuesto por fondos lodosos, arenosos y arenosos-lodosos propios del Golfo de Urabá, no obstante, en la zona litoral de la propuesta de ampliación predominan las salientes rocosas con alturas de hasta 20 m, los valles sumergidos y los escarpes empinados que pueden alcanzar hasta los 32 m de profundidad, característicos de éste tipo de costas rocosas erosionadas (Díaz *et al.*, 2000). Se destaca la Isla Nueva como un fenómeno natural dentro del área de ampliación la cual cuenta con un ecosistema importante para dicha área (Cocomanorte, comunicación personal, julio 2022).

Contrario a lo que ocurre en el área protegida actual, las cuencas asociadas hacia el área de ampliación son demasiado pequeñas como para conformar planicies fluvio-marinas que sustentan la conformación de playas extensas, por lo que las playas presentes se dan en ensenadas y calas (como Sapzurro y Pinorroa) u otras zonas relativamente protegidas del oleaje que viene desde Centroamérica, como Capurganá (Invemar, 2016). El área se destaca además por una terraza arrecifal submarina, un conjunto de rocas con superficie más o menos regular, hogar de un diverso ecosistema coralino único en todo el Golfo.

### 2.1.1.3. Clima

La precipitación en la región reporta una distribución monomodal presentando las mayores precipitaciones entre los meses de mayo a noviembre y unas menores precipitaciones para los meses diciembre a abril. El clima de la región está influenciado por el paso de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) marcada por los vientos alisios del noreste y es cuando la ZCIT se encuentra al sur, esta temporada se denota como seca, el resto del año coincide con los vientos alisios al suroeste, cuando la ZCIT se encuentra al norte sobre la costa Pacífica Chocoana y es donde se presentan las mayores precipitaciones (Philander *et al.*, 1996; Restrepo *et al.*, 2005).

En cuanto a temperatura, los picos mayores de temperatura oscilan entre los 27 y 28 °C entre los meses de marzo a abril, mientras que las temperaturas mínimas se dan durante los meses de octubre a diciembre oscilando entre los 26.4 y 27.4 °C.

Y con respecto a la humedad relativa, estadísticamente en Acandí de acuerdo a las precipitaciones presentadas, se registra una humedad relativa que alcanza valores del 90% (Chevillot *et al.*, 1993).



#### 2.1.1.4. Circulación oceánica y vientos

El Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su ampliación se encuentran ubicados en una zona de transición entre el mar abierto que confluye en la línea de costa influenciada por la serranía del Darién y un mar encerrado por planicies fluvio marinas en el Golfo de Urabá. En esta zona se acoplan ambas dinámicas de circulación profundas y superficiales, situación que permite explicar en parte la singularidad de los ecosistemas del área.

La corriente marina del caribe predomina en las aguas del litoral Caribe colombiano y presenta una dirección noroccidental. Sin embargo, en el Golfo de Urabá y el sector del Darién, se presenta una dinámica mucho más compleja asociada a la circulación marina, de la Contracorriente de Panamá-Colombia, la cual tiene una dirección occidente-nororiente. Esta contracorriente es variable a lo largo del año dependiendo de la dinámica de los vientos y la posición de la ZCIT, yendo desde Panamá hasta Cartagena, y a veces incluso hasta la Guajira (Figura 2). (Ricaurte-Villota, *et al.*, 2017).

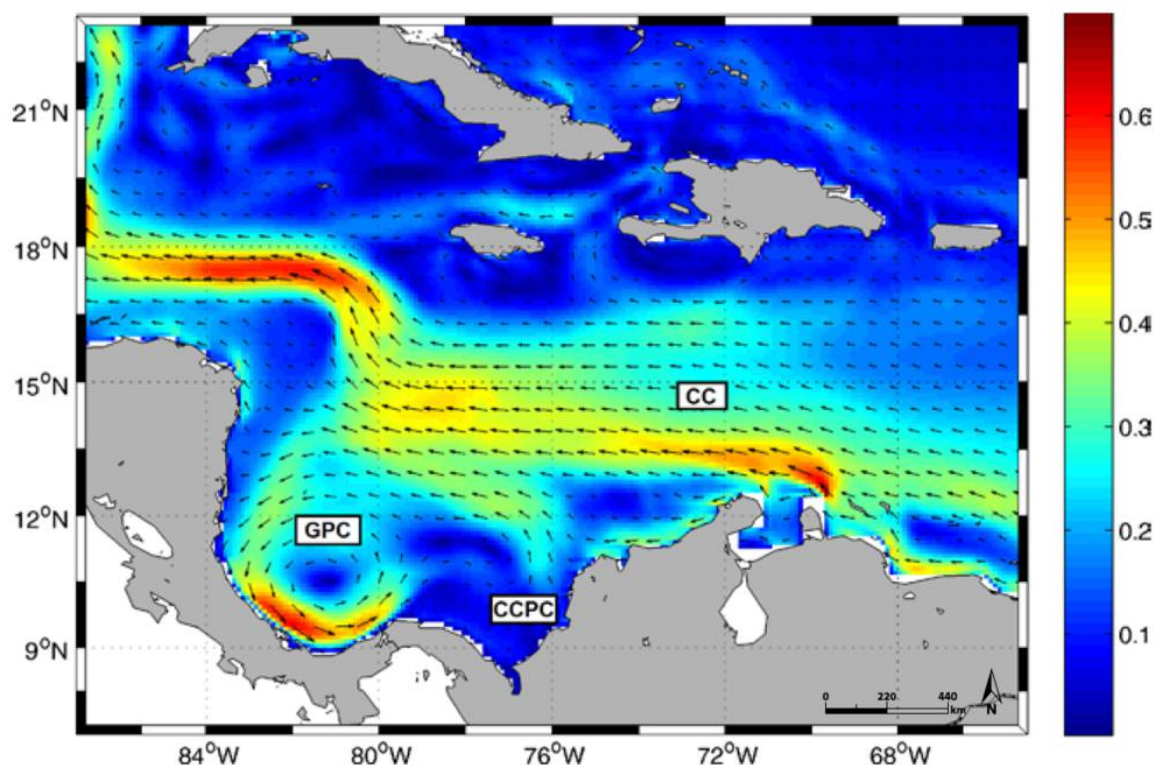


Figura 2. Principales corrientes oceánicas en la Cuenca Colombia y el Golfo del Darién. Fuente: Ricaurte-Villota, *et. al.* 2017

Por su parte, en el golfo de Urabá, los vientos y corrientes marinas superficiales varían en intensidad y dirección durante el año y están fuertemente influenciados por los sedimentos de la desembocadura del Río Atrato al suroccidente del golfo. No obstante, el patrón general del flujo oceánico tanto superficial como profundo en el Golfo es de entrada (norte-sur) por la costa occidental y de salida (sur-norte) hacia la costa oriental (Toro, *et al.*, 2019) (Montoya, 2010) (Escobar *et al.*, 2015) (Bernal, *et al.*, 2005).

Como se detalla en la figura 3 y figura 4, la tendencia del flujo marino profundo y superficial es predominantemente norte-sur durante todo el año en el Santuario y su área de ampliación

parte de los sedimentos descargados por el Río Atrato (Montoya, 2010). Estas condiciones ambientales ayudan a explicar la ocurrencia de arrecifes coralinos y pastos marinos de manera exclusiva en esta zona del golfo.

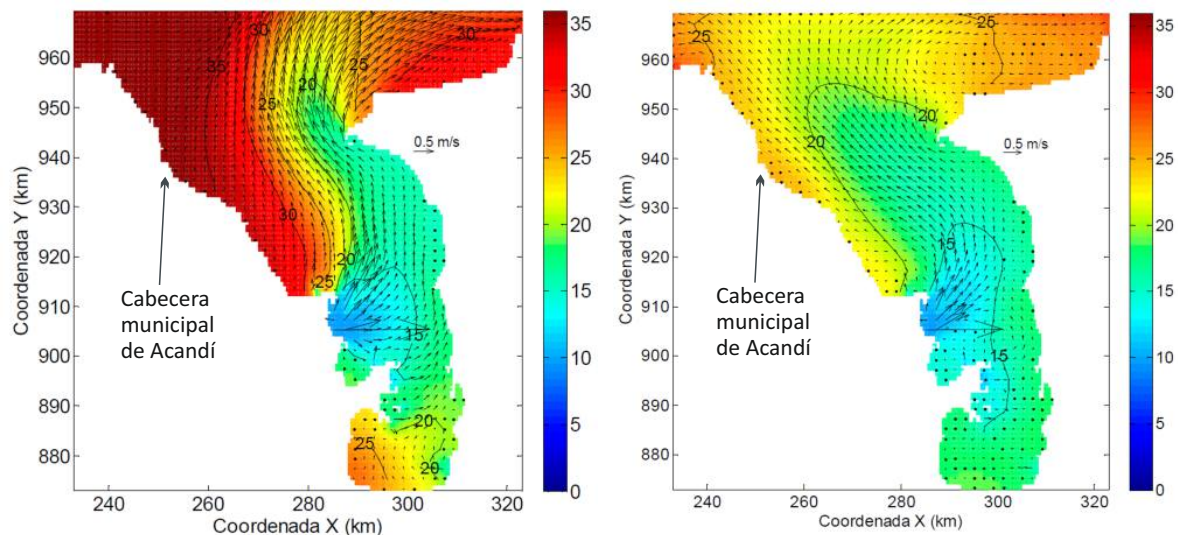


Figura 3. Velocidad y salinidad promedio mensual de las temporadas seca (der.) y húmeda (izq.) en el Golfo de Urabá. Fuente: Montoya 2010.

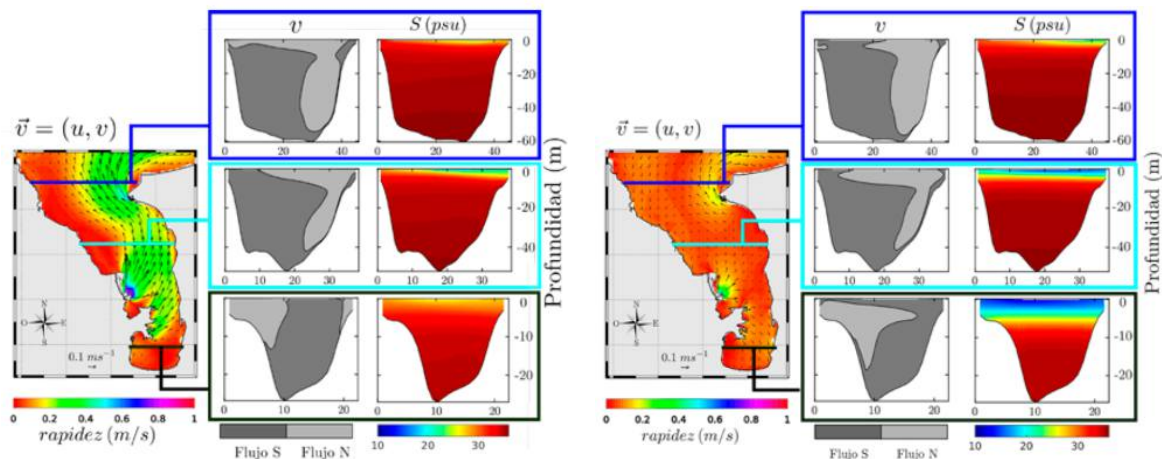


Figura 4. Corrientes superficiales y transeptos verticales (este-oeste) de salinidad y componente meridional del flujo de agua para el primer trimestre del año (der.) y último trimestre (izq.). Fuente: Toro, *et al.*, 2019.

En síntesis, el Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona y su área de ampliación se ubican en un lugar determinante para las dinámicas marinas y ecosistémicas del mar abierto en el sector Darién y del Golfo de Urabá al sur, debido a que las aguas del mar caribe impulsadas por el Giro de Panamá y transportadas por la Contracorriente de Panamá-Colombia, al llegar al área colindante a Cabo Tiburón se bifurcan, en parte entrando al Golfo de Urabá donde participan de las dinámicas estuarinas del Río Atrato (principalmente), y en parte continuando hacia el oriente donde se encuentran con el flujo saliente del Golfo de Urabá y continúan hacia otras áreas estratégicas para la conservación en el Caribe Colombiano hacia el oriente y nororient.



### 2.1.1.5. Biogeografía y ecosistemas

#### Unidades Biogeográficas con base en información de Invemar, 2008a

El Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona- SFAPP y su área de influencia se encuentran en el extremo occidental de la ecorregión Caribe Continental que se caracteriza por una humedad alta, vegetación densa y gran actividad hidrodinámica influenciada por detritus sedimentarios<sup>4</sup> que dependen de la variación estacional y las dinámicas del río Atrato principalmente. En el extremo sur de esta ecorregión se encuentra el sistema costero del Caribe conocido como Darién (DAR) el cual se divide en tres unidades biogeográficas (Díaz y Acero, 2003):

- ✦ Caribe Arboletes Marino: Compreendida desde la desembocadura del río Sinú y Punta Arenas. Se caracteriza por ser altamente erosiva y por estar conformada por playas y acantilados bajos.
- ✦ Pacífico Atrato Marino: Localizada entre Punta Arenas y población de Acandí (Chocó) hasta la isóbata<sup>5</sup> de 50 metros. Se caracteriza por aguas turbias y calmas, con baja salinidad y rodeadas por manglares.
- ✦ Caribe Capurganá Marino: Ubicada entre Acandí y Cabo Tiburón donde su litoral rocoso de acantilados se alternan con playas y formaciones coralinas.

El área protegida y su zona de ampliación se encuentran mayoritariamente en la Unidad Biográfica Caribe Capurganá Marino, cuyo litoral rocoso de acantilados que se alterna con algunas playas, es derivado de la influencia de las estribaciones de la Serranía del Darién. De acuerdo con Díaz y Acero (2003), la costa en este sector es de energía baja a media, con predominio de pendientes fuertes. Las aguas costeras, aunque son influenciadas por descargas de algunos ríos que drenan la Serranía del Darién, son relativamente transparentes. A lo largo de la costa se presentan algunos mosaicos con corales y praderas de fanerógamas.

Una pequeña parte del extremo norte del área de ampliación contempla la ecorregión del Caribe Oceánico que se caracteriza por fuertes oleajes, con condiciones y procesos fisicoquímicos óptimos (salinidad y eutrofización) debido a su cercanía con el área continental (Uribe *et al.*, 2020).

El área protegida actual y la propuesta de ampliación se encuentran predominantemente localizadas en la capa marina superior más cercana a la costa y por encima de la plataforma continental, en donde se extiende. Desde la zona intermareal (zona entre la marea alta y baja) hasta el borde de la plataforma, donde ésta cae y forma la pendiente continental representada por el Talud Caribana. Esta zona, se extiende entre los 0 a 200 metros de profundidad. Como resultado del poco aporte de sedimentos de los drenajes menores y la influencia micromareal del mar Caribe se presenta una alta penetración de luz, situación que favorece el desarrollo de parches de coral, alternando con franjas de pastos marinos donde el sustrato marino lo permite.

#### Prioridades de conservación SIRAP Caribe<sup>6</sup>

La prioridades de conservación realizadas en el marco del SIRAP Caribe se construyeron a partir de la identificación de ecosistemas naturales que se agruparon de acuerdo al bioma correspondiente, las condiciones climáticas, las características del terreno o geoformas, los suelos, la cobertura vegetal natural y las características biogeográficas. Así mismo, se usaron las distribuciones conocidas de algunas especies individuales con alguna categoría de amenaza o endémicas. (Figura 5).

<sup>4</sup> Partículas suspendidas en el agua, provenientes de la descomposición de materia orgánica o de las rocas.

<sup>5</sup> Línea que se traza uniendo todos los puntos que se encuentran a igual profundidad.

<sup>6</sup> Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación del Caribe Colombiano: iniciativa del SIRAP Caribe y The Nature Conservancy – TNC, en el marco del proyecto denominado “Planificación Ecorregional para la Conservación de Áreas Protegidas y Conectividades en la Región del Caribe Colombiano”, con el apoyo de Conservación Internacional-CI-, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – Invemar y el respaldo de expertos en fauna, flora y ecosistemas costeros de talla nacional e internacional.



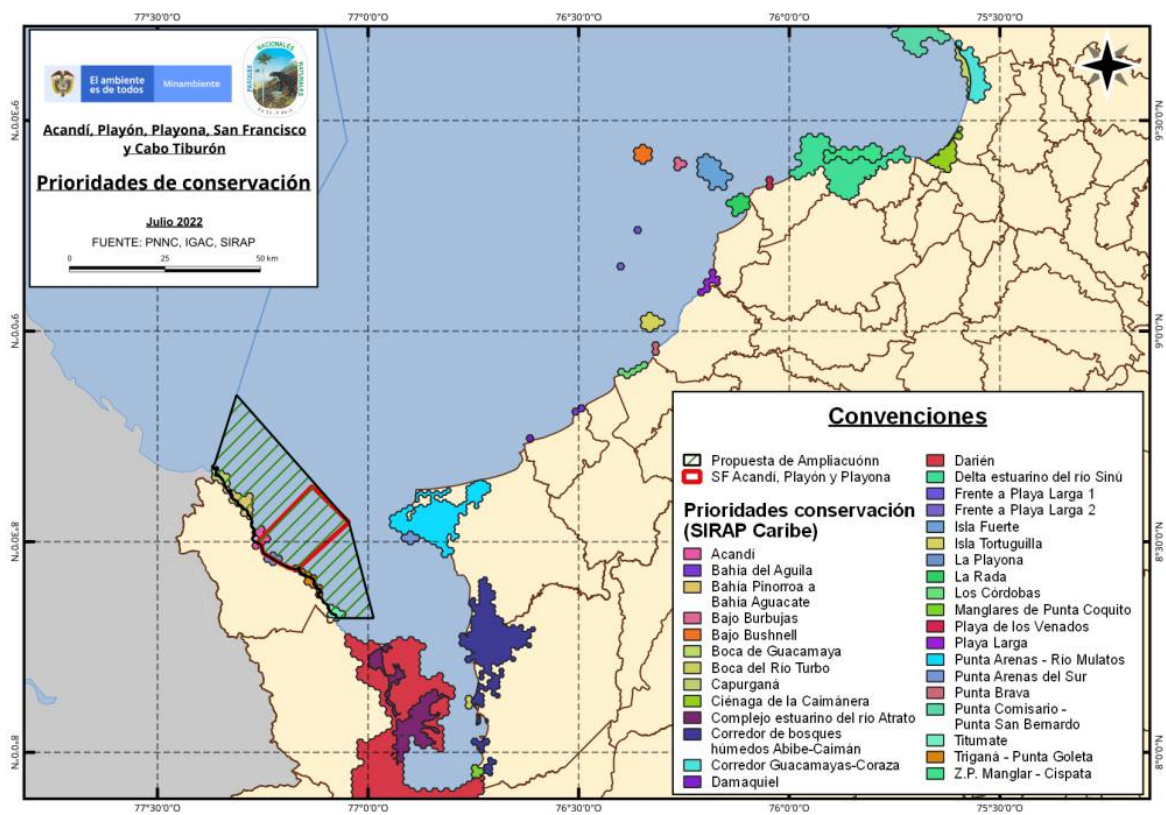
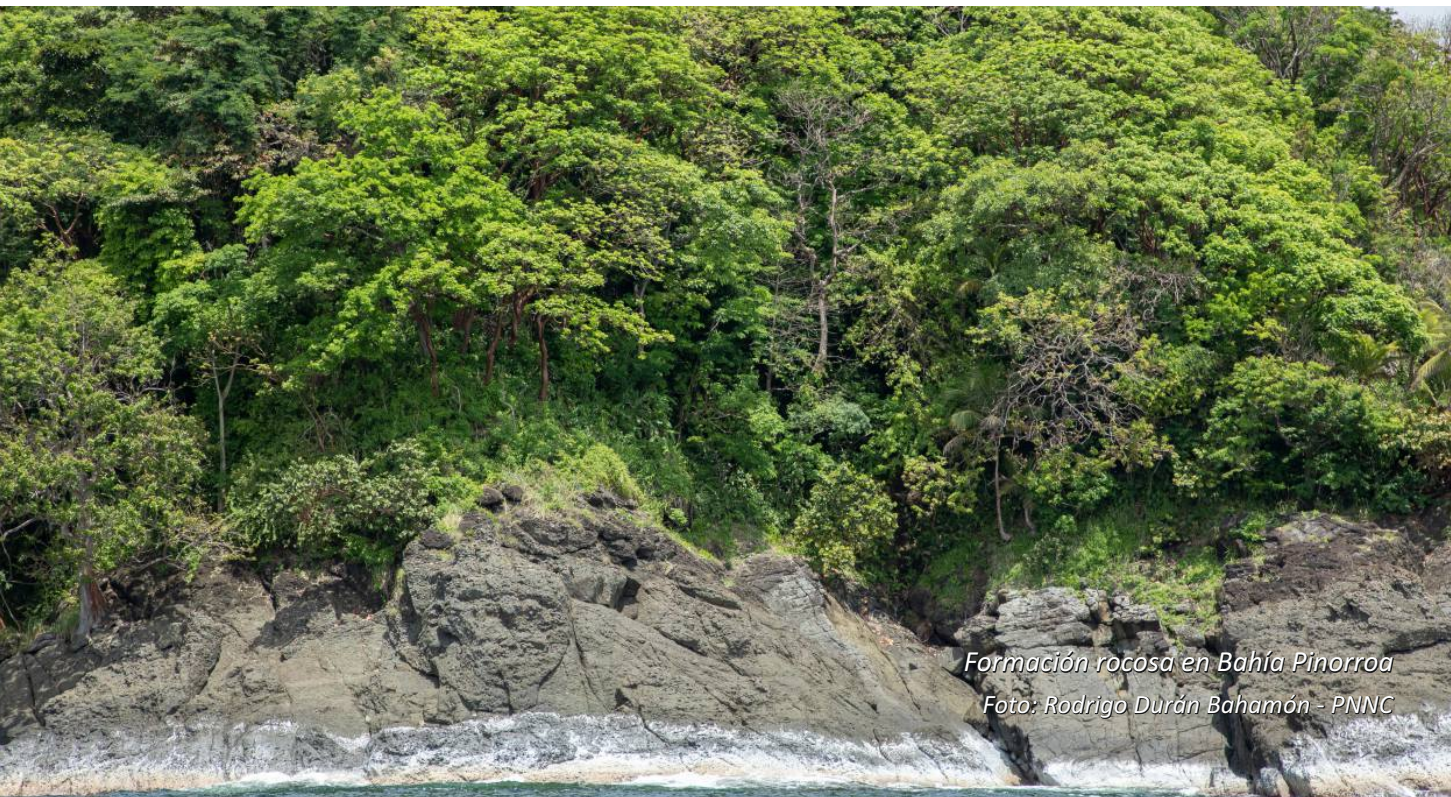


Figura 5. Prioridades de conservación del área actual y del área de ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona.

FUENTE: SIRAP; Igac; PNNC 2022.







*Pelícano pardo*

Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC

## Ecosistemas marinos

Las asociaciones de arrecifes coralinos y pastos marinos ubicados desde la costa de Cabo Tiburón hasta la desembocadura del río San Nicolás generan las condiciones necesarias para que las especies presentes en el área cumplan parte de su ciclo de vida y mantengan la funcionalidad de los ecosistemas (Gómez-Cubillos *et al.*, 2015).

Los arrecifes coralinos modifican la estructura de los fondos marinos facilitando la liberación de oxígeno y la secreción de carbonato de calcio, formando corales duros o escleractíneos (Díaz *et al.*, 2000; Reyes *et al.*, 2010) que cumplen la función de hábitat, alimento y/o protección (Príncipe *et al.*, 2012). Las costas de Acandí soportan un oleaje más energético que otras zonas del Golfo del Darién resultado de su ubicación, lo que las expone a las corrientes del noreste del Caribe (Gallego, 2021). En este sentido, las formaciones coralinas identificadas en el área de ampliación que corresponden aproximadamente a 620,12 ha, cobran mayor importancia dentro de los objetos de conservación debido a la protección que ejercen contra el oleaje.

Esta barrera coralina también ha facilitado el desarrollo de los pastos marinos al protegerlos de la sedimentación y el oleaje, lo cual les ha permitido desarrollarse en costas como la de Pinorroa, Sapzurro y Cabo Tiburón. Estos pastos marinos sirven de hábitat y alimento para diversas especies como las tortugas marinas que confluyen en estas playas y para especies de interés comercial que luego migran hacia los arrecifes coralinos y manglares (De la Torre-Castro y Ronnback, 2004). La especie más común en el Caribe colombiano y en el área de ampliación es *Thalassia testudinum* (Díaz *et al.*, 2003), frecuentemente encontrada en aguas poco profundas (F. Short *et al.*, 2007).

## 2.1.2. Fauna

### Aves marinas

En general, en las costas e islas del Darién chocoano existen colonias de aves marinas y costeras. Sin embargo, en términos generales hay un vacío de información sobre la ecología de las especies anidantes, su tamaño poblacional o su estacionalidad (Estela *et al.*, 2010). Gutiérrez & Gómez (2011) ofrecen un listado de especies que en su mayoría, son residentes ocasionales, de igual manera Bayli & Díaz (2014) publicaron una guía de observación de especies playeras, marinas y de bosques, ofreciendo detalles de avistamientos en San Francisco, Triganá, Capurganá, Sapzurro y Torrón de Azúcar, posterior a la revisión y consolidación de las especies con ocurrencias dentro del área de ampliación es posible observar 51 especies entre aves marino-costeras y terrestres (Anexo 6).

Lo más notable quizá sea el reporte de una colonia de anidación de varias especies, en el islote o peñón Torrón de Azúcar, ubicado sobre el área de referencia. Allí se ha documentado la anidación de Piquero Pardo (*Sula leucogaster*), Pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*) y Frigate Real (*Fregata magnificens*) (López-Victoria y Werding, 2010; INVEMAR, 2016). Los investigadores han recomendado estudiar otras islas e islotes del Darién chocoano, pues podrían albergar colonias reproductivas de aves marinas como el islote Peñón Bobo cerca a la playa de San Francisco (Estela *et al.*, 2010), especialmente de Piquero pardo (López-Victoria y Werding, 2010, Renjifo *et al.*, 2016), la cual es una especie amenazada, concretamente en peligro (categoría EN; Renjifo *et al.*, 2016) y en islas similares en Panamá hay colonias bien documentadas de Piqueros (*Sula sp.*) (Estela *et al.*, 2010). Además del Torrón de Azúcar, localizado en la zona costera norte de Acandí,

## Ictiofauna (Peces)

El área de referencia para la ampliación del área protegida comprende las comunidades del municipio de Acandí y corregimientos de Capurganá y Sapzurro, que tienen como principal fuente de ingresos la pesca artesanal con métodos como la línea de mano y la red de malla fija (Anexo 1). Las especies presentes corresponden a peces comerciales (que sustentan la economía local), peces coralinos y finalmente algunas especies de tiburones. Las caracterizaciones ictiológicas se llevan a cabo de manera anual y pueden observarse en los informes técnicos de Análisis del Uso y Aprovechamiento de Recursos Hidrobiológicos en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su zona de Influencia durante el 2019, 2020 y 2021 (Anexo 2), en el Diagnóstico Preliminar de la Actividad Pesquera en Acandí producto del proyecto de Manejo Integral Marino Costero (MIMAC), 2021 y de la revisión de información secundaria (Invemar, 2016), lo cual permitió identificar 71 especies, de las cuales 44 son comerciales, 18 coralinos y 7 tiburones.

Según los informes técnicos de Análisis del Uso y Aprovechamiento de Recursos Hidrobiológicos (2019, 2020 y 2021) en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su zona de Influencia la especie comercial que presentan mayor volumen de pesca es el pargo ojo amarillo (*Lutjanus vivanus*) catalogada como la especie más importante con un 31,7% del volumen registrado, en segundo y tercer lugar se encuentran la cojinúa negra (*Caranx crysos*) y el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) con el 17,44% y 15,25% respectivamente (Anexo 2).

## Invertebrados marinos

Las descargas de agua dulce y de sedimentos que del río Atrato y de los ríos cortos que nacen en la serranía del Darién, hacen que las aguas marinas frente al litoral de Acandí tengan condiciones difíciles para el crecimiento de corales pétreos (Díaz *et al.*, 2000a). Sin embargo, en las zonas costeras norte y sur se desarrollan corales que forman arrecifes franjeantes, que bordean la zona costera y rodean los islotes, y de parche, que son los que se desarrollan de forma aislada en bahías resguardadas (Díaz *et al.*, 2000 a y b).

Con base a información construida en una expedición hecha en 1995, Díaz y colaboradores (2000 a y b), describieron las formaciones coralinas en el Darién chocoano. De su trabajo se desprende que el hábito somero más común son los tapetes con costras de coral, algas calcáreas y octocorales. También se presentan estructuras arrecifales con mayor diversidad biológica en las bahías de Sapzurro y Capurganá y en los alrededores de los islotes rocosos. Con respecto al sustrato duro y en comparación con otras áreas del Caribe, la cobertura de coral vivo era, para entonces, relativamente alta (42.5%), aunque también era significativa la mortalidad coralina (30%), la invasión de algas sobre colonias coralinas y el blanqueamiento de corales (Díaz *et al.*, 2000a). En términos generales, estimaron una extensión total de fondos con formaciones coralinas de 350 hectáreas, con una extensión ocupada por fondos con cobertura coralina viva relevante de 100 ha (Díaz *et al.*, 2000a).

El énfasis de ese trabajo fueron las bahías de Capurganá y Sapzurro. Pero el Atlas Digital de Áreas Coralinas de Colombia (Invemar - MADS, 2020) muestra una mayor cobertura de corales franjeantes y de parches a lo largo de la zona costera norte, incluyendo las bahías de El Aguacate, Pinorroa y Calderón, y al menos en las bahías de San Francisco y Triganá en la zona costera sur. En esta última zona, es posible ver fragmentos desprendidos de coral pétreo en las playas de Sardí, San Francisco, río Ciego y Villa Claret, lo que da cuenta de la presencia de formaciones coralinas en fondos cercanos a la costa. Al menos en los fondos duros que rodean los peñones o islotes de San Francisco, Nasitas y Valencia es posible observar formaciones coralinas, y dentro de las bahías de San Francisco y Triganá hay algunos parches de corales.

El Invemar (2017), realizó revisiones en la zona a ampliar identificando, arrecifes coralinos representativos entre las zonas de Cabo Tiburón, Sapzurro, Capurganá, Aguacate, Pinorroa y Punta Goleta considerando diferentes hábitats como: corales mixtos, tapetes con costras coralinas y formaciones de coral estrella masiva (*Siderastrea siderea*), con profundidades entre 4 y 12 metros,





*Langosta espinosa - Panulirus argus*  
 Captura de video: Juan Carlos Blanco - Shark Dive Center - Capurganá

así mismo, se registran 20 diferentes especies de corales, siendo los más comunes los corales negros (*Sticophates lutkeni* y *Antipathes caribbeana*) y los géneros *Antipathes* y *Aphaniphathe*, además de las columnas de coral *Siderastrea Siderea* y el coral fuego (*Millepora complanata*) entre los 0 y 5 metros.

Asociados a estos corales se encontraron otras especies de invertebrados tales como el erizo (*Diadema antillarum*), la cigua (*Cittarium pica*) y crustáceos, algunos de los cuales son explotados comercialmente, como la langosta espinosa (*Panulirus argus* y *Panulirus laevicauda*) (Anexo 2).

Muestreos realizados en las formaciones coralinas de Cabo Tiburón, Sapzurro, Torrón de Azúcar y Bahía de Capurganá registraron 77 especies de la clase Demospongiae, 3 especies de la clase Homoscleromorpha y 1 especie de la clase Calcarea dentro de las cuales se destacan las esponjas marinas como *Niphates erecta*, *Iotrochota birotulata* y *Mycale laevis* que presentan densidades elevadas en el área. (Valderrama y Zea 2003; 2013). Los autores sugieren que la densidad de esponjas es superior a las encontradas en zonas de condiciones óptimas para el desarrollo arrecifal, como es el caso del Archipiélago de San Andrés (Cayos Albuquerque, Banco Serrana, Banco Roncador), posiblemente a causa de grandes volúmenes de material orgánico en suspensión, los cuales parecen beneficiar a las poblaciones de organismos de hábitos alimentarios filtradores. Así mismo, señalaron diferencias marcadas en la composición taxonómica entre zonas someras (<4m) y más profundas (>6m) y un aumento brusco de la densidad a sólo 6 m de profundidad, lo cual parece ser característico de la zona muestreada.

## Mamíferos Marinos

En el Golfo de Urabá se han avistado especies de mamíferos marinos, específicamente delfines. Desde el 2017 la Fundación Omacha, la Armada Nacional de Colombia y la Universidad de Antioquia, en el marco de Proyecto Delfín Gris, diseñaron una red de ciencia ciudadana en el golfo de Urabá reportando 61 registros, confirmando 57 a través de fotos, videos y entrevistas con los observadores. Las tres especies más frecuentes de delfines son: el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), el delfín moteado (*Stenella frontalis*) y el delfín gris (*Sotalia guianensis*) (Patiño, 2011; Fundación Omacha y Corpourabá, 2016; Rosso, 2018), las cuales se encuentran dentro del apéndice número dos (II) del Cites. No obstante, existe un vacío de información sobre la ecología de las especies en esta área, razón por la cual se espera complementar con esfuerzos de muestreo que aporten a la conservación y al Manejo del área protegida en el marco del proceso de ampliación del Santuario.



## Herpetofauna

Las características singulares de las playas del Golfo de Darién dadas por la contracorriente de Panamá y la influencia del río Atrato generan unas condiciones específicas para el anidamiento de especies de tortugas marinas como la caná (*Dermochelys coriacea*) y la carey (*Eretmochelys imbricata*), especies sombrilla que requieren grandes extensiones para subsistir de manera natural y funcionan como un canal para la conservación de los ecosistemas asociados (WWF, 2022), las cuales son los valores objeto de conservación del área actual.

Las comunidades locales (pescadores), Ceballos (2004) y Luna (2010) confirman la presencia de la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la tortuga caguama o cabezona (*Caretta caretta*) en el área de ampliación. Estas especies cumplen parte de su ciclo de vida en los mares y costas del área actual y de ampliación, dentro de lo que es posible que el proceso de anidación también ocurra en estas playas.

Actualmente se cuenta con datos de abundancia correspondientes a los nidos de la tortuga caná y carey dentro del área protegida actual como resultado de los monitoreos que ha venido realizando Cocomasur desde antes de la declaratoria en el 2013 del área protegida actual. Estos monitoreos comunitarios muestran que las principales playas de anidación de las tortugas Carey (*Eretmochelys imbricata*) y Caná (*Dermochelys coriacea*) son las de Playa Chilingos y Playona. En esas dos playas, entre el 2019 y el 2021 fueron registrados 1178 eventos de anidación de hembras Caná y 35 de Carey. Para ese mismo período, fueron registrados 28.304 crías vivas de tortuga Caná y 5.545 crías vivas de Carey (Anexo 3). Sin embargo, estos no son los únicos sitios de anidación de tortugas marinas en el Darién chocono, el Playón, muy cerca del casco urbano de Acandí, también es zona de anidación de la tortuga Caná (Cocomasur, 2019, 2020, 2021).

Además, aunque no se tienen registros obtenidos por monitoreo, los pobladores locales han reportado que, durante los últimos años, tortugas Caná y Carey han arribado a las playas de Zardí, Triganá, San Francisco, Villa Claret y San Nicolás. Es posible que estos eventos de anidación en lugares distintos a Chilingos y Playona tengan relación con los efectos de erosión costera, cambios en la dinámica de sedimentos, aumento en la altura y fuerza del oleaje por eventos climáticos extremos y quizá por el aprovechamiento de arena como material de construcción. Lo anterior, pone en evidencia que a lo largo de la franja costera del municipio de Acandí, en lugares que están por fuera del polígono actual del área protegida, hay playas de anidación usadas, al menos, por dos especies de tortugas marinas, lo que sugiere la necesidad de plantear acciones preventivas para permitir que estas especies cuenten con mejores condiciones para esta etapa de su ciclo de vida, estableciendo medidas de manejo y conservación de playas de anidación en un área mayor a la inicialmente prevista (Cocomasur, 2019, 2020, 2021).

Cabe resaltar que adicional a las playas, algunos ambientes marinos, como las praderas de pastos marinos y las formaciones rocosas y coralinas, son también importantes en el desarrollo de diferentes etapas del ciclo vital de las tortugas; los fondos duros contribuyen a la estabilización de las playas al reducir la energía del oleaje y brindan refugio y alimentación a las tortugas marinas. Las macroalgas asociadas a formaciones coralinas son parte de la dieta de tortugas verdes (*Chelonia mydas*) cuando transitan sus etapas juveniles (Van Houtan *et al.*, 2010; Goatley *et al.*, 2012); lo que a su vez, beneficia a las comunidades coralinas. Y las tortugas carey son predadoras de esponjas y otros macroinvertebrados sésiles asociados a fondos rocosos y coralinos (Meylan, 1988; León & Bjorndal, 2002; Stampar *et al.*, 2007), algo destacable si se tiene en cuenta que las aguas del Darién chocono presentan altas densidades de esponjas (Valderrama & Zea, 2003).



Fotos: WWF





Monitoreo de tortugas  
Fotografía: Archivo PNNC



Monitoreo de tortugas realizado con Cocomasur en Junio de 2022  
Fotografías: José Luis Quiroga - PNNC

## 2.1.3. Flora

### Pastos marinos

Las aguas marinas del Darién Chocoano están menos influenciadas por las aguas dulces del río Atrato, en comparación con las del Golfo de Urabá que son más turbias y de menor salinidad. Esto se debe a la influencia de las corrientes marinas que corren hacia el sur y sureste desde Centroamérica. En consecuencia, las condiciones marinas en el área de ampliación son propicias para la ocurrencia de praderas de pastos marinos y formaciones coralinas (Díaz *et al.*, 2003). No obstante, existen algunas zonas al interior de la propuesta de ampliación con mayor influencia de aguas dulces, como la bahía de Acandí (cabecera municipal) en donde descargan sus aguas los ríos Tolo, Arquití y Acandí, ocasionando que las praderas de pastos y corales restrinjan su presencia a zonas costeras norte y sur, donde la influencia de las aguas continentales es menor.

En el área de ampliación, las praderas de pastos marinos están distribuidas en rodales dispersos a lo largo de la costa, en aquellas zonas menos expuestas al oleaje, especialmente en ensenadas de aguas calmas, hasta profundidades de 5 metros (Díaz *et al.*, 2003), en general, están dominadas por *Thalassia testudinum* y *Syringodium filiforme*, entremezcladas entre sí, y asociadas con fondos de macroalgas. Otras de las especies de pastos marinos que alberga el área de ampliación son *Halodule wrightii*, *Halophila baillonis*, *Halophila decipiens*, *Ruppia maritima*, donde las zonas con mayor exuberancia son las bahías de Pinorroa, Capurganá, Sapzurro y las bahías o ensenadas de Bolita, Triganá, San Francisco y Peñón de Valencia hacia el sur (Díaz *et al.* 2003; Zapata, 2006; Baena & Hoyos, 2009).

El Atlas de los Pastos Marinos de Colombia publicado por Invemar (Gómez-López *et al.*, 2014), estima que hay alrededor de unas 210 ha de praderas marinas frente a las costas del municipio de Acandí, de las cuales quedarán dentro del polígono de ampliación del Santuario de Fauna (y en razón de esto, ahora también Santuario de Flora) alrededor de 189 ha (tabla 1), la mayor parte distribuidos en la zona costera sur, entre Punta Goleta y la desembocadura del río San Nicolás.

Los pastos marinos son ecosistemas estratégicos por su provisión de servicios ecosistémicos, siendo indicadores del estado de salud de las zonas costeras y protección contra la erosión (Börjk *et al.*, 2008), al igual que refugio y alimentación de especies de peces e invertebrados, relacionado con manglar y arrecifes coralinos (Ogden, 1997; González, 2016).

**Tabla 1.** Coberturas de fondos con praderas de pastos marinos, en el área de ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón, Playona (valores en hectáreas).

Tipo de fondo	Zona costera norte (ha)	Zona costera sur (ha)
Praderas de pastos marinos	7,01	98,68
Macroalgas - Parches de pastos marinos	4,85	78,91
<b>Total</b>	<b>11.86</b>	<b>177,59</b>

**Fuente:** Atlas de los Pastos Marinos de Colombia (Gómez-López *et al.*, 2014).







*Siembra de mangle en Cocomanorte*

*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

## Manglares

La distribución de manglares en la zona costera del municipio de Acandí es escasa. Finalizando en el siglo veinte, Álvarez León (1997) describió la distribución y asociación de *Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* y *Rhizophora mangle* en las bahías de Sapzurro, Capurganá y Acandí. Se sabe que los manglares de las bahías de Capurganá y Acandí desaparecieron por la adecuación de terrenos para el desarrollo urbano, situación que, en general, ha sucedido en toda la costa del Chocó caribeño. Actualmente, es posible observar pequeños sectores con árboles de manglar en las desembocaduras de quebradas en las bahías de Sapzurro, Titumate y Triganá (Invemar, 2016). También están presentes algunos parches en la boca de los ríos Ciego (al sur del poblado de San Francisco) y San Nicolás.

En la actualidad, Cocomanorte realiza en algunas zonas costeras siembra de mangle de 66.00 plántulas, 61.000 de ellas pertenecientes al proyecto del Instituto de Investigación Ambiental John von Neumann del Pacífico (IIAP) y las 5.000 restantes como iniciativa de la autoridad étnica y administrativa del territorio (Cocomanorte, comunicación personal, julio 2022) (Anexo 4). Así mismo los pobladores de San Francisco se esfuerzan por la restauración de manglares en la parte más baja del río Ciego y en la desembocadura de varias quebradas entre San Francisco y Triganá (Cocomasur, comunicación personal, julio 2022). Una de las especies utilizadas en la restauración es el mangle rojo (*R. mangle*) cuyas semillas han sido germinadas previamente en viveros comunitarios.

## 2.2. Caracterización socioeconómica

### 2.2.1. Grupos étnicos y organización social

En el municipio de Acandí predomina la población negra (83,2%) organizada en tres consejos comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur), seguida por los mestizos (15,36%) y la población Indígena (1.44%) constituida en dos resguardos Emberá: Chidima- Tolo y Pescadito (Invemar *et al.*, 2008; Mimac, 2021).

Los tres consejos comunitarios están conformados de la siguiente manera:

El Consejo Mayor de Comunidades Negras de la cuenca del río Acandí y Zona Costera Norte – “Cocomanorte” está conformado por las comunidades Capitán, Cogollo, El Muerto, Quebrada del Indio, Capitancito, Asti, El Brillante, Pino Roa, Sapzurro, Calderón, Borbua, La Mora, Playa Soledad, Rufino, El Aguacate y Capurganá. El consejo comunitario trabaja en actividades pesqueras y agrícolas en la comunidad, en especial los jóvenes y niños para el relevo generacional y con ello, disminuir la participación de la comunidad en actividades ilícitas. Actualmente con KFW, PNNC, WWF y Cocomanorte se está trabajando en el proyecto que formaliza y fortalece el servicio que prestan los pescadores y pescadoras del consejo comunitario, que contempla jornadas de pesca con arte de pesca artesanal y les enseña el proceso de recolección de la carnada, la captura del pez y la manipulación para preparar el pescado de forma étnica, compartiendo con la familia prestadora del servicio.

Avanza en un proyecto de siembra de 61 hectáreas de manglar rojo y blanco y de especies maderables y frutales. Estos viveros están ubicados en Capurganá, Sapzurro, Plan Parejo y Playa Soledad. De manera conjunta con WeAct desarrolla proyecto REDD+ (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación) para la protección y el desarrollo sostenible de su territorio, el medio ambiente y sus prácticas ancestrales protegiendo los bosques, capturando carbono y produciendo oxígeno y generando procesos de desarrollo sostenible,

En cuanto a minería, existe extracción de material de arrastre en los ríos para construcciones y adecuación de viviendas en sitios autorizados por el consejo comunitario.

Y por último el turismo es visto por el consejo desde tres perspectivas: el etnoturismo, a través de proyectos de pesca con el turista, senderismo y circuitos etnoturísticos, junto a aliados estratégicos como el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, entre otras. El ecoturismo (área protegida) desarrollado en el marco de la ampliación del Santuario hasta Cabo Tiburón para proteger a las tortugas marinas como símbolo de vida, a los ecosistemas de corales y a otras especies de recursos hidrobiológicos con PNNC y otras instituciones. Sin embargo, es parte de lo que se viene desarrollando bajo un esquema de manejo conjunto desde la declaratoria del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona<sup>7</sup> con los tres consejos comunitarios de Acandí, para la protección de los sitios de anidación de las tortugas marina caná y carey. Y el agroecoturismo, que busca potenciar las actividades de agricultura y motivar e incentivar a la población a regresar a las actividades del campo, las cuales especialmente en Capurganá fueron reemplazadas de una manera inadecuada por las actividades turísticas (Cocomanorte, 2021, comunicación personal, julio 2022).

El Consejo Comunitario de la Cuenca del río Acandí Seco, El Cedro y Juancho – “Cocomaseco”, está conformado por las siguientes comunidades organizadas en las veredas: Batatilla, Arriba, Acandí Seco Medio, Acandí seco Bajo, El Cedro, El Juancho, Dos Bocas, Quebrada Arena, El Brazo, Guatí Arriba, Guatí Medio, Guatí Abajo, La Diabla, Mono Macho, La Olla, La Poza, La Sosa, La Pedregosa, Viento Libre, La Espumosa y El Corazón. Práctica una economía de subsistencia, donde se integran distintas

---

<sup>7</sup> Resolución 1847 de 2013





actividades relacionadas con la agricultura (arroz, maíz, cacao y plátano principalmente), la minería, la pesca, en una menor medida la caza, la recolección de productos secundarios del bosque, el aprovechamiento forestal y las actividades artesanales, adicionalmente sus pobladores vienen desarrollando actividades de turismo (Cocomaseco, 2021, comunicación personal, julio 2022).

El Consejo Comunitario de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Tolo y Zona Costera Sur – Cocomasur está organizado en nueve consejos local, los cuales representan 33 comunidades, con un total de 2.173 miembros constituidos en 480 familias, las cuales habitan en la zona rural al interior del territorio colectivo de 39.018 hectáreas y 7.460 m<sup>2</sup>. Las familias de Cocomasur están dedicadas a la agricultura familiar, la pesca y minería artesanal, la piscicultura, el ecoturismo, el monitoreo comunitario de bosques, playas, biodiversidad (incluyendo mamíferos, aves, calidad de agua, tortugas marinas entre otros), restauración ecológica y de temas sociales y culturales. Cocomasur declaró en su territorio en el 2010 el “Corredor de Conservación Chocó – Darién” proyecto REDD+ pionero en el país y uno de los primeros en el mundo en emitir certificados de carbono forestal en un territorio comunitario de propiedad colectiva, en su territorio también se encuentra el Distrito Regional de Manejo Integrado La Playona la loma de Caleta (Acuerdo 002 de 2012 de Codechocó) y parte del área actual del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona. Cocomasur comunicación personal, julio, 2022).

## 2.2.2. Sistemas asociativos

En Acandí los sistemas asociativos presentan baja representación, sólo el 12,7% manifiesta agremiación, esto se debe, entre otras cosas, a que a través de los consejos comunitarios (Cocomaseco, Cocomanorte, Cocomasur) de comunidades negras las comunidades son reconocidas, se relacionan con las organizaciones del estado y gestionan apoyos o recursos para sus proyectos e iniciativas. Dentro del grupo asociado el 69,4% respondieron que pertenecen a una asociación pesquera, el 14,4% hacen parte de una Cooperativa y el 16,1% pertenecen a un sindicato (Mimac,, 2021).

En el sector de Acandí y zona costera norte se han identificado cinco organizaciones de pescadores: Arco Iris con 6 integrantes, Asociación de Pescadores Artesanales de Acandí (Asopacandí- Cocomaseco) con 15 integrantes, Asotrasesa (Cocomaseco) con 20 integrantes, Asociación de Pescadores Artesanales de Capurganá (Pescapur) con 24 integrantes y la Asociación del Ecoparque río Mar sin información de su número de integrantes. De las asociaciones identificadas solo dos tienen personería jurídica integrando el 39% de los pescadores, estas son Asopacandí y Pescapur (Cocomanorte), los integrantes de estas organizaciones han sido carnetizados por la Aunap y han podido captar beneficios a partir de proyectos de diversas instituciones del estado como la Alcaldía Municipal, mientras que el otro 61% de pescadores de asociaciones sin personería jurídica o no asociados no reciben beneficios de ninguna entidad (Mimac, 2021).

En la zona costera sur existen varios grupos de pescadores y pescadoras que hacen parte de Cocomasur en especial de los consejos locales de Caleta, La Playona y San Francisco, algunos de ellos están organizados en cuatro asociaciones con personería jurídica: Asociación de agronegocios y productores agropecuarios de San Francisco- Asogranpaz (20 hombres y 5 mujeres), Asociación de pescadores artesanales y productores agropecuarios de San Francisco- Asopapaz (19 hombres y 8 mujeres), Asociación de pescadores artesanales y productores agropecuarios de Triganá – Aspatrikana (8 hombres y 10 mujeres) y Asociación de pescadores artesanales de la vereda Triganá (8 hombres y 5 mujeres) (Cocomasur, 2022, comunicación personal, julio 2022).





*Reunión de los Consejos con intervinientes del territorio previa a la instalación de la Consulta para el proceso de ampliación del Santuario.*

*Fotos: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

### 2.2.3. Intervinientes dentro del territorio

Se definió la palabra intervinientes por solicitud de las comunidades, quienes aducen que la palabra actor no refleja el significado para describir a las entidades, organizaciones y personas que hacen parte de las dinámicas del territorio. De esta manera los intervinientes sectoriales que han participado en el proceso de ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, aportando recursos e investigación para la construcción de la propuesta, donde PNNC es el eje articulador son: Cancillería, Aunap, WWF - Colombia, GIZ, Codechocó, Fondo Colombia en Paz, Dimar, Ministerio del Interior, ANH, ANM, Alcaldía de Acandí.

Desde los autoridades étnicas representadas a través de los consejos comunitarios de Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur, sin excluir a la comunidad que no hace parte de los consejos pero que está presente en el territorio, se encuentran aquellos elementos que hacen parte del sistema productivo y que son indispensables para el desarrollo económico de las comunidades como el sector turístico, el equipo técnico y de investigación, las organizaciones pesqueras y el sector transporte como medio de movilidad de los consejos comunitarios de Acandí.

## 2.2.4. Ordenamiento territorial y análisis sectorial

El área propuesta de ampliación para el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona se encuentra al interior de la Unidad Ambiental Costera del Darién, la cual según estipula la ley debe contar con un Plan de Ordenación y Manejo Integrado; que debe ser consultado con las autoridades étnicas de Acandí, así mismo el municipio de Acandí debe contar con su proceso de planificación y ordenación. Desde el punto de vista de éstos instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, el área protegida actual y la propuesta de ampliación se configuran como determinante ambiental del ordenamiento territorial, conforme las disposiciones que establece la Ley 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios.

A la fecha, los instrumentos de ordenamiento y planificación territorial del municipio de Acandí y de la Unidad Ambiental Costera del Darién no han surtido los procesos legales para su adopción, por tanto, no es posible, al momento de la declaratoria, integrar o armonizar el régimen de usos y actividades del área protegida con dichos instrumentos de planificación y ordenamiento territorial.

Adicionalmente a los procesos de ordenamiento, el Santuario hace parte de una serie de propuestas encaminadas a mejorar la conectividad ambiental del territorio y que constituyen escenarios estratégicos de trabajo conjunto. En el 2019 se creó un plan de trabajo a partir del estudio piloto “Conexión Biocaribe” compuesto de 5 corredores de conectividad, dentro de los cuales está el corredor “Acandí-Katíos-Paramillo”. A su vez, este corredor contiene tres mosaicos de conservación, uno de ellos corresponde a “Chocó-Darién” y este mosaico está conformado por cuatro áreas núcleo, una de las cuales es el “Santuario Acandí, Playón y Playona” (Ochoa *et al.*, 2020).

El plan de trabajo mencionado contó con la participación de la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (Codechocó); el Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del Río Acandí y Zona Costera Norte (Cocomanorte) y el Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de Acandí Seco, El Cedro y Juancho (Cocomaseco) quienes conformaron el mosaico de conservación “Playón-Playona- Cabo Tiburón” como instancia de integración y articulación de las acciones institucionales y comunitarias, con miras a la consolidación de los instrumentos de planificación y gestión del Santuario de Fauna, Acandí, Playón y Playona (ver acuerdos anexo 5)

### Análisis sectorial

En cumplimiento del decreto 2372 de 2010 unificado en el decreto 1076 de 2015 (decreto único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), se solicita información a otras entidades con el fin de analizar aspectos como, existencia de solicitudes, títulos mineros o zonas de interés minero estratégico, proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos, desarrollos viales proyectados entre otros y así armonizar las decisiones del estado frente a la propuesta de ampliación.

**Hidrocarburos:** De acuerdo con la información contenida en el mapa de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) versión de marzo de 2022, indica que el área de ampliación del SF Acandí, Playón y Playona se traslapa con dos (2) áreas disponibles ID URA 1-1 y URA 1-2 (Figura 6), que corresponde a aquellas áreas que no han sido objeto de asignación, de manera que sobre ellas no existe contrato vigente ni se ha adjudicado propuesta, por lo anterior, para la ANH la ampliación no presenta ningún inconveniente dentro de sus actividades misionales y para ellos es importante contar con la declaratoria final de esta área y así proceder a incorporar como tal dentro del Mapa de Áreas de Hidrocarburos.

**Minería:** En relación con los intereses del sector de minas de acuerdo con la información registrada en la plataforma de gestión ANNA Minería de la Agencia Nacional de Minería (ANM) al 22 de junio de 2022, el área de ampliación del santuario presenta superposición con tres (3) solicitudes vigentes cuya modalidad es Contrato de Concesión Ley 685, expedientes KHR-08021,



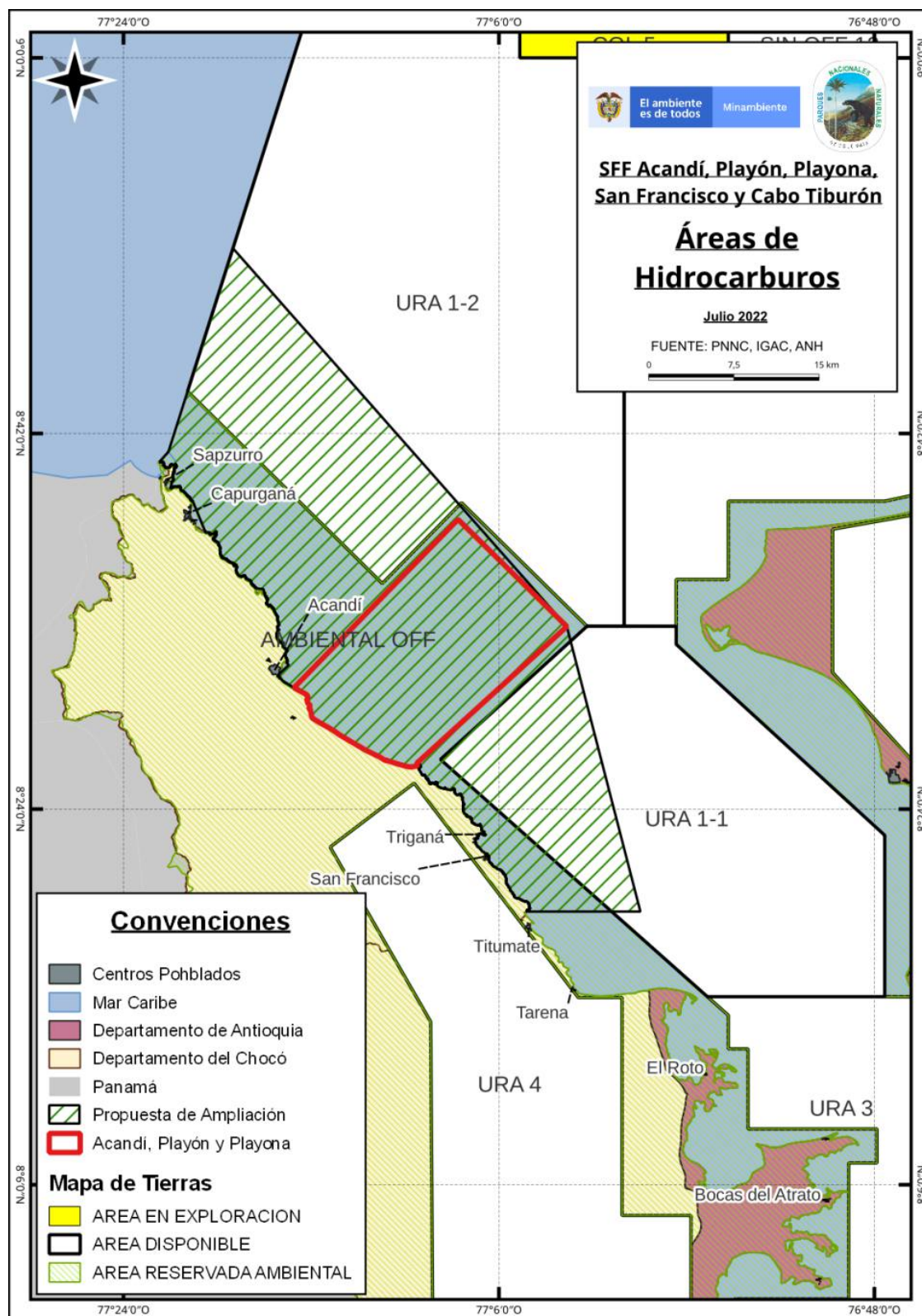


Figura 6. Áreas de hidrocarburos dentro del área actual y de ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona.  
Fuente: ANH, IGAC Y PNNC, 2022.

502809 y JG1-08072 las dos primeras en mínima proporción menos del 4% y la tercera en un 52% (Figura 7), sin embargo, de acuerdo con las reglas de contratación de la autoridad minera, estas solicitudes no podrán continuar su trámite en el área de superposición una vez declarada el área de ampliación del santuario, por convertirse en un área excluyente.

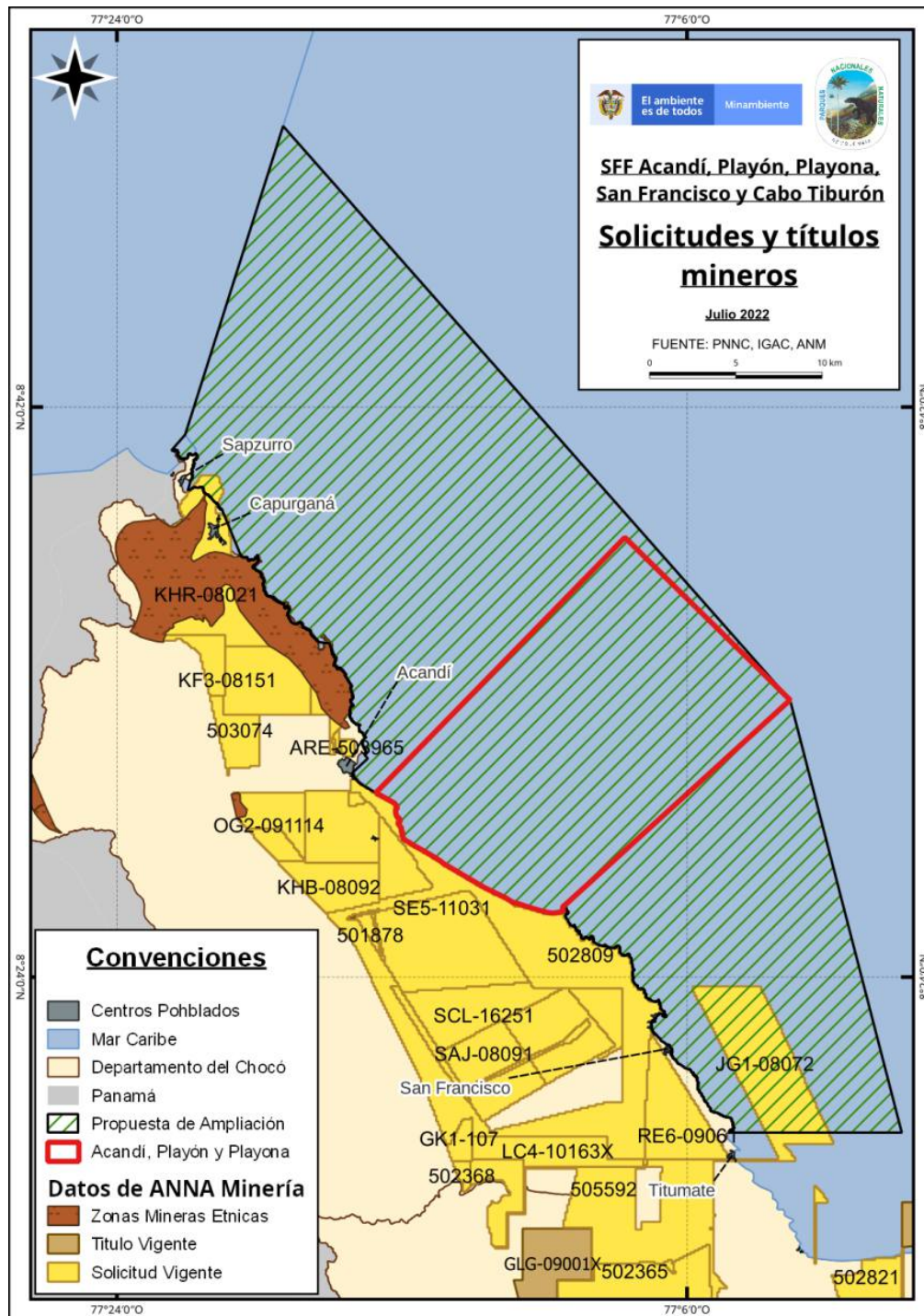


Figura 7. Solicitudes y títulos mineros dentro del área actual y de ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona. Fuente: ANM, IGAC y PNNC, 2022.



**Tránsito marítimo:** El transporte marítimo desempeña un papel esencial en el comercio y en la economía mundial. Se ha establecido que el flujo marítimo es mayor en el hemisferio norte debido a la existencia de dos pasos estratégicos: el Canal de Suez y el Canal de Panamá, considerados entre las principales rutas marítimas del mundo, evitando que los buques rodeen los continentes sudamericano y africano (Campuzano, 2021; Georgia Tech Panamá, 2022), siendo de especial importancia el canal de Panamá para el tránsito marítimo de carga que transita por el Golfo de Urabá.

Históricamente el tránsito marino proviene de Cartagena, Capurganá y Sapzurro, luego cambió hacia el Urabá por la cercanía y en la actualidad la mayoría del tránsito de embarcaciones de gran calado que transita por el Golfo provienen del municipio de Turbo y se enfoca en el transporte de productos primarios de origen agropecuario como el Banano y plátano con destino internacional. También existe un tránsito marino de embarcaciones de cabotaje de pequeño calado, que trae mercancía, víveres y sirve como transporte de la producción agrícola del área y/o transporte comercial de personas desde y hacia el Urabá.

El área actual y la de ampliación del santuario están atravesadas por una de las zonas con mayor densidad de tránsito marítimo en el Golfo de Urabá (Figura 8- página siguiente), que se verá incrementado en el futuro de mediano plazo debido a la entrada en funcionamiento de diversos puertos como: Puertos Antioquia ubicado al costado sur de Bahía Colombia que contará con un muelle de 1330 metros y permitirá recibir buques de gran calado; Pisisí con un emplazamiento privilegiado entre los caños Higinio, Casanova, las Yuquitas y el litoral de la bahía de Turbo en el municipio de Turbo, que tendrá un muelle de 420 m y una capacidad de almacenar 1.460.000 contenedores al año; y el puerto internacional multipropósito del Darién que iniciará su construcción en el segundo semestre de 2024 en el sector de Buenavista, en Necoclí, con un muelle de 760 metros y que está proyectado para que al final de su tercera fase en 2040 las toneladas transportadas lleguen a 13 millones.

Con este panorama en el marco de la gestión del santuario será de vital importancia un trabajo coordinado con la Dirección General Marítima DIMAR, para garantizar que los buques que transiten por el santuario no dispongan sus aguas de lastre en el área protegida.

**Pesca:** La información reportada por Parques Nacionales Naturales de Colombia, a través del área protegida Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona, según datos obtenidos en el Sistema de Información Pesquera del Invermar entre noviembre 2020 hasta mayo 2021, se registró un total de 14.461 Kg de peces capturados dentro del área protegida y su zona de influencia (Playa ICA 10.810 Kg y Villanueva 4.287 Kg respectivamente), los cuales se representan en un total 71 especies de peces óseos y cartilagosos, y una especie de crustáceo (Camarón tití), de las 85 especies identificadas por el equipo técnico del área protegida; se resalta que los artes y métodos de pesca empleados por los pescadores y pescadoras artesanales de Acandí son la red de enmalle y la línea de mano (fija o correteo) (Figura 9 - página 29).



*La Piscina de los Dioses - Capurganá  
Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

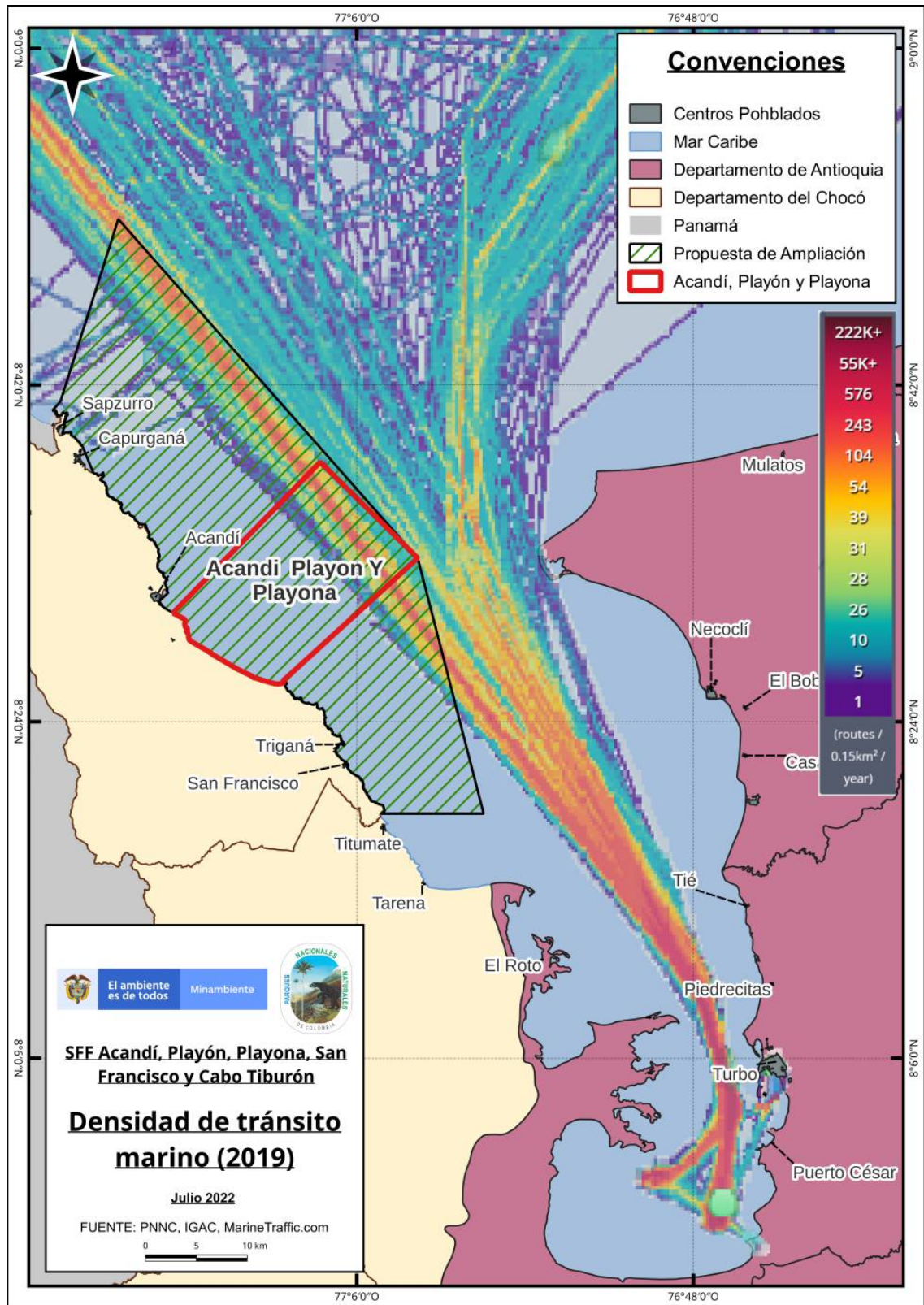
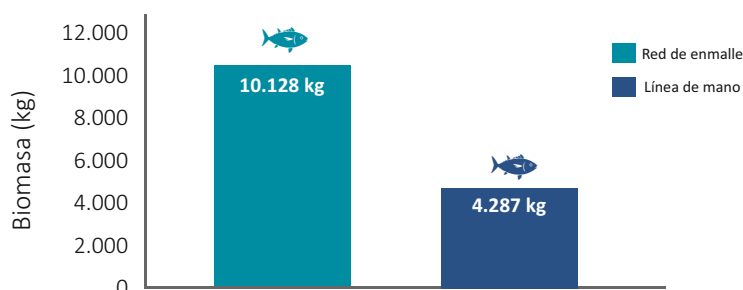


Figura 8. Tránsito marítimo en el área actual y de ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona.  
Fuente: MarineTraffic.com



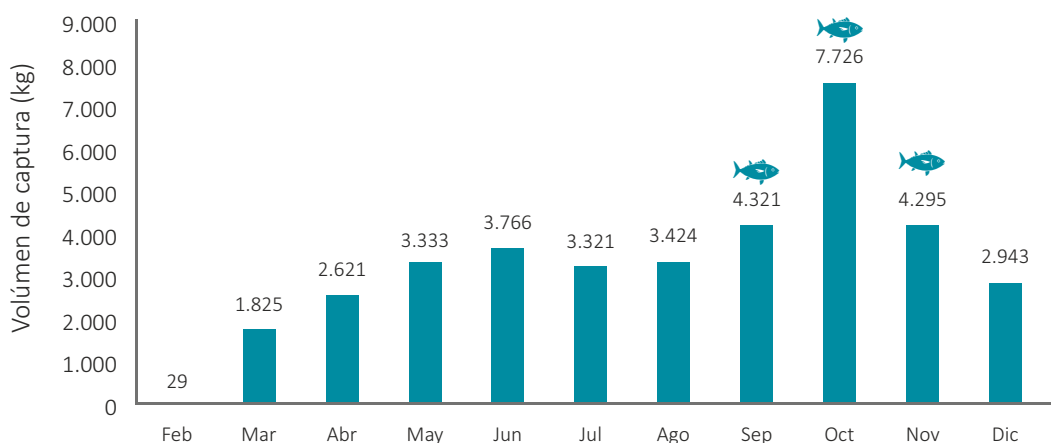
**Peso Total por Arte de Pesca (Red de enmalle vs. Línea de Mano)  
en la cabecera municipal de Acandí**



**Figura 9. Peso total por arte de pesca.**

Fuente: Tomado y modificado por (PNNC, 2021)

Dentro de la información reportada por la Aunap según datos obtenidos del Sistema del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano -Sepec- en el 2019 de desembarco en los puertos de Playa Pescadores y Puerto del municipio de Acandí 37.605 Kg de pescado con un volumen de captura promedio mensual de 3.419 Kg. Los meses reportados con menor captura son junio y julio por la variación del clima; los meses de septiembre, octubre y noviembre presentan los más altos índices de captura. Según Rivera *et al.*, 2018 las capturas artesanales realizadas en Panamá por pescadores de Acandí, representan cerca del 66% del total de las capturas desembarcadas en el municipio de Acandí (Figura 10).



**Figura 10. Valor mensual de los desembarcos pesqueros en Acandí.**

Fuente: Tomado y modificado por la (Aunap, 2019)

Un elemento que permite analizar la pesca es el análisis de la captura por unidad de esfuerzo pesquero (CUPE) que relaciona los datos del número de faenas a nivel mensual y las capturas obtenidas (Kg), constituyendo el índice del rendimiento pesquero (Kg/faena). Las cifras obtenidas del diagnóstico del Mamac que hacen parte del SFAPP entre el periodo de octubre de 2017 y septiembre de 2018 se aprecia que hubo mayor esfuerzo (mayor número de faenas) con el uso de red de enmalle (trasmallo) 942 que con el método de línea de mano que para el periodo fue de 418 (Figura 11- página siguiente).

Con respecto a la pesca industrial marina se desarrolla con tecnologías y barcos con suficiente autonomía, sin embargo, según la Resolución 0218 de 1983, la zona de pesca de arrastre se encuentra restringida en gran parte del golfo de Urabá, es posible realizarla mar afuera cerca a las costas de Bolívar, donde las capturas son llevadas a Cartagena.

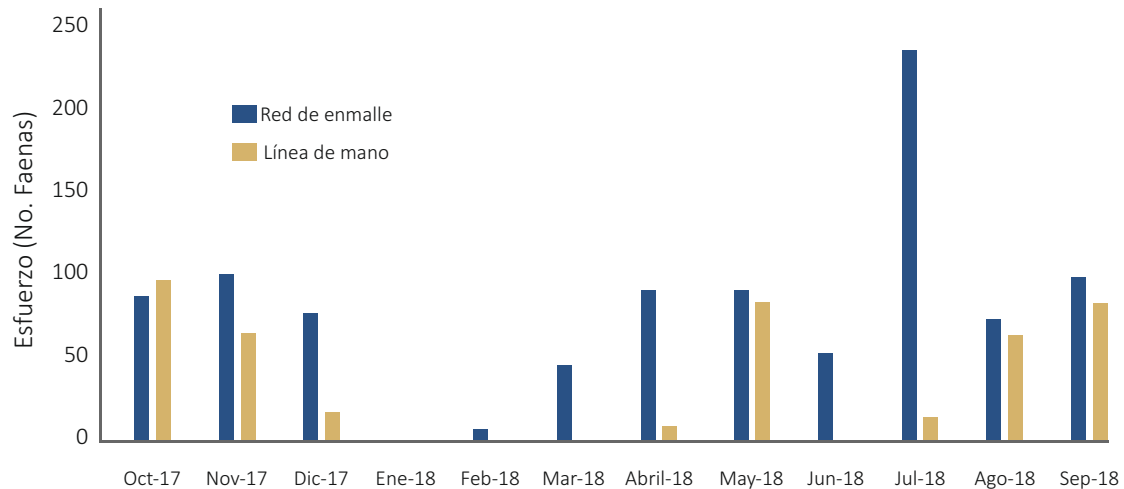


Figura 11. Esfuerzo de pesca desarrollado por pescadores de Acandí con el uso de red de enmalle (trasmallo) y línea de mano.  
Fuente: (PNNC, 2020)

Existe un interés de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca- AUNAP en la ordenación pesquera en el Golfo de Urabá, el cual se encuentra plasmado desde la expedición del Auto 002 del 13 de marzo de 2018 “Por el cual se apertura el proceso de Ordenación Pesquera del Golfo de Urabá, en el departamento de Antioquia y el Darién Chocoano, en su límite costero”, en este contexto Parques Nacionales Naturales de Colombia deberá como lo ha venido haciendo, trabajar articuladamente en este proceso para incorporar la ampliación del santuario como una determinante ambiental dentro de las medidas que se adopten en este proceso, para que las acciones fuera del santuario sean consecuentes con los objetivos de conservación por los que esta área ha sido declarada y ampliada; de igual manera será necesario contar con la experiencia de la autoridad pesquera para la ordenación de la actividad al interior del santuario y de la autoridades étnico del municipio de Acandí, conformada por los consejos comunitarios Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur.

**Turismo:** Los principales atractivos del área actual y de ampliación son la observación de las tortugas marinas y el buceo. Actualmente las escuelas de buceo que funcionan en Capurganá y Sapzurro ejercen sus actividades de buceo, careteo e instrucción en el área ampliada, también se ofertan caminatas y excursiones marinas turísticas, circuito Etnoturístico (García, 2007), avistamiento de aves y observación responsables tortugas marinas (Cocomanorte, 2021; Cocomasur, 2021).

Para mejorar las condiciones de la actividad del turismo, Cocomanorte cuenta con la estructuración de un circuito Ecoturístico, Cocomaseco con un circuito agroecoturístico. Y en 2018 dentro de las iniciativas detonantes y dinamizadoras en el marco de las estrategias de la subregión Chocó de los Proyectos de Desarrollo con Enfoque territorial Étnico, se estructuró un proyecto para la construcción en Triganá de un muelle tipo patalan que se encuentra en la fase de consecución de recursos y que para su materialización deberá mediar un proceso de licenciamiento ambiental. En el marco de la estructuración del plan de manejo para el santuario una vez ampliado, se deberá trabajar conjuntamente con los consejos comunitarios y el sector, en la formulación del plan de ordenación ecoturística.



## 3. Presiones

El Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona dentro de su proceso de planificación y manejo ha venido adelantando un análisis de presiones y amenazas de origen antrópico y natural que influyen en el estado de los Valores Objeto de Conservación y por ende en el cumplimiento de los Objetivos de Conservación del área actual y del área de ampliación. El análisis de presiones identificadas para el 2013 por los Consejos Comunitarios de Acandí y por el Grupo de Planeación y Manejo de Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona corresponde a seis (6) presiones (Contaminación por residuos sólidos, Prácticas de pesca ambientalmente no sostenibles, Extracción y transporte de arena, Turismo no regulado, Cambio y variabilidad climática, Presencia de residuos de hidrocarburos en las playas). Sumado a estas, se logran identificar otras presiones sobre los ecosistemas costeros y marítimos del área a ampliar, además se incorporan nuevas consecuencias sobre las presiones ya existentes.

### 3.1. Cambio y variabilidad climática

**Fuentes:** Procesos erosivos y alteraciones en la frecuencia e intensidad de los vientos. Construcciones en la zona costera.

**Causas:** Aumento prolongado en la temperatura del mar o como consecuencia de cambios en la transparencia del agua, cambios en la salinidad ocasionada por escorrentías, aumentos en las tasas de sedimentación o por la combinación de factores, generando un impacto negativo (Gómez-Campo *et al.*, 2015).

#### **Efectos sobre Ecosistemas y Especies:**

- ☛ Alteración o pérdida de las algas simbióticas del coral (zooxantelas), de sus pigmentos o una combinación de ambos. Correa & Urquijo, 2015 detectaron seis (6) enfermedades coralinas en las bahías Capurganá y Sapzurro: Síndrome blanco del Caribe (SBC), Lunares oscuros (ELO), Banda blanca (EBB), Banda roja (EBR), Plaga blanca (EPB), Serratiosis (SAC). En los sitios someros el SBC y ELO fueron las más comunes y en profundidades medias las más comunes son SBC y SAC. Se identificaron causas y consecuencias junto a integrantes y representantes de las comunidades de Capurganá y Sapzurro de los arrecifes coralinos en el Darién Caribe Colombiano, evidenciando signos de deterioro coralino como mordeduras de peces, daño por sedimentación, daño mecánico, invasión del coral (*Palythoa caribaeorum*), invasión de esponjas incrustantes, invasión/parches de algas, entre otros.
- ☛ Agudiza la crisis de la sobrepesca, eliminando vínculos de la cadena alimenticia y privando a algunas especies de peces y crustáceos de lugares para desovar y desarrollarse (alimento, refugio o hábitat de reclutamiento).
- ☛ Disminuye el turismo alrededor de los arrecifes coralinos.
- ☛ Reduce la seguridad de las comunidades costeras puesto que favorecen la disminución de las olas y de las mareas de las tormentas.
- ☛ Su degradación o muerte afecta su uso en recursos medicinales (enfermedades cardíacas, cáncer y otras enfermedades).

## 3.2. Especies invasoras

**Fuentes:** El pez león (*Pterois volitans*) que se ha ido extendiendo por el mar Caribe.

**Causas:** Alta tasa de reproducción y condición de depredador primario sobre la red trófica.

**Efectos sobre Ecosistemas y Especies:**

- ✿ Reducción de las especies del ecosistema de hasta un 80% de su abundancia.
- ✿ Afecta el turismo porque al haber reducción de diversidad y densidad de peces y cobertura coralina disminuye los sitios que se utilizan para el buceo recreativo.
- ✿ Poseen espinas que contienen una toxina que es altamente dolorosa si se pincha con esta.
- ✿ Puede afectar la pesca en cuanto a conducta, distribución, crecimiento y directamente en el tamaño de las poblaciones de las especies que son objeto de pesca y usadas comercialmente como los pargos (Lutjanidae) y los meros.

El pez león es una especie invasora que ha colonizado el mar caribe Colombiano desde Cabo Tiburón hasta la Guajira siendo las corrientes marinas quienes han movilizado la especie, sumado a su alta tasa de reproducción (aproximadamente 30.000 huevos cada 4 días con mucílago repelente), y la supervivencia de sus huevos en las corrientes marinas alrededor de las 3 semanas. Su hábitat se caracteriza por fondos duros, blandos y estuarios de 0 a 300 metros, en este rango no tiene depredadores naturales como lo son: tiburones, chernas, meros y especies clave para el arrecife como loros y cirujanos (Miguez, 2013) (Anexo 2).

Su condición de depredador activo que compite con otros piscívoros, sumado a que no tiene un depredador conocido en Colombia, lo constituyen en un riesgo para bañistas, buzos y pescadores. Desde el área se han venido realizando jornadas de extracción de esta especie con el objetivo de disminuir su población.

Consume más de 100 especies de peces y crustáceos, con una capacidad de llegar a ayunar durante 12 semanas, su estómago puede crecer 30 veces y puede consumir especies de peces del 50% de su longitud total.

## 3.3. Fondeo de barcos de carga

**Fuentes:** Barcos que se anclan en la bahía de Acandí, próximas al Santuario para descarga de insumos y mercancías.

**Causas:** La profundidad del agua en la orilla de las playas entre Punta Virgen de Acandí y Boca del río Arquití no es suficiente para que los barcos de carga puedan desembarcar en la orilla, por consiguiente deben realizar el fondeo lejos de la línea de costa (Figura 12).

**Efectos sobre Ecosistemas y Especies:**

- ✿ El anclaje puede ocasionar la muerte o lesión de algún ser vivo dentro del área marina, lo cual genera una perturbación.
- ✿ Derrames de mercancía (aceites, repuestos, material de construcción).



Fondeo en la Bahía de Acandí  
Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC





Figura 12. Puntos de fondeo en la zona de ampliación del área protegida del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona.



### 3.4. Turismo

**Fuentes:** Atractivo paisajístico que implica las playas, arrecifes coralinos en Acandí, Capurganá y Sapzurro.

**Causas:**

- ✦ Actividades turísticas sin suficiente regulación y manejo.
- ✦ Sobreexplotación de pesca para atender necesidades de visitantes.
- ✦ Tránsito de embarcaciones por operadores turísticos.
- ✦ Turismo foráneo impulsado por empresarios de otras regiones, irrespetando la cultura y los valores naturales por el pueblo negro organizado por los tres Consejos Comunitarios para el desarrollo sostenible del territorio (Punta Peñon de Valencia hasta Cabo Tiburón).

**Efectos sobre Ecosistemas y Especies:**

- ✦ Transformación de ecosistemas, principalmente corales.
- ✦ Compactación de playas.
- ✦ Alteración al proceso de anidación de tortugas.
- ✦ Contaminación por residuos sólidos e hidrocarburos.
- ✦ Disminución de poblaciones de recursos hidrobiológicos.

### 3.5. Explotación y exploración de recursos naturales no renovables

**Fuentes:** Exploración de recursos mineros e hidrocarburos.

**Causas:** Necesidad de incrementar los recursos energéticos para el desarrollo social y económico del país.

**Efectos sobre Ecosistemas y Especies:**

- ✦ Extinción de ecosistemas y especies.
- ✦ Cambios en la calidad del agua marina.
- ✦ Contaminación de hidrocarburos debido a derrames en playas, arrecifes de coral, pastos marinos y otros ecosistemas estratégicos.
- ✦ Cambios en la dinámica y estructura poblacional de la columna de agua en el espacio marino.



## 3.6. Migración de tránsito

**Fuentes:** Tránsito de migrantes de manera irregular hacia Panamá.

**Causas:** La migración en el área se lleva cabo por nacionales de Cuba, Haití, países africanos y/o asiáticos como Siria, Sierra Leona, Bangladesh, Pakistán, India, Eritrea, Senegal, Ghana y República del Congo, siendo la causa principal la necesidad de encontrar mejores oportunidades en los países del norte del continente, muchas veces huyendo del hambre y de las guerras internas. De esta manera Colombia se convierte en un país de paso, es decir que tiene una migración de salida, que ha ocasionado perturbaciones en las comunidades locales, cerca de la frontera con Panamá, que adicional a fenómenos como el narcotráfico, la presencia de grupos armados y la falta de los servicios sociales del Estado, convierten a gran parte del territorio en un espacio de economías ilegales (Defensoría, 2019).

Existen múltiples rutas identificadas por la Defensoría, 2019, entre las que se destacan:

- Turbo - La Miel - Puerto Obaldía: “Ruta más utilizada, inicia en Turbo y atraviesa el Golfo de Urabá, hasta Sapzurro, un corregimiento del municipio de Acandí, la población más cercana a la frontera. Una vez allí, los migrantes cruzan hacia La Miel en Panamá y de allí se trasladan hasta Puerto Obaldía. Antes de la restricción, las autoridades migratorias panameñas otorgaban salvoconductos a los migrantes que les permitía tomar un vuelo hasta Ciudad de Panamá”.
- Turbo- Capurganá - Panamá: “Ruta menos utilizada, pero tras la restricción en la frontera que impuso el gobierno panameño se convirtió en la más activa para migrantes cubanos y haitianos. Parte de Turbo hasta Capurganá, un corregimiento de Acandí y desde allí hasta Yaviza en Panamá. El recorrido puede tomar entre seis y ocho días”.

Cabe resaltar que también existe una ruta que viaja desde Necoclí que en el 2020 ha sido una de las rutas más concurridas y desembarca en Capurganá para seguir la ruta antes mencionada.

### **Efectos sobre Ecosistemas y Especies:**

Los efectos sobre los ecosistemas se pueden definir por el tránsito marino indeterminado por el área actual del Santuario y la nueva área de referencia para la ampliación, siendo esta una causa de derramamiento de combustibles sobre las aguas además de los posibles contactos no previstos con fauna del área protegida.

La migración afecta la población de los centros urbanos, puesto que son sitios que tienen deficiencias en el cubrimiento de sus necesidades básicas (vivienda, servicios públicos y sociales). “Su permanencia se debe a las dificultades para cruzar el Tapón del Darién, que limita el tránsito de estas personas al exterior, obligándolas a permanecer estancadas en el municipio por la falta de recursos para seguir su travesía” (Defensoría del Pueblo, 2019, p. 86), por la negativa de los lancheros de llevarlos a Panamá o porque son deportados del país vecino” (Severiche *et al.*, 2019).

Si bien esta situación genera una oportunidad laboral para la población del corregimiento de Capurganá, municipio de Acandí (lancheros, hoteleros, maleteros y comerciantes), si no existe un “tránsito seguro” se recurre a los “coyotes” o “chiligueros”, transporte ilegal realizado por guías locales que arriesgan su vida para conducirlos desde Sapzurro o Capurganá, hasta La Miel o Puerto Obaldía en Panamá (Lopera & Soto, 2019), lo cual es un delito y ocasiona la investigación de las autoridades (Tamayo, 2019) y con ello alerta a los grupos ilegales que trafican cocaína en la zona, que se ven afectados por los controles que obstaculizan su tránsito (Lopera & Soto, 2019).

Sin embargo, la comunidad suele enfrentar estos riesgos para que los migrantes no queden represados generando un impacto social y económico negativo (Defensoría del pueblo, 2019), exponiéndolos a trata de personas, hurtos, delitos sexuales, extorsiones, amenazas y “hormigueo” (transporte de droga hasta Panamá), “...para no ser descubiertos usan rutas clandestinas, muchas veces en horas de la noche para evadir los controles. En esa travesía por la selva, los migrantes se pueden ver enfrentados a los 'coyotes', al agotamiento y a la furia de la selva misma. Cuando deciden cruzar el mar, la principal amenaza es el naufragio” (Riaño, 2019; Severiche, 2019).



*Tránsito de carga frente a las playas de Acandí*

*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

### 3.7. Tránsito marítimo y obras

#### Fuentes:

- ✚ Tránsito de embarcaciones de pasajeros y tránsito de embarcaciones de carga (insumos, banano y combustibles) (Figura 8).
- ✚ Construcción y mejoramiento de puertos (Puerto Antioquia, Puerto Darien, Puerto Pisisí, Malecón y Puerto en el municipio de Acandí, Muelle de trigana).
- ✚ Muros de contención sobre las costas.

**Causas:** Aumento del tránsito de naves de carga y mayor necesidad de intercambio comercial nacional e internacional y movilidad de pasajeros a nivel local.

#### Efectos sobre Ecosistemas y Especies:

- ✚ Contaminación de hidrocarburos en la columna de agua.
- ✚ Colisiones de barcos.
- ✚ Contaminación de la columna de agua por residuos sólidos y plásticos.
- ✚ Contaminación sonora.
- ✚ Introducción de especies por mal manejo por agua de gestinas (aguas de lastre) o adheridas a los cascos.
- ✚ Afectación a los mamíferos y tortugas marinas que transitan por el área.
- ✚ Afectación a la maritimidad de las comunidades negras.

### 3.8. Interconexión eléctrica entre Panamá y Colombia

**Fuentes:** Línea de transmisión eléctrica desde la subestación Cerromatoso (Departamento de Córdoba en Colombia) hasta la subestación Panamá II (Provincia de Panamá) (Figura 13).

**Causas:** Intercambio de energía a nivel internacional entre la comunidad andina con centroamérica, para la exportación de energía.

#### Efectos sobre Ecosistemas, especies y comunidades locales:

- ⚡ Trazados que pueden ir por aguas costeras o marítimas cercanas (Campoverde *et al.*, 2015), afectando los ecosistemas por el cableado marítimo en la construcción o mantenimiento.
- ⚡ Contaminación por ondas electromagnéticas.



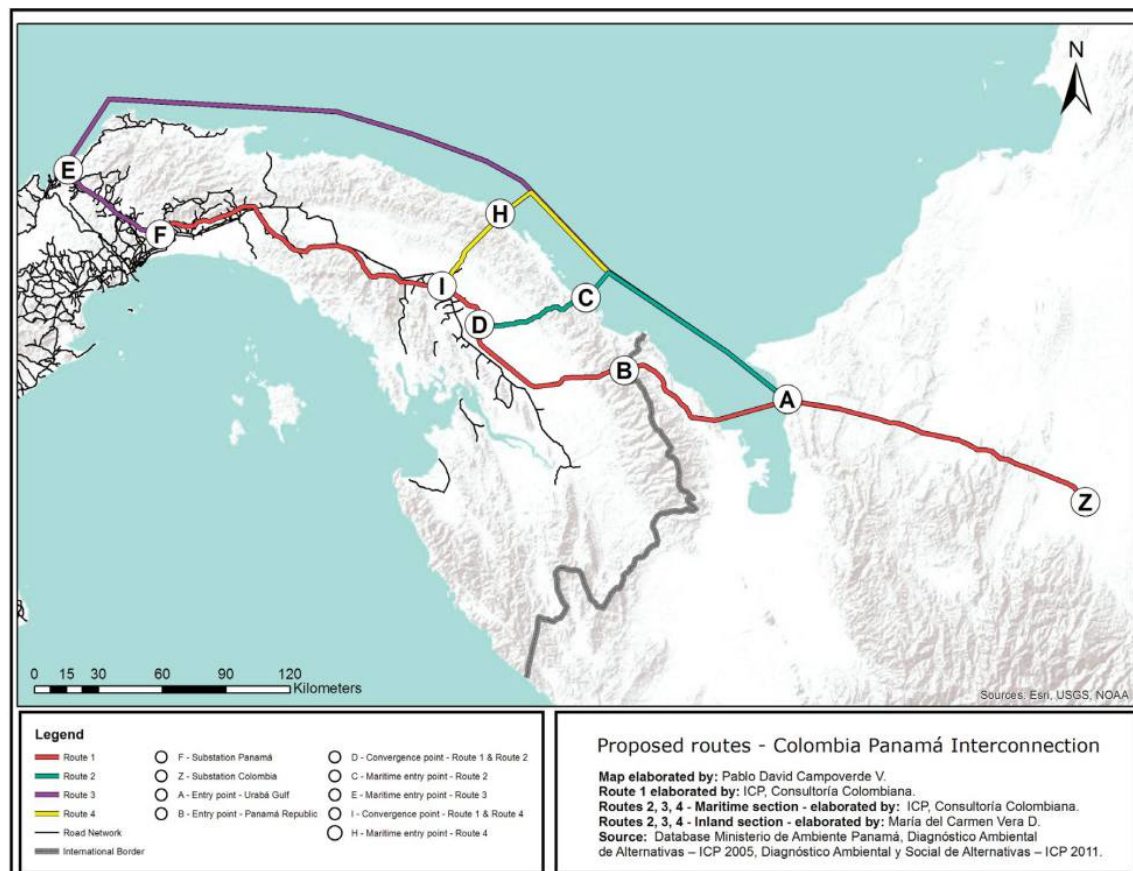


Figura 13. Alternativas de rutas para la interconexión eléctrica entre Panamá y Colombia, con base en un estudio contratado por el Ministerio de Ambiente de Panamá.

Fuente: Campoverde *et al.* (2015).

## 3.9. Erosión costera

**Fuentes:** Erosión marina en la línea de costa debida al accionar de las olas y de los vientos, especialmente la que ocurre durante eventos de tormenta (Figura 14).

**Causas:** Cambio climático y sus posibles efectos en la variabilidad climática en la zona.

**Efectos sobre Ecosistemas, especies y comunidades locales:**

- ⇒ Salida de aguas servidas a las costas y cambios en el borde litoral por obras de contención.
- ⇒ Transformación de ecosistemas particularmente fondos arenosos o playas.
- ⇒ Cambios en la línea de costa.
- ⇒ Pérdida de playas particularmente para la anidación de tortugas.
- ⇒ Pérdida de corales y pastos marinos por cambios en temperaturas de la columna de agua.
- ⇒ Blanqueamiento de corales.

Los espolones y muros de contención han sido utilizados en la zona, particularmente por gestión de las Alcaldías con apoyo de entidades como DIMAR, INVIAS, PEDET, como una barrera ante la acción del oleaje y su consecuente erosión, sin embargo, se hace necesario la realización de estudios detallados de hidrodinámica local, que permitan identificar la mejor alternativa de protección costera, orientada a la gestión de las cuencas y a la reevaluación de algunos predios en zona de riesgo.



Figura 14. (Izquierda) Espolón y muro de contención en la bahía de Triganá. (Derecha) Muro de contención y tubería de drenaje que cae directamente a una playa, en la bahía de Triganá.

Fuente: Cocomasur, fotografías tomadas el 14 de julio de 2022.

## 3.10. Residuos sólidos

**Fuentes:** Dispuestos en la playa o basura flotante en el mar.

**Causas:** Al área protegida llega basura (plásticos y vegetal) arrastrados por las corrientes oceánicas, por los ríos y/o depositados sobre el litoral de forma directa por turistas y habitantes de la región. La disposición de las basuras en el municipio de Acandí está a cielo abierto y requiere planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) (Viáfara et al., 2019).

**Efectos sobre Ecosistemas, especies y comunidades locales:**

- ⇒ Bloquean y dificultan la anidación de las hembras e impiden el tránsito de los neonatos hacia el mar.
- ⇒ Pueden convertirse en trampas que pueden generar mutilaciones, amputaciones o asfixia.



## 4. Justificación

### 4.1. Criterios biofísicos

#### 4.1.1. Representatividad ecológica

La ampliación propuesta para el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, implica la posibilidad de incorporar mayor área de ecosistemas marinos y costeros al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap) (Figura 15). Con esta propuesta la representatividad en el área aumenta de las 3 de las unidades anteriormente representadas en el Santuario de Fauna: Caribe Arboletes Marino que pasa de una representatividad de 2.63% a 5.66%, Pacífico Atrato Marino que pasa de 7.14% a 21.63% y Caribe Capurganá Marino en un que pasa del 15,58% al 97,38% de representatividad. Los porcentajes han sido calculados con base en el mapa de Ecosistemas Marinos, Costeros y Continentales de Colombia, (Ideam *et. al.*, 2007).

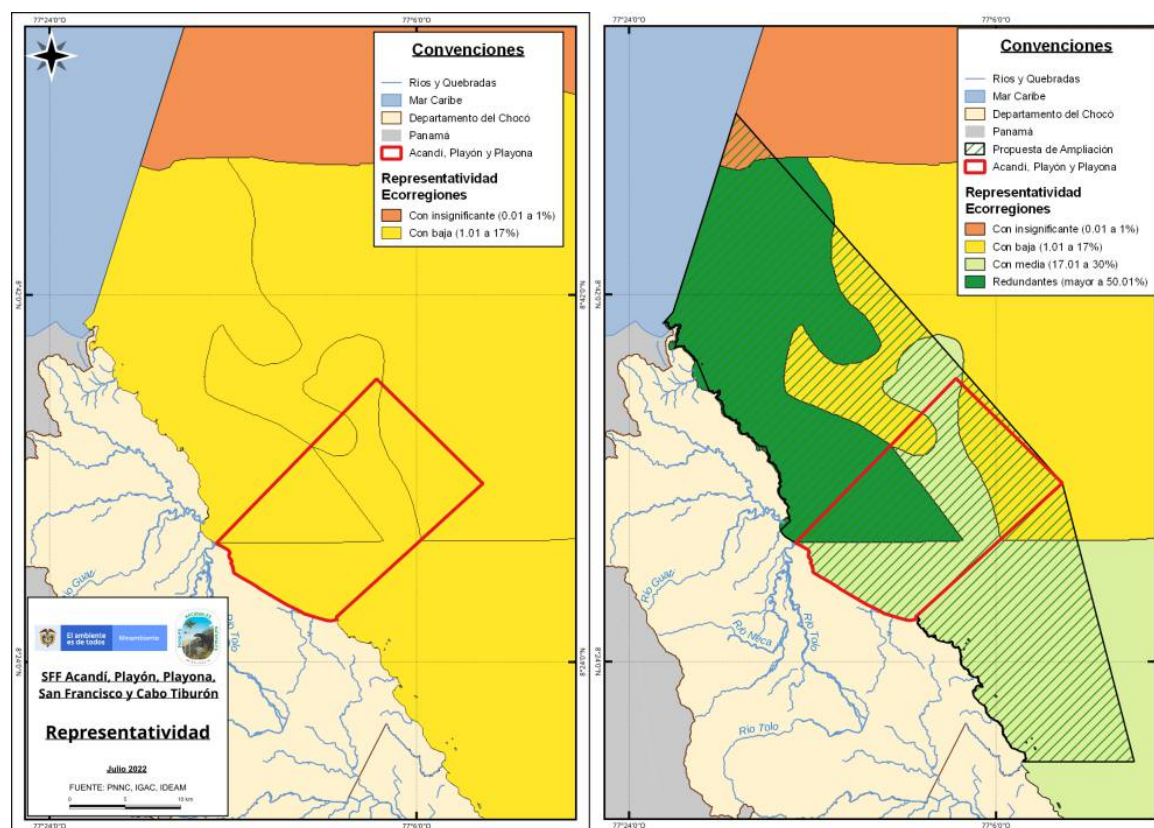


Figura 15. Análisis de representatividad del área actual y de ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona.  
Fuente: Ideam, IGAC y PNNC.

#### 4.1.2. Singularidad

Es importante resaltar que con la propuesta de ampliación quedarán protegidos el 100% de los complejos arrecifales de las unidades Caribe Capurganá Marino y Pacífico Atrato Marino. Poblaciones que no son estructurantes, sino que están definidas por pequeños parches a lo largo de toda la costa.

La singularidad de estos corales configuran la dinámica propia del ecosistema marino existente, asociándose a diferentes grupos y generando micro hábitats que, entre otras funciones, sirven como barreras que protegen del oleaje, de la erosión, evitando los efectos de la sedimentación. Sin embargo, las condiciones generadas por factores como la carga de sedimentos (material orgánico en suspensión) propios de la formación cercana al río del Atrato, sustentan condiciones que favorecen también la presencia de filtradores (García, 2007).

En lo que respecta a las esponjas el estudio de Valderrama y Zea, 2003, donde se realizaron 11 puntos de muestreo en Cabo Tiburón, Sapzurro (5 muestreos: dos en el norte de la entrada, 1 en laguna, uno entrada al sur y uno en la ensenada), Torrón de azúcar lado norte, punta frente a Torrón de azúcar, parches Torrón de azúcar y la Costa, Cabo Pinololo y Bahía de Capurganá, se evidencia una alta densidad de esponjas marinas. La densidad de esponjas en Cabo Tiburón es superior a las encontradas en zonas de condiciones óptimas para el desarrollo arrecifal.

La nueva área de ampliación cuenta con los arrecifes más meridionales del Mar Caribe y como ya se señaló antes, están sometidos a altas turbulencias y condiciones fluctuantes de turbidez y salinidad. Si bien se espera que los niveles de sedimentos que provienen de los ríos, resulten insuficientes para la existencia de esponjas en este sector, la combinación de factores que se generan con la presencia de los corales y la carga adicional de sílice que proviene de los ríos permite una densidad abundante con respecto a otros sitios del Caribe caracterizando esponjas con espículas más grandes (largas y gruesas) (Valderrama y Zea, 2013).

Es así, como las asociaciones de los complejos arrecifales a las poblaciones de otras especies marinas como las esponjas y los pastos marinos favorecen la conformación de micro hábitats que previenen procesos de erosión frente al oleaje, disminuyendo la sedimentación, turbidez y luz solar sobre estos fondos marinos. La sedimentación proveniente de las desembocaduras de agua dulce en el golfo de Urabá es compensada por la contracorriente de Panamá, sin embargo también es aprovechada por la cualidad de filtración de las esponjas, mejorando la salinidad y entrada de luz que permite el crecimiento de corales y pastos marinos, permitiendo que la mayor concentración de corales se de en esta unidad biogeográfica y otro porcentaje menor en la unidad Caribe Atrato Marino.

### 4.1.3. Especies amenazadas

La ampliación del área protegida en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona ofrece una oportunidad para proteger poblaciones de especies que presentan algún grado de amenaza y que han sido clasificadas en alguna de las categorías de riesgo de extinción de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN Global, MADS 2017 mediante resolución 1912 del 15 de septiembre y los libros rojos de especies amenazadas para Colombia), o se encuentran en los apéndices I y II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Cites 2020). La Figura 15 muestra las especies encontradas en el área de referencia para la ampliación del Santuario que se encuentran bajo alguna de las tres categorías de amenaza según la UICN (EN: en peligro, CR: en peligro crítico VU: vulnerable). En el anexo 6 se encuentra la totalidad de especies reportadas dentro del área de ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona.

En el área a ampliar, existe un alto porcentaje de arrecifes coralinos que se distribuyen desde Cabo Tiburón hasta Bahía Goleta, representado en costras de coral, algas calcáreas y octocorales (Díaz *et al.*, 2000), dentro de los que se identificaron 35 especies de las cuales 25 se encuentran en el apéndice II del Cites 3 especies en categoría de peligro según la UICN y 3 especies en peligro según el libro rojo de invertebrados marinos de Colombia. Otros invertebrados marinos que se encuentran en categorías de riesgo en el área de ampliación corresponden a crustáceos y moluscos, siendo 5 especies que están categorizadas como vulnerables (VU) según los libros rojos o la resolución 1912 de 2017 del MADS (Figura 16 - página siguiente).



Otro de los ecosistemas ricos y productivos de esta área corresponde a los pastos marinos (Orth *et al.*, 2006), los cuales son de gran productividad y soportan gran parte de la diversidad de servicios ecosistémicos donde se encuentran 6 especies de pastos y 2 especies de algas pardas asociadas (Invemar, 2016).

Dentro de los herpetos, las cuatro especies de tortugas marinas identificadas en el área se encuentran en diferentes categorías de amenaza.

De las 51 especies de aves identificadas en el área de ampliación, el piquero (*Sula leucogaster*) es la única especie de ave marina que se encuentra en algún grado de amenaza, según el libro rojo de aves de Colombia y la resolución 1912 del 2017 del MADS su estado es EN, además de esta especie existen otras especies que vuelan ocasionalmente por las playas, pero que están más relacionadas a los senderos entre playas que atraviesan bosques y comunidades vegetales, identificando 4 especies de aves de las cuales 4 están en algunas categoría de riesgo, resaltando al águila arpía y a la guacamaya verde.

De las 68 especies de peces identificadas en el área de ampliación, 20 especies se encuentran en algún grado de amenaza, 9 de estas especies se priorizan dentro de los acuerdos y medidas de ordenación de la actividad pesquera que se realiza con los Consejos Comunitarios (El mero criollo, el mero guasa, la cherna negra, el sábalo, el tiburón antillano, el tiburón arrecife, el tiburón martillo, el tiburón martillo gigante y el tiburón tigre) con el propósito de eliminar la pesca dirigida a estas especies de peces (óseos y cartilaginosos) y conservarlas. Dentro de la revisión de especies de peces fue posible identificar 6 especies de tiburones en algún grado de amenaza y otras 14 especies de peces amenazadas correspondientes a peces óseos de uso comercial o peces arrecifales.

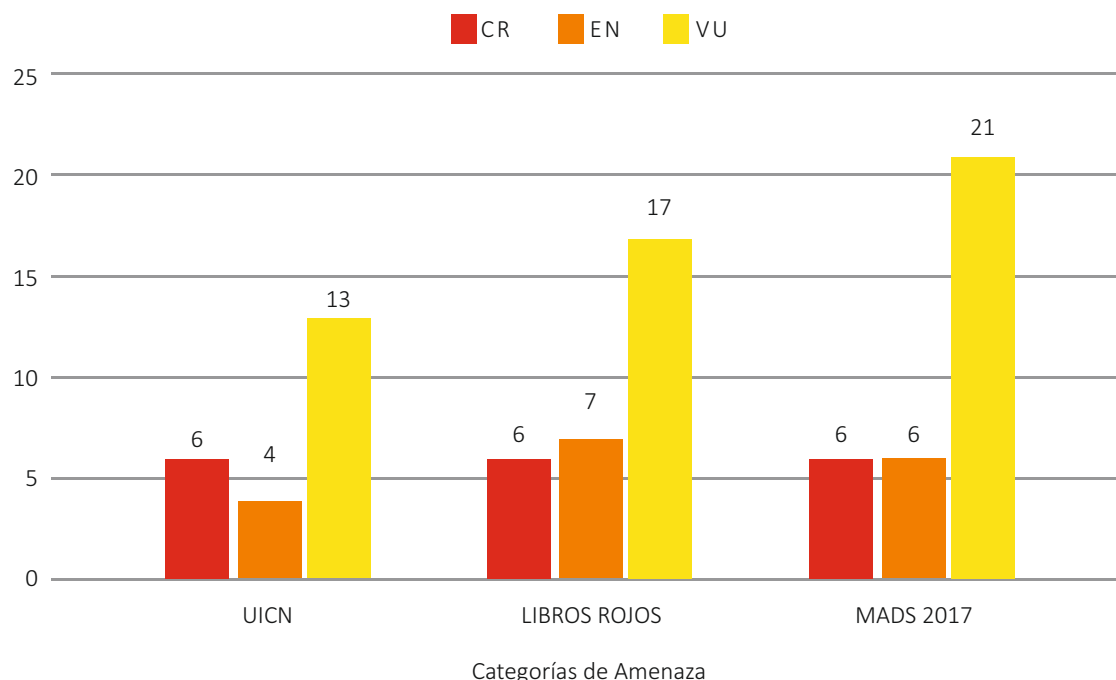


Figura 16. Total de especies en algún grado de amenaza según la UICN reportadas en el área a ampliar del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona.

#### 4.1.4. Conectividad ecosistémica y regional

Por su ubicación y características, el área de transición entre el mar abierto en la zona influenciada por la Serranía del Darién y por otra parte, el mar encerrado por las planicies fluvio-marinas en el Golfo de Urabá, favorecen la migración de multitud de especies como aves, peces y tortugas, debido a su dinámicas marinas acopladas (oleajes, vientos, redistribución de sedimentos litorales, corrientes marinas) y procesos geológicos (placas tectónicas, diapirismo), definiendo así corredores biológicos que favorecen el intercambio y flujo genético entre diferentes ambientes marinos, litorales y de aguas continentales (Invemar, 2016). El Golfo y el Caribe suroccidental de Colombia, no obstante, exhibe dos sistemas acuáticos diferentes, mientras la zona más al sur se encuentra completamente influenciada por el río Atrato y la descarga de otros afluentes menores al Golfo de Urabá, la zona norte es mucho más heterogénea debido a la contracorriente de Panamá, en la cual predomina específicamente el noroccidente del Golfo de Urabá y en la franja litoral influenciada por la serranía de Acandí, propiciando así la posibilidad del desarrollo de ecosistemas marino-costeros (Díaz & Gast-Harders, 2009).

El área propuesta de ampliación comparte características similares a las condiciones ecológicas tanto del Golfo de Urabá como del Golfo del Darién, cualidad que le confiere un rol pivotante en términos de la conectividad tanto latitudinal (desde Centroamérica) como longitudinal (paralelo a la plataforma continental de Colombia hacia el oriente) para esta zona del Mar Caribe. El componente longitudinal de la conectividad ecológica de la zona ha sido ya estudiado de manera preliminar (Ochoa, 2020), frente a lo cual se han hecho estudios de conectividad basados en criterios biofísicos, específicamente en lo que se refiere a la dinámica de las corrientes superficiales. Usando un método lagrangiano de modelación numérica de trayectorias de corrientes usando partículas advectadas (Pérez Huesca, 2019; Ochoa, 2020) fue posible concluir que existe un alto potencial de conectividad entre el área propuesta de ampliación y otras áreas de alta importancia para la biodiversidad en la región como lo son los PNN Corales del Rosario y de San Bernardo y PNN Corales de profundidad (figura 17- página siguiente).

Es claro así que el área propuesta de ampliación se encuentra en una posición estratégica tanto para la conectividad que tienen los ambientes marinos del Golfo de Urabá y del Golfo del Darién con Centroamérica, como para la conectividad marina superficial entre Centroamérica y el Golfo de Urabá con las zonas marino-costeras de los departamentos de Antioquia, Córdoba, Sucre y el oriente de Bolívar, siendo evidente la necesidad de hacer un estudio mucho más exhaustivo de las dinámicas y potenciales de conectividad marina, especialmente en lo que se refiere a evidencias genéticas.

### 4.2. Servicios ecosistémicos

#### 4.2.1. Servicios de provisión

##### Provisión de pesca

Según el “Diagnóstico de la Actividad Pesquera en el Municipio de Acandí” que hace parte del Manejo Integral Costero – MIMAC- la pesca artesanal es uno de los elementos productivos más importantes del SFAPP y su área de ampliación, esta se realiza con métodos y aparejos de pesca a pequeña escala, así como embarcaciones en madera, fibra de vidrio o motores fuera de borda. Normalmente el número de pescadores por unidad productiva de pesca es de dos en la zona, el municipio de Acandí cuenta con 68 embarcaciones de pesca artesanal y 117 motores fuera de borda.

Los principales lugares donde se realiza pesca por parte de los Consejos Comunitarios son Peñón de la Gloria, Peñón de Villa Claret, Peñón de Jando, Peñón de Napú o Bijao, Piedra ahogá, Peñón Las Margaritas o Las Tetras, Peñón de Isidoro, Peñón Valencia, Peñón Triganá o la Vela, La Poceta y Las Nacitas, además las comunidades destacan que en las jornadas de pesca se han observado



frecuentemente grupos amplios de delfines y tortugas carey que están descansando en la zona. Se destaca también la pesca que se realiza en los ríos Ciego, San Nicolás y Zardí.

En Acandí se emplean principalmente dos artes de pesca, la línea de mano que se reconoce por ser un arte responsable con el ambiente, que permite la captura de peces por encima de las tallas mínima de madurez sexual y la red de trasmallo (enmalle) que dependiendo del ojo de la malla puede llegar a capturar peces en edad juvenil, lo cual afecta las poblaciones pesqueras. Adicionalmente, estas redes pueden llegar a convertirse en “pesca fantasma” cuando se pierden en el mar, generando pesca incidental y afectando especies vulnerables como las tortugas Caná y Carey (PNNC, 2020); sin embargo, según información recolectada con las comunidades el trasmallo es utilizado por personas ajenas a los Consejos Comunitarios.

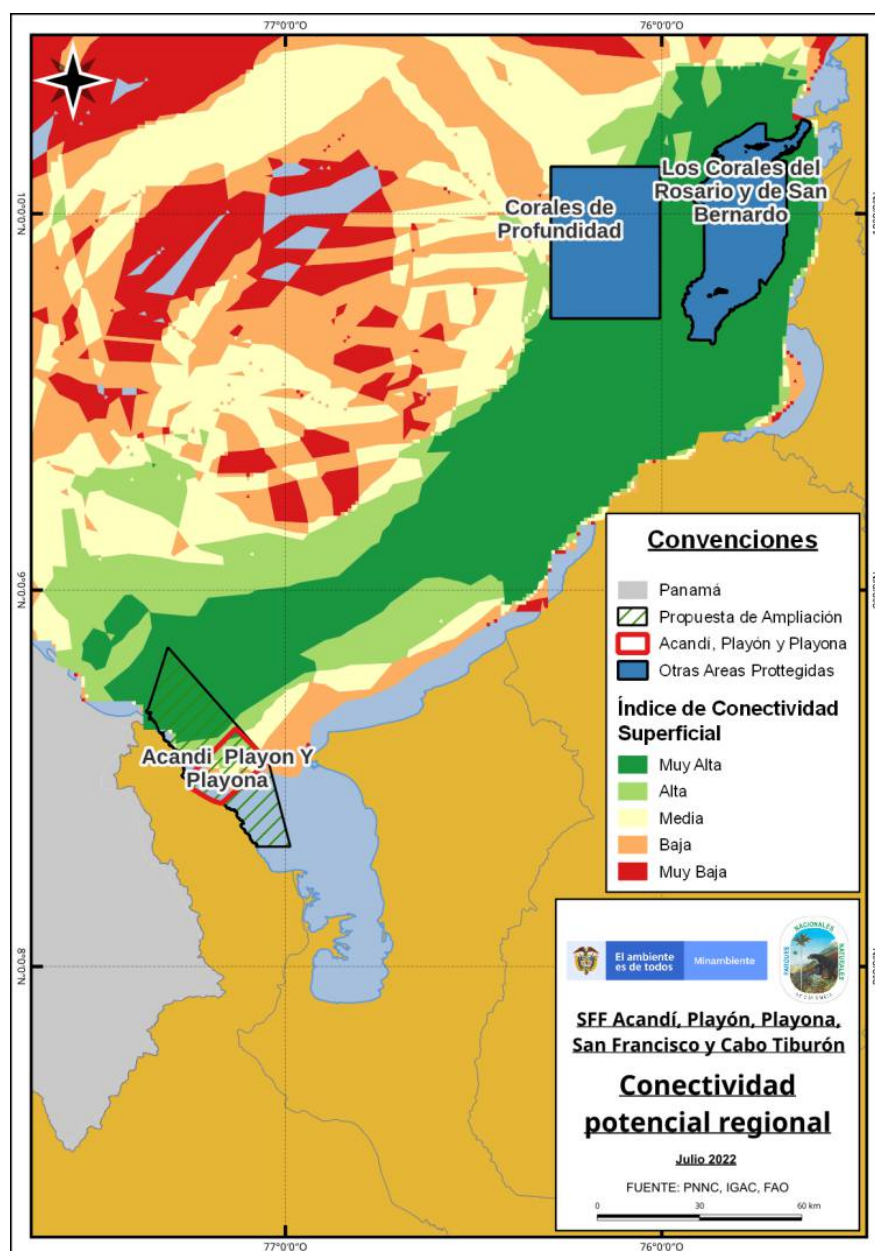


Figura 17. Conectividad Potencial Regional del área actual y del área de ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona

En cuanto a los caladeros de pesca, la información reportada por PNNC identifica 27 sitios de pesca en el municipio de Acandí, 8 de ellos se encuentran en áreas de ecosistema coralino y uno de ellos además representa una zona de pastos marinos. Información que es más concreta y se debe precisar y mejorar con las comunidades en el marco del manejo del área (Figura 18).

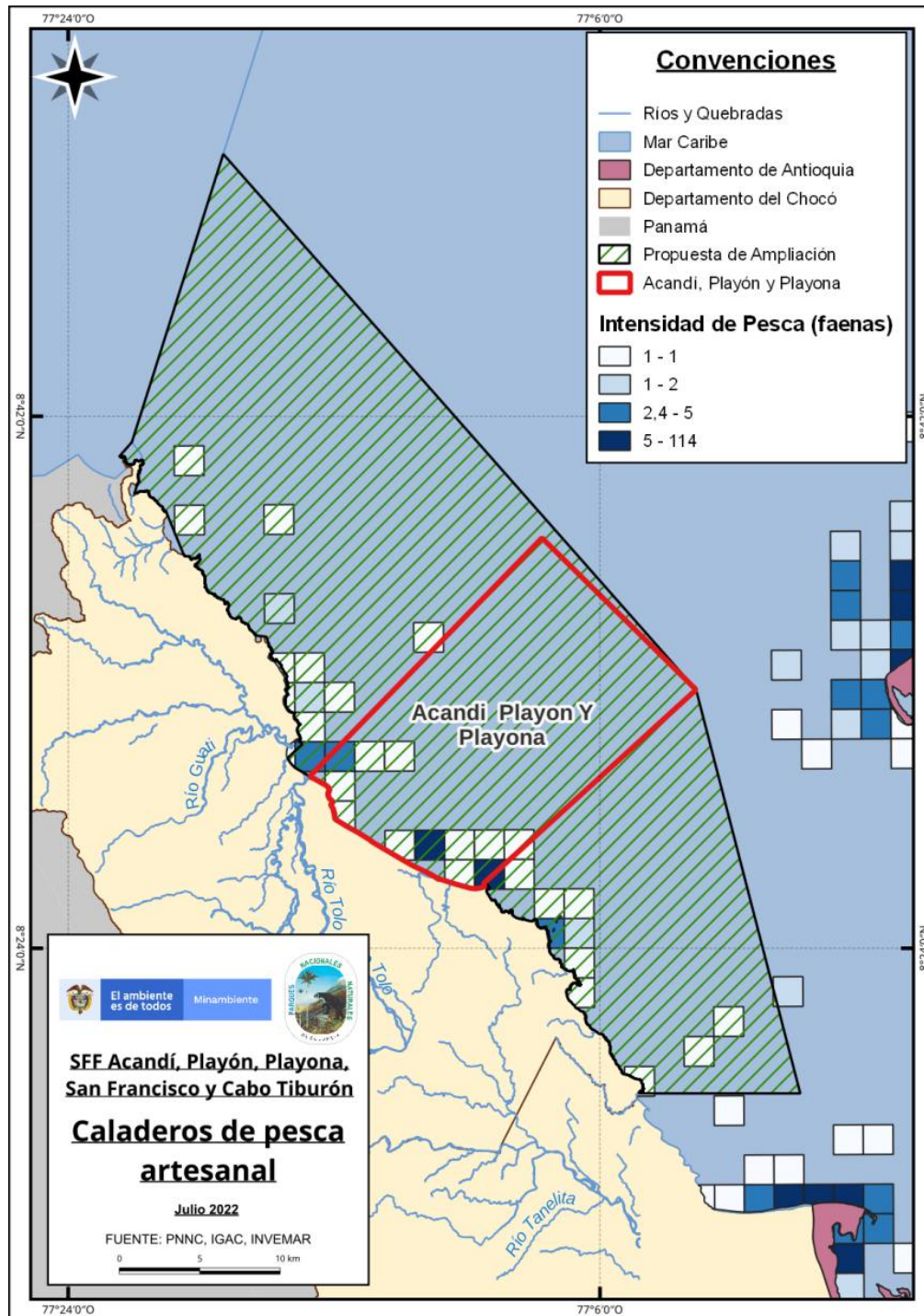


Figura 18. Caladeros en el área actual y de ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona.



Dentro de las especies de interés pesquero según el informe sobre análisis de suelo y aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos, que contiene información del Sistema del Servicio Estadístico Pesquero Colombiano- SEPEC de los años 2018 y 2019 se identificaron 67 especies de peces que fueron capturados por los pescadores en la zona marino costera de Acandí, entre los que sobresalen el pargo rojo (*Lutjanus vivanus*), la cojinúa amarilla (*Caranx ruber*), el atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) y el robalo blanco (*Centropomus undecimalis*). Otros recursos de importancia pesquera, que hacen parte de las prácticas culturales y de seguridad alimentaria de los pobladores son la cigua (*Cittarium pica*), el caracol pala (*Lobatus gigas*), la langosta (*Panulirus argus*) y el centollo (*Palithodes spp*).

## 4.2.2. Servicios de regulación

### Captura de carbono

Uno de los servicios ambientales que provee los ecosistemas costeros son el almacenamiento de carbono (carbono azul), los pastos marinos almacenan carbono orgánico y brindan amortiguación al cambio climático (Nellemann *et al.*, 2009; Fourqurean *et al.*, 2012; Avendaño, 2019), reduciendo la turbidez y erosión del suelo que se ha dado por la retención de sedimentos suspendidos (Börjk *et al.*, 2008; Heck Jr *et al.*, 2008); sirven de zona de transición para diferentes especies, entre esas algunas de interés económico debido a la recirculación de nutrientes y también, funcionan como zona de amortiguación frente al oleaje o efectos naturales que afecten la línea costera (Barbier *et al.*, 2011; Invemar, 2016).

Actualmente no se cuentan con mediciones de reserva de carbono azul para el área que nos permita brindar la especificidad frente a los valores de almacenamiento. Pero se diseña un proyecto entre Cocomanorte, Cocomasur y Weact, de captura de carbono, como una estrategia de conservación ambiental del territorio y del fortalecimiento administrativo de los Consejos Comunitarios en el marco de la autonomía y el gobierno propio.

### Estabilización de costas

La franja litoral que abarca el área protegida en la actualidad y su zona propuesta para la ampliación, presenta una morfología abrupta con numerosas bahías y cabos que deben sus formas a la disección de las rocas que conforman la serranía del Darién. La acción del oleaje genera un retroceso de la línea de costa rocosa, situación que se evidencia con la presencia de salientes expuestas e islas, morfología generada durante miles de años. En la actualidad sobre la línea de costa rocosa se ven en algunos sectores desplomes y derrumbes, evidencias de que los procesos erosivos continúan (Ideam – UNAL, 1998).

En las bahías y ensenadas se presentan cordones litorales y pequeñas playas (playas de bolsillo), constituidas por materiales no consolidados compuestos por arenas de grano medio a grueso, pero también pueden incluir sedimentos de origen local como fragmentos de rocas volcánicas, arenas negras y conchas. Su formación está asociada a la redistribución de los aportes aluviales y coralinos, así como de los sedimentos originados a partir de la erosión litoral en los acantilados y los arrecifes de coral (Ideam – UNAL, 1998).

Debido a que los materiales que conforman cordones litorales son más sensibles a la acción del oleaje por distribución de sedimentos, estas tienden a retroceder y generar un nuevo perfil de equilibrio cuando el aporte de sedimentos no alcanza a compensar las pérdidas por el actual incremento del mar. A nivel nacional las investigaciones evidencian el retroceso generalizado de la línea de costa arenosa, entre estos se encuentran: Ideam – UNAL (1998); Robertson y Martínez (1999); Martínez (2001); Robertson y Martínez (*et al.*, 2003); Correa y Lorduy (2008); Invemar (2017). Es decir, el retroceso de la línea de costa arenosa es un fenómeno general de las costas colombianas, entre ellas las localizadas en el área protegida.

La erosión de la línea de costa litoral se encuentra asociada al material (dureza) de los materiales que conforman la línea de costa y por la resiliencia de la misma, la cual depende de la presencia de ecosistemas naturales como asociaciones de pastos marinos y arrecifes coralinos, los aportes de sedimentos por fuentes fluviales, por la deriva litoral; y la protección natural que proporciona la morfología al crear posiciones de resguardo frente a los procesos erosivos del mar (Brown *et al.*, 2006; García, 2007).

Con el fin de cualificar el efecto positivo que estos ecosistemas puedan tener sobre la susceptibilidad de la línea de costa a la erosión, se utilizó el módulo de Coastal Vulnerability, el cual se encuentra integrado en el paquete de modelación de bienes y servicios ambientales InVEST del Natural Capital Project, mediante esta aplicación se calculó el Índice de Vulnerabilidad Costera relativa del área (Arkema *et al.*, 2013) que mide de manera cualitativa la exposición de la línea de costa al efecto de las olas y los vientos debidos a tormentas.

En la figura 19a se aprecia como la erosión e inundaciones de la zona se da en el Playón y la Playona, siendo las únicas áreas con una clasificación de Muy Alta Exposición (> 4), seguido por las playas que se encuentran desde el sector de Peñón de Valencia hasta la Bahía de Triganá hacia el sur, y hacia el norte por los riscales y playas entre Bahía Rufino y Playa Soledad y los riscales y playas entre Punta Aguacate y el extremo suroriental de la bahía de Sapzurro (que incluye el área urbana de Capurganá) con una clasificación de Alta Exposición (> 3).

Los datos reafirman, por un lado, que los riscales de mayor altura y las áreas con concavidades contrarias a la dirección de la Contracorriente de Panamá-Colombia (como parte de la cabecera municipal de Acandí y la mayor parte de la ensenada de Sapzurro) cuentan con una exposición relativamente menor a la erosión si se compara con el resto del municipio<sup>8</sup>, resaltando el efecto

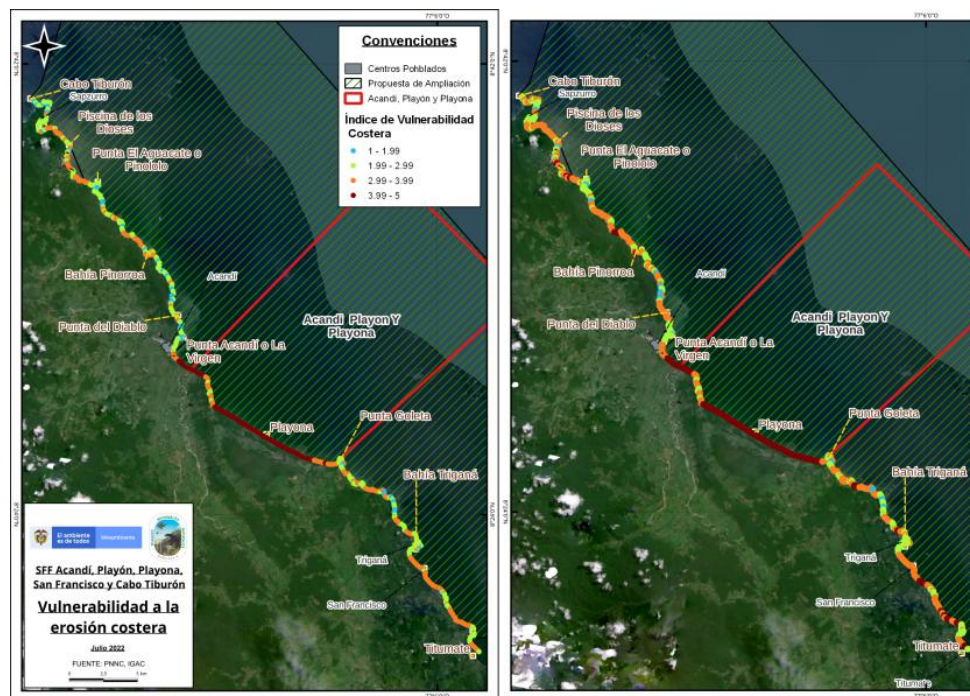


Figura 19a. Vulnerabilidad de la erosión costera del área actual y del área de ampliación con comunidades coralinas.

Figura 19b. Vulnerabilidad de la erosión costera sin comunidades coralinas y solo centros poblados.

<sup>8</sup> No obstante es importante anotar que el modelo no tiene la capacidad de detectar los fenómenos físicos más localizados, como el efecto del río Acandí que, de poderse incluir en el modelo, con seguridad aumentaría el índice de exposición del área de la cabecera municipal del municipio.

que los fenómenos físicos como islotes y la propia forma de la línea costera tienen la erosión e inundaciones debidas a tormentas. Estos fenómenos y ocurrencias de carácter geomorfológico son relativamente estables en escalas de tiempo humano.

Al comparar el escenario actual (Figura 19a) con respecto a un escenario hipotético en el que desaparecieran todas la comunidades coralinas y praderas marinas del municipio (Figura 19b), es clara la posibilidad de un impacto generalizado sobre la erosión de la costa, pero es particularmente notorio en el área de San Francisco y sus playas circundantes, así como en las playas al sur de Punta Goleta y de las playas que se encuentra alrededor de Bahía Rufino y al sur de Sapzurro, siendo especialmente preocupantes las playas de la cabecera municipal de Acandí, San Francisco, Capurganá y la parte sur de la la ensenada de Sapzurro, pues en todos éstos casos el valor del índice de Vulnerabilidad disminuye en al menos 1 nivel.

Es claro entonces el efecto general que tanto los grupos de corales como las praderas marinas tienen actualmente en la prevención de la erosión, la pérdida de playas y la inundación de las zonas costeras en el municipio de Acandí, particularmente hacia el área de ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona. Resaltando el gran aporte que estas especies y poblaciones prestan a las comunidades y ecosistemas costeros, e indicando que su conservación y restauración son prioritarias.

### 4.2.3. Servicios soportes

#### Ciclado de nutrientes

A nivel regional para la zona de la Contracorriente de Panamá - Colombia, se encontró que los nitratos, fosfatos y silicatos tienen mayores concentraciones de estos nutrientes y están en profundidades superiores a 150m (Invemar, 2017). Los nutrientes presentan un incremento desde enero hasta julio con mayores concentraciones de nitratos, fosfatos y silicatos a nivel del estrato de fondo (150-500 m) donde los valores son altos en el estrato de fondo, para nitratos  $28.38 \mu\text{mol.L}^{-1}$ , fosfatos  $2.21 \mu\text{mol.L}^{-1}$  y silicatos  $18.38 \mu\text{mol.L}^{-1}$ , descendiendo a final de año en octubre. Existe una baja concentración de nitratos en el estrato superficial, probablemente relacionada con un alto consumo por parte de los productores primarios fototróficos, ya que es la forma oxidada del nitrógeno de más fácil asimilación (Báez *et al.*, 2012).

Las altas concentraciones de fosfatos halladas en los estratos medio y fondo de la columna de agua, son producto de la regeneración por la sedimentación de la biomasa y por el intercambio con el fósforo presente y renovado continuamente en los sedimentos marinos (Báez *et al.*, 2012).

Los silicatos se presentaron en cantidades más notables que los nitratos y fosfatos, aunque su concentración en el océano está controlada principalmente por procesos biológicos, son los efectos físicos, como el hundimiento de organismos muertos, los que causan que se redistribuyan estos compuestos en la columna de agua.

La mayor parte de la fracción particulada es la producida por la erosión climática sobre las rocas, que son transportadas hacia el mar por los ríos o el viento. A medida que estas partículas se hunden para llegar al suelo oceánico, reaccionan con el sedimento presente para formar minerales (Báez *et al.*, 2012)

A nivel local con respecto a los ortofosfatos, los valores fluctuaron entre 0,03 y  $213,5 \mu\text{g/L}$  (Tabla 2- página siguiente), los registros costeros más altos se presentan en Playa Triganá, superando en todas las estaciones los  $45 \mu\text{g/L}$  referenciados como criterio de calidad admisible para aguas marinas y estuarinas (Marine Environment Division, 1999). La determinación de su concentración en el agua es de gran relevancia por su importancia decisiva para la vida en los océanos dado el papel que el fósforo desempeña como nutriente limitante en la formación de la materia viva (Mimac, 2021).



Tabla 2. Valores mínimos y máximos de nutrientes monitoreadas por la REDCAM en la zona costera del municipio de Acandí (Mimac, 2021)

Nutrientes $\mu\text{g/L}$	Playa Triganá			Playa Capurganá		
	Mín	Max	Prom	Mín	Max	Prom
Ortofosfatos $\text{PO}_4^{3-}$	0,03	213,5	79,24	0,03	70	32,35
Nitrógenos Amoniacal $\text{NH}_4$	75,3	250,2	142,6	55,8	234,5	135,8
Nitrito $\text{NO}_2$	1,91	6,6	3,87	0,002	21	4,46
Nitrato $\text{NO}_3$	0,05	70	35,02	0,05	1790	376,5

## 4.2.4. Servicios culturales

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (por sus siglas en inglés), los servicios culturales comprenden la inspiración estética, la identidad cultural, el sentimiento de apego al terruño y la experiencia espiritual relacionada con el entorno natural (FAO, 2022). Para el pueblo negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) los espacios de expresión cultural colectiva que resultan de la pervivencia de los pueblos en sus territorios, es una muestra de la identidad y escenario propicio de divulgación y apropiación cultural, es el caso de las fiestas religiosas y cosmovisiones que se conjugaron en la zona y resultan en un sin número de expresiones que entre el sabor y la alegría de los pueblos, hacen que se vuelvan representativos del territorio.

## Fiestas y festivales tradicionales

Las fiestas a continuación mencionadas son el resultado de una recopilación de conversaciones con los Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) que los identifican y hacen parte de su tradición cultural.

- Fiestas de la tortuga Caná:** Generalmente esta festividad se celebra en épocas de semana santa y nace como sensibilización a la población del municipio para la protección y conservación de la tortuga Caná como parte de la cultura del pueblo negro. En dichas festividades se incluyen actividades como: bailes típicos, desfile de carrozas, charlas referentes a la tortuga Caná, avistamiento de tortugas e investigaciones; así como limpieza y clasificación de residuos sólidos en barrios y playas, charlas de sensibilización sobre el cuidado, conservación de la fauna y la flora y visita en horas de la noches para apreciar el arribo y desove de las tortugas.
- Fiesta de la Cruz de mayo:** Tradición religiosa, cuyas raíces se remontan a tiempos remotos del cristianismo en la ciudad de Jerusalén. Los pobladores adornan el espacio público con cruces cubiertas de coloridas flores, mientras que por las calles se realizan procesiones, bailes o desfiles. Se celebra el 3 de Mayo, a la orilla de la Bahía de Sapzurro, bailes y gastronomía se disfrutan durante estas fiestas.
- Fiesta de San Juan:** Se realiza en Sapzurro el 24 de junio, su celebración consiste en una conexión con el agua, la gente sale a las calles a echarse agua y todos salen a correr al mar, a los ríos o a las quebradas.
- La fiesta de la Virgen del Carmen:** Festividad celebrada en el municipio de Acandí, siendo la más representativa para este municipio en tanto como menciona Sánchez- Rico (2016), su trayectoria histórica está fuertemente ligada con la identidad cultural de la comunidad, por lo anterior, en honor a los favores recibidos se declara a la Virgen del Carmen como la patrona del

municipio y cada 16 de julio se le rinde homenaje con gran fervor cultural y religioso. Se llevan a cabo procesiones marítimas y novenas en los diferentes barrios en donde la comunidad participa activamente, corralejas, bailes y otras actividades.

- **Festival del plátano:** Se realiza en la comunidad de San Miguel de Cocomasur en el mes de junio. La comunidad hace diversas preparaciones con el plátano y otros ingredientes locales como: dulces de la concha del plátano, patacones con queso, empanadas de plátano como gallina guisada con arroz de coco, sancocho de gallina, chorizos artesanales entre otros. Además de la gastronomía alrededor del plátano, durante las fiestas se realizan otras actividades lúdicas, juegos y concursos.
- **Festival de la gallina criolla:** Incluye una variedad de platos basados en este ingrediente principal, entre los que cuentan: gallina guisada y con coco, sancocho de gallina, gallina ahumada, arroz con coco, consomé de gallina, zarapa de arroz con coco. Se realiza durante tres días, a finales del mes de septiembre o a principios del mes de octubre. Es de resaltar que se celebra con el propósito de recoger fondos comunitarios para cualquier eventualidad que se presente.
- **Festival de la Cigua:** Creada como una estrategia de impulso económico que representa el mar, más que una celebración cultural. Incluso, se reconoce por los Consejos Comunitarios como una causa de la escasez de poblaciones de Cigua en el área, a tal punto que algunas versiones de la fiesta han pasado sin cigua (Rosique *et al*, 2008). Se desarrolla en el puente de Octubre, junto a otras actividades étnicas culturales.
- **Fiestas del 11 de noviembre (independencia de Cartagena):** Festividad heredada de los primeros pobladores descendientes del Gran Bolívar (Bolívar, Sucre y Córdoba) el municipio de Acandí celebra la independencia de Cartagena de Indias el 11 de Noviembre con fandangos, carrozas, cumbia, comparsas, reinados, bundes, porros, entre otras actividades tradicionales.

*Integrantes del grupo de Bullerengue de Acandí*

*Fotos: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*



## Etnoturismo y Ecoturismo

El etnoturismo hace referencia al turismo especializado que se realiza en territorios donde se encuentran asentados grupos étnicos. Este turismo está destinado a fines culturales, educativos y recreativos, que buscan dar a conocer las tradiciones, saberes ancestrales, historia, valores culturales, forma de vida, manejo ambiental, costumbres y demás particularidades propias (Cocomanorte, 2021).

El ecoturismo es una estrategia complementaria a las actividades de conservación realizadas por los Consejos Comunitarios que conduce al reconocimiento del área protegida en términos de los objetos de conservación, de las prácticas tradicionales y culturales asociadas entre otras, al monitoreo comunitario participativo (ley de turismo 2068 de 2020) (Cocomanorte, 2021).

Desde la visión de Cocomanorte la identificación y priorización de circuitos turísticos en el municipio de Acandí en la costa Caribe Chocoana se sustenta principalmente en la conservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Siendo un elemento fundamental del desarrollo turístico el respeto a la autenticidad, tradición y ancestralidad de las comunidades locales, basado en la conservación y valoración de sus expresiones, prácticas, conocimientos culturales, arquitectónicos, que contribuyen al entendimiento, tolerancia intercultural, fortalecimiento de la gobernanza en los territorios y a la gestión participativa en el desarrollo del turismo en el municipio (Anexo 7). Con lo anterior Cocomanorte viene desarrollando:

- Recorridos: rutas terrestres y marinas, generando planes etnoturísticos como “Plan isla nueva y Plan tortugas marinas”, donde la comunidad es la principal beneficiaria (Cocomanorte, 2021).
- Proyecto “Pesca tradicional con el turista” con el apoyo de KFW y PNNC.
- Investigación sobre aves migratorias fuera del Darién con el proyecto de “Corredor Neotropical” con Selva.org y el conteo de aves rapaces con Trópicos Colombia. (Cocomanorte, comunicación personal, julio de 2022)

En el área de ampliación hacia el sector sur se encuentra el Consejo Local de San Francisco, en el territorio de Cocomasur, el cual está posicionado como destino turístico en la región del Darién. Allí se destacan atractivos como la bahía de Triganá, la bahía de San Francisco con sus playas e islote, o peñones como el Hoyo Soplador, La Gloria, Nacitas, y Napu. En cuanto al hospedaje, este se realiza principalmente en posadas nativas conocidas como fami-hoteles, en las cuales las familias de la comunidad brindan al visitante la experiencia de convivir con ellas y participar en sus actividades cotidianas asociadas a prácticas productivas y gastronomía tradicional. Además, en esta zona se destaca el ecoturismo o turismo de naturaleza con actividades como recorridos en el bosque, avistamiento de aves, avistamiento de tortugas marinas en temporada de desove, paseos en Kayak, careteo (snorkeling), entre otros (Cocomasur, comunicación personal, 16 de julio de 2022).

Adicionalmente, en el Municipio de Acandí, se desarrollan proyectos que fortalecen la actividad turística, como la construcción del sendero ecoturístico Colombia- Panamá, adecuaciones a cargo del Fondo Nacional del Turismo-Fontur con la supervisión de los consejos comunitarios y otras actividades que van de la mano con PNNC.

## Valores simbólicos y estéticos

El área protegida actual y el área a ampliar es un territorio de uso tradicional y colectivo de comunidades negras, organizado en tres Consejos Comunitarios en el que se desarrollan sus modos de vida confluyendo circunstancias históricas de uso, ancestralidad, relaciones sociales y culturales (Erazo, 2011). Para el pueblo negro de Acandí los recursos de la naturaleza son indispensables para la sostenibilidad del planeta y para la biodiversidad, el territorio está constituido por agua, rocas, viento, lluvia, suelo, mareas, ríos, montes, esteros, fincas y veredas; así



como por el conocimiento y las costumbres relacionadas con el cuidado y el uso de los diferentes espacios del territorio (Comité de Comunidades Negras, 2009:11,17-18 en MinCultura, s.f.).

Desde la declaratoria del área protegida, la conservación de dicho territorio está determinada y orientada desde la perspectiva de los principios de vida del pueblo negro, que constituyen uno de los fundamentos en la planeación y manejo del área protegida, según la Ley 70 de 1993. Los cinco principios de las autoridades étnicas como elementos fundamentales que se incluyen en la planeación del área protegida y fortalecen su dinámica social y cultural son:

1. La afirmación del ser que se relaciona con la identidad cultural de las comunidades negras. Hace referencia al derecho a ser comunidad negra y a la importancia de su protección.
2. El espacio para ser que hace referencia al territorio, a la relación estrecha que tiene la identidad de las comunidades negras con sus territorios ancestrales. Implica también la lucha por la defensa del territorio y el manejo sostenible de los recursos naturales.
3. El ejercicio del ser que incluye la autonomía y gobierno propio. Este principio hace referencia al derecho que tienen las comunidades negras para tomar decisiones relacionadas con ellas, sus territorios, su cultura y su identidad.
4. La opción propia de futuro que hace referencia a la autodeterminación, a la importancia y defensa de las comunidades de una opción propia de futuro basada en sus costumbres, decisiones, aspiraciones culturales, prácticas tradicionales de producción.
5. La solidaridad para ser que se relaciona con todo el proceso de conexión que tienen las comunidades negras con el proceso histórico de reivindicación de derechos de los Afro y de la diáspora Afro, pero también con todas las luchas por los derechos para un mundo mejor y más justo. (Proceso de Comunidades Negras PCN, 1993 en MinCultura, s.f.) y en PNNC, *et al.* S.f.

A partir de estos principios los Consejos Comunitarios reconocen como prioridad que las formas organizativas basadas en sus sistemas productivos y sus saberes ancestrales corresponden a una visión de un futuro socialmente justo y ecológicamente sostenible, orientado a la construcción de proyectos colectivos para vivir sabroso<sup>9</sup> (Quiceno, 2016).

Es por la visión anterior, que la tortuga Caná y Carey se considera actualmente por los Consejos Comunitarios un símbolo de vida, donde se reconoce su valor ecológico, atribuido a su rol en los ecosistemas del área como especie sombrilla y la protección de estas como parte de la dinámica cultural que ha favorecido cambios en los hábitos de los integrantes de los Consejos, fortaleciendo sus prácticas tradicionales de producción para proteger estas especies.

El proceso de ampliación ha generado un fortalecimiento de la autoridad étnica negra en cuanto respeta los cinco principios del Ser Negro, los conceptos y pilares (Cocomanorte, comunicación personal, julio 2022). Estos valores simbólicos aportarán en la participación del manejo del área, reconociendo y apropiándose de la zona marino – costera como parte del territorio ancestral de los tres Consejos Comunitarios pertenecientes al pueblo negro (siendo el lugar donde se ejercen todas sus prácticas tradicionales).

<sup>9</sup> “Vivir sabroso” es parte del acervo lingüístico de las comunidades del Pacífico, particularmente del Chocó. Ese concepto refiere un modelo de organización espiritual, social, económica, política y cultural de armonía con el entorno, con la naturaleza y con las personas”.

## Prácticas ancestrales y culturales

Los tres Consejos Comunitarios desarrollan actividades tradicionales de uso y aprovechamiento de recursos hidrobiológicos y pesqueros, como parte de sus prácticas ancestrales de relacionamiento con los recursos naturales, garantizando la pesca tradicional, fortaleciendo la gobernanza, gobernabilidad y el relacionamiento entre los Consejos Comunitarios del municipio de Acandí (IUNA, 2010; Mímac, 2021; Cocomanorte, comunicación personal, julio 2022).

Los conocimientos ambientales del pueblo negro (cuidado, monitoreo, prevención, control y vigilancia) de las tortugas, hacen parte de las actividades que buscan que las tortugas marinas continúen llegando a las playas y cumplan allí parte de su ciclo de vida. En época de semana santa el Consejo Comunitario Cocomasur y el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona realizan monitoreos, traslados de nidadas, censo de huellas y recorridos de prevención, control y vigilancia. Apoyos en los puntos de información turística y de las charlas que se dictan antes, durante y después de la observación responsable de las tortugas marinas Caná. El Consejo Comunitario Cocomaseco realiza jornadas de monitoreo, traslados de nidadas, charlas en puesto de control a los visitantes, presentación de videoclips, registro de visitantes e instalación de pendones con el “Decálogo del Buen Observador”. Así mismo, el Consejo Comunitario Cocomanorte capacita a grupos de jóvenes sobre las generalidades del área protegida, colabora en los monitoreos de prevención, vigilancia y control en jornadas de educación ambiental y en el programa de Guardaparques Voluntarios (PNNC, 2022).



*Monitoreo de nidos de tortuga Caná- Cocomasur*

*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

## 4.3. Criterios socioeconómicos y culturales

### 4.3.1. Gobierno propio

De acuerdo con la Ley 70 de 1993 en su artículo 5. “...cada comunidad formará un Consejo Comunitario como forma de administración interna, cuyos requisitos determinará el reglamento que expida el Gobierno Nacional Cocomanorte, Cocomasur y Cocomaseco”.

Adicionalmente, en cumplimiento al artículo 4º del Decreto 1745 de 1995, se realizó la asamblea general (máxima autoridad del Consejo Comunitario) conformada por personas reconocidas por éste, de acuerdo a su sistema de derecho propio y registradas en el censo interno.

El Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del río Acandí y Zona Costera Norte- Cocomanorte se constituyó mediante Acta 001 del 15 de julio de 2002, registrada en la Alcaldía Municipal de Acandí – Chocó y posteriormente en el Ministerio del Interior; reconocidos mediante la resolución N° 109 del 05 de agosto de 2020, con NIT N° 901516510. Conformado tras un proceso organizativo antecedido por organizaciones de comunidades negras, juntas de acción comunal, asociaciones de pescadores, entre otros (Cocomanorte, 2021 comunicación personal, julio 2022).

El Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de la Cuenca del río Tolo y Zona Costera Sur- Cocomasur se constituyó en el año 2002, en el 2005 el Incoder lo tituló a través de la Resolución 1502 del 01 de agosto de 2005. Inscrito también ante el Ministerio del Interior, mediante Resolución 339 del 10 de septiembre de 2015. En 2017 la junta directiva del Consejo Comunitario Cocomasur fue legalmente constituida y reconocida ante la alcaldía municipal. Conformada por 33 comunidades (9 Consejos locales: Peñaloza, Tibirres, Furutango, San Francisco, Chugandí, La Playona, San Miguel y Titiza) (Cocomasur, 2017, comunicación personal, julio 2022).

El Consejo Comunitario Mayor de Comunidades Negras de La Cuenca del río Acandí Seco, El Cedro y El Juancho, Cocomaseco se Constituido mediante Acta 001 del 26 de junio de 2002, registrada en la Alcaldía Municipal de Acandí – Chocó y posteriormente en el Ministerio del Interior; reconocidos mediante la resolución N° 163 de 23 de julio de 2020, NIT 900180309-6. Conformado como Consejo comunitario en el 2002, actualmente con una población de 417 familias y 1.250 habitantes (Cocomaseco, 2017 comunicación personal, julio 2022).

### 4.3.2. Gobernanza y gobernabilidad

El área de ampliación contempla el Esquema de Manejo Conjunto como mecanismo de participación efectiva, que permitirá coordinar conjuntamente la planeación y manejo del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, bajo el principio de corresponsabilidad. El Esquema de Manejo Conjunto garantizará y facilitará la toma de decisiones del área protegida, entre los Consejos Comunitarios que representan a los pueblos negros que hacen uso regular y permanente de los recursos naturales presentes en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y Parques Nacionales Naturales de Colombia (EMC-SF Acandí, s.f).

A partir de la articulación entre los Consejos Comunitarios y PNNC se ha construido conjuntamente los siguientes elementos que fundamentan la gobernanza:

- i) Principios de relacionamiento.
- ii) Construcción conjunta de Instrumentos de planificación (diagnóstico, ordenamiento y plan estratégico).
- iii) Ronda técnica del esquema de manejo conjunto.





*Espacio de discusión para la construcción del Documento Síntesis  
en el marco del manejo conjunto  
Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

## Esquema de manejo conjunto

Este Esquema de Manejo Conjunto es el escenario de gobernanza del área protegida y fue establecido en el artículo 3 de la Resolución No. 1847 de 19 de diciembre de 2013 (Anexo 8):

“La planeación y manejo del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona se realizará conjuntamente entre los Consejos Comunitarios que representan las comunidades negras que habitan y/o hacen uso regular y permanente de los recursos naturales en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y Parques Nacionales Naturales conforme al esquema de manejo conjunto que se defina, bajo el principio de corresponsabilidad, en el marco del cumplimiento de la misión de Parques Nacionales Naturales, acorde a la Constitución y la Ley”.

Para lo cual se definieron desde la conformación de la instancia unos principios de relacionamiento, que incluye los principios del Pueblo Negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur), una instancia de coordinación con sus respectivas funciones, la secretaría técnica y la toma de decisiones, como la importancia de los antecedentes normativos de los derechos territoriales de comunidades negras en áreas protegidas (PNNC *et al*, s.f.; EMC-SF ACANDI, s.f).

### 4.3.3. Prácticas y usos

La identidad cultural del territorio de los tres consejos comunitarios pertenecientes al pueblo negro de Acandí es el resultado del encuentro cultural entre negros originarios de diversas zonas del Chocó, Pacífico y del Caribe Colombiano que ha estado tradicionalmente ligada al territorio, con base en procesos históricos y ancestrales que comprenden los valores, creencias, artes, tradiciones y modos de vida que se relacionan con el ambiente. Sus prácticas culturales se expresan mediante actividades tradicionales de producción, formas de organización social y parentesco, prácticas religiosas, prácticas de medicina tradicional, prácticas alimentarias y gastronómicas, expresiones musicales y artísticas, acogiendo a los principios del Pueblo Negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur, comunicación personal, julio 2022) (tabla 3).

Dentro de las prácticas tradicionales de las comunidades negras se encuentran las actividades de pesca como sustento para las familias y de donde se deriva la gastronomía como un espacio de encuentro y diálogo, donde a través de la preparación de la comida comparten saberes y conocimientos ancestrales replicando a los menores su forma de entender el mundo. (Equipo del SFAPP, 2018).

Tabla 3. Prácticas por Consejo Comunitario. Construcción con Consejos Comunitarios.

Consejo Comunitario	Prácticas ancestrales agrícolas y pecuarias	Estado de la práctica en la actualidad
Cocomanorte	Pesca, agricultura, cría de especies menores, ganadería, comercio, turismo.	Actualmente debido a la falta de apoyo, la violencia y un turismo sin planificación, las familias se han desplazado de lo rural a lo urbano.
Cocomaseco	Agricultura: siembra de cultivos de pancoger como; Maíz, Yuca, Plátano, Popocho, Banano, Coco, Arroz, ñames, Frutales y Hortalizas caseras. Pecuaria: Especies menores como; cría de cerdos, patos y Gallinas Otras actividades como; Pesca Artesanal, Aprovechamiento Forestal, Plantas Medicinales, el Ecoturismo y Agroturismo.	En la actualidad la forma de producción se hace manual y se mantiene en el tiempo.
Cocomasur	Agricultura de pancoger, minería artesanal, cría de gallinas, cerdos siembra de plantas medicinales, pesca artesanal, monitoreo de tortugas, conservación del bosque, ecoturismo y etnoturismo.	Estas actividades aún se mantienen y en los últimos 15 años se han sumado otras como el monitoreo comunitario de bosques, playas, tortugas marinas, biodiversidad (mamíferos, aves) calidad de agua y monitoreo social y cultural, entre otros.

La cultura de los pueblos negros representados en los consejos comunitarios Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur, está estrictamente ligada a los tejidos comunitarios de su gente, en este sentido elementos como las siembras colectivas, la pesca, convites para trabajar, el intercambio de productos (trueques), la celebración de eventos como construcciones comunitarias (una iglesia, la escuela, el aterrizaje de una avioneta) se convierten en elementos característicos de encuentro y felicidad.

Desde el campo de la conservación de su territorio diferentes grupos de investigación local se han fortalecido como una estrategia de sensibilización y educación de la población residente en torno a la importancia de las tortugas marinas como símbolo de la región y patrimonio cultural, turístico y ecológico. La ampliación del Santuario de Fauna Acandí Playón y Playona potenciará estos procesos de apropiación de la comunidad, beneficiando la protección de otras especies y atributos naturales del área. Lo anterior permitirá que la economía familiar y social relacionada con el turismo y la pesca, se consolide como parte de su sistema de gestión cultural (Dudley, 2008).





*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*



## 5. Consulta previa

Teniendo en cuenta la relación ancestral y el territorio de interés del Pueblo negro organizado en los tres Consejos comunitarios (Cocomaseco, Cocomanorte y Cocomasur) del municipio de Acandí, se surtió el proceso de consulta previa, libre e informada con la convocatoria y facilitación del Ministerio de Interior. Una vez certificada la procedencia de la consulta, se llevaron a cabo las etapas de pre-consulta, apertura, presentación de la propuesta de área protegida, identificación de impactos (implicaciones) y medidas de manejo, formulación y protocolización de acuerdos, que según prevé la normativa deben ejecutarse como elementos básicos del derecho de consulta previa. El anexo 10 contiene las actas que recogen los resultados de las asambleas realizadas en el marco de la consulta previa, resaltando los acuerdos protocolizados relativos a los objetivos de conservación del área protegida, las prioridades integrales de conservación asociadas (objetos), los usos permitidos, la estructura de administración y manejo, la categoría de manejo definida, la extensión total del área incluida la ampliación, el nombre y las medidas de manejo acordadas para mitigar los impactos identificados.

## 6. Objetivos y valores objetos de conservación

La ampliación del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, está determinada por la incorporación de objetos de conservación de filtro grueso y filtro fino, particularmente en dos de los objetivos establecidos al momento de su declaración. Los cambios, se detallan a continuación, con base en cada uno de los objetivos de conservación del área protegida, los cuales fueron revisados y ajustados en su alcance y redacción.

**Objetivo 1: Conservar los hábitats de anidación de las tortugas marinas Caná (*Dermochelys coriacea*) y Carey (*Eretmochelys imbricata*)**

Este objetivo se modifica de la siguiente manera:

Conservar los hábitats de anidación, descanso y alimentación de las tortugas marinas Caná (*Dermochelys coriacea*) y Carey (*Eretmochelys imbricata*), verde (*Chelonia mydas*), cabezona (*Caretta caretta*) y principalmente playas, arrecifes de coral y pastos marinos entre la zona conocida como la desembocadura del río San Nicolás y Cabo Tiburón en el Golfo del Darién del Caribe Colombiano.

El nuevo alcance está definido por la oportunidad de incluir sitios que no solamente son estratégicos para la anidación de las dos especies, sino igualmente aquellos necesarios para otras fases de su ciclo de vida como la alimentación, tránsito y el descanso.

Los objetos de conservación del área de ampliación son: litoral arenoso y rocoso, pastos marinos, praderas de macroalgas, fondos blandos y/o sedimentarios, manglares y arrecifes y parches coralinos (Figura 20 - página siguiente), que permiten a las poblaciones del Caribe de las dos especies de tortugas marinas, cumplir con los procesos migratorios propios de su ciclo de vida.

La tabla 4, indica la extensión de estos ecosistemas en la zona de ampliación, ecosistemas que según Invemar 2019, se encuentran en buen estado de conservación y permiten que se mantengan servicios ecosistémicos de soporte representados en alimento, áreas de descanso y hábitats propios para la anidación de tortugas marinas

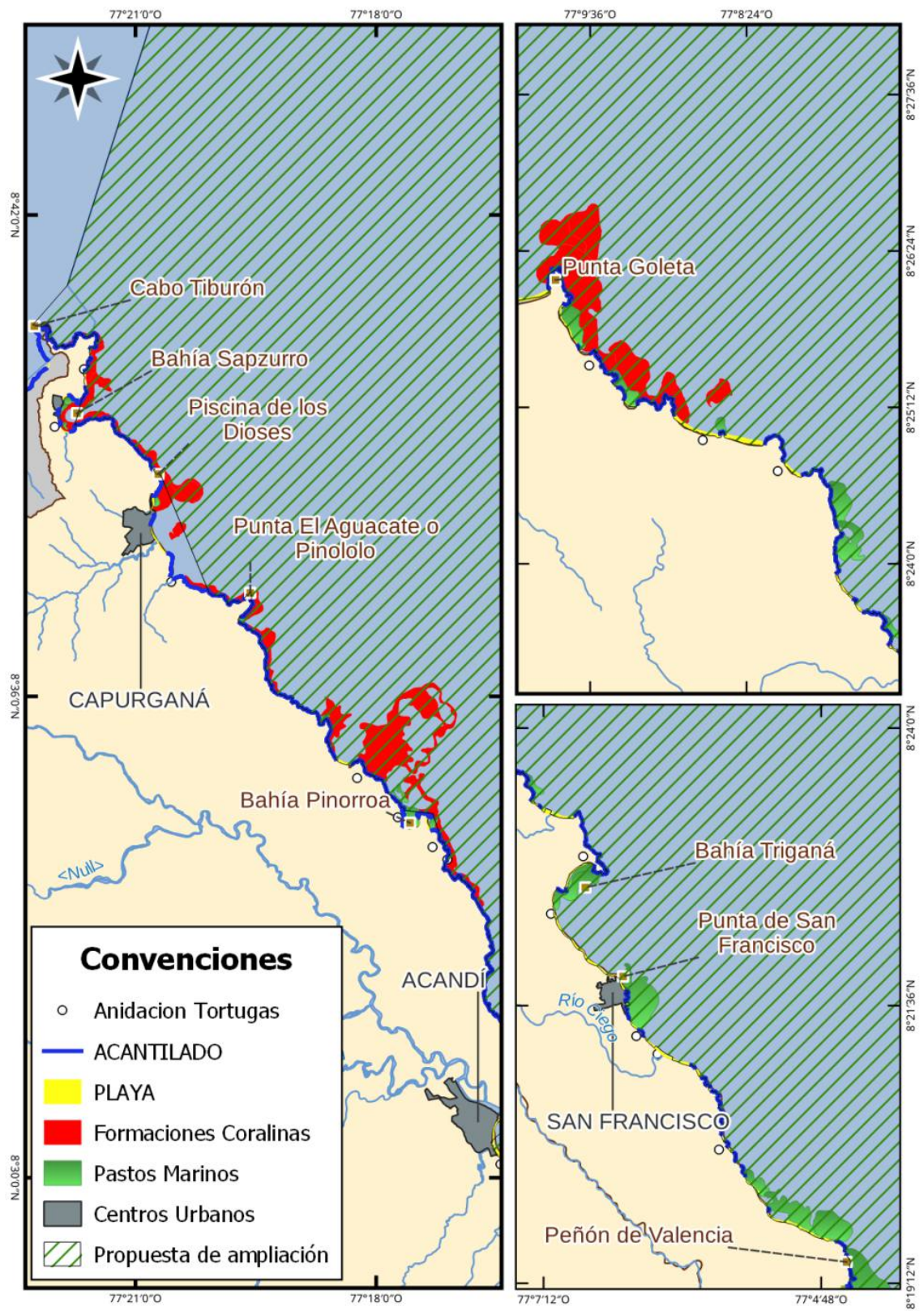


Figura 20. Anidación de tortugas, playas, acantilados, pastos marinos y áreas coralinas del área de ampliación  
Fuente: Gómez-Lopez, et. al., 2014; Prüssmann, Correa, 2012; Ceballos 2004; Ideam, et. al. 2017.

Tabla 4. Tabla de proporciones de ecosistemas del Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su área de ampliación.

Ecosistema	Área (ha)	Proporción
Praderas de pastos marinos de la ecorregión Atrato	37,4	0,037%
Plataforma lodo arenosa de la ecorregión Atrato	40701,6	39,801%
Áreas coralinas de la ecorregión Capurganá	46,2	0,045%
Plataforma lodo arenosa de la ecorregión Capurganá	23412,6	22,895%
Delta adyacente al Agua Intermedia Subantártica	609,5	0,596%
Plataforma lodosa de la ecorregión Arboletes	7973,4	7,797%
Delta adyacente al Agua Subsuperficial Subtropical	643,4	0,629%
Plataforma arenosa de la ecorregión Arboletes	11195,3	10,948%
Plataforma lodosa de la ecorregión Capurganá	17631,9	17,242%
Praderas de pastos marinos de la ecorregión Capurganá	9,7	0,009%

Fuente: IDEAM *et al.*, 2007.

**Objetivo 2. Proteger las poblaciones de tortugas marinas que utilizan el área como sitio de reproducción o de paso y son de especial importancia para el Caribe.**

El objetivo 2 se modifica de la siguiente manera:

**Proteger las poblaciones de tortugas marinas que transitan, se reproducen y alimentan en la zona marina y costera localizada entre la desembocadura del río San Nicolás y Cabo Tiburón en el Golfo del Darién del Caribe Colombiano.**

En concordancia con el objetivo anterior, se busca proteger los individuos de poblaciones de tortugas marinas del Caribe, que utilizan las playas, praderas de macroalgas, fondos blandos, manglares y arrecifes y parches coralinos como sitios de anidación, descanso, alimentación y paso.

Dentro de los objetos de conservación además de las especies *D. coriacea* y *E. imbricata*, se agregan la Tortuga verde (*Chelonia mydas*), los cuales han sido confirmados y reportados dentro del programa de monitoreo comunitario del santuario y Tortuga cabezona (*Caretta caretta*) la cual ha sido reportada por los pescadores del área, tanto para la zona actual como para la zona de ampliación.

**Objetivo 3. Proteger las especies amenazadas y de interés social, económico y cultural, que desarrollan diferentes etapas de su ciclo de vida en el área protegida**

El tercer objetivo se modifica en su redacción y se precisa la localización correspondiente, pero mantiene su propósito fundamental y se plantea de la siguiente manera:

**Proteger las especies amenazadas y de interés comercial, cultural y social, que desarrollan diferentes etapas de su ciclo de vida en la zona marina y costera localizada entre la desembocadura del río San Nicolás y Cabo Tiburón en el Golfo del Darién del Caribe Colombiano.**

Adicionalmente, se asocian a los objetos de conservación existentes en el área: tres especies de delfines; el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y el delfín moteado (*Stenella frontalis*) y el delfín gris (*Sotalia guianensis*), el cangrejo rey (*Maguimithrax spinosissimus*) reportados en el sistema de monitoreo comunitario del área protegida tanto para la zona actualmente protegida, como para la zona de ampliación propuesta.



Como se indicó al momento de la declaratoria, se orienta este objetivo a mantener la oferta que provee servicios ecosistémicos para las comunidades locales, especialmente a través de sus prácticas de pesca y el desarrollo de actividades de ecoturismo. Importante anotar, que la declaratoria del área protegida, ha evidenciado desde el conocimiento local, que se han mejorado las contribuciones que el área genera, particularmente en mejores servicios ecosistémicos de provisión asociados a actividades como la pesca y al mantenimiento de las condiciones naturales en sitios estratégicos para la recreación y el disfrute, en el marco de actividades de ecoturismo.

**Objetivo 4. Contribuir al fortalecimiento de la dinámica cultural y la organización social de las comunidades negras y otros pobladores locales, que aportan estratégicamente a la conservación de la biodiversidad y el manejo del territorio.**

El objetivo cuarto se modifica con la intención de caracterizar y reconocer de mejor manera los valores culturales de la región:

**Garantizar la protección de los valores naturales y culturales de la región y los territorios colectivos del pueblo negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) del municipio de Acandí, departamento del Chocó.**

Los objetos de este objetivo se enmarcan como una oportunidad para fortalecer los sistemas de gobierno propio del territorio colectivo del Pueblo Negro perteneciente a los tres consejos comunitarios, que permitan defender y proteger su territorio e igualmente preservar y recuperar los usos, costumbres y tradiciones que lo caracterizan.

Prácticas, saberes ancestrales, espirituales y ambientales del pueblo negro organizados en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) del municipio de Acandí.

Formas de gobierno propio como estrategia de conservación del pueblo negro organizado en los los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) del municipio de Acandí.

La ampliación del área protegida, consolida este objetivo porque fortalece la relación que las comunidades negras han establecido con su entorno natural, particularmente con el medio marino y costero, permitiendo que se mantengan beneficios ambientales plausibles para ellos y en general para el país.

La zona de ampliación que se incorpora en el espacio marino y costero, corresponden a bienes de uso público y por ende no forman parte de los Territorios Colectivos del Pueblo Negro organizado en los tres Consejos Comunitarios del municipio de Acandí, pero si son espacios vitales del territorio ancestral del cual dependen, por su relación de uso asociado a sus tradiciones culturales y las actividades productivas de sus proyectos de vida.

Fortalecer las bases en que se dinamiza la cultura negra, será un propósito fundamental y estratégico de esta área protegida, que al ser ampliada permite fortalecer los saberes, valores y prácticas tradicionales y ancestrales del Pueblo Negro, como elemento fundamental de la conservación de la naturaleza.

## 7. Puntos de encuentro

Los puntos de encuentro que definen el área ampliada de del Santuario de Fauna y Flora de Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón corresponde a las playas, litorales rocosos y espacio marino que van desde la desembocadura del Río San Nicolás hasta la frontera marina Colombo Panameña en Cabo Tiburón, exceptuando el área marina contigua de la cabecera municipal del municipio de Acandí, el área marina contigua a la cabecera del corregimiento de Capurganá, el área marina contigua a la cabecera del corregimiento de Sapzurro, la ensenada de pinorroa y la Playa Soledad, la zona de explotación de material de playa de la desembocadura del Río Zardí, el área contigua al muelle de la cabecera del corregimiento de San Francisco y el área de explotación de material de playa de la desembocadura del Río Ciego. Su extensión corresponde a 102334,2 ha, lo que representa un aumento de 76007,5 ha con respecto al área actual.

Las coordenadas de los vértices del polígono propuesto (Figura 21), se denotan en el Anexo 11 y se encuentran en el sistema de referencia magna sirgas y el cálculo de las distancias fue realizado con el sistema de referencia Magna – Sirgas Origen Único Nacional.

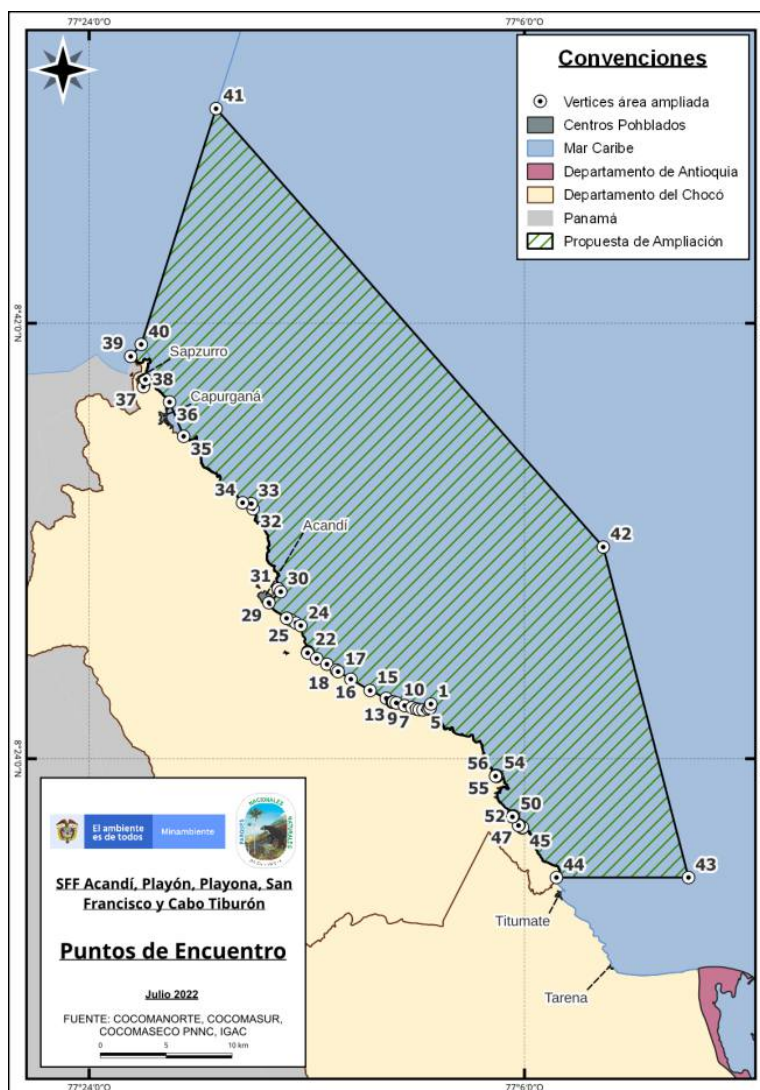


Figura 21. Área actual y propuesta de ampliación del SF Acandí, Playón y Playona

## 8. Categoría propuesta

La categoría del área protegida actual es: Santuario de Fauna

La categoría propuesta del área incluyendo la ampliación: Santuario de Fauna y Flora.

Esta categoría de manejo corresponde a la Categoría II de UICN.

La descripción de este tipo de áreas según el artículo 329 del Decreto 2811 de 1974 son:

“Santuario de Fauna”: Área dedicada a preservar especies o comunidades de animales silvestres, para conservar recursos genéticos de la fauna nacional.

“Santuario de Flora”: Área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales para conservar recursos genéticos de la flora nacional”.

## 9. Régimen de usos

Conforme al artículo 331 del Decreto Ley 2811/1974 las actividades permitidas en los santuarios de flora y de fauna son:

- ✦ Conservación
- ✦ Recuperación y control
- ✦ Investigación y educación
- ✦ Desarrollo de los usos, costumbres, espiritualidad y tradiciones del pueblo negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) del municipio de Acandí.

## 10. Nombre del área protegida

El nombre actual del área protegida es Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona. El nombre propuesto del área incluyendo la ampliación es: **Santuario de Fauna y Flora Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón.**



*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*



## 11. Planeación estratégica

De acuerdo con el ejercicio desarrollado en conjunto con los Consejos Comunitarios de Acandí y Parques Nacionales Naturales para el manejo y administración del área protegida, se proponen las siguientes acciones estratégicas prioritarias. La implementación de dichas acciones se hará conforme a la autonomía del pueblo negro organizado en los tres Consejos Comunitarios (Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur) y las competencias y marco legal conferido a Parques Nacionales Naturales de Colombia (Tabla 5).

Tabla 5. Acciones Estratégicas para el Santuario de Fauna y Flora  
Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón.

Línea Estratégica 1	Gobernanza y Gobernabilidad Fortalecimiento de la autoridad étnica y ambiental en el Santuario de Fauna y Flora Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón.	
	Acciones Prioritarias	Temporalidad
	1.1. Revisar, ajustar y fortalecer el esquema manejo conjunto del área protegida (con la ampliación) dando claridad sobre los roles de cada uno de los Consejos Comunitarios y de Parques Nacionales en la planificación y toma de decisiones en el área protegida, garantizando la autonomía de cada Consejo Comunitario y las funciones de Parques Nacionales. Incluir en el esquema de manejo conjunto cómo será la participación de invitados y otros intervinientes dentro del área.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
	1.2. Fortalecer los escenarios (asamblea de cada gobierno, juntas de gobierno, representación legal, espacios de trabajo entre los consejos comunitarios) de gobierno propio del Pueblo Negro como estrategia efectiva para el seguimiento, control y vigilancia del Santuario.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
	1.3 Fortalecimiento del equipo técnico de los Consejos Comunitarios para el manejo y administración del área protegida y en temas de gobierno propio.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
	1.4. Dotar a las autoridades étnicas de los consejos comunitarios que lo requieran y la autoridad ambiental de medios de transporte, comunicación, de oficina, para el manejo del área protegida.	Dos años.
	1.5. Fortalecer el ejercicio de la autoridad ambiental y la autoridad étnica para el ejercicio de la soberanía en el espacio marino en zona de frontera.	Anualizados durante los siguientes 5 años
	1.6. Establecer espacios para el intercambio de saberes y fortalecimiento en temas de soberanía, así como lineamientos para ejercer la autoridad ambiental y la autoridad étnica en esta materia.	Semestral.
	1.7. Fortalecimiento de la etnoespiritualidad del pueblo negro de Acandí representado en los tres consejos comunitarios Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur	Semestral.
	1.8. Formación autónoma de las autoridades de los consejos comunitarios.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
	1.9. Realizar intercambios de saberes entre expertos étnicos del Pueblo Negro, funcionarios del nivel local, territorial y nivel nacional de Parques Nacionales Naturales de Colombia u otros intervinientes, respecto a temas asociados a la administración y manejo del área protegida.	Semestral.
	1.10. Tomar las decisiones de forma conjunta e informada	Permanente
	1.11. Establecer espacios de trabajo conjunto permanentes para integrar el saber tradicional, científico y técnico, como sustento para la toma de decisiones sobre la planificación, manejo y administración del área protegida.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.

<b>Línea Estratégica 2</b> <b>Esquema de manejo conjunto</b> <b>Fortalecer el esquema de manejo conjunto para ejercicio de la autoridad étnica y ambiental en el Santuario.</b>	
Acciones Prioritarias	Temporalidad
2.1. Desarrollar una reunión de la ronda de administración para definir la planeación, estimación de presupuesto, fuentes de financiación anual y la priorización de los recursos.	1 mes.
2.2. Los Consejos Comunitarios y Parques Nacionales Naturales documentaran y presentarán anualmente (en el mes de junio), ante el esquema de manejo conjunto, cómo se hará la gestión de recursos de cooperación y las reservas o distribución de recursos para garantizar el funcionamiento del área, teniendo en cuenta los objetivos y objetos de conservación, así como la autonomía y jurisdicción de las autoridades étnico-territoriales.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
2.3. Formulación e implementación de la estrategia de sostenibilidad financiera para el área protegida.	1 año.
2.4. Garantizar la frecuencia trimestral de reuniones ordinarias de la ronda de administración y extraordinarias cuando las circunstancias lo ameriten.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
2.5. Ratificar los acuerdos de consulta previa asumidos durante la declaratoria del área protegida (PROY-00110 – Declaratoria de un área protegida nacional en Acandí). Con los ajustes que se han tomado durante la ampliación. La ronda de administración verificará cumplimiento, actualizará plazos y formas de cumplimiento.	1 mes y revisión periódica del cumplimiento.
2.6. Seguimiento, evaluación y ajuste del Esquema de Manejo Conjunto del área protegida.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
<b>Línea Estratégica 3</b> <b>Posicionamiento y reconocimiento político, social, etnoespiritual, cultural del Santuario</b> <b>Posicionar el Santuario de Fauna y Flora Acandí Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón a nivel local, regional, nacional e internacional por su importancia en la prestación de servicios ecosistémicos, su riqueza cultural y biodiversidad, a partir de la implementación de estrategias dirigidas a la valoración social del área protegida en el territorio del Pueblo Negro de Acandí, representado por los consejos comunitarios Cocomanorte, Cocomaseco y Cocomasur.</b>	
Acciones Prioritarias	Temporalidad
3.1. Socializar el proceso de ampliación con diferentes intervinientes del territorio.	1 año.
3.2 Los instrumentos de ordenamiento y planificación del municipio de Acandí y Unidad Ambiental Costera del Darién, acogerán el régimen de usos, actividades y zonificación del santuario.	5 años
3.3 Establecer lineamientos para mitigar y reducir los efectos producidos por el tránsito marítimo sobre el área protegida conjuntamente con intervinientes estratégicos.	1 año.
3.4. Construir e implementar el Plan de Comunicación y hermanamiento del Santuario con áreas protegidas del gran Caribe y Pacífico que tengan objetivos complementarios de conservación.	Compromisos anualizados durante los siguientes 5 años.
3.5. Elaborar, consultar, adoptar e implementar el Plan de Manejo del área protegida	Primer año: construcción, segundo año: implementación.
3.6 Elaborar, consultar, adoptar e implementar el Plan de Manejo del área protegida	Instalación de consulta previa 45 días, Protocolización primera semana de diciembre de 2022, Adopción en enero de 2023, Implementación durante los siguientes 4 años.

<b>Línea Estratégica 4</b>	<b>Pesca tradicional y étnica</b> <b>Incrementar la sostenibilidad social y ambiental de la pesca que realiza el Pueblo Negro de los consejos comunitarios de Acandí en el área protegida (Cocomanorte, Cocomaseco Y Cocomasur), con una visión étnica y garantizando el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros, conservando la biodiversidad, las prácticas y espacios destinados a la pesca tradicional y étnica.</b>
Acciones Prioritarias	Temporalidad
4.1. Construir e implementar el plan de ordenamiento pesquero con la participación de intervinientes estratégicos y competentes (AUNAP, INVEMAR, Alcaldía de Acandí, CODECHOCO, Armada Nacional, IAP, Alexander Von Humboldt, Universidad Tecnológica del Chocó-UTCH, Sector pesquero), como parte del plan de manejo en la administración conjunta del área protegida.	1 año la construcción e implementación en los años siguientes
4.2. Diseño e implementación de una estrategia productiva de aprovechamiento pesquero para un mayor valor agregado de la pesca tradicional y étnica proveniente del Santuario.	Diseño 1 año. Implementación: compromisos anualizados durante 5 años
<b>Línea Estratégica 5</b>	<b>Etnoturismo y Ecoturismo</b> <b>Mejorar la planeación, infraestructura y prestación de las actividades de Etnoturismo y Ecoturismo que ofertan los consejos comunitarios de Acandí, Cocomanorte, Cocomaseco, Cocomasur y organizaciones locales.</b>
Acciones Prioritarias	Temporalidad
5.1. Establecer medidas provisionales para atender el manejo del turismo dentro del área protegida en la época de avistamiento en las playas de anidación, mientras se construyen los Planes de Etnoturismo y el Plan de Ordenamiento Ecoturístico-POE del área protegida	5 meses
5.2. Financiar la formulación de los planes de etnoturismo de cada Consejo Comunitario de Acandí	1 año.
5.3. Construir e implementar el plan de ordenamiento ecoturístico y etnoturístico del área protegida que es parte integral del plan de manejo.	1 año la construcción, implementación los 4 años
<b>Línea Estratégica 6</b>	<b>Educación Ambiental</b> <b>Fortalecer procesos de sensibilización para modificar hábitos de consumo de la población tendientes a establecer mejores condiciones sociales y ambientales en el territorio, así como un mejor relacionamiento con los objetivos y objetos de conservación del santuario</b>
Acciones Prioritarias	Temporalidad
6.1 Implementar acciones de sensibilización, educación y control para el manejo y reducción del uso del plástico	Permanente con evaluación anual
6.2 Inversión de recursos en proyectos o programas de los consejos comunitarios del municipio de Acandí, para apoyar el manejo adecuado de residuos y desechos <sup>10</sup> que van directamente al área protegida.	Compromisos anualizados durante los 5 años
6.3 Construir e implementar un plan de Educación Ambiental del área protegida para posicionar el Santuario en los sistemas educativos y de servicios municipales, departamentales y nacionales e internacionales.	Construcción en un (1) año e implementación en los años siguientes

<sup>10</sup> Contemplando separación y reutilización de residuos, disposición adecuada de basuras, entre otros



**Línea Estratégica 7****Monitoreo e Investigación****Continuar las acciones de prevención, monitoreo, vigilancia, control e investigación sobre los objetos de conservación del santuario**

Acciones Prioritarias	Temporalidad
7.1 Garantizar los recursos para prevención, monitoreo, vigilancia, control e investigación de los objetos de conservación del área protegida <sup>11</sup>	Permanente
7.2 Construir e implementar proyectos prioritarios que integren las investigaciones de los consejos comunitarios para documentar la información de los objetos de conservación del santuario <sup>12</sup>	Permanente
7.3 Dotar de la tecnología, equipos, infraestructura y logística necesarios para la prevención, monitoreo, vigilancia, control e investigación de los objetos de conservación del área protegida	Permanente

<sup>11</sup> Incluyendo evaluaciones de contenido de Hg en peces dentro del área protegida de manera coordinada con alcaldía, Corporación Autónoma Regional y Universidades.

<sup>12</sup> Incluyendo estudios de la hidrodinámica local, con el fin de identificar la mejor estrategia de gestión y mitigación de los efectos negativos de la erosión costera.



Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC

## 12. Sostenibilidad financiera

Actualmente se cuenta con el convenio No.1062 del 2021 suscrito entre el Consorcio Fondo Colombia en paz y Fondo Mundial para la Naturaleza WWF- Colombia, mediante el cual se han venido desarrollando actividades para la formulación, acciones tempranas de manejo y puesta en marcha del área una vez se amplíe. Asimismo, vale la pena mencionar que, durante el segundo semestre del año 2022 se ha formalizado un proyecto con aportes del Rainforest Trust por valor de USD 1.511.792, para un período de 4 años, el cual busca mejorar la efectividad del manejo de la zona ampliada a través de: a) consolidar los instrumentos del plan de manejo: ordenamiento de la actividad turística, monitoreo y control, investigación con participación comunitaria; b) fortalecer la gobernanza local en coordinación entre las comunidades locales y el equipo del AP mediante el fortalecimiento de los acuerdos alcanzados; c) realización de acciones de manejo temprano, monitoreo, vigilancia y control, impulsando el ecoturismo y fortaleciendo la sostenibilidad social y financiera del AP.

### **Estimación de costos para el manejo efectivo del Santuario de Fauna y Flora Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón.**

En el marco del Programa de Financiamiento para la Permanencia de Herencia Colombia (HeCo), se ha incluido la financiación de las acciones de manejo del área ampliada Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona (Caribe Colombiano), como estrategia para contribuir a reducir la brecha de recursos que existe tradicionalmente para el manejo de este tipo de áreas, buscando apalancar un flujo importante de recursos de donantes privados e incrementar la financiación y compromisos por parte del gobierno nacional y otros aliados.

Los costos se han determinado a los requerimientos del área protegida para continuar su gestión y llevarla a un nivel de manejo funcional. Esta identificación de costos responde a un ejercicio de planificación y gestión participativa entre diversos intervinientes institucionales y privados: Parques Nacionales Naturales de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Fondo Mundial para la Naturaleza-WWF Col-, entre otros, que responden a las prioridades de conservación definidas por las autoridades étnicas de esta área protegida marina, está sostenibilidad financiera será validada y aprobada mediante el esquema de manejo conjunto del área protegida.

### **Proceso para el cálculo de costos**

Este costeo, generado en el marco del trabajo interinstitucional de HeCo y con la apuesta de financiación de largo plazo liderada por el gobierno nacional y organizaciones aliadas, pretende viabilizar la rápida gestión de los recursos requeridos para el cumplimiento de los objetivos de conservación del área.

La estimación de costos realizada se construye con información histórica disponible, a partir de consultas temáticas con equipos expertos, experiencias de proyectos similares, así como la planificación actual del Santuario, e insumos de costo previos en países de la región que consolidan fuentes de información primaria y secundaria validada por expertos temáticos<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Además, incluye: a) valores de referencia de experiencias en áreas oceánicas PN y RN Galápagos, Ecuador en sistemas de monitoreo electrónico para la Prevención, Vigilancia y Control. Información de Galápagos-WildAid (2022). b) valores de referencia de experiencias en áreas oceánicas: AMP Chile, para el monitoreo de Megafauna, especies de interés comercial, y especies migratorias. WWF Chile (2022). c) valores de referencia de experiencias en áreas oceánicas: AMP Chile, para expediciones oceánicas. WWF Chile (2022). d) valores de referencia histórica de Parques Nacionales Naturales (2015-2021) en áreas marinas.

El costo total estimado para que el área marina cuente con las condiciones habilitantes para fortalecer su gestión y operatividad es de \$3 Millones USD para el horizonte temporal de diez años. De este total el 51% de los costos están asociados al componente operatividad ya que es allí donde se contemplan las acciones para iniciar el diseño, planificación y desarrollo de las estrategias de manejo priorizadas en el área marina que tienen un alto costo de implementación (talento humano esencial, equipos básicos, estructuración e implementación del esquema de control y vigilancia).

Por su parte, las acciones relacionadas con la planificación del manejo del área protegida representan el 29% de los costos para su manejo funcional. Para los demás componentes contemplados, los costos son aproximadamente el 20% del total (Tabla 6).

Tabla 6. Costos por componente del Santuario de Fauna y Flora Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón en precios corrientes (con inflación - Valores en USD).

Componente	Costo total	Participación en Costo Total (%)
Gobernanza	615.691	20,0%
Planificación del manejo	888.149	28,9%
Operatividad	1'569.342	51,1%
<b>TOTAL</b>	<b>3'073.182</b>	<b>100%</b>

El comportamiento de los costos, está estrechamente asociado a la implementación de las actividades asociadas a la planificación del manejo del área dada implementación de las líneas prioritarias del portafolio de investigación *in situ* dado que estas actividades comienzan su implementación en el tercer año (en mayor medida). A partir de este año, la distribución de los costos es muy similar con un promedio de costo por año de \$307 mil USD.

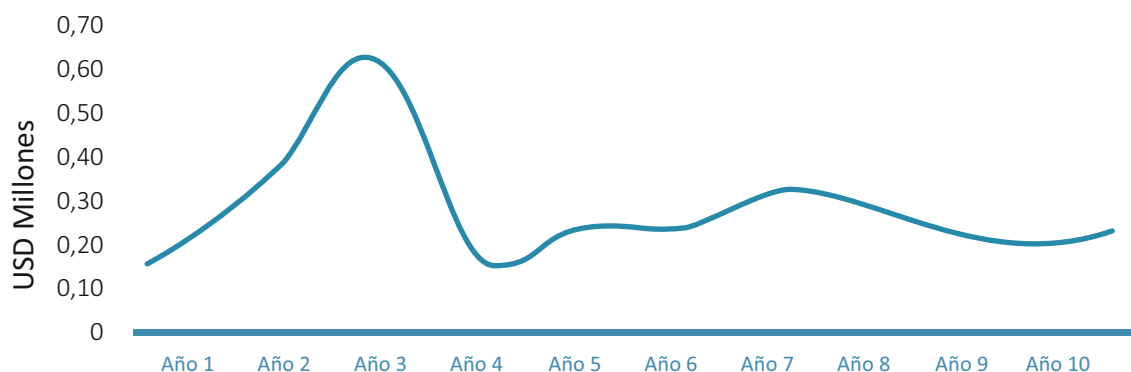


Figura 22. Distribución de costos anuales para el manejo funcional de ampliación SF Acandí (Millones USD).

Los costos estimados para generar las condiciones habilitantes que requiere el área protegida para iniciar su gestión y operatividad en términos de gobernanza, planeación y financiación se pueden clasificar entre costos recurrentes y costos de inversión. Los costos recurrentes representan el 67%



de los costos del área especialmente por lo relacionado con las actividades de implementación de un sistema tecnológico costo efectivo de prevención, vigilancia y control y su mantenimiento, así como los procesos participativos con intervinientes sociales e institucionales. Estos costos recurrentes se asocian a la operación del área, por tanto, son necesarios de manera permanente para asegurar el cumplimiento de los objetivos de conservación del área. Otro tipo de costos recurrentes es el relacionado con el costo del personal necesario en dichas instituciones para garantizar un adecuado manejo y operación de las áreas (Tabla 7).









Tabla 7. Costos por categoría de rubro

Tipo de rubro	Costo total	% del Costo Total
<b>Inversión</b>	1.010.925	32,9%
<b>Personal</b>	1.122.131	36,5%
<b>Recurrente</b>	940.126	30,6%
<b>TOTAL</b>	<b>3.073.182</b>	<b>100%</b>

### Contribución de Herencia Colombia a las líneas estratégicas del Santuario de Fauna y Flora Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón.

La contribución de Herencia Colombia al cumplimiento de los objetivos de conservación del área a través del financiamiento de las líneas estratégicas identificadas en el proceso participativo con los consejos comunitarios de Acandí y Parques Nacionales Naturales se presentan en la Tabla 8, para cada una de las siete (7) líneas estratégicas y su distribución para el horizonte temporal de diez años (Figura 23- página siguiente).

Tabla 8. Costos agregados en líneas estratégicas en precios corrientes (con inflación-Valores en USD)

Líneas estratégicas	Total	%
<b>Gobernanza y Gobernabilidad</b>	573.779	 19%
<b>Esquema de manejo conjunto</b>	451.346	 15%
<b>Posicionamiento y reconocimiento del Santuario</b>	252.292	 8%
<b>Pesca tradicional y étnica</b>	283.964	 9%
<b>Etnoturismo y Ecoturismo</b>	131.004	 4%
<b>Educación Ambiental</b>	131.004	 4%
<b>Monitoreo e Investigación - PVC</b>	1.249.794	 41%
<b>TOTAL</b>	<b>3.073.182</b>	 <b>100%</b>

La distribución de los costos por línea estratégica, está estrechamente asociado a la implementación de las actividades de la línea estratégica Monitoreo e investigación dado que se contempla dotar de la tecnología, equipos, infraestructura y logística necesarios para la

prevención, monitoreo, vigilancia, control e investigación de los objetos de conservación del área protegida, seguido de la línea estratégica Gobernanza y Gobernabilidad para fortalecer el ejercicio de la autoridad étnica y ambiental en el Santuario de Fauna y Flora Acandí, Playón, Playona, San Francisco y Cabo Tiburón.

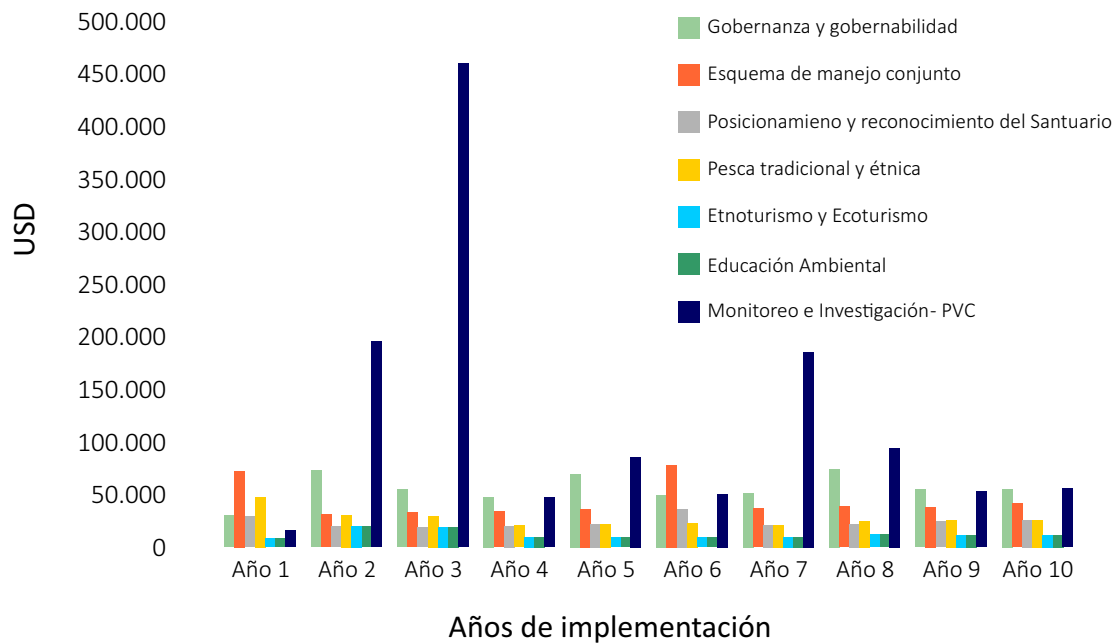


Figura 23. Distribución de costos anuales por línea estratégica para el manejo funcional de ampliación SF Acandí (USD).



Productos de posicionamiento y educación ambiental del SF Acandí

Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC

---

## Acuerdos de inversión para el manejo funcional del área propuesta bajo el programa Herencia Colombia

De acuerdo con la aprobación del Plan de Conservación bajo el modelo de costeo descrito, se aprobó un nivel de inversión para el área propuesta de 3.073.182 USD, el cual buscará que el área se maneje bajo estándares que conlleven a su manejo funcional.

Impactos esperados en la designación y manejo funcional con este nivel de inversión aprobado para el área propuesta en los siguientes 10 años:

- ✦ Mediante el ejercicio de la autoridad ambiental, disminuir las principales presiones antrópicas.
- ✦ Incrementar el conocimiento científico de los ecosistemas y el efecto del cambio climático global como insumos para la toma de decisiones y el logro de los objetivos de conservación del Santuario.
- ✦ Fortalecer la capacidad operativa y técnica del Santuario mediante la gestión de personal, infraestructura, equipos, recursos financieros y alianzas estratégicas con entidades privadas y/o gubernamentales que contribuyan a una mayor efectividad en el manejo del área protegida.
- ✦ Plan de manejo definido con actores integrando la zonificación de manejo definida que permita el cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos.
- ✦ Adopción de un sistema robusto y moderno de monitoreo, control y vigilancia que permite un incremento del nivel de operatividad, el adecuado manejo adaptativo y conservación del área protegida.
- ✦ Diseño y adopción de un mecanismo financiero para la sostenibilidad financiera del área protegida.
- ✦ Gobernanza nacional y regional acordada para el manejo integral del área.



## 13. Bibliografía

- Álvarez-León, R. 1997. Notas sobre los manglares de las costas del Noroeste del Chocó, Colombia. Perez-Arbelaesia revista científica, Vol.4, No.1-2; 1-12
- Arkema, Katie K., Greg Guannel, Gregory Verutes, Spencer A. Wood, Anne Guerry, Mary Ruckelshaus, Peter Kareiva, Martin Lacayo, and Jessica M. Silver. 2013. Coastal Habitats Shield People and Property from Sea-Level Rise and Storms. *Nature Climate Change* 3 (10): 913–18.
- Avendaño, J., Rodríguez Rodríguez, A., & Gómez López, D. I. 2019. Servicios Ecosistémicos Marinos y Costeros de Colombia: Énfasis en Manglares Y Pastos Marinos. INVEMAR.
- Baena, J., Ochoa, A. & Hoyos, J. 2009. Estructura de las praderas de *Thalassia testudinum* (bank ex konig, 1805) en Bahía de Sapzurro, Golfo de Urabá, Colombia.. *Gestión y Ambiente*. 12. 107-117.
- Báez, A., J. Rueda, M. Bastidas y L. García. 2012. Calidad de aguas, sedimentos y comunidades biológicas en el Área de Perforación Exploratoria Marina Fuerte Norte, Caribe colombiano, ECOPETROL-INVEMAR, Santa Marta, Colombia. 97 p. En: Regionalización oceanográfica: una visión dinámica del caribe.2017. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andrés (INVEMAR). Serie de Publicaciones Especiales de INVEMAR # 14. Santa Marta, Colombia 180 p
- Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. W., Stier, A. C., & Silliman, B. R. 2011. The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological monographs*, 81(2), 169-193.
- Barreto Carlos Guillermo; Bonny Patricia Mena & Dorian Palacio. 2015. Propuesta para un Plan de Ordenación Pesquera del Golfo de Urabá- Caribe Colombiano. AUNAP y Fundación Humedales.
- Bayli, N.J & Diaz-Bohórquez, A.M. 2014. Dónde observar aves en el Darién y Urabá. SELVA: Investigación para la conservación en el Neotropico, Bogotá D.C 40pp. ISBN 978-958-58519-1-7.
- Bernal, G., Montoya, L. J., Garizábal, C., & Toro, M. 2005. La complejidad de la dimensión física en la problemática costera del Golfo de Urabá, Colombia. *Gestión y ambiente*, 8(1), 123-135. En línea: <https://www.redalyc.org/pdf/1694/169421171009.pdf>
- Bernal, G., Wills Toro, A., Aguirre Ramirez, N. J., Betancur Urán, J., Palacio Tobón, C., Montoya Jaramillo, L. J., ... & Gómez Giraldo, E. A. 2008. Estudio de la relación entre la dinámica oceanográfica del Golfo de Urabá, y la dispersión de contaminantes orgánicos y de sedimentos y el planteamiento de posibles acciones de manejo.
- Björk, M., Short, F., Mcleod, E., & Beer, S. 2008. Managing seagrasses for resilience to climate change (No. 3). lucn.
- Brown, C., Corcoran, E., & Herkenrath, P. 2006. Marine and coastal ecosystems and human well-being: a synthesis report based on the findings of the Millennium Ecosystem Assessment.
- Burke, L., Reytar, K., Spalding, M., & Perry, A. 2011. Reefs at Risk. Washington, D. C., EE. UU. World Resources Institute.
- Campoverde, D., Burgués, I., Vera, M. & Bruner, A. 2015. Análisis comparativo de las distintas rutas para la interconexión eléctrica Colombia- Panamá. Conservation Strategy Fund, Serie técnica No. 41. Panamá.
- Campuzano, J. 2021. Estudio del tráfico marítimo del canal de Panamá, antes y después de la última ampliación (2006-2016). Trabajo de grado para Master. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona Tech. Facultat de Nàutica de Barcelona. Master en Nàutica y Gestió del Transport Marítim. 78 p.
- Ceballos, C. 2004. Distribución de playas de anidación y áreas de alimentación de tortugas marinas y sus amenazas en el caribe colombiano. Instituto de investigaciones marinas y costeras José Benito Vives de Andrés (INVEMAR): 33: 79-99. Santa Marta.
- Chasqui V., L., A. Polanco F., A. Acero P., P.A. Mejía-Falla, A. Navia, L.A. Zapata y J.P. Caldas. (Eds.). 2017. Libro rojo de peces marinos de Colombia. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras Invemar, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Serie de Publicaciones Generales de INVEMAR # 93. Santa Marta, Colombia. 552 p.
- Chevillot, P., Giraldo, L., Molina Márquez, C., & Molina Márquez, A. 1993. Estudio geológico e hidrológico del Golfo de Urabá.

- Cites, 2021. Apéndices I, II y III en vigor a partir del 22 de junio de 2021. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres.
- COCOMASUR. 2019. Monitoreo participativo de tortugas marinas en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona. Base de datos sin publicar.
- COCOMASUR. 2020. Monitoreo participativo de tortugas marinas en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona. Base de datos sin publicar.
- COCOMASUR. 2021. Monitoreo participativo de tortugas marinas en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona. Informe técnico final del Convenio de Asociación número 002-2021, celebrado entre el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de la Cuenca del río Tolo y la zona costera sur-COCOMASUR y Parques Nacionales Nacionales de Colombia. Acandí.
- COCOMASUR. 2022. Jornadas de socialización de la propuesta de ampliación en el marco del proceso de Consulta Previa Libre e Informada en el Consejo Local de San Francisco 21 de junio de 2022.
- COCOMANORTE. 2021. Estructuración del circuito etnoturístico COCOMANORTE. “Conociendo, valorando y disfrutando el territorio”. Capurganá, Chocó.
- Correa- Arango & Lorduy R. 2008. Implicaciones del ascenso del nivel del mar sobre los litorales de Colombia. Cambio climático ¿una Caja de Pandora? (1ra ed). CORANTIOQUIA, Oficina asesorate comunicaciones. P 26-38.
- Correa, JD & Urquijo.S..2015. Proteger los Corales del Caribe Colombiano. Universidad de Antioquia. URL: <https://acortar.link/XFqgB>.
- De la Torre-Castro, M., & Rönnbäck, P. 2004. Links between humans and seagrasses—an example from tropical East Africa. *Ocean & Coastal Management*, 47(7-8), 361-387. recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964569104000626>
- Defensoría del Pueblo, 2019. Mujeres y personas con orientación sexual e identidad de género diversas (OSIGD) en situación de desplazamiento forzado y con necesidad de protección internacional, en las fronteras de Colombia con Panamá, Ecuador, Perú, Brasil y Venezuela.
- Díaz, JM & Acero, A. 2003. Biodiversidad marina en Colombia: estado actual del conocimiento y desafíos futuros. *Gayana (Concepción)*, 67 (2), 261-274 pág.
- Díaz JM, Díaz-Pulido G & Sánchez JA. 2000. Distribution and structure of the southernmost Caribbean coral reefs: Golfo de Urabá, Colombia. *Scientia Marina*.64(3): 327-336.
- Díaz, J. M., L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Ángel, F. Zapata y S. Zea. 2000a. Áreas coralinas de Colombia. INVEMAR. Santa Marta.
- Díaz, Juan & Díaz-Pulido, Guillermo & Sanchez, Juan. 2000b. Distribution and structure of the southernmost Caribbean coral reefs: Golfo de Urabá, Colombia. *Scientia Marina*. 64.
- Díaz, J., Gómez-López, D., Barrios, L. (Ed.). 2003a. Las praderas de pastos marinos en Colombia, estructura y distribución de un ecosistema estratégico. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andrés”- INVEMAR, Serie Publicaciones Especiales número 10, Santa Marta, 25-80.
- Díaz, JM & Gast-Harders, F. 2009. El Chocó biogeográfico de Colombia. Banco de Occidente. Cali, Colombia. Recuperado de: <https://isbn.cloud/en/9789589916902/el-choco-biogeografico-de-colombia/>
- Dudley, N. 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. 96 p.
- Duque-Caro, H., 1990. El bloque del Chocó en el Noroccidente Suramericano: implicaciones estructurales, tectonoestratigráficas y paleogeográficas. En: *Boletín. geológico* Vol. 31, No. 1. 1990.
- Erazo, 2011. Lineamientos para la planeación en áreas traslapadas o relacionadas con comunidades étnicas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Bogotá.
- EMC-SF ACANDI, s.f. Esquema de Manejo Conjunto entre los consejos comunitarios COCOMANORTE, COCOMASECO y COCOMASUR y Parques Nacionales Naturales de Colombia.

- Estela, F., López-Victoria, M., Castillo, L. Naranjo, L. 2010. Estado del conocimiento sobre aves marinas en Colombia, después de 110 años de investigación. Boletín SAO, Vol. 20: 2-21.
- FAO. (2022). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. Recuperado de: <https://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/culturalservices/es/>
- F. Short, T. Carruthers, W. Dennison, M. Waycott. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model, *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, Volume 350, Issues 1–2, Pages 3-20.
- Fourqurean, J. W., Duarte, C. M., Kennedy, H., Marbà, N., Holmer, M., Mateo, M. A., ... & Serrano, O. 2012. Seagrass ecosystems as a globally significant carbon stock. *Nature geoscience*, 5(7), 505-509.
- Fundación Omacha y CORPOURABA, 2016. Línea base para la caracterización de mamíferos marinos en el Golfo de Urabá, Caribe colombiano, Bogotá: Fundación Omacha. En: Levantamiento de información ambiental de sistemas marinos y costeros sobre el caribe colombiano. Invemar, 2016a.
- Gallego Bermúdez, I. 2021. Análisis hidrodinámico del oleaje y el nivel del mar en la zona norte del Golfo de Urabá en condiciones actuales y en posibles escenarios de cambio climático.
- García-Valencia, C. (Ed). 2007. Atlas del golfo de Urabá: una mirada al Caribe de Antioquia y Chocó. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras –Invemar– y Gobernación de Antioquia. Serie de Publicaciones Especiales de Invemar No 12. Santa Marta, Colombia. 180p.
- Georgia Tech Panamá. 2022. Recuperado de: <https://logisgatech.pa/es/assets/panama-canal/sta>.
- Goatley C., Hoey A. & Bellwood D. 2012. The Role of Turtles as Coral Reef Macroherbivores. *PLOS ONE* 7(6): e39979.
- Gómez-Cubillos, C., L. Licero, L. Perdomo, A. Rodríguez, D. Romero, D. Ballesteros Contreras, D. Gómez-López, A. Melo, L. Chasqui, M. A. Ocampo, D. Alonso, J. García, C. Peña, M. Bastidas y C. Ricaurte. 2015. Portafolio “Áreas de arrecifes de coral, pastos marinos, playas de arena y manglares con potencial de restauración en Colombia”. Serie de Publicaciones Generales del Invemar No. 79, Santa Marta. 69 p.
- Gómez-López, D., C. Díaz, E. Galeano, L. Muñoz, S. Millán, J. Bolaños y C. García. 2014. Informe técnico Final Proyecto de Actualización cartográfica del atlas de pastos marinos de Colombia: sectores Guajira, punta San Bernardo y Chocó: Extensión y estado actual. PRY- BEM-005-13 (convenio interadministrativo 2131068). Fonade-MADS-Invemar. Santa Marta. 136 p.
- Gómez-Lopez, D. Díaz, C. Galeano, E. Muñoz, L. Navas, R. Millán, S. Bolaños, J. Garcia, C. 2014. Actualización del Atlas de Pastos Marinos de Colombia. Informe técnico final del proyecto, Convenio Interadministrativo 2131068 de 2013 entre FONADE e INVEMAR. INVEMAR, Santa Marta.
- Gómez-Campo, K., López-Londoño, T., Gil-Agudelo, D., Navas-Camacho, R., Rojas, J., & Garzón, F. 2015. Blanqueamiento coralino, amenaza para el futuro de los arrecifes de coral de los archipiélagos Nuestra Señora del Rosario y San Bernardo.
- Gutiérrez, E., Navarro J. & Gómez I. 2011. Guía de aves marinas y costeras de Capurganá, Urabá-Darién Chocoano. Grupo de Investigación Medio Ambiente y Sociedad de la Universidad de Antioquia.
- Grueso, L. (s.f). El Derecho de las Comunidades Afrocolombianas a la Consulta Previa, Libre e Informada. Recuperado el 15 de julio de 2022. <https://www.acnur.org/>.  
<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/Publicaciones/2011/7653.pdf?view=1#:~:text=Sus%20principios%20son%3A%205D%5Bigualdad,%2C%20C3%A9tnica%2C%20entre%20otras%20>
- Heck Jr et al., 2008. Trophic transfers from seagrass meadows subsidize diverse marine and terrestrial consumers. *Ecosystems* 11:1198–1210.
- Hernández Pardo, O. 2009. Cartografía geológica y modelamiento estructural de las cuencas de Urabá y Sinú–San Jacinto a partir de la interpretación de imágenes de sensores remotos y monitoreo sísmico. Paipa. Recuperado de: <http://www.anh.gov.co/Informacion-Geologica-y-Geofisica/Estudios-Integrados-y-Modelamientos/Presentaciones%20y%20Poster%20Tcnicos/PhD%20Orlando%20Hernandez%20Pardo,20>
- Ideam, 2007. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:100.000 para Colombia.



- Ideam- Universidad Nacional. 1998. Litoral Caribe: Morfodinámica y Amenazas Naturales. Bogotá: Convenio IDEAM- Universidad Nacional. 187 p.
- Ideam, I.HUMBOLDT, IGAC, INVEMAR, MADS. 2017. Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC) [mapa], Versión 2.1, escala 1:100.000.
- IGAC-INGEOMINAS. 2005. Investigación integral del Andén Pacífico colombiano. Bogotá, Colombia. 168 Pág 47-71. Bogotá.
- INVEMAR. 2008. CORPOURABA, Gobernación de Antioquia, CODECHOCO. Cartilla lineamientos y estrategias para el manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera del Darién (UAC-Darién). Editado por López Rodríguez A., Reyes S.P., Sierra-Correa, P.C., Caicedo Herrera D., Mona Sanabria Y y D. Morales Betancourt. Serie de Documentos Generales INVEMAR No. 24. 30 P.
- INVEMAR. 2008a. Informe del Estado de los Ambientes y Recursos Marinos y Costeros en Colombia. Serie de Publicaciones Periódicas No. 8. Santa Marta.
- INVEMAR, 2016. Actualización de la Información Sobre Caracterización Biofísica de Ecosistemas Marino-Costeros: Pastos Marinos, Corales y Recursos Pesqueros, como Apoyo A Procesos de Conservación entre SF Acandí-Playón y Playona y Cabo Tiburón. Santa Marta.
- INVEMAR, 2017. Regionalización oceanográfica: una visión dinámica del Caribe. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andréis (INVEMAR). Serie de Publicaciones Especiales de INVEMAR # 14. Santa Marta, Colombia 180 p.
- INVEMAR-MADS, 2017. Formulación de lineamientos, medidas de conservación, manejo y uso de ecosistemas marinos y costeros, con la intención de apoyar acciones de fortalecimiento en la gestión ambiental de las zonas costeras de Colombia. 278 p.
- INVEMAR. 2019. Informe del estado de los ambientes y recursos marinos y costeros en Colombia. Serie de Publicaciones Periódicas No. 3. Santa Marta. 183 p.
- INVEMAR-MADS. 2020. Atlas de áreas coralinas de Colombia, fase II. Geodatabase. Proyecto Atlas Digital de áreas coralinas de Colombia. INVEMAR y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Santa Marta.
- IUCN. 2021. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-3. <https://www.iucnredlist.org>. Accessed on 2022
- Léon Y. & Bjørndal K. 2002. Selective feeding in the hawksbill turtle, an important predator in coral reef ecosystems. Mar. Ecol. Prog. Ser. 245: 249–258.
- Lopera, S. & Soto, L. 2019. El lío fronterizo que resolvió el Clan del Golfo (por ahora). La silla vacía. Recuperado de: <https://lasillavacia.com/lío-fronterizoresolvio-clan-del-golfo-ahora-70968>.
- López-Victoria, M., & Werding, B. 2010. Retrospectiva de una colonia reproductiva del Piquero Café (*Sula leucogaster*) en el Golfo de Urabá (Chocó, Colombia).
- Luna Borda. 2010. Identificación de las percepciones y prácticas sobre las tortugas marinas (*Dermochelys coriacea*, *Eretmochelys imbricata*, *Chelonia mydas* y *Caretta caretta*) que tienen los actores locales de Acandí, Chocó, 2009.
- Manfred, M. N., Antonio, E., & Martín, H. 1997. Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro. Cepaur.
- Martínez A., N.J. 2001. La dinámica fluvial y litoral del delta del Magdalena. Bases para un manejo sostenible frente al ascenso del nivel del mar. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Trabajo de grado (Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Área de Gestión Ambiental). 115p.
- Meylan, A. 1988. Spongivory in Hawksbill Turtles: A Diet of Glass. Science, 239(4838), 393–395.
- Míguez, Á. P. 2013. Problemática ecológica generada por el pez León Rojo (*Pterois volitans*) en la comunidad de la Isla de Providencia. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de estudios ambientales y rurales.
- Mimac - Manejo Integral marino costero, 2021. Diagnóstico preliminar de la actividad pesquera en ACANDÍ, Chocó. CODECHOCÓ, AUNAP, INVEMAR, PNNC, consejos comunitarios de Acandí (COCOMANORTE, COCOMASECO Y COCOMASUR).

- MinInterior, 2017. MINISTERIO DEL INTERIOR, COLOMBIA. Plan de caracterización del Consejo Comunitario COCOMASECO-CHOCÓ. En cumplimiento de los Autos 005 del 2009 y 073 del 2014. Colombia, 2017, p. 17-24.
- MinInterior. DACN, 2018. Dirección de Asuntos para las comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y palenqueras. Recuperado de: <https://www.mininterior.gov.co/direccion-de-asuntos-para-comunidades-negras-afrocolombianas-raizales-y-palenqueras/>
- Mincultura. s.f. Afrocolombianos, población con huellas de africanía. Recuperado el 15 de julio de 2022. <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/comunidades-negras-afrocolombianas-raizales-y-palenqueras/Documents/Caracterizaci%C3%B3n%20comunidades%20negras%20y%20afrocolombiana%20s.pdf>
- Montoya, L. J. 2010. Dinámica oceanográfica del Golfo de Urabá y su relación con los patrones de dispersión en contaminantes y sedimentos. Tesis doctoral. Escuela de Geociencias y Medio Ambiente. Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro rojo de reptiles de Colombia 2015. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia. 258 pp.
- N. Ardila, G. R. Navas y J. Reyes. (Eds.). 2002. Libro rojo de invertebrados marinos de Colombia. INVEMAR. Ministerio de Medio Ambiente. La serie Libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Nellemann, C., MacDevette, M., Manders, T., Eickhout, B., Svihus, B., Prins, A. G., Kaltenborn, B. P. (Eds). 2009. The environmental food crisis – The environment's role in averting future food crises. A UNEP rapid response assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal, [www.grida.no](http://www.grida.no)
- Ochoa, M., Tordecilla, O., Orozco, F., Sierra, O., Linero, J., Navarrete, S., Navas, D., y Posada, D. 2020. Estrategia de Conectividades Socioecosistémicas para el Caribe colombiano. Conexión BioCaribe, tejiendo región. Recuperado de: FAO y GEF. <https://www.sirapcaribe.org/conexion-biocaribe/estrategia-conexion-biocaribe>
- Ochoa, M., Tordecilla, O., Orozco, F., Sierra, O., Linero, J., Navarrete, S., Navas, D., y Posada, D. 2020. Edo región. Bogotá: FAO y GEF. Estrategia de Conectividades Socioecosistémicas para el Caribe colombiano. Conexión BioCaribe, tejiendo región. Recuperado de: Bogotá: FAO y GEF. <https://www.sirapcaribe.org/conexion-biocaribe/estrategia-conexion-biocaribe>
- Ogden, J. C. 1997. Ecosystem interactions in the tropical coastal seascape. Pp. 288- 297. En: Life and Death of Coral Reefs, C. Birkeland (Editor), Chapman and Hall, 1997. New York, 536 p.
- OIM (Organización Internacional para las Migraciones), 2016. Misión Colombia. de Urabá, P. D. S. A., & de los Países, E. D. R. Estudio investigativo para la descripción y análisis de la situación de la migración y trata de personas en la zona fronteriza Colombia-Panamá.
- Orth, J. Robert, Tim J. B. Carruthers, William C. Dennison, Carlos M. Duarte, James W. Fourqurean, Kenneth L. Heck, A. Randall Hughes, Gary A. Kendrick, W. Judson Kenworthy, Suzanne Olyarnik, Frederick T. Short, Michelle Waycott, Susan L. Williams. 2006. A Global Crisis for Seagrass Ecosystems, BioScience, Volume 56, Issue 12,, Pages 987–996.
- Patiño, J., 2011. Comportamiento y uso de hábitat de Sotalia guianensis en la Bahía El Roto, Golfo de Urabá. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Pérez Huesca, R. 2019. Conectividad de arrecifes coralinos del noroeste del Golfo de México utilizando un modelo Lagrangiano (Tesis de maestría). CICESE.
- Philander, S. G. H., Gu, D., Lambert, G., Li, T., Halpern, D., Lau, N., & Pacanowski, R. C. 1996. Why the ITCZ Is Mostly North of the Equator, Journal of Climate, 9(12), 2958-2972. Retrieved Jul 15, 2022, from [https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/9/12/1520-0442\\_1996\\_009\\_2958\\_wtiimn\\_2\\_0\\_co\\_2.xml](https://journals.ametsoc.org/view/journals/clim/9/12/1520-0442_1996_009_2958_wtiimn_2_0_co_2.xml)
- PNNC- DTCA. 2016. Caracterización de la actividad socio pesquera ancestral en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona, para la implementación del monitoreo pesquero. Dirección Territorial Caribe. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Acandí, Chocó, Colombia. 29 págs.

- PNNC. 2018. Cientos de tortugas Caná y Carey arribarán al Santuario Acandí, Playón y Playona esta Semana Santa. Recuperado el 15 de julio de 2022. <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/cientos-de-tortugas-cana-y-carey-arribaran-al-santuario-acandi-playon-y-playona-esta-semana-santa/>
- PNNC, 2019. Análisis del Uso y Aprovechamiento de Recursos Hidrobiológicos en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su zona de influencia.
- PNNC, 2020. Análisis del Uso y Aprovechamiento de Recursos Hidrobiológicos en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su zona de influencia.
- PNNC, 2021. Análisis del Uso y Aprovechamiento de Recursos Hidrobiológicos en el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona y su zona de influencia.
- PNNC, et al., S.f. Esquema de Manejo Conjunto entre Parques Nacionales Naturales de Colombia y los consejos comunitarios COCOMASUR, COCOMASECO Y COCOMANORTE; según lo establecido en la resolución 1847 de 2013, por medio de la cual se declara, reserva, delimita y alindera el Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona. S.f.
- Príncipe P., P. Bradley, S. Yee, W. Fisher, E. Johnson, P. Allen and D. Campbell. 2012. Quantifying Coral Reef Ecosystem Services. U.S. Environmental Protection Agency, Office of Research and Development, Research Triangle Park, NC. 147 p.
- Prüssmann J., Correa I. 2012. NUEVOS ELEMENTOS PARA EL MANEJO INTEGRADO DE LA REGIÓN DE URABÁ, COSTA CARIBE COLOMBIANA Base de Datos Espacial Geomorfológica de la Franja Litoral de los Departamentos Antioquia y Chocó. Universidad EAFIT, Departamento de Geología. Medellín.
- Quiceno Toro, Natalia. 2016. Vivir Sabroso. Luchas y movimientos afrotrasteños, en Bojayá. Chocó, Colombia, Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Renjifo, L., Amaya-Villarreal, A., Burbano-Girón J. & Velásquez-Tibatá, J. 2016. Libro rojo de aves de Colombia. Primera edición. Editorial Pontificia Universidad Javeriana e Instituto Humboldt. Bogotá.
- Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017. Expedida por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).
- Reyes, J., Santodomingo, N., & Flórez, P. 2010. Corales Escleractinios de Colombia. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR.
- Restrepo, A., Tejada, C., Morales, R., & Osorio, A. 2005. Estudio y evaluación de alternativas de solución para la protección costera de unos sectores de la costa Caribe colombiana. Boletín Científico CIOH, (23), 90. <https://doi.org/10.26640/22159045.141>.
- Riaño, J. 2019. La frontera colombo panameña, el infierno en medio del paraíso. France 24. Recuperado de <https://www.france24.com/es/20190226-migrantes-frontera-colombiapanama-peligros>
- Ricaurte-Villota, C., & Bastidas-Salamanca, M. L. 2017. Regionalización oceanográfica: una visión dinámica del Caribe. Instituto De Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis (Invemar).
- Rivera-Mendoza, R., Manjarrés-Martínez, L. y Altamar, J. 2018. Estadísticas de desembarco de los productos pesqueros que ingresan a través de las zonas especiales de fronteras. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá, 17 p
- Robertson & Martínez. 1999. Cambios del nivel del mar durante el Holoceno en el Litoral Caribe Colombiano. Bogotá: Cuadernos de Geografía, vol. 8, No. 1; p. 168- 198. En línea: <https://revisatas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/71637>.
- Robertson, K. G., Martínez, N. J., & Jaramillo, O. 2003. Amenazas naturales asociadas al ascenso del nivel del mar en Caribe Colombiano. Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, (12), 135-153.
- Rosique Gracia, J., Toro Restrepo, B., Marín Fuentes, J. G., Galeano Gasca, E. N., & Correa Herrera, T. 2008. Algunos lineamientos para la conservación de *Cittarium pica* en la costa Caribe del Darién colombiano.
- Rosso, 2018. Colombiana lidera proyecto para salvar delfines en el Golfo de Urabá. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/colombiana-que-lidera-proyecto-para-salvar-a-delfines-en-el-golfo-de-uraba-busca-apoyo-189358>
- Rueda, M., D. Marmol, E. Vilorio, O. Doncel, F. Rico- Mejía, L. García Y A. Giron. 2010. Identificación, ubicación y extensión de caladeros de pesca artesanal e industrial en el territorio marino-costero de Colombia. INVEMAR, INCODER, AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS-ANH. Santa Marta.



- Sánchez- Rico, D. 2016. La fiesta de la virgen del Carmen en Acandí chocó: una mirada etnográfica a la fiesta como proceso organizativo y educativo. Trabajo de grado, para optar al título de Magíster en Educación. Énfasis en Educación Popular y Desarrollo Comunitario.
- Stampar S., da Silva P. & Luiz O. Jr. (2007). Predation on the zoanthid *Palythoa caribaeorum* (Anthozoa, Cnidaria) by a hawksbill turtle (*Eretmochelys imbricata*) in Southeastern Brazil. *Mar. Turtle Newslett.* 117: 3–5.
- Severiche, H. A., Méndez, O. C., Pérez, M. I. G., Rojas, N. H., & Parra, C. P. 2019. La cara de la migración de la que nadie está hablando: los impactos de la migración de tránsito en las regiones desgobernadas de Urabá y el Darién.
- Tamayo, H. 2019. (29 de mayo de 2019). Piden plan de choque para migrantes que arriesgan su vida en Urabá. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/colombia/medellin/piden-medidas-parasituacion-de-migrantes-en-antioquia-y-chocó-368204>
- Tres (3) de mayo: ¿Por qué se celebra el Día de la Santa Cruz?. *El tiempo.* 3 de mayo de 2022. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/religion/3-de-mayo-dia-de-la-santa-cruz-como-nacio-esta-festividad-669530>
- Toro, V. G., Mosquera, W., Barrientos, N., & Bedoya, Y. 2019. Circulación oceánica del golfo de Urabá usando campos de viento de alta resolución temporal. *Boletín científico CIOH*, 38(2), 41-56. En línea: <https://ojs.dimar.mil.co/index.php/CIOH/article/view/516/467>
- Uribe, E., Etter, A., Luna-Acosta, A., Diazgranados, M. C., Acosta, A., Alonso, D., ... Oswaldo, C. 2020. Lista Roja de Ecosistemas Marinos y Costeros de Colombia (versión 1). Documento técnico. Conservación Internacional, Pontificia Universidad Javeriana & INVEMAR. Bogotá D.C. 75 p.
- Valderrama, D., & Zea, S. 2003. Esquemas de distribución de esponjas arrecifales (Porifera) del noroccidente del golfo de Urabá, Caribe sur, Colombia. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras-INVEMAR*, 32(1), 37-56.
- Valderrama, D., & Zea, S. 2013. Lista anotada de esponjas (Porifera) de los arrecifes más meridionales del mar caribe (noroccidental del golfo de Urabá), con la descripción de nuevos registros para el caribe colombiano. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 37(144), 353-379. Recuperado de: <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA497671183&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=03703908&p=IFME&sw=w&userGroupName=anon%7Ef439cd57>.
- Van Houtan K., Hargrove S. & Balazs G. (2010). Land use, macroalgae, and a tumor-forming disease in marine turtles. *PLoS ONE* 5: e12900. Recuperado de: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0012900>.
- Viáfara R. L.; Perea L. B.; Rubio M. N. 2019. Estado actual del sistema de aseo de los municipios del departamento del Chocó, Colombia. Universidad Tecnológica del Chocó.
- Ricaurte-Villota, C., & Bastidas-Salamanca, M. L. 2017. Regionalización oceanográfica: una visión dinámica del Caribe. Instituto De Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis (Invemar).
- WWF, 2022. Qué son las especies sombrilla. Recuperado de: <https://www.wwf.org.co/?330510/Glosario-ambiental-Que-son-las-especies-sombrilla>.
- Zapata, N., 2006. Estructura y distribución de *Thalasia testudinum* en dos bahías Triganá y Sapzurro, Urabá Chocoano, Caribe Colombiano. Trabajo de grado (Ecología de Zonas Costeras). Universidad de Antioquia. Corporación Académica Ambiental. Programa de Ciencias del Mar.
- Zapata-García, G., Rodríguez-García, G., Gómez, J., & Mateus-Zabala, D. 2020. New contributions to knowledge about the Chocó-Panama Arc in Colombia, including a new segment south of Colombia. *The Geology of Colombia*, 3, 417-450.

## 14. Anexos

Anexo 1. Aunap (2020). Serie histórica estimación de pesca mensual por sitio método especie.

Anexo 2. Informes técnicos de Análisis del Uso y Aprovechamiento de Recursos Hidrobiológicos.

Anexo 3. Monitoreo de anidación de tortugas Cocomasur.

Anexo 4. Informe final. Cocomanorte. Rehabilitación y recuperación participativa en áreas impactadas antrópicas en el territorio colectivo de comunidades negras Cocomanorte.

Anexo 5. Acta acuerdo mosaico conectividad.

Anexo 6. Lista total de especies/ lista de especies amenazadas.

Anexo 7. Turismo - Cocomanorte.

Anexo 8. Esquema de manejo conjunto.

Anexo 9. Territorio ancestral- Cocomasur.

Anexo 10. Actas de consulta previa del SFAPP.

Anexo 11. Concepto técnico de la ampliación del SFAPP.

Anexo 12. GDB - Base de datos de información geográfica.

Anexo 13. Referencias bibliográficas.



*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*

## 15. Glosario

**Abundancia:** Número de individuos por especies.

**Agradacional:** Se llama agradación al depósito de sedimentos (rocas, troncos, arena) a lo largo de los ríos y de las costas, debido a la disminución de la velocidad de los ríos o de las corrientes marinas en las costas

**Almacenamiento:** Acción de guardar algo.

**Algas calcáreas:** Son microalgas que se asocian a algunos corales, lo cual les permite ser corales duros.

**Aluvial:** Suelos profundos, de topografía plana, con poca inclinación.

**Algas simbióticas:** Relación mutuamente beneficiosa entre las algas y los corales, estas algas le proporcionan nutrientes y energía a sus hospederos los corales.

**Arcos (geología):** Alineamientos de volcanes que ocurren en los límites de dos placas tectónicas que chocan.

**Banda blanca (EBB):** Enfermedad que destruye completamente el tejido coralino de los corales acropóridos (formada por una morfología genéticamente idéntica con un esqueleto de carbonato de calcio).

**Banda roja (EBR):** Enfermedad que genera líneas rojas en los corales, lo cual los lesiona.

**Biomasa:** De la masa de las especies animales y vegetales, generalmente también tiene que ver con el tamaño de las especies.

**Carbono orgánico:** Cantidad de carbono que se utiliza como indicador de la calidad del agua.

**Cala:** Ensenadas pequeñas.

**Ciclo de vida:** Secuencia de eventos que atraviesa un individuo o especie desde que nace hasta que muere (Nacimiento, crecimiento, alimentación, reproducción, etc)

**Cites:** Un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para la supervivencia de las especies.

**Coluviales:** Materiales transportados por los ríos y generalmente depositados en las costas, casi siempre minerales y vegetación.

**Convergencia (desde lo geológico):** Cuando dos placas se mueven una hacia la otra y en algún punto chocan.

**Conectividad ecosistémica:** Es un criterio dentro de la ruta declaratoria, que busca que los ecosistemas estén conectados funcionalmente, es decir que no estén atravesados por disturbios humanos o barreras naturales como montañas.

**Corales duros o escleractíneos:** Son corales duros.

**Costras de coral:** Son agrupaciones de coral, que por sus formas dan la impresión de una costra.

**Crustáceos:** Animales que no tienen columna vertebral con patas articuladas.

**Diversidad:** Número de poblaciones de especies.

**Degradacional:** Proceso degenerativo que reduce la capacidad actual o futura de los suelos.

**Densidad:** Número de individuos por unidad de área (ha).

**Detritos:** Resultado de la descomposición de una masa sólida en partículas.



---

**Ensenadas:** Entrante del mar en la tierra formando un seno donde pueden fondear los barcos para abrigarse del viento.

**Espículas:** Son una estructura similar a una aguja que se encuentra en las esponjas.

**Estuarios:** Desembocadura de un río al mar, donde se intercambia el agua salada y el agua dulce.

**Escleractíneos:** Habla de los corales duros.

**Eutrofización:** Proceso de contaminación por causa del acumulamiento de nutrientes como el nitrógeno y el fósforo producto de la actividad humana.

**Fisiográfica:** Ciencia que tiene por objeto la descripción de la Tierra y de los fenómenos localizados en ella.

**Fosfatos:** Mineral de mezcla entre calcio y fósforo.

**Fototróficos:** Capacidad de los organismos de tomar fotones del sol.

**Geomorfológico:** Rama tanto de la geología como de la geografía, que estudia las formas de la superficie terrestre.

**Hábitat:** Espacio que reúne las condiciones y características físicas y biológicas necesarias para la supervivencia y reproducción de una especie.

**Humedad relativa:** Cantidad de humedad en el aire, comparada con la humedad que el aire puede mantener a esa temperatura.

**Ictiológicas:** Que hace referencia a los peces.

**Invertebrados:** Que no tiene huesos.

**Istmo:** Porción estrecha de tierra emergida que une dos masas continentales Serranía, por ejemplo el Istmo de Panamá que une centroamérica y suramérica.

**Levantamiento Orogénico:** Cuando chocan dos o más placas dando forma a montañas o cadenas montañosas.

**Litoral:** La orilla o costa del mar, también para definir a la Costa de un mar, país o territorio.

**Lunares oscuros (ELO):** Enfermedades de los corales, tipo blanqueamiento, se caracteriza por la presencia de manchas redondas más oscuras que el tejido normal (color púrpura, marrón y café), presentando depresión en el tejido y del esqueleto coralino.

**Mioceno:** Era geológica que comenzó hace 23,03 millones de años y terminó hace 5,332 millones de años.

**Monomodal:** que solo se presenta de una manera.

**Morfología:** Habla de la forma de las cosas, es regular si las figuras son simétricas, o irregulares si las figuras son asimétricas.

**Nerítica:** Zona poco profunda del océano, generalmente la más cercana a la costa.

**Ortofosfatos:** Es una molécula de fósforo y oxígeno que interviene en los procesos bioquímicos elementales de plantas y animales, al ser un nutriente necesario para su crecimiento.

**Patrimonio cultural:** Refiere al conjunto de valores, creencias, ideologías y objetos materiales de una sociedad específica.

**Patrimonio natural:** Refiere al conjunto de valores provenientes de la naturaleza o que provienen de ella (Animales, plantas, mares, playas, bosques, etc...)

**Piscívoros:** Que se alimenta de peces.

**Preservación:** Protección o cuidado sobre alguien o algo para conservar su estado y evitar que sufra un daño o un peligro.

**Placas geológicas:** O llamadas placas tectónicas, se refiere a los fragmentos rígidos de roca en el suelo (corteza terrestre).

**Plaga blanca (EPB):** Enfermedad que destruye el tejido de los corales, es una formación de banda blanca.

**Plioceno:** Era geológica que empieza aproximadamente hace 5,3 millones de años y que termina hace 1.8 millones de años.

**Red trófica:** Son las relaciones que se forman en un ecosistema respecto a la alimentación y nutrición de cada especie que contiene.

**Representatividad:** Criterio para la declaratoria o ampliación de áreas protegidas, que busca que haya representación mínima del 15% de cada ecosistema dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

**Riscales:** Plataformas rocosas, muchas veces compuestas por corales muertos que emergen del mar, o que se ubican cerca de las costas.

**Ruta declaratoria:** Acciones estipuladas en la Resolución 1125 de 2015 por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el objetivo de declarar o ampliar áreas protegidas nacionales o regionales.

**Sedimentación:** Proceso por el que se depositan los materiales transportados por ríos en las costas.

**Serratiosis (SAC):** Bacteria de heces humanas responsable de la muerte de los corales.

**Silicatos a nivel del estrato de fondo:** Almacenamiento de partículas de Silicio en los fondos marinos.

**Síndrome blanco del Caribe (SBC):** Enfermedad de manchas blancas que provoca la muerte del tejido vivo de las colonias de los corales.

**Singularidad ecológica:** Es un criterio de la ruta declaratoria, que busca incluir ecosistemas o pequeñas partes de ellos que tengan atributos únicos en el país.

**Sinergia:** Acción conjunta de varios órganos en la realización de una función.

**Talud:** Superficie inclinada.

**Taxonómico:** Relacionado a la ciencia que estudia y clasifica las especies.

**Terciario:** Edad geológica que empezó hace 66 millones de años y que se extiende hasta la actualidad.

**Torrencial:** Es parecido a la corriente de agua de un torrente, que se produce de forma repentina, intensa o incluso violenta.

**Trófico:** De la nutrición de las especies, existen diferentes niveles dependiendo de la alimentación de esta especie en un ecosistemas.

**Valle:** Terreno llano de nivel más bajo que el que lo rodea.

**Vientos alisios:** Vientos que salen de las zonas tropicales.

**Zona de conversión intertropical (ZCIT):** Franja oceánica de bajas presiones, donde chocan los vientos cálidos y fríos sobre la región ecuatorial.

**Zona nerítica:** capa oceánica superior más cercana a la costa y por encima de la plataforma continental.

## 16. Siglas y abreviaciones

**Aunap:** Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.

**Asocandí:** Asociación de Pescadores Artesanales de Acandí.

**Cites:** Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

**Codechocó:** Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó.

**Corpourabá:** Corporación para el Desarrollo Sostenible de Urabá.

**Dimar:** Dirección General Marítima y Portuaria.

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

**Fontur:** Fondo Nacional de Turismo.

**ICA:** Instituto Colombiano Agropecuario.

**Ideam:** Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

**Igac:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

**Inderena:** Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente.

**Invemar:** Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras-José Benito Vives de Andrés-.

**MADS:** Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Mininterior:** Ministerio del Interior de Colombia.

**ONG:** Organización No Gubernamental.

**Pescapur:** Asociación de Pescadores Artesanales de Capurganá.

**PNNC:** Parques Nacionales Naturales de Colombia.

**Sepec:** Servicio Estadístico Pesquero Colombiano.

**SF:** Santuario de Fauna o Flora.

**SFF:** Santuario de Fauna y Flora.

**SFAPP:** Santuario de Fauna Acandí, Playón y Playona.

**Sinap:** Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

**UICN:** Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

**Runap:** Registro Único Nacional de Áreas Protegidas.

**WWF:** Fondo Mundial para la Naturaleza (por sus siglas en inglés).









*Foto: Rodrigo Durán Bahamón - PNNC*





**PARQUES NACIONALES  
NATURALES DE COLOMBIA**



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y  
DESARROLLO SOSTENIBLE**