

Pagos por Servicios Ambientales (PSA): Acción de Restauración Ambiental de las Cuencas del Río Lichenya

Proyecto K: RedLAC-CAFÉ Proyecto Conocimiento para la Acción

Fondo:

Mulanje Mountain Conservation
Trust (MMCT)

País:

Malawi

Director:

Carl Bruessow

Coordinador del Proyecto:

Daniel Kloser

Autor(es):

Carl Bruessow

Fecha de elaboración:

enero - noviembre 2018



Caso de Estudio

Pagos por Servicios Ambientales (PSA): Acción de Restauración Ambiental de las Cuencas del Río Lichenya

1. Resumen ejecutivo

Con el apoyo financiero del Proyecto K, Mulanje Mountain Conservation Trust (Fideicomiso de Conservación del Monte Mulanje – MMCT, por sus siglas en inglés) está facilitando aún la primera acción de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) dentro de la cuenca hidrográfica del Río Lichenya en el Monte Mulanje, en el sur de Malawi. El compromiso se puso a disposición de Mulanje Electricity Generation Agency (Agencia de Generación de Electricidad de Mulanje – MEGA, por sus siglas en inglés), una empresa social, para financiar la reparación de un esquema de generación de energía hidroeléctrica a cambio de una obligación financiera a largo plazo para respaldar la gestión del paisaje de cuencas de aguas arriba. MEGA está generando y distribuyendo electricidad a través de una mini red a las comunidades locales con sus planes de energía instalados en el Río Lichenya. La acción se centra en los trabajos de renovación para reparar los daños causados por las inundaciones y mejorar la resiliencia climática del esquema Bondo 2 por parte de MEGA y la restauración ambiental de la cuenca a través de la plantación de árboles y pastos perennes, una mejor gestión de los recursos de la tierra de los campos agrícolas

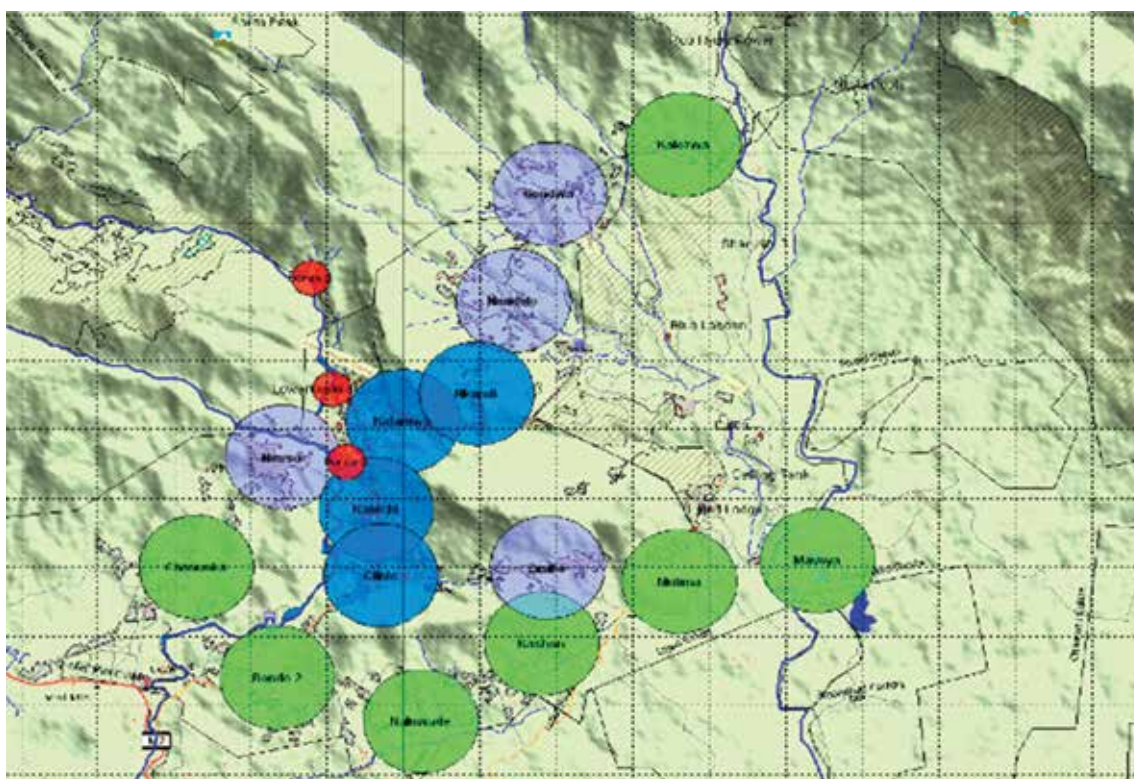
adyacentes implementados por familias de agricultores. Actualmente, MEGA proporciona financiamiento basado en un 8% de las ventas mensuales de electricidad con un 100% adicional de cofinanciamiento por parte de MMCT en esta etapa temprana del plan.

El estado anterior de degradación forestal de la cuenca del Río Lichenya hace que el esquema micro hidroeléctrico sea insostenible debido a posibles incidencias de una reducción en el flujo de agua y daños en la infraestructura. Por ejemplo, en enero de 2015, las inundaciones dañaron la estructura del esquema que estaba casi cerca de funcionar y el trabajo comenzó de nuevo. Nuevamente, la reducción de los niveles de agua en los meses secos de octubre y noviembre afecta la generación de energía. El daño del esquema en 2015 y la reducción de la generación de energía en períodos secos fueron los factores determinantes de la necesidad de gestionar ecológicamente la captación para mantener el flujo de agua deseable y proteger la infraestructura de los impactos de futuras inundaciones. La estrategia utilizada para hacer esto es la restauración y gestión ambiental mediante un enfoque de Pagos por Servicios Ambientales.

Al ser un nuevo enfoque en la localidad, la acción de PSA necesita un tiempo adecuado para la concientización de las partes interesadas, consultas, discusiones y comentarios para crear un nivel de comprensión común. Demostrar la practicidad y los beneficios de esta acción para las partes interesadas requiere paciencia y aprendizaje bidireccional. Las acciones de restauración de la cuenca junto con las soluciones inmediatas de medios de vida incentivan a las partes interesadas de la comunidad. Por ejemplo, el pago en efectivo para superar las brechas en los medios de vida, la distribución de árboles frutales, la distribución de pastos forrajeros, etc. Como tal, la acción de PSA necesita una financiación inicial adecuada para cumplir con los insumos deseables, las necesidades de creación de capacidad de los interesados y la acción de supervisión en las etapas iniciales.

Dado el conocimiento y la comprensión adecuada de las partes interesadas sobre la acción, la acción puede estimular la participación de los actores en muchos sitios debido a sus múltiples beneficios. Desde acciones individuales hasta beneficios sociales, la acción mejora el estatus económico, restaura la escala de la tierra, trae cohesión entre las partes interesadas, reduce los conflictos (uso de los recursos de la tierra y los bosques) y generalmente aumenta la resistencia que viene con los choques climáticos (inundaciones) y el sustento de la infraestructura. Este caso de estudio es compilado por los facilitadores principales para documentar el progreso hasta la fecha para compartir experiencias, lecciones aprendidas y desafíos encontrados en esta fase piloto.

FIGURA 01: Mapa de distribución / Autor: Daniel Kloser



Este mapa muestra los centros de distribución originales en azul, las extensiones actuales en púrpura y la nueva distribución prevista que se implementará en 2019 con la disponibilidad de la energía financiada por el Proyecto K. Los tres círculos rojos son los esquemas de energía actuales con Bondo 3 como el desarrollo que contó con la asistencia del Proyecto K.

2. Antecedentes

El esquema de Pagos por Servicios Ambientales del Monte Mulanje es la primera acción piloto de este tipo en Malawi que se ha implementado dentro del área de captación de la cuenca hidrográfica del Río Lichenya sobre los esquemas de generación hidroeléctrica de Bondo. Mulanje Mountain Conservation Trust (MMCT) está facilitando la acción y la implementación está encabezada por las comunidades de las aldeas de Bondo, Nessa y Namainja. La acción de restauración ambiental es inicialmente y actualmente financiada en parte por los ingresos parciales de Mulanje Energy Generation Agency (MEGA) y de MMCT.

El Monte Mulanje cuenta con diversos recursos que brindan diversas oportunidades a las comunidades limítrofes. Uno de esos recursos es el agua. El monte Mulanje es una fuente de nueve grandes ríos y uno de ellos es el Río

Lichenya. Las comunidades en la cuenca utilizan el agua para funciones domésticas y comerciales (riego de cultivos). Las plantaciones de té también utilizan el agua para riego. En 2010, se instaló un Esquema de una Micro Hidroeléctrica de 88Kw en el Río Lichenya para generar y suministrar electricidad a las tres comunidades. Estas comunidades se encuentran en un área remota de la región montañosa del monte Mulanje, donde la Corporación de Suministro de Electricidad de Malawi (ESCOM), el único proveedor nacional de electricidad, probablemente no extenderá sus servicios de electricidad en un futuro próximo. Dos esquemas más están en construcción en el mismo río para extender la energía eléctrica a más comunidades en la región. La llegada de electricidad a la región ya está cambiando las vidas de las personas, social y económicamente. Los importantes recursos hídricos del Monte Mulanje pueden utilizarse para una variedad de propósitos para el beneficio de la comunidad local y para mantener este uso, esto requiere actividades planificadas de gestión de cuencas hidrográficas.

El estado anterior de degradación de los bosques en la cuenca del Río Lichenya y el EMH (Esquema de Micro Hidroeléctrica) hace que el esquema sea insostenible debido a posibles incidencias de un flujo de agua reducido y daños a la infraestructura. Por ejemplo, en 2014 la infraestructura del segundo esquema estaba casi terminada, lista para la instalación de la turbina. Sin embargo, en enero de 2015, las inundaciones dañaron la estructura y el trabajo comenzó de nuevo. Nuevamente, durante los meses secos de octubre y noviembre, los niveles de agua se reducen y afectan la generación de energía. El daño del esquema en 2015 y la reducción de la generación de energía en períodos secos fortalecieron la idea de la necesidad de gestionar ecológicamente la cuenca para mantener el flujo de agua deseable y proteger la infraestructura de los impactos de las inundaciones. La estrategia utilizada para mantener el flujo de agua y proteger la infraestructura es la restauración y gestión ambiental mediante un enfoque de Pagos por Servicios Ambientales.

FIGURA 02: Bosquejo de Captación del Esquema de Micro Hidroeléctrica de Bondo (EMHB) / Autor: Carl Bruessow



El área de captación cubre la fuente del Río Lichenya que se encuentra dentro de la meseta de Lichenya en la montaña, sus afluentes a medida que fluye dentro y fuera de la Reserva Forestal hacia el área de la comunidad, las orillas del río y las áreas agrícolas comunitarias adyacentes.

3. Partes Interesadas

a) Comunidades Fronterizas

Las comunidades en los tres Grupos Principales de Aldeas son las principales partes interesadas. Por política, de 10 a 15 metros desde la orilla del río se reservan para la conservación vegetativa. A menudo, por tradición, esta barrera de 10 a 15 metros se considera propiedad de un individuo en particular y se utiliza esta tierra para la producción de cultivos. Nuevamente, no se espera que las personas cultiven o residan en la reserva forestal protegida, pero esto ocurre cada vez más. Este es el caso debido a la escasez de tierras para la agricultura. Estadísticamente, la parte sur de Malawi tiene la mayor población humana. La densidad de población nacional es de 139, mientras que la del sur de Malawi es de 184 y el distrito de Mulanje donde se implementa la acción tiene una alta densidad de población de 254 (ONE, *Censo de población de 2008*). La escasez de tierras obliga a las familias de agricultores a cultivar áreas marginales como las orillas de los ríos e invadir las reservas forestales, lo que aumenta la deforestación y hace que la cuenca sea propensa a desastres naturales.

b) Mulanje Energy Generation Agency (Agencia de Generación de Electricidad de Mulanje – MEGA).

MEGA se considera la cartilla de financiamiento de este esquema piloto de PSA. MMCT firmó un MdE con MEGA para desembolsar el 8% de sus ventas de electricidad a MMCT para financiar la acción de PSA en la cuenca de Lichenya. Actualmente, los montos desembolsados de MEGA están en el rango de USD 40.54 (MK 30,000) a USD 67.57 (MK 50,000) por mes. Se espera que este porcentaje disminuya a alrededor del 6% a medida que se generan más esquemas y se generan más ingresos de las ventas de electricidad.

c) Mulanje Mountain Conservation Trust (Fideicomiso de Conservación del Monte Mulanje – MMCT).

El MMCT es un fideicomiso de dotación financiado por el Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Su objetivo es ayudar a la conservación de la biodiversidad de la Reserva Forestal del Monte Mulanje y al empoderamiento de las comunidades locales que dependen del uso sostenible de sus recursos naturales. MMCT facilita la gestión de esta acción piloto de PSA en la cuenca del Río Lichenya y complementa la financiación de la acción por parte de MEGA.

d) Otros Socios Potenciales.

Hay otras partes interesadas potenciales que probablemente participen en el financiamiento de esta acción

de PSA. Las discusiones están en marcha con ellos. Estas posibles partes interesadas son Tea Estates, que utiliza el agua del Río Lichenya para el riego río abajo, las organizaciones de pequeños productores de té (Sukambizi y Thuchila Trusts) y la Asociación de Usuarios Gubernamentales del Agua (WUA, por sus siglas en inglés) que utilizan el agua del Río Lichenya para el agua potable y las captaciones de agua están en el curso medio del río. Las plantaciones de té han hecho varias donaciones de árboles frutales, vetiver y pasto de Guatemala para plantar.

4. Metas Piloto

En realidad, este esquema piloto debe denominarse una acción de restauración ambiental en lugar de un esquema de servicios ambientales, ya que las actividades principales son: a) proteger el área fluvial del agua de escorrentía excesiva y la sedimentación debido a prácticas agrícolas deficientes en las tierras de cultivo adyacentes de pequeños agricultores; b) rehabilitar el área de captación de agua del río con vegetación de árboles y pastos y otras plantas útiles para limitar la futura amenaza de inundación repentina. La intención es: a) mantener el flujo de agua a lo largo del Río Lichenya para proporcionar un flujo de corriente confiable para la operación de la turbina y la generación de electricidad y; b) proteger la infraestructura aguas abajo de daños en el futuro de posibles inundaciones repentinas.

5. El Proceso y el Enfoque

El deseo de resolver continuamente el desafío de la energía rural inspiró la necesidad de reparar el esquema dañado por las inundaciones de 2015, de ahí la solicitud del Fondo de Innovación. La concesión del fondo fue una motivación para comenzar los trabajos de reparación en el esquema hidroeléctrico. Se contrataron contratistas competentes con diseños inteligentes de clima deseable para contrarrestar el futuro choque climático. La subvención se utilizó básicamente para trabajos de renovación del esquema Bondo 2 dañado como:

- La construcción de una nueva carretera a través de un valle de pendiente pronunciada, todo hecho a mano a lo largo de una distancia de 3,1 km desde la conexión a la red hasta la cámara de presión, para permitir un acceso rápido para futuras reparaciones y mantenimiento.
- La construcción de un túnel de hormigón de 92 metros bajo el lecho del río hasta la cámara de presión, luego una tubería de PVC subterránea de 500 metros hasta la tubería de compuerta de acero de 70 metros que cae a la Casa de Máquinas. Todo el sistema ahora está bajo tierra y ofrece una mejor protección contra interferencias externas.

- Montaje de la tubería de compuerta de acero de alta calidad sobre una cabeza de 44 metros enganchada a la turbina situada en la Casa de Máquinas.
- Construcción de una Casa de Máquinas estructuralmente reforzada, instalación de turbina, generador, transformador e ingeniería eléctrica asociada para una producción de 60kVA.
- Instalación de una línea eléctrica aérea de 1,6 km y 11 kVA para alimentar la energía adicional a la mini red local suficiente para proporcionar energía eléctrica a 600 hogares adicionales.

Nuevamente, el daño del esquema Bondo 2, debido a las inundaciones, fue una revelación y una demostración suficiente para comenzar a considerar seriamente la acción de restauración ecológica para la cuenca del Río Lichenya. En esta acción, se realizaron las siguientes actividades:

- Se llevó a cabo un análisis de las partes interesadas para identificar posibles actores. Además de MMCT y MEGA, se identificaron otros actores como comunidades, Asociaciones de Usuarios de Agua (WUA), Asociaciones de Pequeños Productores de Té de y Plantaciones de Té;
- Estos actores potenciales fueron consultados para una posible participación en la acción de PSA, aunque no hubo ninguna indicación completa de compromiso con la participación, especialmente en las plantaciones de té, las asociaciones de usuarios de agua y las asociaciones de pequeños productores de té;
- Una acción de sensibilización general (reuniones) con diferentes partes interesadas sobre la necesidad de acciones de restauración en la cuenca hidrográfica del Río Lichenya y la necesidad de restringir la ocurrencia de desastres naturales y mantener la infraestructura;
- Se identificaron 122 familias de agricultores cuyos campos son adyacentes al Río Lichenya. Se observaron diversas prácticas agrícolas y el posible asesoramiento técnico del Oficial de Agricultura de Tierras (agricultura) fue ordenado para la acción;
- La acción de restauración de la cubierta vegetal comenzó con la plantación de 200,756 árboles indígenas en la Reserva Forestal inmediata, 3,000 plantaciones de pino, 9,300 bambúes a lo largo del Río Lichenya y el límite de la reserva forestal
- Se obtuvieron 12,320 árboles frutales mejorados y se distribuyeron a 200 agricultores que los plantaron en el patio de sus casas. Los árboles frutales agregan recursos forestales a la tierra, son una fuente de ingresos del hogar y complementan la nutrición del hogar.

- Si bien MMCT facilita la gestión de PSA y MEGA financia parcialmente la acción, se hicieron esfuerzos para vincularse con las instituciones descentralizadas locales de los Comités de Desarrollo de Área (CDA) y los Comités de Bloques Forestales (CBF) a nivel de Grupos de Aldeas. Estas instituciones locales guían la implementación de las actividades de PSA.

FIGURA 03: Cultivos en tierras agrícolas hasta la orilla del río / Autor: Carl Bruessow



FIGURA 04: Árboles y Pasto plantados a lo largo del Río Lichenya con fines de conservación / Autor: Carl Bruessow



“Con finanzas limitadas, no es fácil trabajar constantemente con asesores técnicos gubernamentales. Cada vez que se comunica un pedido para ayudar a las familias de agricultores, se exige dinero en forma de subsidios por el trabajo realizado.”

FIGURAS 05 y 06: Bambúes plantados a lo largo del límite de la Reserva Forestal y la orilla del Río / Autor: Carl Bruessow



FIGURAS 07, 08 y 09: Árboles frutales distribuidos a hogares que participan en acciones de restauración: Carl Bruessow



5. Los Desafíos

Los principales problemas que requieren atención en esta acción piloto de PSA incluyen:

- Con finanzas limitadas, no es fácil trabajar constantemente con asesores técnicos gubernamentales. Cada vez que se comunica un pedido para ayudar a las familias de agricultores, se exige dinero en forma de subsidios por el trabajo realizado. Sin este dinero, los trabajadores de extensión son muy reacios a prestar sus servicios. Sin embargo, su servicio es primordial;
- Actualmente hay muchas ideas erróneas, especialmente entre las familias de agricultores con respecto a la restauración de las orillas del río. Debido a los desafíos inadecuados de las tierras agrícolas, algunas familias de agricultores sienten que la acción de restauración está destinada a reclamar tierras de ellos. Como resultado, algunas familias de agricultores no están listas para participar hasta que vean el resultado de sus amigos. Este es un error total y está sucediendo en medio de la explicación de toda la acción de PSA.

6. Desafíos Pendientes

El desafío crítico sigue siendo la diversificación de los financiadores de PSA, especialmente en esta fase piloto. La escéptica participación de los potenciales interesados limitó el financiamiento y la velocidad de acción para los PSA. Sin embargo, es necesario demostrar practicidad para motivar a estos posibles financiadores. Las finanzas adecuadas permiten que las familias de agricultores conozcan rápidamente la capacidad de los PSA y aumenten su capacidad y su participación y motiven a los trabajadores de extensión agrícola.

7. Resultados

Después de las actividades de sensibilización, se esperaba que todas las partes interesadas respaldaran plenamente la acción desde el inicio. Sin embargo, algunas partes interesadas expresaron resentimiento, especialmente por la financiación de la participación. La acción ha recibido apoyo material de las plantaciones de té (hierba y algunos árboles frutales). Mientras que otras familias de agricultores están dispuestas a participar, otras vacilan por temor a perder sus tierras.

8. Beneficios Observados

Normalmente, las acciones de restauración ecológica de esta naturaleza no muestran beneficios en el efecto inmediato. Los beneficios comienzan a mostrarse cuando el dosel del árbol cubre la cuenca. Dependiendo del tipo de árboles plantados, esto puede llevar más de cinco años. Sin embargo, los árboles plantados están tomando buena forma

“El desafío crítico sigue siendo la diversificación de los financiadores de PSA, especialmente en esta fase piloto. La escéptica participación de los potenciales interesados limitó el financiamiento y la velocidad de acción para los PSA.”

y hay mucho optimismo de que, en el futuro, los beneficios serán enormes. Algunas familias de agricultores que se beneficiaron del pasto de Guatemala y las frutas están comenzando a producir beneficios en las áreas rehabilitadas (erosión controlada del suelo). Aunque son limitados, los beneficios financieros han ayudado a las comunidades participantes a cerrar la brecha de subsistencia. Sin embargo, esto no es frecuente debido al limitado flujo de financiamiento.

9. Lecciones Aprendidas

Las siguientes son las pocas lecciones aprendidas hasta el momento:

- La acción de PSA requiere un grupo de financiamiento inicial adecuado para permitir las acciones iniciales. El flujo actual de finanzas de MEGA solo no es adecuado para despegar rápidamente para las acciones. Sin embargo, los fondos son suficientes para iniciar la acción. Por esta razón, gran parte de las finanzas está dirigida a mejorar los medios de vida de la comunidad. Los fondos suplementarios de MMCT complementan las finanzas de MEGA para las obras;
- En la fase piloto, la participación de diferentes partes interesadas en la acción de PSA es un desafío. La razón principal es que algunas partes interesadas se muestran escépticas sobre el resultado de su participación, especialmente en el financiamiento de las acciones. Eligen esperar y ver. Es más difícil si otros financiadores potenciales sienten que pueden beneficiarse de los servicios ambientales incluso en ausencia de su participación en la gestión. Por lo tanto, es importante demostrar la practicidad de las acciones con las finanzas iniciales para convencer a otros posibles financiadores;
- Si bien muchas familias de agricultores prefieren los beneficios de los medios de vida asociados con la acción de PSA por su participación, otros aún consideran que los beneficios directos en efectivo son fundamentales para su participación. Esto limita el número de familias de agricultores que participan en la acción de PSA;

