

# Programa de Mentoría de FA-a-FA entre el Fondo Acción y el Mulanje Mountain Conservation Trust Fund (MMCT)

Proyecto K: RedLAC-CAFÉ Proyecto Conocimiento para la Acción

**Fondo mentor:**

Fondo Acción

**Fondo aprendiz:**

Mulanje Mountain Conservation Trust Fund (MMCT)

**Tema:**

Pagos por servicios ambientales (PSA)

**Fecha de elaboración:**

2016-2017





## Caso de Estudio

# Programa de Mentoría de FA-a-FA entre el Fondo Acción y el Mulanje Mountain Conservation Trust Fund (MMCT)

### 1. Resumen ejecutivo

Este caso de estudio comparte la experiencia de **Fondo Acción** (FA) en la implementación de dos esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) en Colombia. El objetivo del documento es compartir las lecciones aprendidas en estas dos experiencias de PSA con **Mulanje Mountain Conservation Trust** (Fideicomiso de Conservación del Monte Mulanje - MMCT) y otros fondos de afiliados de Red-LAC y CAFÉ. Además, proporciona información clara y relevante sobre las condiciones favorables para un desempeño eficiente de este mecanismo financiero en la preservación de la biodiversidad y otros servicios ambientales, así como sobre temas que pueden dificultar su desempeño.

Este caso de estudio analiza la interacción entre MMCT y Fondo Acción al compartir la experiencia de dos esquemas de PSA en Colombia. Uno de ellos aborda los servicios de ecosistemas hídricos en un municipio de la Región Andina, San Vicente de Chucurí, donde los usuarios del servicio de ecosistemas (SE) realizan pagos en especie a los proveedores de servicios. El otro esquema está implementado en varios municipios de siete regiones diferentes del país, donde la comunidad internacional realiza pagos en efectivo a los ganaderos por dos servicios ecosistémicos diferentes: conservación de la biodiversidad y reducción de las emisiones de carbono.

Ambos Fondos Ambientales (FA) visitaron su país de origen homólogo, intercambiaron experiencias en gestión y desarrollo de proyectos, y tuvieron un viaje de campo para ver los proyectos de primera mano, interactuar con operadores y beneficiarios e identificar las lecciones aprendidas relevantes.

Los principales resultados del análisis de PSA en Colombia muestran que las iniciativas fueron promovidas por un tercero interesado en la conservación de al menos un servicio de ecosistema y contaron con fondos internacionales para su diseño e implementación inicial. Un hallazgo importante es que la sostenibilidad de los esquemas de PSA es un desafío. Requieren financiamiento constante durante un largo período, y es crucial encontrar diferentes fuentes de financiamiento, identificar la principal demanda del servicio ambiental e implementar estrategias para mantener a todas las partes comprometidas y motivadas. También dependen de la presencia constante de profesionales a nivel local, que interactúen periódicamente con las principales partes interesadas (usuarios y proveedores de los SE) y, en el caso de las iniciativas del Fondo Acción, brinden asistencia técnica para guiar la transformación de agroecosistemas para aumentar su productividad y compensar las tierras dedicadas a la conservación y provisión de SE relevantes, de acuerdo con un plan agrícola.

Otra lección importante es que el éxito de los PSA depende en gran medida de la creación y el mantenimiento de la confianza entre todos los interesados: donantes, funcionarios públicos, usuarios, proveedores, agencias de implementación, operadores, etc. Este proceso requiere tiempo y un compromiso profundo para cumplir oportunamente con todos los compromisos acordados en el diseño y divulgación del proyecto.

## 2. Antecedentes (contexto)

Las actividades se llevaron a cabo como parte del Proyecto de Conocimiento para la Acción (Proyecto K), entre Fondo Acción, de Colombia, y Mulanje Mountain Conservation Trust (MMCT), de Malawi.

MMCT es un fideicomiso de dotación ambiental financiado por el Banco Mundial y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial. Su objetivo es promover la conservación de la biodiversidad de la Reserva Forestal del Monte Mulanje y el empoderamiento de las comunidades locales que dependen del uso sostenible de sus recursos naturales.

Fondo Acción es una organización colombiana sin fines de lucro que cree en el poder de las comunidades locales para cambiar el mundo, siempre que cuente con el apoyo adecuado y la asistencia técnica adecuada. Fue creado en el año 2000, por el gobierno de los Estados Unidos de América y Colombia. Inicialmente creado para ejecutar una deuda bilateral por intercambio natural, el fondo hoy ejecuta fondos de múltiples donantes.

Este intercambio de conocimientos fue una oportunidad fructífera para ambos FA. Por un lado, MMCT estaba interesado en aprender sobre los esquemas de PSA para evaluar la posibilidad de implementarlos como una de las estrategias para financiar el recientemente creado Shire Basin Environment Support Trust - BEST. Por otro

lado, el Fondo Acción había apoyado la implementación de dos iniciativas de este tipo desde 2010. Ambas iniciativas tienen lecciones importantes que compartir con otros EF interesados y el público en general.

## 3. Objetivo de la Tutoría

Proporcionar a MMCT un conocimiento relevante sobre las condiciones mínimas para diseñar, implementar y consolidar las iniciativas de PSA, incluidas las lecciones aprendidas y las recomendaciones, utilizando dos iniciativas de PSA financiadas por Fondo Acción como casos de estudio, una administrada por una organización llamada Manantiales de Chucurí en Santander y otra como parte del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (PGCS) en Colombia

### 3.1 Objetivo de los PSA de MMCT para el Monte Mulanje

El Monte Mulanje en Malawi es una Reserva Mundial de Biosfera y una Reserva Forestal estatal que cuenta con la asistencia financiera directa de MMCT para la conservación de la biodiversidad endémica, la ecología única y el uso racional de sus ricos recursos naturales. Con una gran cantidad de lluvia, los importantes recursos hídricos del Monte Mulanje se pueden utilizar para una variedad de propósitos para el beneficio de la comunidad local y para sostener esto con las actividades planificadas de gestión de cuencas hidrográficas.

MMCT estableció la empresa social Mulanje Electricity Generation Agency (MEGA) para generar y distribuir electricidad a las granjas de las aldeas y empresas, para el mejoramiento socioeconómico local y para proporcionar fondos para la gestión de cuencas mediante un enfoque de Pago por Servicios de Ecosistemas. La necesidad de un alto nivel de gestión de captación se vio acentuada por una gran tormenta experimentada en enero de 2015, que causó una muerte y destrucción generalizadas que afectaron gravemente la infraestructura de generación de energía fluvial.

Hasta la fecha:

- MEGA es un PIE totalmente autorizado con licencias de generación y distribución.
- 1 esquema de energía se ha completado y 2 adicionales están en construcción.
- 50kW estuvieron disponibles de manera confiable durante los últimos 2 años y se expandirán a 200kW en los próximos 12 meses.
- Más de 20 km de cable de alimentación eléctrica mini ya está instalado y se extenderá 3 km cada mes.
- 300 hogares, 25 empresas, 2 escuelas y 1 clínica están conectadas a la energía.
- El sistema de medición prepago está totalmente instalado, lo que permite tarifas variables.

“Un hallazgo importante es que la sostenibilidad de los esquemas de PSA es un desafío. Requieren financiamiento constante durante un largo período, y es crucial encontrar diferentes fuentes de financiamiento, identificar la principal demanda del servicio ambiental e implementar estrategias para mantener a todas las partes comprometidas y motivadas.”

La escala del área de intervención es inferior a 10 km<sup>2</sup>, pero este es un PSA piloto que habrá garantizado el apoyo a largo plazo y podría expandirse a otras áreas alrededor de la montaña con la participación de otros usuarios de aguas río abajo.

Una subvención del Fondo Semilla de Innovación del Proyecto K con fondos de contraparte de Practical Action y MMCT permitirá un flujo de fondos de PSA confiable basado en un porcentaje de las ventas de electricidad. Este será un pequeño comienzo que se complementará con los fondos de MMCT y las plántulas de árboles con las propiedades de los árboles del área. El bosque de la RFMM arriba se monitoreará para detectar actividades ilegales y la plantación de árboles de cedro de Mulanje enriquecerá los bosques nubosos. El área ribereña del río Lichenya, después de abandonar el bosque, suele degradarse debido a las inundaciones repentinas de ciclón y las malas prácticas de la tierra, por lo que todos los 70 agricultores vecinos se han registrado y se les ayudará a cambiar los patrones de cultivo con recursos con los que todos ganen, como el bambú, caña de azúcar, árboles frutales, plantas de té, vetiver, napier y pasto guatemala para la alimentación del ganado. El Oficial de Agricultura de Tierras del Ministerio de Agricultura diseñará intervenciones junto con los pequeños agricultores para garantizar una alta aceptación.

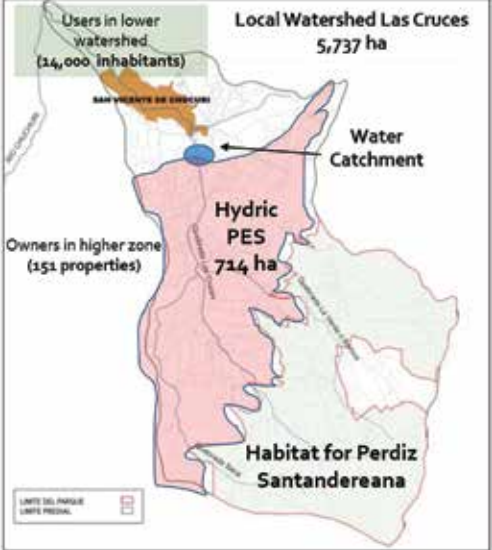
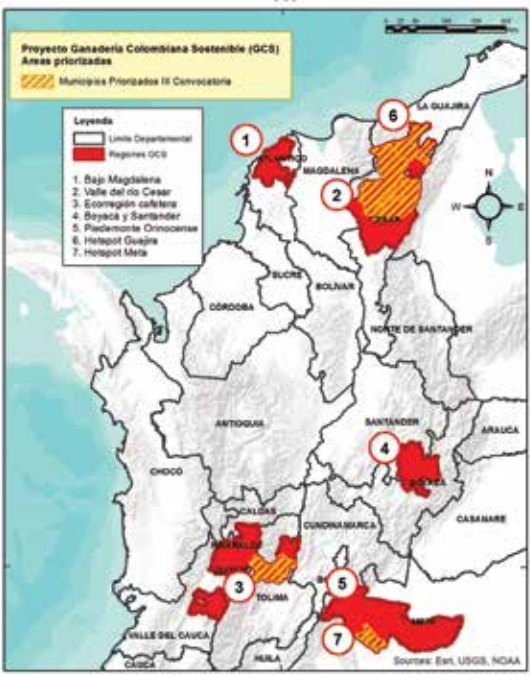
Los fondos se calcularán mensualmente en MEGA y se transferirán a la cuenta de MMCT para respaldar la acción comunitaria que se decidirá conjuntamente con el Comité de Desarrollo del Área. Las acciones dentro de la zona ribereña en tierras que no son de propiedad se desarrollarán y se implementarán utilizando las mujeres vulnerables de hogares con un solo jefe para canalizar una oportunidad de ingresos para estas personas que comúnmente cosechan en exceso la leña para las ventas locales.

#### 4. Lo que hicimos/nuestro enfoque

1. Fondo Acción y MMCT compartieron información básica sobre sus proyectos, incluidos documentos e información interna, y mantuvieron reuniones en línea sobre los temas que enmarcan la tutoría de dos vías: inversión de impacto y pagos por servicios ambientales (para los fines de este caso de estudio en particular, Fondo Acción fue el tutor y MMCT el tutorado).
2. MMCT realizó un viaje de intercambio a Colombia para obtener asesoramiento sobre inversiones de impacto y ver las iniciativas de PSA en el terreno. El intercambio se centró en: a) reunirse y trabajar con el equipo administrativo y directivo de Fondo Acción para comprender las inversiones de impacto y analizar alternativas y escenarios de inversión, y b) visitar dos sitios donde se está implementando el PSA con la intervención del Fondo Acción, para identificar las condiciones habilitantes, retos y lecciones de experiencias reales.
3. El Fondo Acción luego visitó Malawi para ver y aprender sobre el trabajo de MMCT y adaptar la tutoría de PSA. La visita se centró en: a) proporcionar orientación sobre cómo establecer un esquema de PSA en las condiciones particulares de la cuenca del río Shire, y b) ver de primera mano la Agencia de Generación de Electricidad de Mulanje -Bondo Hydro-Power. Determinar la capacidad administrativa y técnica que se debe configurar para administrar un negocio de esa naturaleza y aprender del personal sobre los desafíos involucrados.
4. Finalmente, se construyó un caso de estudio, basado en las experiencias de Fondo Acción en el diseño e implementación de esquemas de pago por servicios de ecosistemas, que abordan la calidad del agua, los objetivos de biodiversidad y la reducción de emisiones. La metodología para construir el caso de estudio incluyó:
  - a. Revisión de la información secundaria proporcionada por Fondo Acción sobre los dos programas de PSA.
  - b. Identificación de necesidades y expectativas de MMCT en el caso de estudio.
  - c. Elaboración de entrevistas semiestructuradas con coordinadores de las instituciones relevantes que trabajan en las iniciativas de PSA (Fondo Acción, Fundación Natura, Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible y The Nature Conservancy).
  - d. Identificación de líneas de tiempo y mapas de actores en ambas iniciativas de PSA.
  - e. Visitas de campo a ambas áreas de PSA y entrevistas con actores importantes:
    - En San Vicente de Chucurí, las entrevistas incluyeron a dos propietarios de granjas, proveedores del servicio ambiental; el gerente de Manantiales de Chucurí, la empresa de servicios públicos; el alcalde; dos residentes del área urbana, usuarios del servicio ambiental, un asistente técnico y un representante del consejo de PSA.
    - En el Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible, las entrevistas incluyeron a seis propietarios de granjas, proveedores del servicio ambiental, dos asistentes técnicos y el coordinador de los asistentes técnicos de la Región Cafetera
  - f. Análisis de la información primaria y secundaria.
  - g. Compartiendo un primer borrador con Fondo Acción y MMCT para comentarios y recomendaciones.
  - h. Elaboración del documento final en inglés y español.

## 5. Descripción de las iniciativas de PSA

**TABLA I: Contexto geográfico, línea de tiempo y mapa de actores**

| Manantiales de Chucurí  | Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible  |
|---|---|
| <p><b>Proyecto:</b> Acuerdos Recíprocos de Agua como estrategia para la conectividad hídrica en la Cuenca Local Las Cruces, Municipio San Vicente de Chucurí (Depto. Santander)</p>   | <p><b>Proyecto:</b> Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (PGCS).</p>  |
| <p><b>Ubicación:</b><br/>Colombia, departamento de Santander, municipio San Vicente de Chucurí</p>  <p>Fuente: Fondo Acción</p>   | <p><b>Ubicación:</b><br/>6 zonas del país</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La región cafetera</li> <li>• Boyacá y Santander</li> <li>• La región del Bajo Magdalena</li> <li>• El piedemonte en la región del Orinoco</li> <li>• Guajira</li> <li>• Cesar</li> </ul>  <p>Fuente: Tercera Convocatoria PGCS</p>   |
| <p><b>Ecosistema:</b><br/>5,737 ha de la Cuenca de Las Cruces, 3,859 ha en la zona superior → →, la más relevante para el Servicio Ambiental. Según los Parques Nacionales, los ecosistemas en el Parque Yariquí son: bosques húmedos premontanos, bosques húmedos montanos y bosques lluviosos montanos.</p>   | <p><b>Ecosistema:</b><br/><b>Un variado mosaico de ecosistemas tropicales en áreas prioritizadas cerca de corredores de conservación prioritizados por las organizaciones ejecutoras del proyecto a partir de una evaluación realizada por The Nature Conservancy (TNC).</b></p>  |
| <p><b>Área total bajo PSA:</b><br/>714 ha (18.5% de la zona superior).</p>  | <p><b>Área total bajo PSA (oct/2017):</b><br/>Pago por línea de base: 83,354 ha<br/>Primer pago: 80,368 ha<br/>Segundo pago: 80,368 ha.<br/>Tercer pago: 54,473 ha.</p>   |
| <p><b>Línea de Tiempo:</b><br/>2010 primera iniciativa con RARE e implementación de acuerdos recíprocos de agua a través de la mercadotecnia social.<br/>2012 - 2014 subvención de la TFCA.<br/>2014 la compañía de servicios públicos y la oficina del alcalde proporcionan los recursos financieros para la continuación del proyecto.<br/>2015 un nuevo Alcalde toma el control del municipio y la Fundación Natura trabaja muy duro para convencerlo de continuar con el proyecto.<br/>2016 crisis económica en las empresas de servicios públicos por cambio de gestión.</p> | <p><b>Línea de Tiempo:</b><br/>2003 -2007 Estudio piloto en la región cafetera, solo 110 propietarios de tierras<br/>2010 Fondo para el Medio Ambiente Mundial - FMAM<br/>2011 Primera convocatoria para participantes<br/>2012 Segunda convocatoria para participantes<br/>2013 Primera línea de base de PSA (conservación de la biodiversidad) y primeros pagos<br/>2014 Subvención del Reino Unido para el segundo PSA (secuestro de carbono)<br/>2015 Tercera convocatoria para participantes</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Mapa de actores:</b><br/> Donantes: Fondo Acción, Fondo Patrimonio y USAID (TFCA)<br/> Socios: Fundación Natura, Conservación Internacional, Ministerio de Medio Ambiente, Parques Naturales Nacionales, WWF, RARE.<br/> Proveedores de los SE: 61 propietarios de tierras en la cuenca.<br/> Usuarios de los SE: 14,000 habitantes del área urbana.<br/> Operador de los PSA: Manantiales de Chucurí (empresa de servicios públicos)<br/> Seguimiento: Manantiales de Chucurí (empresa de servicios públicos).</p>  | <p><b>Mapa de actores</b><br/> Donantes: FMAM, Reino Unido, Fondo Acción<br/> Socios: TNC, CIPAV y Federación de Ganaderos (FEDEGAN)<br/> Proveedores de los SE: 1,926 terratenientes<br/> Usuarios de los SE: Comunidad Internacional (Donantes)<br/> Operador de los PSA: FEDEGAN<br/> Monitoreo: Auto declaración de propietarios a escala de finca. TNC a escala regional.<br/> Servicios Ambientales promovidos por el proyecto: entre 2010 y 2013, conservación de la biodiversidad. Con la subvención del Reino Unido en 2014, secuestro de emisiones de carbono.</p>  |
| <p><b>Servicios Ambientales promovidos por el proyecto:</b><br/> Abastecimiento de agua y conservación de la biodiversidad (especie carismática: una especie en peligro y endémica, la Perdiz Santandereana (<i>Odontophorus strophium</i>))</p>   | <p><b>Servicios Ambientales promovidos por el proyecto:</b><br/> Conservación de la biodiversidad y secuestro de emisiones de carbono.</p>  |
| <p><b>Esquema de PSA:</b><br/> Un PSA voluntario, donde los usuarios de agua en la cuenca baja pagan por los cambios en el uso de la tierra a los propietarios de la parte alta de la cuenca. Se utilizó un análisis FODA para identificar a los propietarios de tierras y un examen de los corredores de conectividad a nivel del paisaje guió la liberación y restauración de los bosques naturales.<br/> <b>Los proveedores del servicio reciben un pago en especie, representado en Asistencia Técnica, para realizar cambios en su sistema productivo (en su mayoría, acuerdos silvopastorales) y otros bienes y servicios relevantes, de acuerdo con un plan de inversión realizado cada 5 años. A cambio, liberan y protegen los corredores y las áreas forestales dentro de sus tierras.</b></p> | <p><b>Esquema de PSA:</b><br/> Estos PSA dependen de recursos internacionales para pagar el servicio ambiental. En ese sentido, el usuario es la comunidad internacional. Los proveedores de los servicios ambientales son ganaderos. Para el PSA de biodiversidad, no hay restricción para los proveedores, y para el PSA de carbono, solo pueden participar los pequeños y medianos propietarios. Los servicios ambientales se pagan en efectivo y este pago se calcula teniendo en cuenta las prácticas de gestión implementadas en la propiedad en comparación con la lista de prácticas promovidas por el proyecto y su impacto en la prestación del servicio (ya sea la conservación de la biodiversidad o la captura de carbono). En el caso de la biodiversidad, hay un pago por los bosques naturales conservados dentro de la tierra.<br/> <b>La cantidad de dinero pagada por el secuestro de emisiones de carbono se determinó por el precio internacional del carbono, con una bonificación adicional, y por la biodiversidad, mediante un sistema de puntuación de uso de la tierra desarrollado por TNC.</b></p> |
| <p><b>Total de fondos:</b><br/> TFCA 2012-2015 USD 209,500*<br/> Contraparte USD 63,000*<br/><br/> Inversión promedio/ha: USD 278<br/><br/> *Tipo de cambio (0.0005 USD/COP)</p>   | <p><b>Total de fondos:</b><br/> FMAM: USD 7,000,000<br/> DECC UK: USD 20,700,000<br/> Fondo Acción: USD 1,877,021<br/> TNC: USD 1,500,000<br/> CIPAV: USD 935,000<br/> FEDEGAN: USD 5,082,000<br/><br/> Fondos solo para PSA: USD 3,154.926<br/> Inversión promedio / ha: USD 39.25 (solo en PES)</p>   |

## 5. Estrategias

### 5.1 Estrategia de PSA de Manantiales de Chucurí

El PSA se estructuró según la estrategia RARE de cambio de comportamiento, en la cual la mercadotecnia social es clave para cambiar las percepciones y algunos valores culturales de una comunidad para promover el manejo sostenible de los recursos ([www.rare.org](http://www.rare.org)). Con esto en mente, la Fundación Natura (ONG local) y RARE (ONG internacional) comenzaron a trabajar con la comunidad de San Vicente de Chucurí para encontrar una especie carismática local: La Perdiz Santandereana (*Odontophorus strophium*), como una forma de unir a la comunidad en torno a la idea de conservar la cuenca del río Las Cruces y recuperar el hábitat natural del ave. El agua dulce para el municipio proviene de esta cuenca, y su conservación es esencial para aumentar la calidad y disponibilidad del agua.

En esta estrategia, la mercadotecnia social en la comunidad fue fundamental para promover la participación de los usuarios del agua y su pago voluntario por los SE como un aumento en la factura del agua cada año, y el compromiso de los funcionarios públicos. La empresa de servicios públicos, Manantiales de Chucurí, fue esencial y desempeñó el papel de operador, recibiendo e invirtiendo los recursos financieros recolectados. Tanto la empresa como la Alcaldía proporcionaron fondos significativos para financiar la iniciativa. Esta estrategia fue, en cierto sentido, un “de abajo hacia arriba”, dado que todos los aspectos de su diseño se acordaron con las diferentes partes interesadas y todos pudieron participar en los numerosos talleres realizados.

Los proveedores de servicios fueron seleccionados de acuerdo con las áreas prioritarias en la cuenca para la provisión de agua. La Fundación Natura usó la Herramienta de Evaluación de Suelos y Aguas para identificar esas áreas (SWAT: <http://swat.tamu.edu/>).

Los pagos a los proveedores de SE son en especie, incluidos los materiales, las herramientas y el equipo necesario, para implementar cambios de acuerdo con las prácticas de uso de la tierra acordadas por el propietario con la ayuda del asistente técnico. Los cambios incluyen un plan para liberar áreas para restaurar ecosistemas naturales y establecer corredores de conectividad, según un análisis de paisaje realizado por la Fundación Natura en la cuenca. Los planes están diseñados para 5 años y Manantiales de Chucurí se encarga de brindar la asistencia técnica.

## 5.2 Estrategia del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible (PGCS)

El PSA se basó en los resultados de un programa piloto inicial que incluyó 110 fincas, financiado por el Banco Mundial e implementado en la Región Cafetera por CIPAV en 2003 - 2007. Durante la prueba piloto, las prácticas de manejo a nivel de fincas, como los bancos de proteínas, los árboles dispersos y las cercas vivas, y su relación con el aumento de la biodiversidad a nivel de granja, se definieron y se utilizaron como información básica para la tabla de pagos de los SE en el PGCS (consulte la tabla 2).

El PSA se diseñó como un enfoque “Descendente”, con expertos técnicos en TNC y FEDEGAN que definen el menú de prácticas de manejo, el objetivo en términos de conservación de la biodiversidad y el valor otorgado a la provisión de los SE asociados a cada práctica. No se incluyó la participación de los proveedores de servicios en el diseño.

Durante la implementación, el propietario y el asistente técnico decidieron las prácticas de manejo que se implementarán a nivel de finca para reducir el área total de pastos, aumentar la productividad del sistema y hacerlo más sostenible en general. El hecho de que el costo de la implementación debe ser pagado directamente por el propietario evidentemente afecta las prácticas y el alcance del cambio en cada granja. Generalmente se prefieren las prácticas menos costosas (cercas vivas), incluso si el pago esperado por los SE asociados con estas prácticas es relativamente bajo.

No hay participación del sector público en esta iniciativa.

**TABLA 2: Tablas de cálculo de pagos**

SE: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

| N | Prácticas de uso del suelo                                  | Pago de línea de base |                                |                         | Pago por conservación forestal |                                |                         | Pago por cambios en el uso del suelo |                                |                         |
|---|---|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
|   |   | por ha                | pago adicional (USD)           |                         | por ha                         | pago adicional (USD)           |                         | Per ha                               | pago adicional (USD)           |                         |
|   |   | (USD)                 | En el corredor de conectividad | Uso de especies nativas | (USD)                          | En el corredor de conectividad | Uso de especies nativas | (US\$)                               | En el corredor de conectividad | Uso de especies nativas |
| 1 | Bosque maduro o humedal privado                             | 23.00                 |                                |                         | 18.00                          |                                |                         | 75.00                                |                                |                         |
| 2 | Bosque secundario   | 21.85                 |                                |                         | 17.10                          |                                |                         | 71.25                                |                                |                         |
| 3 | Arboles dispersos en pastos y bosque de sucesión gestionado | 16.10                 | 2.30                           | 2.30                    |                                |                                |                         | 52.50                                | 7.50                           | 7.50                    |
| 4 | Cultivos de agroforestería (al menos 2 estratos)            | 11.50                 | 4.60                           | 2.30                    |                                |                                |                         | 40.00                                | 15.00                          | 7.50                    |
| 5 | Cercas verdes y barreras de viento (km)                     | 2.30                  | 1.15                           | 1.15                    |                                |                                |                         | 37.50                                | 6.50                           | 6.50                    |
| 6 | Agroecosistemas con más del 80% de cobertura                | 2.30                  |                                | 2.30                    |                                |                                |                         | 7.50                                 |                                | 7.50                    |
| 7 | Sistema silvopastoral intensivo (>5.000 árboles/ha)         |                       |                                | 2.30                    |                                |                                |                         |                                      |                                | 7.50                    |
| 8 | Otras prácticas agrícolas (cultivos transitorios)           |                       |                                | 2.30                    |                                |                                |                         |                                      |                                | 7.50                    |
| 9 | Suelos degradados con pastos                                |                       |                                |                         |                                |                                |                         |                                      |                                |                         |

Fuente: Tercera convocatoria de participantes, términos de Referencia.



SE: REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE CARBONO: pago por el establecimiento del sistema silvopastoral intensivo (>5,000 árboles/ha) en las siguientes prácticas básicas de uso de la tierra

| N | Prácticas de uso del suelo                                       | Pago de carbono (USD/ha) |
|---|--|--------------------------|
| 3 | Árboles dispersos en pastizales y bosques sucesionales manejados | 97.50                    |
| 4 | Cuerpo agroforestal (al menos 2 estratos)                        | 112.50                   |
| 6 | Agroecosistemas con más del 80% de cobertura                     | 142.50                   |
| 8 | Otras prácticas agrícolas (cultivos transitorios)                | 150.00                   |
| 9 | Suelos degradados con pastos                                     | 150.00                   |

Fuente: Tercera convocatoria de participantes, términos de Referencia.

## 6. Desafíos

### 6.1 Desafíos Compartidos

1. Quizás el desafío más importante en una iniciativa de PSA es identificar y mantener el compromiso del pagador de los SE (ya sea el usuario directo u otro posible financiador). En ambos esquemas bajo revisión, esta ha sido una actividad que lleva mucho tiempo y ninguno de los dos ha asegurado una financiación completa a largo plazo.
2. La selección de proveedores de servicios y la formalización del contrato fueron tareas complejas en ambos PSA. Los requisitos iniciales establecidos por los donantes, particularmente la necesidad de demostrar la debida propiedad o tenencia de la tierra para participar, fueron demasiado difíciles de cumplir en las áreas seleccionadas. Esto retrasó las actividades y limitó el logro esperado en los años iniciales. En este sentido, es importante ajustar los requisitos y los procesos a la realidad de las regiones donde se implementará el PSA y no basarlos en escenarios ideales.
3. Para ambos procesos, la adaptación a condiciones cambiantes y situaciones inesperadas fue crítica, y todos los socios deben estar abiertos al cambio. Esto significa que los desarrolladores de PSA deben ser pacientes y deben diseñar mecanismos para responder con diligencia a las nuevas situaciones.
4. Es importante mejorar la capacidad de coordinar un conjunto diverso de socios con diferentes puntos de vista e intereses, donde los canales de comunicación abiertos y directos, los individuos comprometidos y las soluciones de innovación son clave.
5. Un desafío fundamental en estas iniciativas es mantener el compromiso de todas las partes interesadas a largo plazo. Esto requiere confianza, interacción constante y una buena estrategia de comunicación.
6. La provisión de SE se basó en la promoción de ciertos cambios en el uso de la tierra a nivel de finca, formalizados a través de Acuerdos de Conservación con el propietario y de acuerdo con un análisis de paisaje de las áreas prioritarias. En este sentido, un SIG y un sistema de monitoreo a nivel de finca son esenciales para determinar el nivel de pago y el cumplimiento de los proveedores de SE.
7. Hay necesidad de soluciones innovadoras para asegurar el pago. El método debe ser fácil, la cantidad suficiente para motivar al proveedor de SE a participar y debe haber un sistema de responsabilidad.

### 6.2 Desafíos de Manantiales de Chucurí

1. El pago voluntario no se pudo cargar directamente en la factura del agua debido a restricciones legales en la regulación del servicio público de agua en Colombia, y los usuarios tuvieron que completar un formulario complicado para poder pagar. Esto se identificó como una barrera para la participación de más personas de la comunidad, y la cantidad total de dinero recaudada por este pago voluntario siempre fue muy baja.
2. Cuando se terminaron los recursos para mantener las estrategias de mercadotecnia social, hubo un gran desafío para mantener a las personas alentadas y la cantidad de pagos voluntarios de la comunidad se redujo significativamente. En ese sentido, es probable que los pagos voluntarios se detengan si no hay una inversión significativa para mantener a las personas motivadas. Esto podría estar relacionado con el hecho de que el proyecto fue diseñado y financiado inicialmente por actores externos, lo que significa que la comunidad tuvo que mantener un cambio cultural para comprometerse por completo con la iniciativa y este tipo de transformación necesita recursos financieros y tiempo significativos.

3. Como los recursos internacionales para el proyecto terminaron, otras fuentes de financiamiento fueron necesarias. Por lo tanto, la empresa de servicios públicos y la oficina del alcalde se convirtieron en los principales contribuyentes a la sostenibilidad del PSA. Esto hizo que la iniciativa fuera muy frágil a los cambios en los servidores públicos, y hubo dos momentos críticos para su sostenibilidad cuando se cambiaron el gerente de Manantiales de Chucurí y el alcalde del municipio. Para abordar este problema, la Fundación Natura trabajó muy duro para convencer a los nuevos oficiales sobre la importancia del proyecto y pudieron mantener la iniciativa al menos por el momento.
4. Dado que la financiación real proviene de instituciones públicas, ha habido un desafío en la ejecución del presupuesto, porque los gastos no se contabilizan en el mismo mes en que se realizan. Para abordar esto, el programa tuvo que crear nuevas estrategias, como un formulario de pre-gastos.
5. Motivar e integrar a los proveedores de SE en la cuenca fue complicado. Las principales causas fueron la desconfianza en el cumplimiento del acuerdo, la resistencia al cambio y la baja tasa de participación en talleres y actividades de empoderamiento.

### 6.3 Desafíos del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible

1. Según las entrevistas, el pago del PSA es apreciado por los terratenientes. Sin embargo, casi se descuida en el sentido de que no son conscientes de cuánto dinero reciben y cuándo se les paga. El monto total pagado es relativamente bajo en su punto de vista, pero aún así expresaron su preocupación ante la posibilidad de eliminar los pagos.
2. Los terratenientes más pobres consideran que el sistema de pago es injusto. Dado que los grandes terratenientes son más ricos y tienen más tierra, no solo tienen más bosques naturales (la práctica de uso de la tierra con el nivel de pago más alto), sino que también tienen los medios para realizar más cambios en sus fincas con menos esfuerzo. En consecuencia, se les paga mucho más que a los pequeños, pobres y terratenientes que trabajan arduamente para mejorar sus tierras de acuerdo con los requisitos del proyecto e invierten una considerable cantidad de trabajo y recursos para obtener un rendimiento monetario bastante bajo. En su opinión, esta es una debilidad del proyecto que promueve la desigualdad.
3. Las condiciones formales para la participación en el programa no se adaptaron a las realidades del campo colombiano y se tuvieron que hacer cambios. Por ejemplo, en Colombia, la mayoría de los propietarios de tierras no tienen un título legal en sus tierras y la dificultad de obtener estos documentos legales retrasó la inclusión de muchos participantes en el programa durante casi un año. Más del 50% de los solicitantes de la primera convocatoria fueron descalificados por completo. Esto limitó el número de participantes, retrasó el logro de los resultados esperados durante los años iniciales y se ajustó para hacer más flexibles los procedimientos de debida diligencia.
4. Las mesas de pago fueron muy complejas desde el principio. Primero, tenían demasiadas posibilidades de evaluación del uso del suelo, lo que hacía que esta tarea llevara mucho tiempo y fuera difícil para los asistentes técnicos en el campo, pero también para el Fondo Acción, que tenía que calcular el pago respectivo. Esto se ajustó a las nueve opciones reales (Tabla 2). Sin embargo, para los propietarios, esta tabla aún es complicada de entender y calcular la cantidad de dinero que recibirían por un cambio específico en su granja. Esta es una importante limitación de incentivos en este PSA.
5. El monitoreo de los cambios a nivel de finca fue un desafío crítico. Al principio, la idea era mapear con un GPS todas las prácticas de uso de la tierra en cada granja para construir la línea base y luego monitorear los cambios en un SIG para calcular el pago y el impacto en la biodiversidad. La realidad mostró que esto simplemente no era posible. Algunas granjas eran demasiado grandes para poder mapear todo en un tiempo razonable (esta actividad en algunos casos tomó más de una semana en una sola granja y retrasó significativamente el pago de la línea base en la primera y segunda convocatoria para los participantes). Resolvieron este problema con una “auto declaración”, un mapa para la línea de base de la granja dibujada entre el propietario y el asistente técnico. Esto redujo la precisión y aumentó el margen de error, pero fue más factible para las realidades y necesidades del proyecto.
6. La sostenibilidad de este PSA depende en gran medida de los recursos internacionales, ya que no hay fuentes de financiamiento dentro del país. Esto también es una barrera para su expansión potencial a otras regiones (el número real de granjas que participan en el proyecto es muy bajo en comparación con el número total de granjas ganaderas en el país).

## 7. Beneficios Observados

### 7.1 Desafíos compartidos

1. Los cambios en el uso de la tierra implementados en ambos PSA han resultado en el aumento de los SE dirigidos a nivel del programa. Sin embargo, a nivel de finca, el Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible ha tenido algunos contratiempos en la conservación de la biodiversidad.
2. El componente de asistencia técnica es reconocido como un elemento esencial para el éxito y la sostenibilidad del proyecto en ambos PSA. Esto podría estar relacionado con la fuerte dependencia de los cambios en el uso de la tierra para aumentar la productividad del sistema productivo y proporcionar los SE.
3. Ambas iniciativas han tenido efectos secundarios significativos: a) propietarios de tierras que han implementado cambios en las prácticas de uso de la tierra en más áreas de las acordadas inicialmente, b) vecinos interesados en implementar las mismas actividades (otros municipios, en el caso de San Vicente, y otros propietarios de tierras, en el caso del PGCS), c) nuevas fuentes de financiamiento (la Alcaldía, en el caso de San Vicente y el Reino Unido, en el caso del PGCS, y d) el reconocimiento nacional e internacional.
4. Ambos proyectos han sido relevantes para el diseño de políticas a nivel regional y nacional.
5. Los propietarios de tierras participantes han mantenido los cambios en el uso de la tierra a lo largo del tiempo.

### 7.2 Beneficios de Manantiales de Chucurí

1. Lograr el compromiso de la Compañía de Servicios de Agua y la Oficina del Alcalde y el acuerdo institucional establecido para la gestión y operación de PSA hídricos.
2. 61 acuerdos de conservación y producción firmados por pequeños terratenientes locales (proveedores de SE) en el área prioritaria a través de una metodología de Propiedad de Planificación Participativa (PPP), donde el propietario, con el asesoramiento del asistente técnico, decide los cambios en el uso de la tierra y las prácticas a las que desea comprometerse.
3. Los propietarios de tierras que protegen los bosques y producen sostenibilidad son reconocidos como guardianes del agua. Este reconocimiento social ha demostrado ser esencial para su participación continua y la sostenibilidad de la iniciativa.
4. 703 ha implementando buenas prácticas agrícolas en café, cacao y pastos, con un aumento de ganado por hectárea y un aumento de la productividad total. Esto corresponde a 59 familias y 300 personas involucradas.
5. 484 ha de remanentes de bosque conservados para el hábitat de la Perdiz Santandereana.
6. 232 ha de zonas ribereñas aisladas e iniciando restauración ecológica.
7. 1,194 ha cubiertas por acuerdos voluntarios de conservación-producción.
8. Un protocolo de monitoreo y evaluación implementado por Manantiales de Chucurí, con la participación de 100 personas en la cuenca.
9. Cambio de comportamiento en comunidades urbanas y rurales a través de campañas de marketing para el bien social. Se enfocaron en aumentar el conocimiento, motivar la conservación, promover la comunicación interpersonal y el cambio de comportamiento, reducir las amenazas y lograr resultados de conservación.
10. Los agricultores están satisfechos con los resultados. Las ganancias en un área relativamente pobre han aumentado.
11. 2,855 contribuciones voluntarias de los usuarios (mayo de 2012 a diciembre de 2015), equivalentes a USD 1,152, y un mecanismo operacional funcional para el cobro de pagos diseñado e implementado: un cupón que se puede llenar en los bancos.
12. La constitución legal de un fondo local para la conservación de la Cuenca de Las Cruces.
13. Las comunidades locales recibieron capacitación sobre técnicas básicas de compilación de datos de campo para el monitoreo biológico (caracterización, autodiagnóstico, diseño de protocolos, implementación, análisis y sistematización participativa de experiencias).
14. Posicionamiento e identificación del caso de PSA a nivel local, regional y nacional.

### 7.3 Beneficios del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible

1. Más de 80,000 ha bajo prácticas sostenibles de PSA y USD 1,678,000 pagados a proveedores de servicios en cinco regiones del país.
2. Un aumento significativo en el índice de biodiversidad del proyecto a nivel regional.
3. Reducción de la Deforestación, reducción de la degradación de los bosques y aumento del secuestro de carbono a nivel de finca, logrando una reducción de 602,503 toneladas de CO<sub>2</sub>eq desde 2011.

4. 1,926 fincas que participan en uno o ambos PSA.
5. Un equipo altamente capacitado de asistentes técnicos, con un profundo conocimiento de las prácticas silvopastorales y cambios en el uso del suelo para aumentar la productividad y la conservación en siete regiones del país.
6. Un aumento de la eficiencia y la eficacia en cada nueva convocatoria para participantes gracias a la constante evaluación y corrección de problemas y limitaciones.
7. Un aumento en la resistencia del agroecosistema a eventos climáticos extremos en fincas que participan en el proyecto.
8. Agricultores satisfechos con los resultados y comprometidos con el aumento de las prácticas de uso de la tierra en sus fincas.

## 8. Retos pendientes

### 8.1 Desafíos comunes de PSA

1. Identificación de una fuente de financiación sostenible a largo plazo.
2. Desarrollo de una estrategia de información para los usuarios y proveedores de los servicios ambientales, donde puedan identificar el impacto tanto del proyecto como de los cambios en el uso de la tierra con respecto a la disponibilidad de agua, la conservación de la biodiversidad y la reducción de las emisiones de carbono.

### 8.2 Desafíos de Manantiales de Chucurí

1. La falta de financiamiento ha retrasado el desarrollo del programa después de que se estableció el primer acuerdo de cinco años. Esta es una de las principales preocupaciones de los participantes, ya que necesitan el ingreso adicional proveniente de esta compensación.
2. Existen dificultades permanentes para el compromiso de los nuevos participantes en el consejo administrativo debido a la falta de información y las diferencias en los intereses personales y productivos.
3. El cambio de administración en la organización Manantiales de Chucurí de Santander generó inestabilidad y retraso en la operación del programa, especialmente debido a los fuertes vínculos políticos de los nuevos participantes de la compañía y la falta de información sobre el programa.
4. La escala del programa necesita crecer, para cubrir los sistemas de acueductos del distrito fuera del área urbana. Esto significa que se deben incluir nuevos actores rurales y que el municipio debe dedicar más recursos, ambas actividades complejas y desafiantes.
5. El marketing para el bien social debe seguir manteniendo a todos los interesados motivados y para ello se necesitan recursos financieros sostenibles.

### 8.3 Desafíos del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible

1. Aumentar la escala del proyecto para tener un impacto significativo a nivel nacional (el número de hectáreas ganaderas que participan en el proyecto es pequeño en comparación con el número total de tierras ganaderas en el país).
2. Reducir la distribución dispersa de fincas en las regiones donde se ubica el proyecto.
3. Evaluar el impacto del proyecto en términos biofísicos, con el uso de SIG, imágenes satelitales y censos de biodiversidad.
4. Dado que la implementación de las prácticas de uso de la tierra tiene que ser financiada por el propietario y el nivel de pago del PSA no se percibe como una compensación equivalente, el impacto esperado en la biodiversidad no se ha producido. En ese sentido, el PSA no está impulsando los cambios para la conservación de la biodiversidad que los socios buscan. Esto también significa que el componente de PSA es relativamente débil y durante las entrevistas quedó claro que la participación y el compromiso de los proveedores de SE están impulsados por el componente de asistencia técnica (y sus resultados sobre eficiencia y resiliencia en el sistema productivo), más que por el pago por SE.

## 9. Puntos Clave de la Práctica (lecciones aprendidas)

### 9.1 Lecciones generales aprendidas

1. Es importante seleccionar socios con historial y experiencia con las comunidades locales seleccionadas (TFCA ha apoyado iniciativas de organizaciones con historial y trabajo previo en las 3 áreas).
2. Una fuente de financiamiento confiable es urgente, particularmente durante el diseño y los primeros años de implementación, mientras la iniciativa encuentra otras fuentes de financiamiento sostenibles. TFCA ha proporcionado apoyo continuo (subvenciones consecutivas).

3. El éxito de las iniciativas de PSA lleva tiempo. Ambos proyectos revisados tuvieron al menos 3 años de trabajo en las áreas objetivo (incluido el trabajo realizado anteriormente para las subvenciones de TFCA), para su maduración y resultados significativos.
4. El proceso de implementación de un esquema de PSA necesita un ajuste constante para cambiar. En este sentido, debe administrarse como un sistema complejo adaptativo, y todos los socios deben entenderlo (ser flexibles y estar abiertos al cambio).
5. Un enfoque basado en la comunidad y la apropiación local son esenciales para el éxito.
6. *El desarrollo de capacidades en las agencias locales de implementación es una necesidad. Esto es crítico para la sostenibilidad de PSA.*
7. *Los primeros participantes en una iniciativa de PSA son aquellos que comparten los valores y objetivos del proyecto, y como tal, se mantendrían comprometidos con un pequeño incentivo, como el componente de asistencia técnica en el Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible.*

### 9.2 Lecciones específicas aprendidas con el PSA Manantiales de Chucurí

1. Los arreglos institucionales son frágiles, ya que dependen de la interpretación legal de la normatividad.
2. La implementación de la mayoría de las actividades de conservación y producción depende de persuadir y crear confianza con los terratenientes. Para lograrlo, es necesario invertir en una estrategia de tutoría personalizada y permanente.
3. Al comienzo del proyecto, los propietarios temían perder la propiedad de la tierra. Esto evitó que los proveedores potenciales participaran al principio y que la confianza con ellos fuera fundamental para contrarrestar esto.
4. Las personas urbanas requieren una estrategia de mercadotecnia social sólida y persistente para consolidar su compromiso con el programa.
5. Las contribuciones voluntarias de los usuarios deben aclararse con fines legales y operativos.
6. Los propietarios de tierras que protegen los bosques y producen sostenibilidad son reconocidos como guardianes del agua. Este reconocimiento social es crucial para su participación continua y la sostenibilidad de la iniciativa.

### 9.3 Lecciones aprendidas del Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible

1. La Asistencia Técnica es clave para la adopción del sistema silvopastoral-SSP y para la participación a largo plazo en el proyecto.
2. Las metodologías simples para recopilar información (auto declaración para el monitoreo) fueron más adecuadas para el monitoreo en un plazo aceptable para el proyecto.
3. Los pagos deben realizarse en el horario acordado (esto genera confianza). Los retrasos en esta obligación pueden comprometer el éxito del proyecto.
4. Se necesita más educación de los terratenientes sobre el diseño y los resultados de PSA.
5. Los efectos del cambio climático (CC) (períodos de fuertes lluvias y sequías) han afectado de manera positiva y negativa al proyecto. Positivamente, porque muchos terratenientes se dan cuenta de que las prácticas de gestión promovidas por el proyecto aumentan la resistencia del sistema al CC y desean participar. Negativamente, porque ha habido retrasos en la implementación y pérdida de plantas y árboles.
6. El pago no siempre es significativo y los terratenientes ni siquiera lo saben. La forma en que se evalúa y calcula el pago (consulte la Tabla 2) es muy compleja y la cantidad total recibida por el proveedor de SE es generalmente baja, ambas condiciones afectan la fortaleza de este incentivo económico.
7. El pago no siempre se reinvierte en más cambios en el sistema productivo.
8. La compensación no monetaria ha demostrado ser efectiva en el cambio de comportamiento de los agricultores.

## Referencias

- Proyecto piloto de aplicación de un Esquema Tipo – Pago por servicios ambientales hidrológicos – PSAH “Acuerdos recíprocos por el agua como estrategia de conectividad hídrica en la microcuenca Las Cruces – San Vicente de Chucurí – Santander” Reporte final. Fundación Natura, 2014.
- Tercera Convocatoria. Términos de referencia, primer semestre de 2015. Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible.
- Datos misión de abril 2017. Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible.



© Fondo Acción

Compartiendo experiencias con un beneficiario de PSA para la ganadería sostenible. MMCT, Shire BEST, MCC y Fondo Acción intercambiando con un pequeño titular de una granja de producción mixta que se beneficia de asistencia técnica y PSA para mejorar la productividad de su ganado.



© Fondo Acción

Entrevista con Hernán Botero Botero, un gran terrateniente y uno de los primeros beneficiarios de PSA en el proyecto de ganadería. Explicó que participa en el proyecto porque cree en la protección del ecosistema natural y en ver la granja “así de bonita”, no porque esté esperando un pago.



© Fondo Acción

Lucero y Uber, su pequeña granja es un ejemplo de prácticas sostenibles en la región. Nos están explicando que durante la última temporada de lluvias, su granja fue la única que no sufrió un desprendimiento de tierras, resultado directo de las prácticas sostenibles que implementaron con el PGCS.



© Fondo Acción

Los cambios en el paisaje con el PGCS: aumenta la conectividad, aumenta la biodiversidad y aumenta la resistencia a los eventos climáticos extremos.

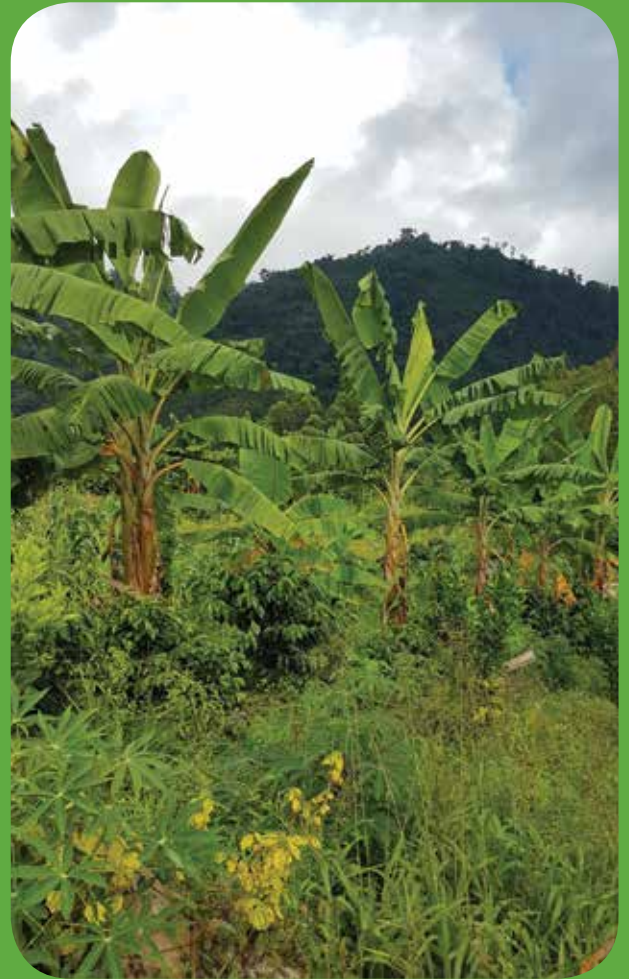


Marcelino vive en la cuenca “Las Cruces” y tiene 5 hectáreas en conservación: es un ejemplo de agricultura multipropósito. Cacao, papaya, ciruelas, guayaba, bananas y guanilla están entre las especies que tiene en su propiedad.



Leopoldo vive en la cuenca “Las Cruces” y ha conservado 12 hectáreas de su granja de 15 hectáreas: con su forma de pensar única y la compensación no monetaria, sus ganancias con el café han aumentado considerablemente. Quiere continuar en el programa y extenderlo a la apicultura.





Cambios en el paisaje: la cuenca de Las Cruces se conserva en su mayoría. Rodeada de árboles y fincas de usos múltiples.



Banco de proteínas y cerco vivo de proyectos de ganadería.



En San Miguel, Jairo deja árboles dispersos que crecen espontáneamente (auto regeneración). Otros agricultores los sacan porque creen que no son compatibles con el pasto. Estos árboles no necesitan protección porque el ganado no los comerá, como sucede con los árboles plantados que necesitan cercas para su protección.



Proyecto de ganadería en una granja donde los propietarios se han beneficiado de los cambios en la tierra.



