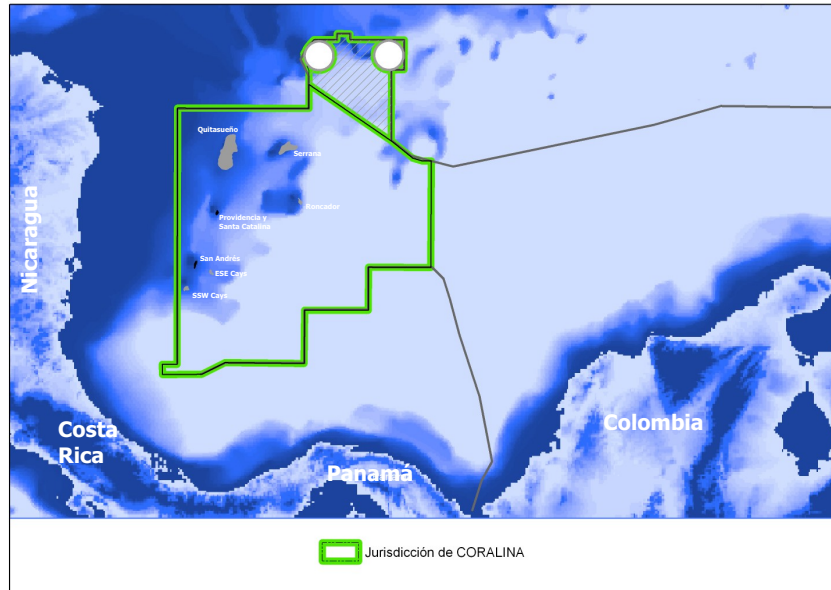




AREAS PROTEGIDAS
DE LA RESERVA DE BIOSFERA
SEAFLOWER



Seaflower

Directivos y Coordinadores

Elizabeth Taylor
Directora General

Edith Carreño
Subdirectora de Planeación

Opal Bent
Subdirectora de Gestión Ambiental

Roberto Bush
Secretario General

Rafael Medina
Subdirector Jurídico

William Austin
Jefe Oficina Asesora Control Interno

Claudia Marcela Delgado
Coordinadora de Educación Ambiental
y Participación Comunitaria

Giovana Peñaloza
Coordinadora Oficina Providencia

Roberto Hudgson
Coordinador Grupo de Control y Vigilancia

Arne Britton
Coordinador de Áreas Protegidas

Lourdes McKeller
Coordinadora Administrativa y Financiera

Elizabeth Taylor, Martha Prada, Ana María Gonzalez,
Arne Britton, Gloria Sanclemente, Claudia Aguilera
Texto

Claudia Aguilera
Revisión de Texto

Palmerston Bryan
Diseño y diagramación

Arne Britton, Elizabeth Taylor, Opal Bent,
Martha Prada, Gina Rodriguez, Archivo CORALINA.
Fotografías

Consejo Directivo

Pedro Gallardo
Gobernador

Janeth Archbold
Alcaldesa
Municipio de Providencia y Santa Catalina

Claudia Patricia Mora
Viceministra de Ambiente,
Ministerio de Ambiente,
Vivienda y Desarrollo Territorial

Juan Guillermo Ángel
Consejero Presidencia de la República
para el Archipiélago

Francisco Arias
Director INVEMAR

**Contralmirante
Jairo Javier Peña**
Director DIMAR

Sergio Lever
Director Departamento de Planeación Departamental

Norvel Walters
Secretario de Fomento Agropecuario,
Pesquero y Medio Ambiente

Sandra Bello
Representante Gremios Económicos

Harrington Mc`Nish
Representante Gremios de la Producción Artesanal,
Agropecuaria y Pesquera

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago
de San Andrés, Providencia y Santa Catalina

AREAS PROTEGIDAS

DE LA RESERVA DE BIOSFERA

SEAFLOWER

coralina

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago
de San Andrés, Providencia y Santa Catalina



Banco Interamericano
de Desarrollo

Indice

Presentación	.	.	.	.	.	.	.	.	4
Johnny Cay Regional Park	.	.	.	.	.	.	.	.	6
Old Point Regional Park	.	.	.	.	.	.	.	.	10
The Peak Regional Park	.	.	.	.	.	.	.	.	14
Area Marina Protegida Seaflower	.	.	.	.	.	.	.	.	18
Herramientas y Estrategias de Protección	.	.	.	.	.	.	.	.	20
Boyas de Amarre	.	.	.	.	.	.	.	.	20
Boyas de Demarcación	.	.	.	.	.	.	.	.	21
Generando Alternativas Sostenibles de Vida	.	.	.	.	.	.	.	.	22
Creación de Capacidad, Empoderamiento y Co-manejo	.	.	.	.	.	.	.	.	23
Ampliando el Conocimiento y la Investigación	.	.	.	.	.	.	.	.	24
Grandes Retos y Desafíos	.	.	.	.	.	.	.	.	27
Agradecimientos	.	.	.	.	.	.	.	.	29
Referencias	.	.	.	.	.	.	.	.	30
Tabla 1.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
Tabla 2.	.	.	.	.	.	.	.	.	32

Marco Regulatorio

Las áreas protegidas, cuentan en Colombia con una definición legal, contenida en el artículo 2º de la Ley 165 de 1994, mediante la cual se incorpora a la legislación nacional el Convenio de Diversidad Biológica (CDB). Cualquier definición, legal o reglamentaria adicional a la establecida en el CDB, debe partir de esta y desarrollarla, habida cuenta que se trata de un instrumento de derecho internacional público con carácter jurídico vinculante, y que ha sido incorporado por el Estado Colombiano a su legislación.

Según el artículo 2º del CDB, se entiende por área protegida "...un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación".

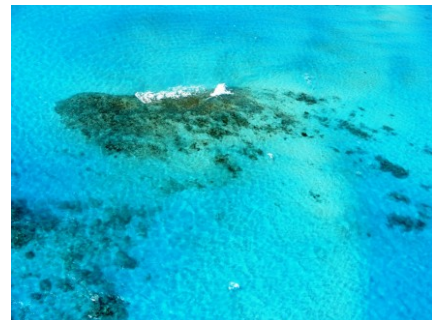
El ordenamiento ambiental del territorio supone la existencia de figuras que propenden por la protección de los recursos naturales renovables, y regulan la planificación del uso del suelo con referencia a dicha finalidad. Ello implica el ordenamiento de actividades de uso sostenible del suelo y de los recursos naturales renovables, y en ocasiones, la restricción total de usos en razón de requerimientos de la protección ambiental de un recurso en particular, o de un ecosistema, por razones tales como el desequilibrio entre la oferta y demanda del mismo (escasez), o por la necesidad de proteger áreas de especial significación ecológica, por su representatividad de valores naturales, en aras del deber compartido entre Estado y particulares de velar por la protección del ambiente y de las riquezas naturales de la Nación.

PRESENTACIÓN



La Reserva de Biosfera –RB- Seaflower, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, posee diversas unidades de manejo tendientes a dar aplicación a las funciones y zonificación establecida por la UNESCO para este tipo de zonas. Desde su designación en el año 2000, y bajo el liderazgo de CORALINA se han declarado Tres Parques Naturales Regionales y un Area Marina Protegida, AMP SEAFLOWER. Hace parte también de la RB desde 1995, un Parque Natural Nacional, el Old Providence Mc Bean Lagoon. Las Áreas Protegidas –AP- se han establecido para proteger las zonas núcleo, ecosistemas y recursos sensibles de la RB. Una de las características distintivas del establecimiento y manejo de las AP en el Archipiélago es el enfoque holístico y netamente participativo que le han imprimido un sello especial a estas áreas, convirtiéndolas en esquemas prácticos y con altas expectativas y esperanzas de implementación en el largo plazo, dado el elevado compromiso que tanto instituciones como actores sociales han adquirido en la evolución de estos sistemas de manejo, que hacen hoy por hoy parte de su vida cotidiana.

Elizabeth Taylor Jay
Directora General
CORALINA





Johnny Cay Regional Park

Johnny Cay Regional Park



Johnny Cay es un pequeño cayo oceánico cercano a la isla de San Andrés. Localizado sobre el costado norte, con ecosistemas de arrecifes, playas y vegetación típica costera, fue declarado Parque Regional por CORALINA en el año 2002. Es el sitio turístico más visitado de la Reserva de Biosfera Seaflower. En sus escasas 4,5 hectáreas, recibe alrededor de doscientos mil visitantes al año. Es decir, mil quinientas personas por día en temporada alta y doscientas cincuenta en temporada baja, lo que lo convierte en una importante fuente de empleo directo para aproximadamente cien familias de las islas.

Dos años después de su declaratoria, en octubre del 2004, CORALINA inició el cobro de una tarifa ecológica con el fin de recaudar los medios necesarios para su manejo ambiental y para garantizar su sostenibilidad financiera a largo plazo. En los primeros cinco años de su implementación este mecanismo ha generado ingresos por encima de los mil millones de pesos, que han servido para apalancar recursos adicionales y de contrapartida para desarrollar los proyectos en el Parque, por el orden de ochocientos millones de pesos.

Como resultado de estas medidas, las transformaciones en el cayo son sustanciales y evidentes. Por una parte, se contrató un grupo humano permanente de más de siete personas, lo que contribuye a la generación de empleo y reducción de la pobreza local. Se han construido baños de compostaje y se adecuó el centro de reciclaje para reducir la contaminación en el cayo. También se edificaron una torre de salvamento y un centro de información y se señaló para ofrecer mayor seguridad a los bañistas y visitantes.

JCRP

El Parque está zonificado para armonizar las actividades humanas con su función ecológica y los permanentes programas de monitoreo y seguimiento dan cuenta del mejoramiento ambiental de la zona.

En el año 2009 finalmente se alcanzó la meta de instalar un muelle de embarque en Johny Cay para garantizar mayor seguridad y menor riesgo de accidentes para las personas que ingresan al área. Con la instalación del muelle, los efectos sobre los ecosistemas del Parque, generados por el anclaje y embarque aleatorio en las aguas circunvecinas se han reducido, y asegura mayor efectividad y control del cobro de la tarifa ecológica.

Aunque es un parque que no incluye áreas marinas, sus playas son importantes para anidación de tortugas, interacciones océano-costa, avistamientos de tiburones, así como lugar de paso para aves marinas playeras migratorias.



An aerial photograph of a mangrove park. The foreground is a dense, lush green mangrove forest. In the middle ground, three small, rounded islands of mangrove vegetation are situated in a shallow, clear blue lagoon. The background shows a vast expanse of water with varying shades of blue, extending to the horizon.

Old Point Regional Mangrove Park

Old Point Regional Mangrove Park

Old Point Regional Mangrove Park



El sistema manglárico costero más grande de la Reserva de Biosfera Seaflower Old Point y Haines Bight, está protegido bajo el esquema de Parque Regional. Se declaró en el año 2002 y los esfuerzos para la implementación de su plan de manejo iniciaron en 2005. El Parque cubre un total de 247.56 hectáreas, de las cuales 173.16, corresponden a sectores terrestres y 74.40, son áreas marinas. En esta zona se encuentran representados los ecosistemas de manglares, arrecifes coralinos, pastos marinos y bosque seco tropical. Su importancia es enorme como zona de reclutamiento para la biodiversidad marina.

Las bahías de Old Point y Haines Bight se consideran como el mayor criadero de especies marinas que se convierten posteriormente en recursos comercialmente explotables. Estas zonas estuvieron sometidas en los años ochenta y principios de los noventa a severos impactos por el vertimiento a la bahía de hidrocarburos y aguas térmicas por parte de la antigua planta generadora de energía, que causaron la muerte de una importante porción del sistema de manglar, hoy altamente recuperado, a pesar de este grave pasivo ambiental.

Con sus dos lagunas internas, el Parque ofrece un invaluable escenario para la observación de aves y otras especies como la iguana verde que trepa entre la intrincada red de raíces en forma de zancos del mangle rojo, especie de mangle dominante. Recorrer este particular y silencioso paisaje en *kayak*

OPRP

se ha convertido en una de las actividades ecoturísticas más comunes en los últimos tiempos, ya que posee un mosaico de ecosistemas de praderas de fanerógamas, comunidades de microalgas y lagunas de aguas salobres y bosques de manglar que sirven como refugio y hábitat a gran número de especies residentes y migratorias asociadas como ostras, mejillones, litorinas, cangrejos, iguanas, ichili, lagartos, de aves endémicas como el Vireo San Andrés, de alta importancia ecológica para la región insular.

Con el fin de evitar el impacto de las embarcaciones sobre este ecosistema sensible, se diseñó un sistema de señalización y en el corto plazo se construirán senderos interpretativos y de observación para facilitar la labor educativa y ecoturística, que prometen ser las actividades de desarrollo más importantes del Parque y a través de las cuales se vincularán las comunidades circunvecinas, convirtiéndose en un sistema natural con verdadero sentido social para los habitantes de Seaflower.



The Peak Regional Park



The Peak Regional Park

The Peak Regional Park



Los sistemas de protección de la RB Seaflower se extienden desde profundidades de cuatro mil metros hasta trescientos sesenta metros sobre el nivel del mar, donde está ubicado el Parque Natural Regional The Peak. Fue declarado en el año 2007 con el fin de proteger, conservar y recuperar áreas representativas de los bosques secos del Archipiélago en el punto más alto de Seaflower, localizado en la isla de Providencia y donde se encuentra la mayor cantidad de nacederos de agua en la isla. Se caracteriza por ser una de las zonas con buena cobertura vegetal y suelo, que cumple una importante función para la regulación del agua, al tiempo que proporciona el hábitat ideal para las especies más importantes de la región.

Por ser el más joven de los Parques Regionales, los programas de conservación se encuentran en sus estados tempranos de desarrollo. Existe un elevado potencial para impulsar actividades ecoturísticas, para las cuales CORALINA estableció un sendero interpretativo que permite mejor promoción de los bienes y servicios ambientales del Parque y mayores oportunidades económicas para la población de las islas.

En The Peak se encuentra fauna silvestre como la Boa (*Constrictor constrictor imperator*), la Silver Snake (*Leptotyphlops albifrons*) considerada la serpiente más pequeña, lagartijas como Lizard (*Anolis concolor*), iguanas, (*Iguana iguana rhinolopha*) el Shillie (*Tenosaura similis multipunctata*), y las incomparables Blue y Green Lizard (*Cnemidophorus lemniscatus*). Dentro del área habitan varias especies de cangrejos terrestres como el emblemático Cangrejo Negro (*Gecarcinus ruricola*).

TPRP



Blue Lizard (*Cnemidophorus lemniscatus*)



Area Marina Protegida Seaflower

Area Marina Protegida Seaflower

Area Marina Protegida Seaflower



Protección del Mar sin Límites

Como resultado del dinamismo del equipo de CORALINA y con el apoyo decidido de su Consejo Directivo, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las instituciones, organizaciones y los usuarios del mar de la Reserva de Biosfera del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina hicieron realidad su sueño en el año 2005: la declaratoria del Área Marina Protegida –AMP-Seaflower, la primera de su tipo en Colombia, la más grande del Caribe y una de las más extensas de las Américas y del planeta, ya que su área supera los 65.000 km², y la ubica como la séptima del mundo conforme a la base de datos mundial de Áreas Protegidas componente marino (WDPA, 2009).

No	Nombre del AMP	País	Area
1	Phoenix Islands Protected Area	Kiribati	410,500 km ²
2	Papahānaumokuākea Marine National Monument	U.S.A.	362,000 km ²
3	Great Barrier Reef Marine Park	Australia	344,400 km ²
4	Macquarie Island Marine Park	Australia	162,000 km ²
5	Galápagos Marine Reserve	Ecuador	133,000 km ²
6	Greenland National Park	Denmark	110,000 km ² , (*)
7	Seaflower Marine Protected Area	Colombia	65,000 km²
8	Heard Island and McDonald Islands Marine Reserve	Australia	64,600 km ²
9	Komandorsky Zapovednik	Russia	55,800 km ² , (**)
10	Wrangel Island Zapovednik	Russia	46,700 km ² , (**)

(*) Excluyendo área terrestre; (**) Incluyendo zona núcleo

AMP

El AMP Seaflower, se ha estructurado con un esquema de uso múltiple para reducir conflictos en el mar, promover equidad, mejorar la educación y cooperación interinstitucional, incrementar el sentido de pertenencia, respetar los derechos ancestrales y la cultura isleña tradicional, recuperar y conservar los ecosistemas, hábitats y la biodiversidad, optimizar la investigación y el monitoreo, promover el turismo sostenible e identificar nuevas alternativas de vida y de ingreso a los usuarios del vasto mar de Seaflower.

Cuenta con cinco tipos de zonas: Zona de Preservación (No Entry), Zona de Conservación (No Take) Zona de Uso Especial, Zona de Uso General, Zona de Pesca Artesanal.

Los arrecifes y ecosistemas más significativos así como los elementos más importantes de la biodiversidad del Archipiélago se encuentran protegidos en el Área Marina Protegida –AMP- Seaflower, que incluye aguas circundantes y ecosistemas oceánicos en los que se encuentran atolones, montañas submarinas, planos abisales y fosas, entre otros.

La ubicación estratégica del AMP Seaflower en el Caribe occidental, la convierte en un sitio óptimo para el desarrollo de arrecifes por su ambiente oceánico tropical, aguas claras y dinámicas oceánicas. De la misma manera, la presencia de procesos oceanográficos, la convierte en un área importante no sólo para la acumulación de larvas de organismos marinos, sino al mismo tiempo como exportadora de biodiversidad y riqueza marina para toda la región, así como punto de conectividad biológica y genética.



El AMP Seaflower se divide en tres secciones: la Sección Sur que incluye la isla de San Andrés, los atolones de Albuquerque y Bolívar, la Sección Centro que cobija las islas de Old Providence y Santa Catalina y la Sección Norte de la que hacen parte el complejo arrecifal de Quitasueño y los atolones de Roncador y Serrana.

El AMP en su conjunto equivale a 21.67 % de la Reserva de Biosfera Seaflower y representa para Colombia la protección de una significativa porción de sus aguas marinas, contribuyendo así al cumplimiento de la meta establecida por la Conferencia de las Partes (CoP) del Convenio de Diversidad Biológica, con la cual nuestro país está enteramente comprometido.

El AMP Seaflower contribuye a que la Nación cumpla con las Metas del Milenio fijadas por las Naciones Unidas, a través de la generación de empleos e incremento de la seguridad alimentaria, lo cual a su vez redundará en la reducción de la pobreza y el hambre, así como en el mejoramiento de la sostenibilidad ambiental de los valiosos ecosistemas marinos y recursos pesqueros presentes en el Archipiélago.

Seaflower es un área de conservación importante que cuando se le ve en su contexto regional con el Meso-american Barrier Reef, forma una red clave para el desarrollo de procesos ecosistémicos y dinámicas de gran escala espacial y temporal.

Herramientas y Estrategias de Protección

La ausencia de herramientas de protección ambiental prácticas, coherentes con las realidades socio económicas y culturales de las zonas fue una de las causas del fracaso de los parques naturales y áreas protegidas del mundo en las décadas pasadas, así como la carencia de estrategias idóneas y de fácil aplicación que permitieran la efectividad de estas áreas y que cumplieran a cabalidad con sus funciones. Con este antecedente, desde la concepción del AMP Seaflower se ha mantenido una actitud visionaria y si bien es cierto que desde sus inicios, la construcción del Plan de Manejo fue fundamental, también lo ha sido el desarrollar mecanismos que contribuyan con el alcance de las metas y objetivos del AMP Seaflower.

● Boyas de Amarre

En el marco de la oportuna estrategia del AMP Seaflower, se han instalado treinta y dos (32) boyas de amarre alrededor de las islas principales y zonas de mayor actividad en buceo deportivo con el objeto de conservar y proteger los arrecifes coralinos y sus ecosistemas asociados. De ellas, diez y siete están localizadas en las islas de Providencia y Santa Catalina: quince sobre el costado occidental de la isla y dos sobre el oriental, una de las cuales se encuentra al interior del Parque Nacional Old Providence McBean Lagoon, el único Parque Natural Nacional en el Archipiélago. En la isla de San Andrés se encuentran instaladas quince boyas más. Trece sobre el costado occidental y dos en el lado oriental de la isla.



Con la instalación de las boyas de amarre desde 2003, incluso antes de la declaratoria del AMP Seaflower, se ha logrado reducir daños a los corales por el contacto directo con las anclas de las embarcaciones y la sedimentación generada por el anclaje en fondos blandos. Las boyas ayudan a mejorar el manejo de los arrecifes a través del establecimiento de puntos de acceso fijos a las zonas de buceo. También han contribuido a reducir los conflictos entre grupos de usuarios y a promover equidad ambiental a través del manejo directo de las actividades humanas.

Para la instalación de las boyas de amarre en AMP Seaflower se consiguió el apoyo de organismos internacionales, tales como el National Fish and Wildlife Foundation –NFWF- que proporcionó los recursos financieros y Florida Keys National Marine Sanctuary –FKNMS- de Estados Unidos entidad que brindó la asesoría técnica y científica. Con estos esfuerzos, CORALINA está promoviendo la transferencia de tecnología y la generación de capacidad local a través de los múltiples programas de entrenamiento que desarrolla en el Archipiélago. Esta iniciativa es una clara muestra de esfuerzos de colaboración entre naciones y organizaciones para el manejo integral de los arrecifes del continente americano.

Las boyas han generado sentido de pertenencia en los usuarios, lo que se puede demostrar a través del programa de mantenimiento de las mismas, apoyado por los centros de buceo. Igualmente, los prestadores de este servicio turístico participan de las campañas de monitoreo de los sitios de buceo implementando estrategias simples como Reef Check, Reef –RECON, que permite a los usuarios contar con información de primera mano sobre el estado ambiental de las áreas que utilizan para desarrollar sus actividades económicas.

Para lograr el fin último de conservar los arrecifes coralinos es necesario que se promueva a todo nivel el uso de las boyas de amarre, que la comunidad local y los visitantes se conviertan en veedores de la aplicación de buenas prácticas de manejo ambiental a través de estos instrumentos. Los niños también se han sensibilizado a través de un sinnúmero de talleres realizados para crear conciencia sobre su importante uso, un invaluable legado en solidaridad con las futuras generaciones.

● Boyas de Demarcación

Contar con un GPS no es suficiente cuando la extensión del mar es tan amplia. Por esto, diferenciar la zonificación del AMP Seaflower se convirtió



en un reto enorme desde la misma creación del área protegida. Se requerían ayudas adicionales, no sólo para guiar las acciones de control y vigilancia de las autoridades, sino para orientar a los usuarios en el cumplimiento de la reglamentación del área. CORALINA entonces inició desde el año 2005 una fuerte campaña para instalar boyas de demarcación en las diferentes zonas del AMP Seaflower, priorizando las zonas cercanas a las islas principales dada la concentración de usuarios y actividades en las zonas más vulnerables.

Gracias al esfuerzo continuado hasta el 2009, se tienen instaladas sesenta y dos (62) boyas de demarcación, -utilizando el mismo sistema de anclaje de las boyas de amarre-, ubicadas principalmente en tres tipos de zonas: de Preservación (No Entry), de Conservación (No Take) y de Uso Especial, con el apoyo del primer proyecto de adaptación al cambio climático - INAP- y el Fondo de Compensación Ambiental a través del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

Generando Alternativas Sostenibles de Vida

CORALINA ha emprendido acciones decididas a generar impacto en la economía local, abriendo espacios para la creación de empleos y la promoción de los bienes y servicios ambientales de la Reserva de Biosfera, con la certeza de que el desarrollo sostenible no es posible si no existen alternativas económicas para la población. El AMP Seaflower posee las condiciones para el desarrollo de nuevas alternativas de ingreso para la población así como para el fortalecimiento de las ancestrales existentes. En esa tarea CORALINA trabaja, logrando paulatina y sistemáticamente la participación de un mayor número de usuarios.

Como estrategia fundamental para generar mayor confianza en el proceso de planificación del AMP, desde su inicio y en los años subsiguientes, se vincularon pescadores como promotores comunitarios ambientales. Los esfuerzos continúan y se ha iniciado con ellos una nueva etapa de incursión en las actividades de ecoturismo. En el marco de esta actividad, se ha implementado un sendero marino y dos pescadores ahora buzos, combinan su actividad productiva ancestral con la labor de guías turísticos.

También se capacitaron en fotografía submarina a siete pescadores artesanales raizales de la islas de Providencia y Santa Catalina en 2008, los cuales ahora cuentan con certificación internacional de PADI para



desarrollar esta labor, que han asumido como un compromiso decidido para mejorar sus ingresos y al mismo tiempo garantizar la sostenibilidad de los recursos de los cuales han subsistido históricamente.

La búsqueda de alternativas económicas para el sector frente a la inminente reducción de los recursos pesqueros en las aguas costeras, son una prioridad para CORALINA, como autoridad ambiental del Archipiélago. En la actualidad los peces, las langostas y el caracol valen más como bienes y servicios en el mar, que como objeto de la pesca.

Los esfuerzos no sólo se han concentrado en las actividades anteriormente descritas, ya que con el ánimo de incorporar la información ancestral a los procesos de gestión del AMP Seaflower, los pescadores hacen parte del equipo de trabajo que desarrolla las investigaciones científicas en las áreas remotas del Archipiélago, una contribución enorme al crecimiento del conocimiento sobre los importantes recursos naturales y pesqueros de la RB Seaflower.

Creación de capacidad, Empoderamiento y Co-manejo

Las tímidas comunidades de hace diez años en la génesis del AMP Seaflower, hoy en día son gestoras de su propio desarrollo regional. El proceso de empoderamiento inició con la construcción del AMP, cuando por primera vez se logró sentar en una misma mesa a las autoridades y a la comunidad para generar diálogos directos y respetuosos sobre problemas comunes a los pescadores artesanales y a los buzos deportivos, en ese tiempo dos de los principales usuarios del mar. Es importante anotar que una de las barreras iniciales fue el idioma, ya que la comunidad raizal por sus raíces anglófonas, mantiene como dominio principal el CREOLE, o ingles caribeño, y su dificultad para expresar sus puntos de vista en español frente a las instituciones nacionales era evidente.



Con el fin de romper estas barreras, se desarrollaron reuniones sectoriales en los idiomas maternos de cada actor social o institucional para que trabajaran iniciativas propias. Los distintos grupos armaron sus árboles de problemas y diagnósticos a partir de la ciencia y de la información ancestral, construyeron visiones futuras del manejo ambiental en el Archipiélago. Se desarrollaron cientos de reuniones, se produjeron más de doscientos mapas temáticos como resultado de los ejercicios de cartografía social, se hicieron expediciones científicas, y lograda la madurez adecuada y generada confianza entre los diversos actores, se iniciaron los procesos de

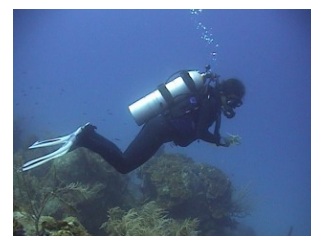
negociación de las propuestas para la zonificación, manejo, y reglamentación, entre otros.

Para reforzar el empoderamiento del proceso, los usuarios claves del mar, -la mayoría de los cuales nunca había salido del país-, se desplazaron desde su hábitat principal - el Archipiélago - hacia otras regiones, para entender desde afuera, cómo funcionan propuestas similares, en otras zonas de la región Caribe. Se organizaron viajes fuera de las islas en diferentes épocas y a variados destinos, cada uno con fines y objetivos específicos. Once personas de CORALINA llegaron a los cayos de la Florida, Estados Unidos, y fueron entrenadas por los especialistas de Florida Cays National Marine Sanctuary, representantes de ocho centros de buceo llegaron a la isla de Bonaire para capacitarse con los manejadores del Bonaire Marine Park, casi una docena de pescadores se desplazaron hasta Jamaica a mirar el funcionamiento del Portland Bay Protected Area y al menos doce estudiantes del programa de Tecnología en Manejo Costero y Marino de la Universidad Cristiana del Archipiélago, arribaron a costa Rica para recibir entrenamiento intensivo en conservación de tortugas.

Los años subsiguientes y a través de iniciativas trabajadas con varias organizaciones e instituciones departamentales y nacionales, los usuarios han logrado un posicionamiento importante en la región, hasta el punto de convertirse en los principales veedores de los recursos marinos y costeros. Uno de los ejemplos más claros, es la acción popular interpuesta por los pescadores artesanales de la isla de San Andrés, para garantizar la sostenibilidad del caracol pala (*Strombus gigas*), la cual motivó decisiones importantes para la región.

Ampliando el Conocimiento y la Investigación

Desde la planificación del AMP Seaflower no han cesado las acciones de investigación y mejoramiento del nivel de conocimiento sobre los recursos costeros y del mar. Se han desarrollado expediciones científicas incluyendo a las zonas remotas, la cooperación interinstitucional ha mejorado sustancialmente y se ha generado un equipo de trabajo idóneo a nivel regional, compuesto por todas las instituciones con jurisdicción y funciones relacionadas con el mar. Así mismo, la academia se ha vinculado con diversidad de estudios que van desde los más básicos hasta aquellos de genética molecular.



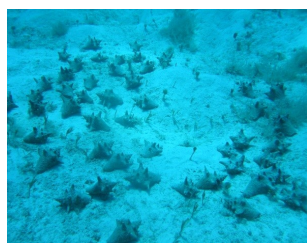
Con la creación de CORALINA hace catorce años, el desarrollo y apoyo de la investigación se han visto favorecidos de manera importante, tarea que con el proceso de planificación del establecimiento del AMP Seaflower se ha fortalecido aún más. La investigación donde CORALINA participa, tiene enfoques hacia un mejor conocimiento de los recursos costeros y marinos, pero también un gran componente socio-económico y educativo del Archipiélago de San Andrés y Providencia, frontera más norte de Colombia en el Caribe. La información obtenida se ha constituido en la línea base necesaria para definir las metas de manejo sostenible de recursos y aplicar los principios de precaución contando con la mejor información científica disponible.

A la fecha, la Corporación ha sido capaz de articular con socios locales, nacionales y extranjeros, más de nueve expediciones científicas en todos los atolones del Archipiélago. Esto ha requerido de una logística especial porque se desarrollan en zonas remotas y lejanas de las islas pobladas, recorriendo distancias hasta de doscientas millas náuticas. El equipo de trabajo se ha consolidado en su capacidad investigativa y en sus relaciones con investigadores e institutos del Gran Caribe y otras regiones.

Como ejemplo en el ambiente costero-marino se pueden mencionar algunas de las investigaciones sobresalientes desarrolladas por CORALINA, con apoyo de organismos e instituciones nacionales e internacionales:

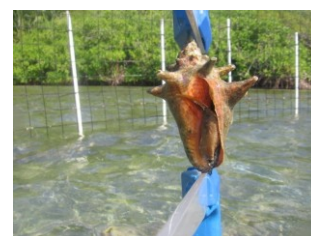
- Expediciones científicas a bordo de la M/N Spree en asocio con la organización Estadounidense The Ocean Conservancy (TOC) llevada a cabo en mayo del 2003 y otras a bordo de la lancha institucional donde se obtuvo información de los hábitats marinos, comunidades de peces y abundancias de algunas especies claves en Quitasueño, Serrana, Roncador, Providencia, San Andrés, East-South-East y South-South-West. Este esfuerzo reunió a más de 23 científicos de Colombia y Estados Unidos y sirvió de base para establecer las zonas de conservación de las secciones de manejo del Área Marina Protegida (AMP) Seaflower. Parte de los resultados sobre la condición de los corales han sido publicados en artículos científicos auditados (Sánchez et al. 2005a, 2005b, Friedlander et al. 2005).

- Trabajos específicos dirigidos a determinar la abundancia del caracol pala (*Strombus gigas*) que han sido determinantes para iniciar el exitoso proceso de co-manejo de esta especie con protección internacional. En total se han llevado a cabo siete expediciones científicas a bordo de las M/M



Tanya Lee, Blue Fin y lanchas institucionales con participación de más de quince investigadores locales. Con los resultados obtenidos y el apoyo de asesores nacionales e internacionales se ha podido demostrar la recuperación del caracol pala en los bancos de la AMP Seaflower, proceso actualmente considerado como un caso exitoso de co-manejo a nivel mundial por Word Fish Institute. Así mismo se han llegado a acuerdos de manejo que introducen criterios de precaución. Los trabajos investigativos y de co-manejo de caracol han sido presentados en foros internacionales apoyados por la Agencia Estadounidense del Océano y la Atmósfera (NOAA por su sigla en inglés) y el Instituto de Pesquerías del Caribe y el Golfo (GCFI por sus siglas en inglés).

- Trabajos investigativos orientados a la recuperación del caracol pala en las áreas con abundancias no susceptibles de sostener pesca. Investigación iniciada como proyecto piloto orientado por expertos de Harbor Branch Oceanographic Institute, the Wildlife Disney Foundation, Ble Dream Ltda y CORALINA. El estudio piloto ha sido ampliado y actualmente se ejecuta triplicando la escala de la restauración y cuenta con el apoyo de más de siete instituciones locales y nacionales y con el entusiasmo de los pescadores y estudiantes de las islas.
- Estudios de conectividad genética y ecológica también aplicada al caso del caracol pala, en donde se cuenta con el apoyo técnico de la Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Los resultados obtenidos de este trabajo han favorecido los nuevos conceptos de áreas fuentes y receptoras y han resaltado la importancia regional de este territorio en el contexto del Caribe sur-occidental. Se han sometido dos publicaciones a revistas auditadas. Se tiene también, la participación en el estudio regional de la dinámica de post-larvas de la langosta y su relación con los modelos de circulación del Caribe, proyecto que está en fase de análisis final y del cual se espera presentar avances en la próxima 62 Reunión Anual del GCFI. Este estudio es liderado por la Universidad de Old Dominion en Estados Unidos y CORALINA es reconocido como uno de los socios más comprometidos.
- Activa participación en el análisis de abundancia poblacional del principal recurso pesquero de las Islas, la langosta espinosa (*Panulirus argus*) un trabajo que se viene realizando desde 2006 y cuenta con el apoyo de un asesor internacional de gran prestigio en el tema. Los resultados de estos trabajos son los utilizados para definir la cuota anual



de pesca por parte del Comité Ejecutivo de la Pesca (Castro *et al.*, 2007 a 2008).

- Se ha trabajado en la investigación del impacto del Huracán Beta en los corales de Providencia con resultados publicados en el Boletín Científico CIOH (Taylor *et al.*, 2007) y en consecuencia se llevó a cabo un proyecto de restauración de los mismos, experiencia presentada nacional e internacionalmente (Peñaloza *et al.*, 2007).
- Igualmente se ha trabajado en otras investigaciones que hoy son reconocidas mundialmente.

Grandes Retos y Desafíos

Uno de los grandes retos de CORALINA para garantizar la continuidad de las acciones de manejo es establecer en el mediano plazo una unidad de AMP incorporada a la estructura organizacional de la institución, como una dependencia donde se amplíen las opciones de protección del mar y se encuentren vinculadas personas de la región como motores de su propio desarrollo. Está a punto de iniciarse un proyecto significativo con financiación del Global Environment Facility – GEF y el Banco Interamericano de Desarrollo, la Armada Nacional, la Gobernación del Archipiélago, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales, la Fundación Omacha, la Universidades College of London, Prince Edwards, entre otros, para garantizar la protección efectiva de la biodiversidad y el cumplimiento de los objetivos ambientales y socioeconómicos del AMP.

La esperanza general es alcanzar el Manejo Adaptativo Efectivo expresado en:

- Demarcación e implementación del 100 % de las zonas y secciones del AMP
- Afinación y detalle del marco político y regulatorio
- Mejoramiento del cumplimiento del Control y Vigilancia a través de acuerdos y programas formales con grupos comunitarios y autoridades
- Implementación de medidas y programas para apoyar el manejo adaptativo (planificación de la evaluación ambiental y de manejo de desastres e investigación)
- Entrenamiento, redes de cooperación, educación y extensión



Algunas estrategias identificadas para mejorar el Control y Vigilancia son:

- Participación comunitaria y fortalecimiento del programa Inspectores honorarios y creación de una Red de Cooperación de la comunidad
- Incorporación de personal local como inspectores de Control y Vigilancia
- Generación de nuevas y más fuertes alianzas con otras instituciones
- Introducción de Métodos de Control y Vigilancia, que incluyan eventuales estructuras de sanción gradual

En los países en vía de desarrollo, la financiación de las AP se convierte en un verdadero reto y en la mayoría de los casos, en el factor determinante para el desarrollo del sistema de protección ambiental. La sostenibilidad financiera debe hacer parte fundamental del ejercicio de planificación y manejo de cualquier AP y así se ha entendido en la RB, razón por la cual se han identificado instrumentos económicos idóneos que serán puestos en operación en los siguientes años y que pretenden el logro de la sostenibilidad financiera para el 2015 y la no dependencia de fondos externos.

Para lograrlo, se introducirán gradualmente mecanismos financieros y otros que se identifiquen como potenciales:

- Implementación de tarifas de ingreso al AMP
- Instauración de un sistema de Pago por Servicios Ambientales –PSA-marino
- Creación de un Fondo Fiduciario y una cuenta especial para garantizar el manejo de los recursos que se generen por diversas fuentes para el AMP
- Creación de Amigos de Seaflower, como herramienta idónea para la captación de fondos adicionales
- Implementación de mecanismos financieros complementarios (e.g. tarifas para sitios especiales de buceo, aplicación de licencias de operación en casos que así lo ameritan, etc.)

La pobreza es una de las más grandes amenazas a la conservación. Así lo identificaron las Naciones Unidas en las múltiples reuniones llevadas a cabo para analizar las metas mundiales de desarrollo sostenible. Sólo a través de alternativas sostenibles de vida en el Archipiélago se logrará cumplir con los objetivos del AMP. Por tanto se proyecta:

- Trabajar en cercana cooperación con las organizaciones para fortalecer la capacidad empresarial local



- Mejorar la conservación y brindar beneficios económicos locales
- Implementar alternativas piloto con el potencial de ser replicadas
- Mejorar la compatibilidad y práctica de las alternativas de vida existentes
- Brindar entrenamiento en manejo de negocios, mercadeo y otras aptitudes relacionadas con desarrollo económico

- Ofrecer actividades alternativas de ingresos a los usuarios de las Áreas Protegidas

En lo que se refiere al fortalecimiento de las alternativas de vida existentes, se ha contemplado para cada una de las diferentes áreas:

1. Pesca: evaluación de nuevas tecnologías y métodos, educación y entrenamiento, y fortalecimiento de las cooperativas.
2. Alternativas con base en tierra: promoción de mejores prácticas de agricultura y ganadería, y fortalecimiento de los mercados verdes
3. Apoyo al AMP: capacitación de personal para Control y Vigilancia y apoyo al programa de demarcación y boyas de amarre

Como en todo proceso de esta naturaleza, es fundamental que el monitoreo y análisis constituyan un componente fundamental. Por ello, se han establecido las siguientes acciones:

- Fortalecimiento e implementación de los protocolos y programas de monitoreo
- Fortalecimiento e implementación de programas de monitoreo socioeconómicos
- Evaluación de las fortalezas y debilidades del manejo del AMP; y monitoreo y evaluación de la efectividad de la red de cooperación interinstitucional y con socios estratégicos
- Continuación y fortalecimiento de los protocolos de monitoreo con base comunitaria
- Evaluación y monitoreo de la efectividad de los programas de extensión y educación del AMP

Agradecimientos

Especial gratitud con todas las instituciones, organizaciones y fundamentalmente con aquellos hombres y mujeres que han hecho posible que la Reserva de Biosfera sea mucho más que un concepto. Son ellos quienes con sus acciones y compromiso en la cotidianidad hacen de Seaflower una realidad y un modelo de desarrollo sostenible y posible para las futuras generaciones.

Referencias

- Castro ER, J.Sladek-Nowlis; C. Pomare; MC. Prada; C. Barreto; H. Bent; C. Ballesteros; O.Guardiola. 2008. Recomendaciones técnicas para el establecimiento de la cuota global de langosta espinosa del 2009 en la Reserva de Biósfera Seaflower. San Andrés Isla. 11 p.
- Friedlander A, J. Sladek-Nowlis; JA. Sánchez; RS. Appeldoorn; P. Usseglio; C. McCormick; S.Bejarano; A. Chui. 2003. Designing effective Marine Protected Areas in Seaflower Biosphere Reserve, Colombia, based on biological and socio-economical information. *Conservation Biology* 17:1769-1784.
- Prada MC, J. Sladek-Nowlis y ER. Castro. 2007. Aplicación de un modelo de producción excedente no asumiendo condiciones de equilibrio para el stock pesquero de la Langosta Espinosa (*Panulirus argus*) en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Colombia. 24 p.
- Peñaloza G, N.Howard; H.Robinson; A.Talero; R.Robinson; M. Sanders;MC. Prada; F. Howard; D. Hernandez and E.Taylor. 2007. Coral restoration in Old Providence atoll, Seaflower MPA, after Beta Hurricane: A join work among scientists, technicians and fishermen. *GCFI* 59:395-399.
- Sánchez JA, V. Pizarro; AR. Acosta; PA. Castillo; P. Herron; JC. Martínez; P. Montoya and CA. Orozco. 2005a. Benthic species distribution, community structure, and condition in three southwestern Caribbean atolls: Quitasueño, Serrana, and Roncador banks (Seaflower Biosphere Reserve), Archipelago of San Andrés and Providencia, Colombia. *Atoll Research Bulletin* 541. 66p.
- Sánchez J.A; V. Pizarro; A. R. Acosta; P. A. Castillo; P. Herron; J. C. Martínez; P. Montoya and C. Orozco 2005b. Extensive and lethal white plague-like disease outbreak in a remote Caribbean Atoll.
- Shawl A, MC. Prada; ER. Castro; E. Taylor; M. Davis. 2006. Queen Conch Ranching and Educational Outreach as Part of the Seaflower Biosphere Reserve, Colombia. *GCFI* 59: 7p.
- Taylor El, D. Hernández; F. Howard;G. Peñaloza; S. Posada;N. Howard; R. Robinson y MC. Prada. 2008. Impactos en los arrecifes de coral ocasionados por el Huracán Beta en la plataforma insular de Old Providence y Santa Catalina. *Boletín Científico CIOH* 25:71-77.
- WDPA. 2009. World Data Base on Protected Area Marine. Una publicación de UNEP, WCMC, IUCN, WCPA. Datos de mapa ©2009 Europa Technologies.

Tabla 1. Zonas del Sistema de AMP. Tomado Plan de Manejo AMP, CORALINA 2005 .

ZONAS	ACTIVIDADES
Zona de Preservación No Entry	Zonas de monitoreo e investigación a través de permisos especiales
Zona de Conservación No Take	Zonas en donde se permite actividades no extractivas
Zona de Uso Especial	Zonas con grandes potenciales de conflicto, por ejemplo, el Puerto, fondeo de yates y marinas, zonas para uso recreativo y/o para realizar deportes náuticos. Son cuarenta (40) las que se establecieron.
Zona de Uso General	Zonas donde se han establecido las m ínimas restricciones, buscando proteger la calidad del agua y preservar la integridad del sistema. Se tomaron por defecto después de establecer las demás zonas
Zona de Pesca Artesanal	Zona exclusiva para pesca tradicional ejercida por aquellos reconocidos como pescadores artesanales. Se establecieron diez (10) zonas de pesca artesanal.

Tabla 2. Coberturas (km2) de hábitats por Sectores y Zonas de las Áreas Marinas Protegidas Seaflower MPA. Tomado Plan de Manejo AMP, CORALINA 2005.

Sector Sur						
Habitat	Zona de Pesca Artesanal	Zona de Conservación (No take)	Zona de Preservación (No entry)	Uso Especial	Uso General	Área Total
Algas	0.69	0.99	0	0.21	0.01	1.90
Coral	39.29	47.46	6.62	0.38	11.52	105.27
Manglares	0	1.15	0	0	0	1.15
Pastos Marinos	0.08	3.24	0.30	0.97	0.17	4.76
Arena	34.97	38.12	0.77	4.76	1.17	79.77
Sector Central						
Habitat	Zona de Pesca Artesanal	Zona de Conservación (No take)	Zona de Preservación (No entry)	Uso Especial	Uso General	Área Total
Algas	0	1.08	0.28	3.06	0.84	5.26
Coral	12.83	28.41	15.79	10.18	59.26	126.47
Manglares	0	0.69	0	0	0	0.69
Pastos Marinos	0	7.85	0	3.98	4.66	16.49
Arena	21.12	23.29	17.53	25.92	51.56	139.42
Sector Norte						
Habitat	Zona de Pesca Artesanal	Zona de Conservación (No take)	Zona de Preservación (No entry)	Uso Especial	Uso General	Área Total
Algas	5.70	22.40	3.0	0.30	0.10	31.50
Coral	175.90	345.30	48.50	1.30	19.20	590.20
Manglares	0	0	0	0	0	0
Pastos Marinos	0	0	0	0	0	0
Arena	92.20	200.40	5.70	1.80	82.50	382.60





“Estos son los mares sostenibles que estamos creando los habitantes del Archipiélago, como gente de mar con una larga y honorable tradición trabajando en este medio. Nuestro sustento se ha derivado en gran parte de los recursos marinos y estamos orgullosos de haber desarrollado las primeras AMP del País y del Caribe Occidental y haber tenido la oportunidad de ofrecer en nombre de Colombia un modelo a las Américas y al mundo”.

Seaflower

coralina

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago
de San Andrés, Providencia y Santa Catalina