

Biomonitoreo participativo en microcuencas de *Costa Rica y Panamá*



Con el fin de empezar y fortalecer un proceso comunitario y regional sobre la diversificación agroforestal y la conservación de recursos naturales en las cuencas medias de Bocas del Toro, se llevo a cabo el proyecto *Biomonitoreo Participativo, Diversificación Agroforestal y Educación Ambiental en Cuencas del Sitio La Amistad - Cahuita - Río Cañas de Costa Rica y Panamá*.

Esta iniciativa se ejecutó en el marco de PRODOMA-PROARCA, la organización ANAI tuvo a su cargo la puesta en marcha de este Proyecto.

Principales componentes

- *Diversificación de los sistemas agroforestales basados en el cacao.*
- *Creación y establecimiento de un programa participativo de biomonitoreo, enfocado en los sistemas de agua dulce.*

Ambas acciones se enfocaron en la promoción de la conciencia ambiental entre los pobladores de la zona y en fortalecer las capacidades de las organizaciones locales.

Uno de los resultados principales del Proyecto fue el avance en crear y establecer un programa autóctono y participativo de biomonitoreo para evaluar la salud de ríos y guiar su manejo en el sitio binacional mediante la capacitación de líderes, formación de alianzas de trabajo, actividades de campo, acciones de comunicación y de análisis en las comunidades. De esta forma, se inventariaron los peces y macroinvertebrados en ríos y quebradas de 29 microcuencas, y se produjo una Guía para Evaluaciones Ecológicas Rápidas con Indicadores Biológicos (macroinvertebrados).

Esta Guía es producto del esfuerzo y la experiencia en el proyecto Biomonitoreo de Ríos, que ha realizado monitoreos biológicos desde el 2000 y que opera de forma permanente en la cuenca de la Estrella hasta la cuenca Sixaola e intermedias (Costa Rica) y en la cuenca Changuinola (Bocas del Toro, Panamá) de la vertiente del Caribe.

Entre otros, en la Guía se define la relación de la humanidad y el agua, explica qué es biomonitoreo, trata generalidades de los macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua y la salud de los ecosistemas acuáticos. También explica el proceso para su monitoreo mediante el protocolo *Biological Monitoring Working Party (BMWP-CR)* y describe el protocolo *Stream Visual Assessment Protocol (SVAP)*. Ambos protocolos permiten verificar los cambios físicos que ocurren antropogénicamente en los sitios donde se realizan las muestras.

El biomonitoreo permite analizar los cambios en la salud del río o quebrada.

El objetivo de este material es orientar a funcionarios gubernamentales, educadores y personas interesadas sobre un sistema de monitoreo sencillo y eficaz para evaluar, a lo largo del tiempo y en sitios permanentes, el estado y manejo apropiado de sus recursos naturales, la salud de su ambiente y el seguimiento de los cambios antropogénicos. Por esto, la Guía es una herramienta de apoyo a las comunidades y las organizaciones de base para tomar acciones en la conservación de los ríos.

Contacto

Diego Lynch, Presidente Asociación ANAI
Sabanilla Montes de Oca, San José, Costa Rica
Tel. (506) 224 3570
Correo electrónico: diego@anaicr.org

Acciones de corto plazo en los planes municipales para el manejo de los desechos sólidos

Siete municipios de la cuenca del río Coco en Nicaragua

El Proyecto fue implementado por la Organización CARE Internacional-Nicaragua y brindó apoyo técnico en la producción y la comercialización de abono orgánico, la organización y la desconcentración del servicio de recolección y transporte de desechos sólidos, y en la readecuación de un relleno sanitario.

Ubicación geográfica

El proyecto se ubicó en la región norte central de Nicaragua, en tres departamentos: Estelí y Madriz y Nueva Segovia.

En el departamento de Estelí abarcó los municipios de Estelí, Condega y Pueblo Nuevo; en el de Madriz los municipios de Totogalpa, Palacagüina y Las Sabanas; y en el departamento de Nueva Segovia el municipio de Jalapa.

Los siete municipios se encuentran en el territorio que comprende el borde fronterizo honduro/nicaragüense de la cuenca del río Coco.

Este sitio representa un área de 7.060 km² y es casa de 660 mil habitantes. Las Segovias está ubicada sobre la formación geológica más vieja de Nicaragua; es parte de su trópico seco

Los municipios de Estelí, Condega, Pueblo Nuevo, Totogalpa, Palacagüina, Las Sabanas y Jalapa tienen muchas características comunes por su identidad geográfica, social, cultural y ambiental. Por ejemplo, sus bailes típicos y comidas tradicionales de platillos inconfundibles. Además, mediante su cauce principal y sus afluentes comparten la parte alta, media y baja del río Coco.

De igual forma, a excepción de Las Sabanas y Jalapa, todos comparten la carretera panamericana. La población se dedica en su mayoría al comercio, labores agropecuarias, café y tabaco, así como a la extracción de madera. Los siete municipios albergan seis reservas naturales, categorizadas como áreas protegidas y con gran potencial, lo que favorece las acciones mancomunadas entre municipalidades.

Otro rasgo característico es la basura dispersa en sus calles; sumado a esto poseen sistemas inadecuados para manejar sus desechos, sin centros de transferencia, sin separación ni sistemas para usar o reciclar parte de estos desechos (casi todos orgánicos). Además, la dispersión de esfuerzos no ha permitido generar propuestas concertadas e integrales para tratar los desechos en el largo plazo.

Justo por lo anterior, surge el proyecto *Apoyo técnico y asesoría a siete municipios de tres departamentos de la cuenca del río Coco, para la implementación de las acciones de corto plazo en los planes municipales de acción de manejo de desechos sólidos*. El objetivo general fue mejorar las condiciones higiénicas sanitarias y ambientales de la población urbana y los ingresos de 48 familias participantes en empresas y/o cooperativas de producción de abono.

Principales resultados

- Reorganización de la pequeña empresa de mujeres productoras de abono orgánico "La Comuna". Aumentó la producción en un 50% y paulatinamente han ido insertando su producto de forma competitiva en mercados ya establecidos por la Asociación de Municipios de Nicaragua (AMUNIC) que antes del proyecto no se tenían contemplados.
- Creció el sistema de recolección de los desechos sólidos en cuatro barrios periféricos del municipio de Pueblo Nuevo, con el fin de incidir en la reducción de aproximadamente 90% de los botaderos ilegales que existían en estos barrios.
- Se dio en concesión el servicio de recolección de los desechos sólidos a la pequeña cooperativa LOGICA S.A., ésto convirtió al municipio de Totogalpa en la primera experiencia piloto de concesión que existe en todo el norte de Nicaragua.



- Transmisión de anuncios en emisoras locales sobre el sistema de recolección de desechos sólidos.
- Promoción de un proceso de consulta ciudadana mediante el proceso organizado de los barrios; se potenciaron las asambleas comunitarias para sensibilizar a la población ante el manejo de los desechos sólidos.
- En Jalapa se reacondicionó el sitio de deposición final en un 80%, se realizó un ordenamiento del servicio de recolección de los desechos sólidos y se hizo un diseño de microruteo.
- También en Jalapa se amplió el servicio de recolección en un 100% en el casco urbano.
- Se fortaleció la gestión municipal entorno al manejo de los desechos sólidos, de tal forma que en los municipios de Estelí, Pueblo Nuevo, Totogalpa y Jalapa se han aprobado ordenanzas municipales, decisión que garantiza el cumplimiento de los planes de acción sobre el manejo de los desechos sólidos a mediano y largo plazo.



Impactos

- Se crearon las condiciones para la firma un convenio que garantice la sostenibilidad de las acciones logradas entre la Asociación de Municipios de Estelí (AMUDES) y la Asociación de Municipios de Nueva Segovia (AMUNSE), el cual se concertó de manera tripartita entre AMUNSE, CARE y AMUNIC.
- El proyecto incidió positivamente en el mejoramiento del sistema de recolección de los desechos sólidos, la extinción de botaderos ilegales, la disminución de la contaminación ambiental generada por el mal manejo de los desechos sólidos y la sensibilización de los pobladores entorno al tema del manejo y tratamiento de los desechos sólidos.
- De manera general las actividades implementadas con el proyecto ejecutado por CARE y auspiciado por PRODOMA, contribuyeron a sentar las bases para impulsar el funcionamiento de las pequeñas empresas de producción de abono orgánico en Estelí y Jalapa, la desconcentración del servicio de recolección de los desechos sólidos en el municipio de Totogalpa y la readecuación del relleno sanitario de Pueblo Nuevo, convirtiéndose así el Proyecto, en todas sus líneas de incidencia, en una experiencia válida para ser sistematizada y compartida con otros municipios y países.

CARE-Nicaragua

Desde 1996, CARE-Nicaragua incorporó dentro de su programación estratégica la ejecución de proyectos de agricultura, recursos naturales y salud en áreas geográficas priorizadas, entre las que se encuentra el departamento de Estelí.

Proyectos: CARE a través de los proyectos CUENCAS y Recursos Naturales, Capacitación y Economía Rural (RENACER), ha incursionado en el campo de los recursos naturales y el medio ambiente mediante la implementación de sistemas de producción alternativos como la

agro-acuicultura, floricultura, industria rural, microrriegos, rehabilitación de pozos, organización y participación comunitaria, asocio y alianzas estratégicas, que han dado paso a la coejecución de pequeños proyectos con programas como PRODOMA.

Municipalidades: este Proyecto apoyado por PRODOMA representa un esfuerzo complementario a la labor realizada por CARE-Nicaragua en los últimos años, dirigido al fortalecimiento de los gobiernos locales en el área de la programación estratégica sobre el manejo de los desechos sólidos y líquidos y en la implementación de proyectos pilotos derivados de esta programación.



Trabajos realizados para la readecuación del vertedero a cielo abierto en un relleno sanitario en el Municipio de Jalapa.



Expertos de CARE y PROARCA/SIGMA brindaron asesoría técnica en la municipalidad de Jalapa para mejorar el manejo de desechos sólidos.



Para facilitar el tratamiento diario de dichos desechos, el Proyecto ha facilitado equipos básicos tales como: carretas, guantes, botas de trabajo, herramientas, entre otras cosas.

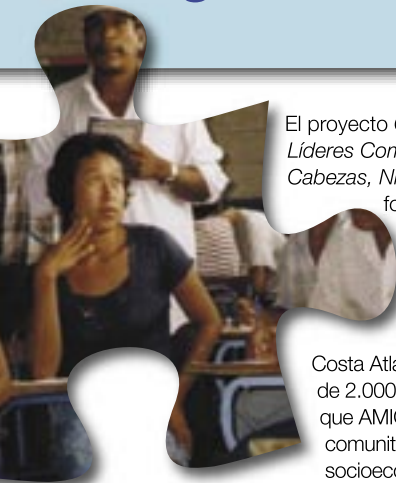


Empresa productora de abono orgánico en "la COMUNA" en Estelí.

Mayor información

Nick D. Mills
 Director Nacional
 Managua, Nicaragua
 Tel. (505) 278 6359
 Correo electrónico: care@care.org.ni

Legislación ambiental para líderes comunitarios



El proyecto *Capacitación en Legislación Ambiental a Líderes Comunales de Litorales Norte y Sur, Puerto Cabezas, Nicaragua*, tuvo como principal objetivo fortalecer los conocimientos en legislación ambiental para mejorar la administración de los recursos de la zona.

El proyecto lo ejecutó la Organización Asociación de Mujeres Indígenas de la Costa Atlántica (AMICA). Se beneficiaron cerca de 2.000 pobladores. Es importante destacar que AMICA desde 1999 promueve el ecoturismo comunitario como una alternativa para el desarrollo socioeconómico del lugar. En su plan de trabajo

destacan las acciones en **educación ambiental** con las mujeres por tener ellas la mayor responsabilidad en la educación familiar; además, en la experiencia de trabajo se ha detectado que la mujer cumple una destacada labor en la transmisión de tradiciones e identidad cultural, ámbitos en los cuales aún prevalece el respeto por la madre tierra.

Ubicación del proyecto

Municipio de Puerto Cabezas RAAN en las comunidades:

Litoral Norte: Sandybay, Awastara, Krukira y Tuapi

Litoral Sur: Haulover, Wawabar, Layasiksa y Karata

Llano Norte: Auhipiñni, Sisin y Tuara

Llano Sur: Yúlo, Maniwatla, Sukatpin y Betania

Principales resultados

- Elaboración y distribución de 570 folletos ilustrativos sobre:
 - Ley de Áreas Protegidas
 - Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal
 - Ley de Pesca
- 190 líderes y lideresas capacitadas como promotoras
- 14 grupos de promotores ambientalistas asentados en los cuatro territorios
- Diseño y ejecución de 10 programas de radio popular para compartir las leyes con los pobladores del municipio de Puerto Cabezas
- Diseño de afiches educativos en lengua materna
- Diseño y tiraje de 1.000 brochures con los artículos más importantes de las tres leyes ambientales
- Intercambios de experiencias con los promotores y promotoras

Debido a este Proyecto, apoyado con fondos de PRODOMA, AMICA fortaleció sus conocimientos técnicos y de equipamiento. Asimismo, las acciones que se llevaron a cabo en materia de educación ambiental escrita y radial en el idioma materno de las comunidades beneficiadas permitió llegar a más número de pobladores.

Puerto Cabezas cuenta ahora con promotores y promotoras que han asumido la responsabilidad de continuar compartiendo la información sobre estas leyes con las comunidades vecinas que no participaron directamente en este Proyecto.

Proyectando resultados

Como parte de las acciones realizadas en el apoyo técnico de cada uno de los proyectos, con fondos adicionales del Programa se realizó la producción de:

20.000 trífoliares para el proyecto "Iniciativa ecoturística para la Sostenibilidad del Área Natural Protegida Complejo Conchagua, La Unión, El Salvador", implementado por la Asociación de Coordinación de Comunidades para el Desarrollo de Cacahuitaque (CODECA).

2.000 trífoliares y 1.000 afiches para el proyecto "Mejoramiento y conservación comunitaria del recurso marino en el archipiélago de Bocas del Toro, Panamá", llevado a cabo por la Asociación para el Desarrollo Pesquero y Conservacionista (ADEPESCO).

2.000 folletos bilingües para el proyecto "Sistema alternativo para el tratamiento de aguas servidas modelo en la Reserva Marina Cayos Sapodilla, Belice", realizado por Toledo Association for Sustainable Tourism and Empowerment (TASTE).

2.000 trífoliares para el Proyecto "Manejo poscosecha (fermentación y secado) y la elaboración artesanal de productos de cacao en comunidades indígenas de Talamanca, Costa Rica", ejecutado por la Asociación de Mujeres Indígenas Bribrís de Talamanca (ACOMUITA).



Ver el detalle de cada proyecto beneficiado en

www.catie.ac.cr/prodoma

Mayor información: Programa de Pequeñas Donaciones de Manejo Ambiental.

Líder del Programa, Carmen María López

Tel. (502) 2366-2650 Fax (502) 2366-1080 Correo electrónico: carmenl@catie.ac.cr

Director de Proyección Externa, Alan González

Tel. (506) 556-2418 Fax (506) 558-2047 Correo electrónico: alang@catie.ac.cr

Producción: Alexandra Cortés. Diagramación: Esteban Montero. Unidad de Comunicación, CATIE