

NUEVOS MODELOS DE GOBERNANZA EN LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO



**Estudio de caso del Caribe Sur,
Talamanca, Costa Rica**

**Consultoras:
Ivannia Ayales Cruz y Carmen Lía Meoño**





INDICE TEMÁTICO

Acrónimos	5
I. Introducción	7
1.1 Justificación	7
1.2 ACBTC y las nuevas gobernanzas para el cambio climático.....	8
1.3 Caribe Sur: un Corredor Biológico y Cultural.....	9
II. Claves en la Adaptación Al Cambio Climático	
2.1 Participación de actores públicos y privados para la sostenibilidad de las medidas de adaptación al cambio climático.....	11
La población de las cuencas y sus organizaciones	12
La población de las costas y sus organizaciones	13
Territorios indígenas y sus estructuras organizativas	13
La población fronteriza y las zonas de manglares	14
La institucionalidad pública de ambiente y su aporte a la gobernanza participativa	15
2.2 Respuestas al cambio climático desde focos críticos y articulación de actores ...	16
Foco Crítico 1: Parque Nacional Cahuita	17
Foco crítico 2: Zona costera sin categoría de protección	20
Reforestación de franjas costeras en zonas públicas y privadas con especies nativas	20
Foco crítico 3: Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo.....	22
Reforestación y restauración de manglares.....	22
Foco crítico 4: Cuenca del río Carbón y microcuencas costeras.....	23
Foco crítico 5: Talamanca más sensible ante el cambio climático	24
Gestión del conocimiento ante el cambio climático	25
Manejo de residuos sólidos	26
III. Reflexiones sobre la Gobernanza hacia la adaptación al Cambio Climático.....	27
IV Referencias Bibliográficas.....	29



ACRÓNIMOS

ACLAC	Área de Conservación La Amistad Caribe
ACBTC	Asociación de Organizaciones del Corredor Biológico Talamanca Caribe
ADIG	Asociación de Desarrollo Integral de Gandoca
ASADAS	Asociaciones Administradoras de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Comunes de Costa Rica
ASODECC	Asociación de Conservación de Carbón
APPTA	Asociación de Pequeños Productores de Talamanca
ATEC	Asociación Talamancaña de Ecoturismo y Conservación
CCSS	Caja Costarricense del Seguro Social
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
EBAIS	Equipos Básicos Integrales de Salud
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
IDS	Índice de Desarrollo Social
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INDER	Instituto Nacional de Desarrollo Rural
INBIO	Instituto Nacional de Biodiversidad
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEP	Ministerio de Educación Pública
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MIVAH	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
PNC	Parque Nacional Cahuita
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
PSA	Pago por Servicios Ambientales
REGAMA	Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo
SAF	Sistemas Agroforestales
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
ZEE	Zona Económica Exclusiva





I. INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

La población a nivel mundial se enfrenta a desafíos socio-ambientales sin precedentes que cobran una relevancia fundamental para la sostenibilidad del planeta. Entre los efectos negativos del desarrollo humano, está el cambio climático que afectan particularmente a comunidades vulnerables con bajos índices de desarrollo humano, pero con una enorme riqueza natural y sociocultural.

Los efectos negativos del cambio climático han tenido consecuencias notorias en las condiciones de vida de estas comunidades, en todos los ámbitos de su desarrollo. Como respuesta al cambio climático las Naciones Unidas han formulado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El décimo tercer objetivo busca “adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos” en procura de prever, mitigar y combatir las consecuencias directas de este fenómeno (ONU, 2016).

En el caso de Costa Rica, identificado como un país de riesgo ante los eventos extremos del clima, se prevé que el cambio climático va a incidir significativamente en el aumento del nivel del mar, el incremento de las temperaturas y el cambio en los patrones de precipitación (BIOMARCC-SINAC-GIZ. 2013). Estas transformaciones tienen efectos directos considerables en actividades fundamentales como lo son: la agricultura, la ganadería, la pesca, el acceso a recursos hídricos y el turismo.

Ante la magnitud del impacto de estos efectos irreversibles del cambio climático han surgido diversas iniciativas, entre las que se encuentra el Fondo de Adaptación al Cambio Climático. Esta iniciativa forma parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, y asiste a los países en desarrollo y los insta a tomar medidas de adaptación que permiten mitigar sus efectos, disminuir la vulnerabilidad de comunidades locales y mejorar la resiliencia de las poblaciones.

En el caso de Costa Rica, el Fondo de Adaptación brindó apoyo a través de Fundecooperación al proyecto “Medidas de adaptación al cambio climático: una propuesta desde la realidad de comunidades costeras de Talamanca en el Caribe Sur de Costa Rica”, ejecutado por la Asociación Corredor Biológico Talamanca Caribe.

Este proyecto busca implementar medidas de adaptación frente a los daños causados en los ecosistemas de zonas de recarga acuífera y riberas de ríos, en los efectos negativos en los ecosistemas costeros, como la pérdida de cobertura de los arrecifes coralinos y la sedimentación de las praderas de pastos marinos. De ahí la gran relevancia que ha tenido este proyecto en una zona como Talamanca, especialmente importante por su biodiversidad.

Este estudio de caso retoma uno de los aspectos fundamentales en estas medidas de adaptación al cambio climático, como lo son los modelos de gobernanza participativa, inclusiva y adaptativa que aseguran que las comunidades puedan identificar los nudos críticos y tomar acciones para adaptarse al cambio climático, manteniendo esfuerzos más allá de la temporalidad del proyecto.

1.2 ACBTC y las nuevas gobernanzas para el cambio climático

El proyecto fue implementado por la Asociación de Organizaciones del Corredor Biológico Talamanca Caribe (ACBTC). ACBTC es una organización de segundo grado, sin fines de lucro, que inició su trabajo en 1993 en el cantón de Talamanca, provincia de Limón, con el propósito de proteger la biodiversidad existente en el Corredor Biológico Talamanca Caribe.

La ACBTC¹ es una organización que desde su constitución ha integrado a los diferentes actores del territorio, tanto en su membresía como en la toma de decisiones. Está integrada por 15 organizaciones, entre las cuales se encuentran asociaciones de desarrollo comunal, asociaciones de desarrollo indígena, asociaciones de pequeños productores y organizaciones ambientalistas, todas con intereses comunes de impulso a la protección y manejo sostenible de los recursos naturales.

Este proyecto fue implementado gracias a la conformación de un modelo de gobernanza participativa, que se convierte en un ejemplo para generar articulaciones público-privadas que democratizan la gestión y generan una distribución justa y equitativa de los beneficios de la conservación para hacer frente al cambio climático. El aporte de la gobernanza se dirige a la implementación de acciones más eficaces y efectivas, reconociendo que la responsabilidad no recae exclusiva-

¹ *Surgió como una respuesta de organizaciones locales asentadas en el Caribe Sur a los problemas generados*

mente en las instituciones gubernamentales, sino que se requiere de los recursos, competencias y los intereses de los actores sociales involucrados.

Uno de los retos fundamentales en las medidas de adaptación al cambio climático ha sido apostar a estos nuevos modelos de gobernanza, que buscan respuestas sostenibles para hacer frente a este fenómeno, desde instituciones, sociedad civil y sectores económico-productivos.

Las redes y/o entramados sociales que este caso hace explícitas en un territorio son novedosas porque se adaptan, se redefinen y reconstruyen a partir de focos críticos y demandas concretas de las comunidades.

1.3 Caribe Sur: un Corredor Biológico y Cultural

El Caribe Sur se ubica estratégicamente en el istmo centroamericano. Es el tránsito de especies y personas entre Norteamérica y Suramérica lo que lo convierte en un puente biológico y cultural.

Constituye un crisol de identidades que representan distintos intereses y motivaciones desde el contexto social. Se trata de una amplia gama de personas, grupos y territorios que interactúan en una zona de polaridades entre niveles de pobreza significativos, y por otra parte, de gran riqueza en biodiversidad, con tradiciones culturales y diversidad de miradas.

Talamanca es un mosaico de culturas, idiomas, actividades productivas, medios de vida y actores, que están presentes en el territorio de costa y cuencas hidrográficas. Se trata de diversos grupos, organizaciones e instituciones públicas y privadas que tienen interés en una gestión sostenible del territorio.

El cantón de Talamanca ha presentado bajos índices de desarrollo humano asociados con la introducción de modelos productivos no sostenibles como los monocultivos de banano y plátano, que han provocado el abandono de prácticas tradicionales de producción, la pérdida de seguridad alimentaria familiar y la dependencia a las empresas dedicadas a los monocultivos. Aunado a lo anterior, históricamente la región ha sido impactada por inundaciones que provocan daños directos en las familias, infraestructura, servicios básicos, problemas de salud, pérdida de empleo, entre otras.

Según el INEC (2011), el 48.9% de la población ocupada se dedica a la agricultura, ganadería y silvicultura, un 44.2% se ubica en el sector terciario y de servicios incluidas las actividades turísticas, y finalmente, un 6.9% se dedica al sector secundario que incluye actividades de transformación industrial.

Talamanca ha sido catalogado como el cantón más vulnerable del país ante el cambio climático; por lo tanto, el reto de sus habitantes es la conservación y uso sostenible de los recursos para hacer frente al cambio climático y mejorar su realidad socio económica, asegurando así formas de vida ambientalmente armoniosas y socialmente dignas (MAE, IMN, 2011).





II. CLAVES EN LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

2.1. Participación de actores públicos y privados para la sostenibilidad de las medidas de adaptación al cambio climático

La ACBTC lidera un proceso de participación de la sociedad civil en busca de la protección de la diversidad y la adaptación al cambio climático. Esto le ha permitido desarrollar un modelo de participación y gobernanza permanente, fortaleciéndose con este Proyecto como una instancia regional para desarrollar medidas y respuestas de adaptación efectivas al cambio climático. La inclusión, la igualdad en la diversidad y la democratización de la participación social, han sido importantes bastiones en este impulso.

En este apartado se describen los actores que participaron en el proceso de construcción de un modelo de gobernanza, participativo e inclusivo, para llevar adelante medidas de adaptación al cambio climático. Si bien la ACBTC siempre ha sido una plataforma de integración de actores ligados a la conservación y al ambiente, con el Proyecto “Medidas de Adaptación al Cambio Climático” se potenciaron aún más los mecanismos y aportes de los diferentes grupos y actores participantes.

Como se mencionó anteriormente, en Talamanca existe un crisol de culturas indígenas, afrodescendientes, campesinas y migrantes, que comparten un territorio de una gran riqueza natural. Históricamente el cacao ha sido un referente y punto de encuentro como medio de vida y presencia en la cosmovisión indígena y afrodescendiente. Constituye la semilla dadora de vida y por lo tanto el impulso que permite un punto de encuentro entre culturas diversas.

La población de las cuencas y sus organizaciones

Se trata de personas que en su mayoría vinieron del Valle Central a colonizar tierras en Talamanca. Llegaron con la expectativa de asentarse en el territorio y dedicarse a la agricultura y a la ganadería. Se ubicaron en parcelas, la mayoría gestionadas por el Instituto de Desarrollo Agrícola (IDA). Sin embargo, la diversidad de familias, orígenes e intereses, hicieron que la perspectiva de desarrollo fuera más individual y familiar, que colectiva. Si bien en este momento existen asociaciones, organizaciones diversas y agrupaciones, éstas se han venido fortaleciendo con el paso de los años. Se han ido comprendiendo los beneficios de la organización y del trabajo colectivo; y se ha expresado la necesidad de que varias asociaciones de desarrollo se unan para avanzar en proyectos comunes. No obstante, todavía hay grandes retos para fortalecer el tejido organizacional.

Como parte de los modelos de desarrollo impulsados en los años 60 y 70, se privilegiaba la deforestación como parte de una agricultura intensiva. Poco a poco la visión fue cambiando, y la idea de protección y conservación cobró valor. Los pobladores fueron pasando de una mentalidad inmediatista, a una visión proyectada al futuro, donde la diversificación y la utilización de insumos cada vez más amigables con el ambiente fueran una opción válida. Los criterios ya no solo priorizaban la ganancia económica, sino también la conservación del ambiente y entornos naturales para la protección de nacientes de ríos, bosques y montañas. En este proceso de cambio hacia modelos más sostenibles, la ACBTC ha tenido un papel fundamental, incentivando desde hace más de dos décadas la reforestación y conservación a través del Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), el manejo de residuos sólidos y las formas agroecológicas de producción.

En este proyecto las Asociaciones de Desarrollo Integral de Carbón Dos y San Rafael, así como sus asociaciones administradoras de acueductos, se fortalecieron como interlocutores para la investigación biofísica y socioeconómica, mapeo de zonas críticas (ante la vulnerabilidad), actualización de un plan de manejo de cuenca y la aplicación de las medidas de adaptación. Además participaron de forma activa y propositiva organizaciones de Hone Creek y Carbón Uno.

Con esta iniciativa, la visión de cuencas se unió a la interconexión de intereses de actores y organizaciones de las costas, dando una respuesta integrada a las medidas de adaptación al cambio climático.



La población de las costas y sus organizaciones

La cultura afrodescendiente del Caribe se mantiene viva. En las costas y frente al mar se ubicaron familias de antepasados inmigrantes de Jamaica, San Andrés, Barbados y otras islas del Caribe. El arraigo cultural ha sido muy fuerte, y se manifiesta en expresiones cotidianas y culturales como la comida, el idioma, los ritmos e instrumentos musicales, los vocablos africanos, el arte, la literatura, las leyendas y el diseño de las viviendas.

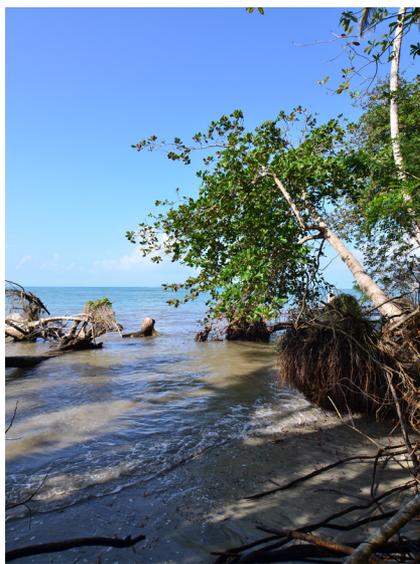
Se suma el aprovechamiento que hacen de recursos que brindan las costas y los mares, tales como el cacao, el coco, los peces y los mariscos. Por otra parte, se realizan esfuerzos organizados para fortalecer el sentido de pertenencia e identidad afrodescendiente, a través de festivales, ferias y Casas de la Cultura, entre otros.

La población afrodescendiente tiene una importante claridad acerca del uso sostenible de los recursos marinos y costeros, y sus derechos ancestrales de permanecer en sus territorios y mantener sus costumbres y prácticas: “Donde está mi bote, está mi casa” El interés de estos actores es mantener, transmitir su cultura y aportar a la conservación de los recursos marinos y costeros.

La gran riqueza natural y cultural de las costas talamanqueñas ha atraído inmigrantes de otras latitudes, principalmente europeos, que se han quedado viviendo en la zona y emprendiendo iniciativas turísticas generalmente acordes con la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales.

La pérdida del margen costero y la contaminación del mar proveniente de las cuencas generan gran preocupación a los habitantes de las costas, quienes ven en la adaptación al cambio climático una necesidad urgente, y han realizado esfuerzos importantes de conservación, de manejo y adaptación de las zonas costeras.

Entre las organizaciones participantes en estas iniciativas se encuentran: la Asociación de Desarrollo Integral de Gandoca, la Asociación de Pequeños y Medianos Empresarios Ecológicos de Gandoca, la Asociación de Desarrollo Integral de Puerto Viejo, la Cámara de Turismo de Puerto Viejo, la Asociación Talamanca de Turismo y Conservación; las ASADAS y Comités de Acueductos, la Asociación ANAI, el programa Bandera Azul Ecológica y la Asociación de Pescadores del Caribe Sur (ASOPACS).



Territorios indígenas y sus estructuras organizativas

La cultura indígena en el Caribe Sur de Costa Rica abarca cuatro territorios en donde habitan pobladores originarios del país: Bribri, Cabécar, Keköldi y Tjái. La riqueza cultural

que han aportado los pueblos indígenas desde su visión cosmogónica ha sido invaluable, y sus territorios están protegidos por el Estado y son gestionados colectivamente.

Los pueblos originarios han luchado por mantener y transmitir sus tradiciones y costumbres a través de su música, su artesanía, sus comidas, sus leyendas y arquitectura. En el centro de su sabiduría se encuentra la relación con la madre tierra, por lo que las organizaciones indígenas han jugado un papel esencial en la conservación de la naturaleza. En este Proyecto han aportado a la interpretación de las medidas de adaptación como respuestas concretas e integradas en la lucha por la salvaguarda de sus territorios, los cuales se ven amenazados por la deforestación, el narcotráfico, la contaminación de las grandes nacientes que están en sus territorios, así como la presión de otros pobladores que compiten por ellos y los invaden.

Su vida misma es una manera de responder con sabiduría al cambio climático, apostando por una agricultura agroecológica, por la protección de nacientes, por la reforestación y por la protección de sus medios de vida. Entre las organizaciones de los territorios indígenas podemos mencionar: ACOMUITA, APPTA, Asociación Keköldi Wak Ka Koneke y la Asociación de Desarrollo Integral del Territorio Indígena de Kéköldi, ADITIBRI y ADITICA, quienes han sido actores fundamentales en este Proyecto.

La población fronteriza y las zonas de manglares

La región fronteriza entre Costa Rica y Panamá es una zona que constantemente sufre inundaciones, y sus costas son especialmente vulnerables a los riesgos ambientales. La población tiene un fuerte arraigo al territorio, pero la organización es débil, y han existido esfuerzos a nivel estatal y de cooperación por desarrollar proyectos y programas que eleven los indicadores de desarrollo y fortalezcan las alianzas público privadas.

Algunas de estas iniciativas se enmarcan desde una perspectiva binacional, tratando de estrechar esfuerzos y lazos de colaboración entre ambos países (Costa Rica-Panamá), con la idea de fortalecer el desarrollo en zona fronteriza.

Directamente en esta región el Proyecto ha realizado un esfuerzo importante dirigido hacia la protección y la conservación de zonas estratégicas como los manglares como medida de adaptación al cambio climático, con la participación de la Asocia-



II. Claves en la Adaptabilidad al Cambio Climático

ción de Desarrollo Integral de Gandoca y de la Administración del Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Gandoca Manzanillo (REGAMA).

La institucionalidad pública de ambiente y su aporte a la gobernanza participativa

Dentro de esta configuración de actores del Proyecto, una fuerza clave la representa la institucionalidad pública de ambiente y de asuntos indígenas.

Para atender los aspectos ambientales se coordinó con el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), específicamente con el Área de Conservación la Amistad Caribe (ACLAC) donde están comprendidas zonas de reserva, conservación y protección, tales como el Parque Nacional Cahuita (PNC), que protege uno de los arrecifes coralinos más importantes del país, y el Refugio Nacional de Vida Silvestre Mixto Gandoca Manzanillo (REGAMA), un humedal de gran importancia a nivel internacional (declarado Sitio Ramsar).

El Proyecto se benefició de la alianza establecida con los modelos de manejo participativo que se han gestado tanto en el Parque Nacional de Cahuita como en el Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo. ACLAC también juega un papel muy importante en la gestión de las áreas protegidas costeras y de las cuencas hidrográficas, con el apoyo de la Gerencia de Ordenamiento Territorial y Cuencas Hidrográficas del MINAE.



2.2 Respuestas al cambio climático desde focos críticos y articulación de actores

Desde una perspectiva articuladora de sinergias entre actores, el Proyecto ha hecho un llamado a la integración de acciones e iniciativas de adaptación al cambio climático, tanto en zonas costeras, como en cuencas hidrográficas.

Este tejido organizativo se fue articulando de manera flexible a las necesidades del entorno, a las competencias de los diferentes actores y a las demandas de las comunidades, para enfrentar los retos del cambio climático. Estas vinculaciones, construidas sin una estructura orgánica fija, pusieron su atención en los focos críticos del impacto del cambio climático en la región. Las respuestas fueron generadas desde un enfoque constructivista, en el cual cada actor aportaba su experiencia, conocimiento e interés, al entramado de acciones que permitieron generar efectos positivos en las personas, organizaciones y territorios.

Estas respuestas al cambio climático se fundamentaron a partir del conocimiento actualizado de demandas y necesidades de las comunidades y sus contextos, identificadas a través de mapeos biofísicos, diagnósticos de las comunidades y estudio de los niveles de conocimiento sobre el cambio climático.

La ACBTC realizó un diagnóstico biofísico, con la recopilación pertinente y actualizada de datos provenientes de BIOMARCC, MINAE, CATIE y otros, para lograr mapear de manera precisa y sistemática la situación y los cambios experimentados en las cuencas y costas talamanqueñas, producto del cambio climático y el manejo no sostenible del área de intervención. Por otra parte, se logró determinar el grado de conocimiento y sensibilización de la población en el tema del cambio climático. Paralelo a este esfuerzo se realizó el diagnóstico y actualización participativa del Plan de Manejo de la Cuenca del Río Carbón en las seis comunidades involucradas², en los que participaron alrededor de 300 personas.

En la sistematización del proyecto “Medidas de Adaptación al Cambio Climático” se realizó un análisis de los resultados de estos estudios, que constituyeron la base para la toma de decisiones en cuanto a las estrategias de los diferentes actores en los focos críticos de intervención para la adaptación al cambio climático. En este Estudio de Caso se priorizan las respuestas que, desde nuevos modelos de gobernanza -participativos, constructivistas y adaptativos- han demostrado pertinencia y efectividad en los resultados del Proyecto.

A continuación se analizarán las respuestas en cada uno de los focos críticos establecidos por el Proyecto, a saber: 1) Parque Nacional Ca-

² Carbón 1, Carbón 2, San Rafael, Hone Creek, Keköldi y Tuba Creek.

huita, 2) Zona costera sin categoría de protección, 3) Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo, 4) Cuenca del Río Carbón y microcuencas costeras, 5) Otras zonas de Talamanca.

Los focos críticos en la adaptación al cambio climático en Talamanca se seleccionaron a partir de la consideración de la relación ecosistémica entre los mares, costas y cuencas hidrográficas. El reto de un enfoque ecosistémico radicó en integrar los aspectos biofísicos, sociales y organizativos, que no siempre han estado ligados unos con otros, y mantener dentro de esta perspectiva los vínculos naturales entre dichas cuencas y los entornos marinos costeros.

Foco Crítico 1: Parque Nacional Cahuita

El Parque Nacional Cahuita tiene un modelo de gobernanza participativo que es un ejemplo en el manejo y gestión de zonas de protección y conservación natural, dentro y fuera del país. La gobernanza compartida, conocida también como el comanejo, comprende el fomento de la participación de los diferentes sectores de la comunidad, para lograr la conservación, el uso sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la conservación, de acuerdo con el marco normativo vigente. La respuesta de ACLAC, la Asociación de Desarrollo Integral de Cahuita y la ACBTC a las necesidades de adaptación al cambio climático se dieron a partir de distintas estrategias:

Infraestructura de apoyo a la conservación

Una estrategia importante en las medidas de adaptación al cambio climático fue la construcción y mejoramiento de senderos dentro del Parque Nacional Cahuita, en áreas afectadas por la erosión e inundaciones. Los antiguos senderos no fueron diseñados tomando en cuenta los efectos futuros del cambio climático, y no estaban construidos con materiales apropiados. La medida más pertinente de adaptación consistió en rediseñarlos y reconstruirlos tomando en cuenta criterios de elevación y el uso de materiales más resistentes. Estos senderos son importantes en el manejo del PNC, ya que constituyen accesos para la visitación, puntos de observación de aves y sitios de apreciación paisajística. Esta reconstrucción abarcó dos tramos: la ampliación del sendero elevado en el sector de Río Perezoso y la construcción de una bahía de descanso.

El proyecto proporcionó los materiales necesarios para la construcción, pero funcionarios/as del PNC y operarios contratados por la Asociación de Desarrollo Integral de Cahuita, aportaron la mano de obra y los conocimientos técnicos y científicos necesarios para mapear, diseñar y remodelar dicha infraestructura.

“Los senderos del Parque constantemente estaban sufriendo la presión por inundaciones y mareas altas que los impactaban. Esto hacía que cada cierto tiempo se moviera la ubicación de los senderos y esto impactaba el Parque. Así de simple, si el sendero se dañaba había que cambiarlo de lugar. El turismo y la visitación son intensos. Adaptar la infraestructura de servicios ha sido fundamental, y con el apoyo del Proyecto hemos aportado a la infraestructura con senderos como medida de mitigación, adaptación y diversificación de la población turística”. (Funcionario del Parque Nacional Cahuita)



Antes de la intervención del proyecto, PNC



Después de la intervención del sendero

Restauración de arrecifes coralinos

El Parque Nacional Cahuita alberga el principal arrecife coralino del litoral caribeño costarricense, de gran importancia en la conservación de la biodiversidad marina, ya que hace circular nutrientes que proporcionan alimento a distintas especies.

Las altas temperaturas del mar, producto del cambio climático, producen una decoloración y debilitamiento de los corales, por la pérdida de las zooxantelas simbióticas, lo cual afecta su sistema inmunológico y causan peligro de extinción. La sedimentación del fondo marino y la contaminación procedente de la cuenca del río Carbón y las microcuencas costeras pueden contribuir con este problema. Esta convergencia de factores sitúa a los arrecifes de coral en una posición de alto riesgo. Por lo tanto, una de las medidas de adaptación está referida a la realización de esfuerzos de conservación y de investigación compartida entre ACLAC y el Comité Local de Área de Conservación (COLAC) del Parque Nacional Cahuita, con el fin de recuperar dichos ecosistemas.

En el Parque Nacional de Cahuita existe un equipo técnico encargado del monitoreo participativo, el cual está integrado por tres funcionarios del Parque y tres integrantes nombrados por el COLAC. Con el apoyo de biólogos, este equipo da seguimiento a los cambios que se producen en este importante arrecife coralino. Por lo tanto, el Proyecto decidió dotar de equipamiento necesario para realizar el monitoreo en las zonas críticas de los arrecifes coralinos.



“Existe blanqueamiento de coral por el aumento de la temperatura del agua, así como también sedimentación, arrastre y erosión que se liga a los efectos del manejo inapropiado de cuencas, las cuales sufren impacto por el manejo de plásticos y químicos de las compañías bananeras. Las empresas bananeras han hecho un esfuerzo para controlar plásticos, pero todavía no es suficiente” (Funcionaria de la Unidad de Monitoreo Participativo).

Corales en Parque Nacional Cahuita

Reforestación costera

El aumento del nivel del mar como efecto del cambio climático muchas veces resulta imperceptible, pero puede tener efectos contundentes en la pérdida de territorios, la erosión e inundaciones. Así mismo, también tiene impactos como la salinización del suelo y de los acuíferos. Con la idea de brindar mayor protección a las zonas costeras y disminuir el impacto de las tormentas y marejadas en la línea de playa, el Proyecto apostó por la reforestación costera como una medida de adaptación al cambio climático, utilizando diversas especies nativas de la zona del Caribe.

Una de las primeras fases de este proceso fue la recolección de semillas y manejo del vivero de plántulas de especies propias de la zona costera, para la recuperación de la línea de playa: coco (*Cocos nucifera*), almendro de playa (*Terminalia catappa*), uva de playa (*Coccoloba uvifera*), guaba de estero (*Inga multijuga*), guarumo (*Cecropia peltata*), sangrillo (*Pterocarpus officinalis*, fruta de mono (*Posoqueria grandiflora*), calabazo playero (*Amphitecna latifolia*) e icaco (*Chrysobalanus icaco*).

La reforestación de línea costera se realizó en el sector de Puerto Vargas del Parque Nacional Cahuita. En este proceso de reforestación participaron integrantes de la comunidad de Cahuita y Hone Creek, así como estudiantes de escuelas y colegios de la zona de Limón, en jornadas que fueron también espacios educativos.



“Si bien se reforestó con diferentes especies, el mejor resultado se obtuvo con los cocos. Se han plantado cerca de 2000 árboles y han sobrevivido más de un 70%. El coco es muy resistente ante la salinidad y tiene fuerza para la reproducción” (Funcionario del Parque Nacional Cahuita).

Refugio de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo

Foco crítico 2: Zona costera sin categoría de protección

La zona costera comprendida entre Playa Negra en Puerto Viejo y Manzanillo tiene una gran importancia biológica por la presencia de riqueza coralina, pesquera y manglares. En esta zona hay una gran presencia turística, vital para la sostenibilidad económica de las comunidades costeras: Playa Negra, Puerto Viejo, Cocles, Punta Uva y Manzanillo. La oferta turística está fundamentada en la apreciación de la riqueza natural y cultural de la zona.

La participación de hoteleros, asociaciones de desarrollo local, cámaras empresariales y personas voluntarias ha sido muy importante en la ejecución del proyecto. Esta forma de gobernanza, que logra la inclusión del sector público y privado en el manejo sostenible de los recursos naturales y las aplicación de medidas de adaptación al cambio climático, es ejemplarizante en la sostenibilidad de esfuerzos que potencien los aportes de proyectos concretos.

Reforestación de franjas costeras en zonas públicas y privadas con especies nativas

En Playa Negra, Puerto Viejo y Cocles se reforestaron varios kilómetros de línea costera principalmente con coco, actividades que se coordinaron con el ACLAC-MINAE, Ministerio de Educación Pública, Asociación de Pescadores del Caribe Sur, Organización Misión Tiburón, Proyecto ARA, Hotel Selina y el Programa Bandera Azul Ecológica. Además se potenció el Programa “Give Back Community” (devolver

II. Claves en la Adaptabilidad al Cambio Climático

a la comunidad), iniciativa del Hotel Selina, para que trabajadores y turistas voluntarios aportaran 4 horas al mes a la reforestación.

Por medio de este programa, enmarcado en la responsabilidad social empresarial, se realizó la siembra de 590 árboles desde Cocles hasta Punta Uva. El Proyecto incentivó a varios empresarios hoteleros a sembrar árboles de especies nativas dentro de sus propiedades.



Voluntario en reforestación

“Algunas de estas especies también son útiles para la dieta de los animales que se alimentan de guarumos, como las lapas y perezosos. En mi caso sembré entre 2,000 a 2,500 árboles en 6 hectáreas, y esto es un aporte a la finca y al hotel. Hemos recibido apoyo del Corredor, que nos han donado las plantas para la reforestación. Ese es un gran aporte porque la vegetación se convierte en barreras vivas protectoras ante los fuertes vientos y las raíces compactan más el suelo. Además, los turistas saben que el hotel está preocupado por el tema ambiental, y que también se esfuerza por dar un aporte a la conservación de especies. El paisaje cambia y se hace más agradable para los turistas que nos visitan” (Empresario hotelero).

Dicha reforestación es importante para la permanencia del hábitat de fauna silvestre, especialmente de aves como es el caso de las lapas verdes, y otras especies que interactúan estrechamente con un ecosistema robusto en recursos. Adicionalmente, y aún más importante podría ser la contribución a la seguridad alimentaria y a la identidad cultural de las comunidades, por ejemplo, la producción de coco como alimento que se usa en múltiples platillos de la comida caribeña, el agua de coco que podría convertirse en materia prima para negocios y emprendimientos de personas de escasos recursos. En fin, este y otros productos como el noni, y hasta la madera quizá, podrían convertirse en opciones económicas para mejorar la calidad de vida y así aportar a la sostenibilidad de estas comunidades.

Foco crítico 3: Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo

Este refugio está ubicado en el extremo sur del país y es un estrecho y privilegiado territorio costero delimitado por el río Sixaola, los bosques costeros y el litoral caribeño. Esta área silvestre protegida posee una gran riqueza natural con una importante diversidad de ecosistemas: bosques, arrecifes coralinos, pastos marinos, manglares, pantanos, lagunas y humedales. Fue declarado sitio de importancia internacional por la Convención de los Humedales, como sitio Ramsar en 1994.

Los manglares constituyen una importante franja de protección entre el mar y las costas que amortiguan el efecto del cambio climático, ya que disminuyen la fuerza de los vientos y las olas, y amortiguan su impacto. Además retienen sedimentos e impiden que se vayan directamente al mar. Son importantes productores de materia orgánica, la cual se transforma en alimento para una gran cantidad de organismos marinos como peces y camarones. Otro de los beneficios que aporta es que proporcionan refugio a gran cantidad de animales terrestres y acuáticos. Por último cabe señalar que son el refugio temporal de especies de aves migratorias.

El litoral del Refugio ha visto el incremento de las mareas y la erosión de sus playas, lo cual ha afectado significativamente el área del manglar. En la zona de Gandoca se ha provocado una pérdida de manglar por sedimentación, y se pueden observar grandes parches sin manglares. Según la ACBTC los manglares son bosques costeros donde se mezcla las aguas de ríos con las del mar.

Reforestación y restauración de manglares

El establecimiento de alianzas estratégicas con líderes de las comunidades, la Asociación de Desarrollo Integral de Gandoca y los representantes de ACLAC-MINAE, así como el Ministerio de Educación (MEP), ha sido fundamental en la conservación y restauración de los manglares del Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca Manzanillo (REGAMA).

El Proyecto decidió focalizar esfuerzos para recuperar áreas de manglar, iniciando un trabajo con mujeres habitantes del Refugio. Se llevó a cabo un proceso que incluyó varias actividades: la creación de un vivero, el traslado y siembra de propágulos de mangle, la colocación y el encintado de estacas, la limpieza de áreas restauradas y la vigilancia del manglar.

Este grupo de mujeres jóvenes integrantes de la Asociación de Desarrollo Integral de Gandoca fueron seleccionadas por sus necesidades

económicas y por su interés en la conservación de un área de manglar cercano a su entorno ambiental y social. Ellas fueron capacitadas en técnicas de reforestación y tuvieron intercambios con experiencias similares en la zona costera panameña del Refugio San San Pond Sak.

Este esfuerzo entre la ACBTC, el REGAMA, la Asociación de Desarrollo Integral de Gandoca y las mujeres participantes fue muy arduo. Al inicio no se contó con suficiente apoyo de la comunidad; ante esto, el Corredor Biológico Talamanca Caribe se dio a la tarea de realizar un proceso educativo en la escuela y en la comunidad para sensibilizar sobre el tema, asociado con la ADIG. También se elaboraron materiales educativos para dar a conocer la importancia de la restauración de los manglares como medida de adaptación al cambio climático. Actualmente hay un apoyo importante a esta iniciativa, y deseos de continuar contribuyendo a la reforestación de manglares, .

“Nosotras sabemos que hay que conservar el mangle, hemos aprendido cómo se siembra, la importancia que tiene. Ha habido más conciencia de que lo que hacemos hoy será de gran importancia para las futuras generaciones. Es importante que los niños se vayan concientizando, a veces recolectan semillas de mangle, las identifican y nos la traen para sembrarlas. Todo esto nos ha servido para crear una actitud de mayor responsabilidad con el medio ambiente” (Mujer líder de la Asociación de Desarrollo, participante en el proyecto).

Foco crítico 4: Cuenca del río Carbón y microcuencas costeras

La Cuenca del río Carbón se encuentra en el sur del litoral caribeño de Costa Rica, en el cantón de Talamanca. Abarca 8.365,8 hectáreas de terreno, en donde se ubican las comunidades de Carbón Uno, Carbón Dos, San Rafael, Hone Creek, Cataratas y Patiño. También abarca una pequeña porción del Territorio Indígena de Kéköldi.

Además de en la cuenca del Río Carbón, la ACBTC implementó acciones en microcuencas importantes de la zona costera: río Cocles, quebrada Ernesto, río Middle Creek, río Gandoca y río Suárez. En estas cuencas se realizaron actividades de recuperación de áreas de recarga acuífera y riberas de ríos, en conjunto con las comunidades locales, y en coordinación con ACLAC.

A pesar de que su cobertura natural es muy importante, son ecosistemas muy frágiles y vulnerables debido a su cercanía con centros poblacionales y formas de desarrollo no sostenible. Por ejemplo, durante 7 años (2007-2014) hubo una veda a la tala de árboles en Talamanca; sin embargo, desde hace cuatro años la actividad de extracción maderera se ha intensificado.

La conservación de estas cuencas es fundamental no solo como proveedoras de agua potable, sino también por su impacto en la desembocadura de los mares. La ACBTC ha incentivado, desde hace más de dos décadas, la participación activa de las asociaciones de desarrollo integral y otras organizaciones de la sociedad en la vigilancia y protección de este importante ecosistema.

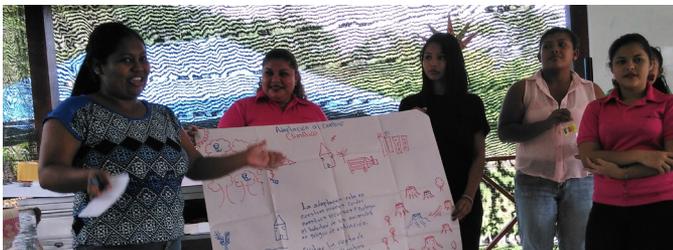
El Proyecto permitió mapear las zonas críticas, actualizar la información biofísica de las cuencas, realizar un diagnóstico socioeconómico de la misma y actualizar el Plan de Manejo con la participación activa de pobladores, ASADAS y Asociaciones de Desarrollo Integral. A partir de los mapeos biofísicos, se definieron las áreas degradadas de las cuencas, se llevó a cabo un proceso de identificación de propietarios de esas áreas, se efectuó la sensibilización sobre la importancia de la reforestación, se procedió con la producción y entrega de árboles nativos propios de la zona; y se dio seguimiento a esas áreas reforestadas. Al mismo tiempo, se amplió el esquema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), con lo cual más hectáreas de bosques se integraron a la protección, generando nuevos ingresos familiares. Este tipo de manejo y gobernanza, facilitó, sin lugar a dudas, la protección de dichas cuencas.

Estas actividades se coordinaron y desarrollaron con el apoyo de la Asociación de Desarrollo Integral Gandoca, la Asociación de Pequeños y Medianos Empresarios Ecológicos de Gandoca, la Asociación de Desarrollo Integral de Puerto Viejo, la Cámara de Comercio y Turismo de Puerto Viejo, la Asociación Talamanqueña de Ecoturismo y Conservación, las ASADAS y los Comités de Agua de las comunidades. Las articulaciones de actores resultan de particular relevancia en los nuevos modelos de gobernanza para la adaptación al cambio climático.

“El cambio climático no solo afecta las costas, sino también las cuencas. Los sedimentos, erosión y el arrastre están afectando los márgenes de los ríos y tiene efectos en la productividad. Hay una gran cantidad de sedimentos que llega a Manzanillo y Gandoca que afecta los recursos marinos” (Funcionario del Parque Nacional de Cahuita).

Foco crítico 5: Talamanca más sensible ante el cambio climático

Uno de los elementos fundamentales en la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático está asociado a la expansión de la capacidad de respuesta de las poblaciones ante los riesgos y amenazas que enfrentan. Por lo tanto, los procesos de fortalecimiento de capacidades y toma de conciencia sobre medidas concretas para la adaptación, constituyen uno de los pilares fundamentales de cualquier iniciativa, política, proyecto ligado al cambio climático.



Gestión del conocimiento ante el cambio climático

Con el propósito de contar con información confiable para diseñar el “Programa de información y sensibilización sobre el problema y las medidas de adaptación al cambio climático”, se realizó una investigación participativa, a través de una encuesta que fue aplicada a 1100 personas de 33 comunidades, incluyendo los cuatro distritos de Talamanca, en el que se incluyó la participación de mujeres y hombres; jóvenes y adultos; criollos, indígenas y afrodescendientes.

La encuesta indagó principalmente sobre el concepto de cambio climático y sobre los cambios ambientales observados y vividos por la población talamanqueña en los últimos 10 años. Uno de los resultados fue que una cantidad considerable de personas había escuchado hablar sobre cambio climático; sin embargo, muy pocas habían participado de una reflexión o actividad de capacitación para profundizar sobre esta problemática y la búsqueda de soluciones. En cuanto a propuestas de adaptación al cambio climático, se mencionaron algunas como la conservación de los bosques y el manejo adecuado de los residuos.

Las personas encuestadas indicaron que el cambio climático provoca cambios en el clima y en los ecosistemas, y genera transformaciones en los fenómenos naturales. Señalan que estos cambios están relacionados con acciones del ser humano.

“El cambio climático se ve en los cambios en las estaciones, las lluvias y la sequía. Lluvia sin control, las cosechas cambian y la floración. Aquí hay una mata de almendra y cosechó mucho. En cambio otras especies se comportan diferente, por ejemplo los aguacates, pejibayes y el mamón chino, no hay cosecha, el mamón chino no tiene cosecha. Se ve y se nota el cambio climático. El año pasado no se podía estar de calor en la casa. Son climas extremas, calor o lluvias” (Líder comunal) .

Los resultados de la encuesta permitieron diseñar la estrategia de sensibilización dirigida hacia la población talamanqueña. En talleres y otras actividades se abordaron los siguientes temas: 1) Concepto de cambio climático; 2) Causas del cambio climático a nivel global regional y local; 3) Consecuencias- evidencias globales, regionales y locales; 4) Percepción de la población talamanqueña sobre el cambio climático; 5) Medidas de adaptación; 6) y Participación local en acciones de adaptación.

Los resultados de esta encuesta dieron soporte a la estrategia de sensibilización, comunicación y fortalecimiento de capacidades que se ha mantenido en este proyecto. Esta estrategia se basó en un enfoque participativo y constructivista, en donde se parte de las percepciones iniciales y conocimientos de las personas sobre el cambio climático. Se tomó en cuenta la diversidad cultural, de género y étnica en la convocatoria y el abordaje temático. Una importante adaptación metodológica de estos talleres se realizó para las escuelas y colegios en donde se introdujeron juegos y actividades lúdicas. En el caso de territorios indígenas los temas se ligaron a necesidades concretas, como el ciclo del agua, a través del mapeo de recursos hídricos y estrategias de conservación adecuadas a la visión cosmogónica de sus culturas.

En este Proyecto se fortaleció la estrategia de comunicación y se priorizó en medios tradicionales (emisoras locales, cuñas radiales, boletines, impresos, afiches) y alternativos (medios digitales y redes sociales).

Manejo de residuos sólidos

Una acción importante que ha estado realizando la ACBTC desde hace algunos años con el apoyo de ReciCaribe (mediante un convenio de cooperación para la ACBTC asumiera el proceso), es el manejo de residuos sólidos en las zonas costeras del Caribe Sur. Se realizó un trabajo de sensibilización y educación comunal ambiental en la reducción, separación, reutilización y reciclaje de los residuos, generalmente producidos en mayor escala por la presencia turística. Por ello, la Cámara de Comercio y Turismo del Caribe Sur, el grupo Puerto Viejo Más Limpio y la Policía Turística, junto con la Municipalidad de Talamanca, han apoyado los esfuerzos que ha realizado la ACBTC, a través de este proyecto, para mejorar los mecanismos existentes de manejo adecuado de los residuos sólidos.





III. REFLEXIONES SOBRE LA GOBERNANZA HACIA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

Para implementar medidas de adaptación al cambio climático de manera efectiva a nivel territorial, se requiere la participación de diferentes actores y el establecimiento de alianzas estratégicas a fin de conformar un frente común hacia acciones que se mantengan en el tiempo y que generen propuestas sostenibles.

El proyecto “Medidas de Adaptación al Cambio Climático: una propuesta desde la realidad de comunidades costeras de Talamanca en el Caribe Sur de Costa Rica” fue una experiencia que dejó importantes aprendizajes. Fortaleció un entramado de relaciones basadas en el respeto, la solidaridad y la complementariedad; promovió un enfoque multicultural, involucrando actores de sectores diversos y geografías disímiles. El reto de la articulación se dio en un espacio institucional, geográfico y cultural muy particular, que fue posible gracias a la experiencia de la ACBTC y al reconocimiento de la relevancia de unir esfuerzos para enfrentar las consecuencias negativas del cambio climático. Éstas son palpables en la cotidianidad de sus pobladores, y por ello era importante aprovechar las oportunidades que esta iniciativa ofreció para construir una gobernanza participativa.

Se pueden percibir los resultados de este proyecto en tres niveles:

- Las personas y las comunidades.
- Las organizaciones sociales.
- Las instituciones públicas.

Los pobladores de las comunidades talamanqueñas involucradas en el proyecto manifestaron tener ahora mayores conocimientos sobre el cambio climático y contar con capacidades de empoderamiento para proponer y dar seguimiento a medidas de adaptación. Es importante señalar el papel fundamental de mujeres y jóvenes en la implementación del Proyecto. El voluntariado tuvo un aporte relevante en las jornadas de reforestación y campañas de información. Es destacable el papel de la empresa privada (hoteleros, restauradores y otras empresas turísticas) cuyos propietarios pusieron a disposición tiempo y esfuerzo para la consecución de las metas del Proyecto.

Las asociaciones comunales y las ASADAS, que son el tejido social más cercano a las personas, participaron comprometidamente en generar las condiciones necesarias para la puesta en marcha y seguimiento del Proyecto, tanto en los esfuerzos de conservación, restauración y rehabilitación de cuencas y ecosistemas terrestres y marinos. Finalmente hay que relevar el rol de la institucionalidad pública a través del ACLAC-MINAE y también del apoyo del MEP, INA, MS y CCSS, que han estado involucrados en las soluciones integrales que conlleva el cambio climático.

Todos los actores están más claros de las respuestas concretas y sus efectos para la adaptación al cambio climático. Además, son más conscientes de su papel en la responsabilidad social compartida y sus roles en los modelos de gobernanza participativa.

Con esta experiencia del Proyecto se están haciendo aportes teóricos-metodológicos en las nuevas formas de gobernanza, que implican:

- 3.1 Formas novedosas de gestión de conocimientos, que utilizando estrategias de sensibilización, comunicación y formación crean una mayor conciencia ambiental y social que articula saberes ancestrales, experiencias compartidas e información técnica para visualizar las medidas de adaptación más adecuadas a cada territorio. Las culturas deben estar en el centro de las estrategias de gestión del conocimiento, ya que son un remolino de valores, creencias, actitudes, visiones, normas y modos de vivir que contribuyen a crear resonancias creativas y propositivas.
- 3.2 Modelos de articulación flexibles, creativos y adaptativos que permiten la conjunción de fuerzas y actores para resolver problemas en torno al cambio climático, sin imponer estructuras predeterminadas y rígidas que estarían reñidas con las dinámicas complejas, multiactoriales y cambiantes de los territorios. Las intervenciones tradicionales, que no toman en cuenta el crisol de culturas, geografías y actores, corren el peligro de convertirse en estrategias mecánicas que irrumpen en las comunidades de manera fragmentaria, intrusiva y vertical.
- 3.3 Visión integradora de cuencas hidrográficas y ecosistemas marino-costeros, que considerando los aspectos biofísicos y socio-culturales que se amalgaman en los territorios, permiten poner en marcha acciones con impactos geográficos y ambientales que tienen consecuencias directas en la calidad de vida y en los índices de bienestar social. Ver los espacios fragmentados ha impedido actuar en los territorios desde un enfoque interdependiente y multidimensional, con enfuerzos interconectados entre sí.
- 3.4 Actuación local con impactos globales, que permite desde una mirada particular arrojar reflexiones relevantes sobre nuevas formas de abordaje del cambio climático y gestión de territorios, que pueden ser útiles en otras latitudes.

El aporte del Proyecto para mirar a Talamanca como un territorio preñado de interrelaciones dinámicas, arroja un abordaje desde una visión integradora, compleja y dinámica que permite considerar las medidas de adaptación al cambio climático como una "mezcla , compleja y maravillosa, de tierras, aguas, recursos naturales, biodiversidad, aromas, pájaros en el cielo, mares y mareas, hábitos históricos, memorias colectivas, sonidos ancestrales, redes comunitarias, interpretaciones del mundo que configuran sentido de identidad y de mismidad" (Ranabol, 2009).



IV REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIOMARCC-USAID. 2013. Proyecto de Biodiversidad Marino-Costera en Costa Rica, Desarrollo de Capacidades y Adaptación al Cambio Climático. Vulnerabilidad y Escenarios Bioclimáticos de los sistemas marino-costeros del Caribe Centroamericano. San José, Costa Rica. 80 p.

Aragón Oscar, et al. 2012. Estrategia Local de Adaptación al Cambio Climático en zonas marino y costeras del Caribe Sur de Costa Rica. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 127 p.

ACBTC, 2016. Actualización del Plan de Manejo del Río Carbón. Parte socioeconómica. Ivannia Ayales Cruz y Carmen Lía Meoño Soto, consultoras. Hone Creek, Costa Rica. 30 p.

ACBTC. 2018. Talamanca: generalidades e historia. www.corredortalamanca.org, consultado el 12 de julio 2018.

Ranaboldo, C. 2014. Desarrollo territorial con identidad cultural: ¿una oportunidad para territorios rurales pobres de América Latina? Ciencias del Desarrollo de la Universidad Mayor de San Andrés, Colombia. 147 p.

Estado de la Nación. 2011. Indicadores Cantonales para la Provincia de Limón al año 2011. 196 p.

FMMICA. 2010. Género y cambio climático. Aportes de las Mujeres Centroamericanas a las Políticas Regionales de Cambio Climático. San José, Costa Rica. 36 p.

Calderón, L. 2014. Breve caracterización del territorio Talamanca-Valle de la Estrella. IN-BIO, Santo Domingo, Costa Rica. 17 p.

INDER. 2014. En el territorio, boletín informativo territorial. Talamanca-Valle de la Estrella. 8 p.

INEC y Estado de la Nación. 2013. Indicadores cantonales. Censos de Población y Vivienda 2000 y 2011.

IMN. 2011. Riesgo ante eventos hidrometeorológicos extremos en Liberia, Carrillo, Matina y Talamanca. Apoyo al Programa Nacional de Cambio Climático en Costa Rica. Mejora de la capacidad de mitigación y adaptación de Costa Rica. 112 p.

MINAET. 2009. Estrategia Nacional de Cambio Climático. San José, Costa Rica. 107 p.

MINAET. (s.f). Resumen del Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Dirección de Cambio Climático. San José, Costa Rica. 28 p.

UICN, PNUD, UNESCO. 2010. Manual de Capacitación en Género y Cambio Climático. San José, Costa Rica. 296 p.





