



Al servicio
de las personas
y las naciones

PPD PNUD/GEF

PROCESO DE
EVALUACIÓN EX-POST
DE LÍNEA BASE EN EL
MARCO DEL
PROYECTO COMDEKS
COSTA RICA DE LA
INICIATIVA
SATOYAMA

Presentado por:



Programa de Pequeñas Donaciones - PPD PNUD/GEF

Costa Rica

Producto 3. Evaluación de impacto (*versión preliminar*)

17 de junio del 2016

Evaluación de impacto (*versión preliminar*)

Producto 3.

EQUIPO TÉCNICO:

Laura Benegas, Ph.D.

Coordinador de la firma consultora CATIE

Kess Prins, M.Sc.

Equipo técnico

William Watler, M.Sc.

Equipo técnico

Diana Vega, M.Sc.

Equipo técnico

José Ney Rios, M.Sc.

Equipo técnico

Danny Ramos, Lic.

Asistente administrativo del Programa Cambio Climático y Cuencas del CATIE

PPD PNUD/GEF

Programa de Pequeñas Donaciones (PPD)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Global Environmental Facility (GEF)

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2. OBJETIVO..... | 6 |
| 3. CONTEXTO..... | 6 |
| 4. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA..... | 8 |
| 5. INTERVENCIÓN DEL PROYECTO COMDEKS EN LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA..... | 13 |
| 6. EVALUACIÓN DE LINEA BASE | 17 |
| 7. EVALUACIÓN EX POST | 20 |
| 8. ANALISIS COMPARATIVO EVALUACIÓN LINEA BASE Y EX POST | 29 |
| 9. CONCLUSIONES..... | 32 |
| 10. ANEXOS | 34 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Provincias, cantones y distritos de la cuenca del río Jesús María..... | 9 |
| Cuadro 2. Proyectos COMDEKS implementados en la cuenca del río Jesús María | 14 |
| Cuadro 3. Valoraciones promedio por componente (línea base)..... | 18 |
| Cuadro 4. Valoraciones promedio y desviación estándar por componente evaluado (taller 1)..... | 22 |
| Cuadro 5. Valoraciones promedio y desviación estándar por componente evaluado (taller 2)..... | 24 |
| Cuadro 6. Comparativo de valoración obtenida en cada taller, por componente | 25 |
| Cuadro 7. Valoración obtenida por componente, integración de talleres 1 y 2 | 27 |
| Cuadro 8. Cuadro comparativo valoración línea base y ex post (cuantitativa)..... | 29 |
| Cuadro 9. Cuadro comparativo valoración línea base y ex post (cualitativa) | 30 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Marco conceptual de la iniciativa Satoyama..... | 7 |
| Figura 2. Ubicación de la cuenca del río Jesús María | 9 |
| Figura 3. Precipitación media mensual de la cuenca del río Jesús María..... | 10 |
| Figura 4. Parte alta, media y baja de la cuenca del río Jesús María..... | 12 |
| Figura 5. Uso y cobertura del suelo en la cuenca del río Jesús María..... | 12 |
| Figura 6. Representación gráfica de valoración por componente (línea base)..... | 18 |
| Figura 7. Representación gráfica de valoración por componentes en zona media y alta | 19 |
| Figura 8. Valoración general por componentes en zona media y alta..... | 20 |
| Figura 9. Representación gráfica de valoración de componentes en taller 1 | 23 |
| Figura 10. Representación gráfica de valoración de componentes en taller 2 | 25 |
| Figura 11. Representación gráfica de valoración por componentes en talleres 1 y 2 | 26 |

| | |
|---|----|
| Figura 12. Valoración general por componentes, integración talleres 1 y 2..... | 28 |
| Figura 13. Representación gráfica de valoración por componente, integración talleres 1 y 2..... | 28 |
| Figura 14. Representación gráfica de valoración de línea base y ex post..... | 29 |

LISTA DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo 1. Fotografías del taller realizado en Río Jesús, 11 de mayo 2016 | 34 |
| Anexo 2. Fotografías del taller realizado en Llano Brenes, 12 de mayo 2016..... | 35 |
| Anexo 3. Fotografías del taller de presentación de resultados, Llano Brenes 08 de junio 2016 | 36 |
| Anexo 4. Registro de participación a los talleres de evaluación de indicadores de paisajes productivos socioecológicos..... | 37 |
| Anexo 5. Registro de participación al taller de presentación de resultados de la evaluación ex post con enfoque de paisaje | 42 |

1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Desarrollo Comunitario y Administración de Conocimiento para la Iniciativa Satoyama (COMDEKS) se ha implementado en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente de Japón, la Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, y la Universidad de las Naciones Unidas a partir de junio de 2011. Este proyecto, busca promover paisajes de producción socio-ecológica, como parte del marco de colaboración entre el PNUD y la Iniciativa Satoyama. La iniciativa Satoyama fue adoptada oficialmente como parte de la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB) durante la COP10, en octubre de 2010.

El Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, es el mecanismo del PNUD por medio del cual se canalizaron los recursos financieros a los grupos de base seleccionados de las comunidades de los países participantes. La selección y ejecución de proyectos comunitarios se basan en la Estrategia de Paisaje para el Programa COMDEKS del país.

En el presente informe se presentan los resultados de la evaluación ex post del proyecto en Costa Rica, donde los indicadores de resiliencia de paisajes de producción socio-ecológicos (SEPLs) son re-evaluados luego de dos años de implementación del proyecto, para ser comparados con los resultados obtenidos de la evaluación de los mismos indicadores durante la elaboración de la línea base que marcó el inicio del proyecto.

Uno de los principales elementos que guía la evaluación participativa de los indicadores ha sido el producto 1.3 del proyecto “Portafolio de 5 a 10 proyectos comunitarios dirigidos a la capacidad de recuperación de paisajes productivos socio-ecológicos implementados en países participantes”, con los cuales los productores participantes del proyecto en Costa Rica se han sentido identificados y han expresado sus opiniones basadas en sus experiencias. Estas percepciones, resultados y tendencias de cambio serán presentados separadamente en el estudio de caso correspondiente al segundo objetivo general de la presente consultoría y por ello no se incluye en este informe.

Se considera que el proceso de aprendizaje social generado con la implementación de los proyectos (sobre prácticas de conservación de suelos, gestión del recurso hídrico, prácticas de conservación de suelos y agricultura orgánica y prácticas de ganadería sostenible) ha promovido la creación de condiciones para lograr la conservación de la biodiversidad a largo plazo. Esto pone de manifiesto la necesidad e importancia de la capacitación de las comunidades para aprender sobre la complejidad de los paisajes y fomentar cambios de comportamiento.

Es importante mencionar que los resultados de la evaluación ex post tienen la finalidad de guiar y ajustar el proceso de réplica y masificación que sigue a esta etapa; sin embargo, también es muy relevante para esta etapa identificar los desafíos y lo que queda por hacer, de manera que los protagonistas del proyecto COMDEKS puedan sentir el acompañamiento necesario para afianzarse en la implementación de prácticas de manejo de sus fincas, con miras a lograr una mayor resiliencia del paisaje. Este proceso también se realizó con los participantes del taller de devolución de resultados.

A continuación se presentan algunos elementos contextuales y conceptuales de la iniciativa Satoyama y del proyecto COMDEKS como parte de la misma, para luego pasar a describir el contexto de la cuenca de implementación y finalmente presentar los resultados obtenidos de la

evaluación ex post, donde de manera general se ha encontrado una tendencia de mejora o aumento en los valores de los indicadores SEPLs respecto a la línea base.

2. OBJETIVO

El objetivo general del presente informe fue evaluar el impacto a nivel del paisaje de la implementación del proyecto COMDEKS en la cuenca del río Jesus María, por medio de la aplicación de los indicadores piloto para resiliencia en los paisajes de producción socio-ecológica (SEPLs).

Los objetivos específicos para el cumplimiento del objetivo general fueron:

- Realizar talleres de evaluación ex post de los indicadores (SEPLs) para obtener la percepción de los participantes de la ejecución del proyecto
- Analizar los resultados de la evaluación y compararlos con los resultados obtenidos de la línea base
- Formular conclusiones y recomendaciones para la futura fase de masificación de las actividades del proyecto COMDEKS en la cuenca del río Jesus María

3. CONTEXTO

El Proyecto de Desarrollo Comunitario y Administración de Conocimiento para la Iniciativa Satoyama (COMDEKS) es un proyecto diseñado para apoyar a la comunidad local a mantener y reconstruir paisajes productivos socio-ecológicos terrestres y marinos, y para recopilar y difundir conocimientos y experiencias adquiridas en el terreno para la reproducción y el mejoramiento en otras partes del mundo.

El proyecto ha aportado financiación en pequeña escala a las organizaciones comunitarias locales en los países en desarrollo utilizando el mecanismo de entrega del FMAM-PPD (Fondo para el Medio Ambiente Mundial-Programa Pequeñas Donaciones) por medio de los Comités Directivos Nacionales ya existentes como gobernanzas locales y mecanismos de selección de proyectos en los países destinatarios del programa. El proyecto también se ha centrado en la revisión, análisis y codificación de los resultados de las actividades realizadas en el campo para analizar y difundir lecciones que se puedan replicar en otras partes del mundo, y se pretende comunicar a los responsables políticos sobre estos resultados para el desarrollo de políticas coherentes.

La visión de la iniciativa Satoyama es contribuir a lograr sociedades en armonía con la naturaleza, comprendiendo comunidades humanas donde se mantenga y desarrollen actividades socioeconómicas incluyendo agricultura y la producción forestal con procesos naturales, a través del manejo y uso de sostenible de los recursos biológicos y por tanto el mantenimiento apropiado de la biodiversidad, y en consecuencia, a que los seres humanos disfruten de una provisión estable de varios bienes naturales en el futuro (Figura 1).



Figura 1. Marco conceptual de la iniciativa Satoyama

La iniciativa Satoyama se empieza a implementar en Costa Rica, al ser financiada por el Fondo de Biodiversidad de Japón establecido dentro de la Secretaría de la Convención de la Diversidad Biológica (SCDB), con una contribución de 2 millones de dólares para el período de 2011 a 2012, como co-financiamiento a la quinta fase operativa del Fondo de Pequeñas Donaciones del FMAM (Quinta fase operativa del Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM en apoyo al Proyecto de Desarrollo Comunitario y Administración de Conocimiento para la Iniciativa Satoyama-Proyecto PPD OP5/COMDEKS), y con el fin de expansión a un programa de colaboración de 5 años. En septiembre del 2012, los Asociados acordaron incrementar las donaciones y asignar fondos adicionales hacia un nuevo documento de proyecto del PNUD, titulado: "Proyecto de Desarrollo Comunitario y Administración de Conocimiento para la Iniciativa Satoyama" (COMDEKS), que se viene implementando desde julio del 2012, para culminar en diciembre del 2016.

El proyecto COMDEKS se viene ejecutando en Costa Rica en las comunidades de la cuenca del río Jesús María, la cual ha sido definida por la Comisión Nacional contra la Degradación de Tierras (CADETI) como la cuenca más degradada de todo el país. Esta degradación es causada por la erosión y degradación de suelos, pérdida de cobertura boscosa, incendios forestales, disminución de la biodiversidad, sedimentación de la desembocadura del río, pérdida de área de manglares, disminución de fuentes de agua, y pérdida de agrobiodiversidad tradicional, todos estos datos son soportados por varios estudios anteriores. A pesar de los altos niveles de degradación de la cuenca, existen también oportunidades para enfrentar dichas amenazas, siendo las principales la existencia de paisajes productivos socioecológicos como la caficultura en sistema bajo sombra forestal, la ganadería en sistemas silvopastoriles y la fruticultura con árboles.

En la etapa actual del proyecto COMDEKS, a dos años de su implementación, se hace necesario evaluar el impacto que ha tenido el mismo, de acuerdo con los indicadores para la resiliencia de la producción socio-ecológica de paisajes (SEPLs) propuesto por la iniciativa Satoyama y contrastarlo con la evaluación de línea base realizada en abril de 2014.

El presente ejercicio de valoración (línea base y ex-post) se desarrolla en los países que forman parte de la iniciativa Satoyama con el fin de generar conocimiento y lecciones aprendidas de la experiencia de implementación en una heterogeneidad de paisajes. Para ello, el mismo ejercicio de valoración realizado para Costa Rica, se hará en los 20 países en los cuales se está implementando actualmente COMDEKS: Bhutan, Brasil, Cambodia, Camerun, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Etiopía, Fiji, Ghana, India, Indonesia, Kyrgyzstan, Malawi, Mongolia, Namibia, Nepal, Niger, Slovakia y Turquía. Con ello se obtendrá información clave que guíe el proceso de réplica y masificación de las actividades promovidas con COMDEKS y que serán retomadas por instituciones nacionales y locales.

4. DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA

La cuenca del río Jesús María tiene dos elementos importantes que definen un contexto que debe considerarse en la planificación de su intervención: 1) la cuenca presenta los mayores niveles de degradación de tierra de Costa Rica, de acuerdo a la metodología de priorización de cuencas desarrollada por el Programa de Acción Nacional¹, 2) la cuenca soporta las consecuencias de una zona empobrecida y desarticulada, a la que se le suma la migración de sus pobladores hacia centros urbanos por el agotamiento de sus recursos y el deterioro de sus modelos de producción agropecuario².

4.1. Aspectos biofísicos

La cuenca del río Jesús María tiene una superficie de drenaje de 352,8 km² (98201,6 m de perímetro), clasificada con la numeración 23 de acuerdo a la Comisión Nacional de Emergencia (CNE). Se localiza en el Pacífico Central de Costa Rica en el Golfo de Nicoya, limita al Norte con el río Barranca, al Este con el cantón de San Ramón, al Sur con el río Tárcoles y al Oeste con el Océano Pacífico. Desciende de la vertiente occidental de los montes del Aguacate (1440 msnm) y desemboca en las playas del Pacífico, específicamente en los manglares de Tivives (0 mnsn). Se ubica entre las coordenadas N449893.481-E1106874.654 y N423033.769-E1089910.626. A continuación se muestra la ubicación geográfica de la cuenca (Figura 2) y las provincias, cantones y distritos que la conforman (Cuadro 1).

¹ Costa Rica se comprometió a elaborar un Programa de Acción Nacional (PAN) para combatir y rehabilitar las tierras degradadas, en el marco de la ratificación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y la Sequía (UNCCD).

² CADETI (Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras). 2004. Programa de Acción Nacional (PAN) de lucha contra la degradación de tierras. 1 ed. MINAET-CADETI. San José, CR. 119 p.

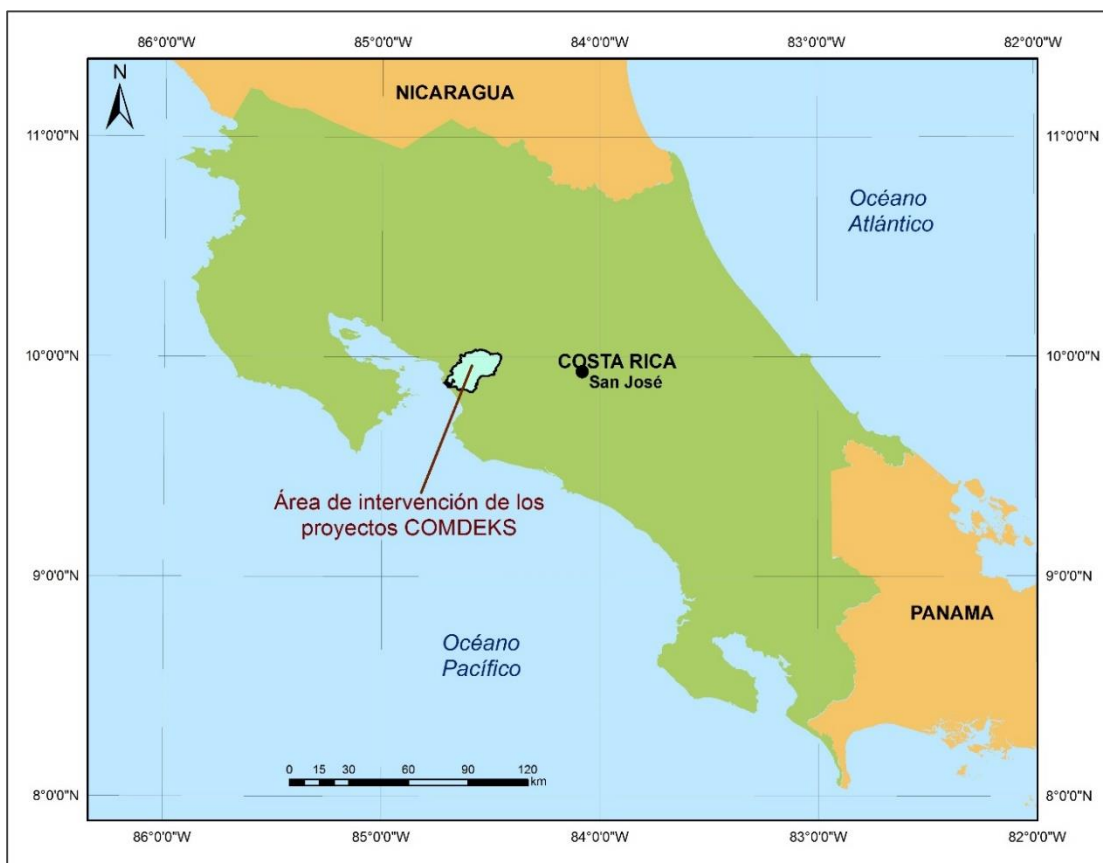


Figura 2. Ubicación de la cuenca del río Jesús María

Cuadro 1. Provincias, cantones y distritos de la cuenca del río Jesús María

| Provincia | Cantón | Distritos | km ² | Perímetro (m) | Porcentaje en la cuenca |
|------------|------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| ALAJUELA | San Mateo ³ | Desmonte | 17,8 | 25.896,3 | 34,3 |
| | | San Mateo | 63,2 | 40.914,2 | |
| | | Jesús María | 39,9 | 43.222,9 | |
| | Orotina ⁴ | Hacienda Vieja | 9,4 | 13.126,6 | 30,0 |
| | | Mastate | 8,5 | 17.936,5 | |
| | | Orotina | 6,4 | 13.995,5 | |
| | | Coyolar | 21,1 | 28.349,5 | |
| | San Ramón ⁵ | Ceiba | 60,3 | 49.609,8 | 8,5 |
| | | San Rafael | 13,7 | 16.456,0 | |
| PUNTARENAS | Esparza ⁶ | Santiago | 16,2 | 28.431,3 | 21,9 |
| | | Macacona | 14,7 | 24.317,3 | |
| | | San Rafael | 34,2 | 46.496,5 | |
| | Garabito ⁷ | San Juan Grande | 28,4 | 69.081,6 | 5,4 |
| Tárcoles | 19,0 | 38.084,4 | | | |

³ El Decreto legislativo 30 de 7 de agosto de 1868 crea el cantón y sus límites.

⁴ El Decreto legislativo 29 de 1 agosto de 1908 crea los límites y división distrital del cantón de Orotina.

⁵ El Decreto legislativo 2 de 21 de agosto de 1856 crea el cantón y da título de Villa a San Ramón y dos distritos.

⁶ El Decreto ejecutivo 4 de 24 de febrero de 1869, menciona a Esparza como cantón separado de Puntarenas.

⁷ Ley no. 4787 de 25 de setiembre de 1980, crea los límites del cantón con cabecera en la ciudad de Jacó.

La cuenca tiene una precipitación media anual de 2780 mm, con variaciones de 2200 y 2500 mm/año en la parte baja, 2500 a 2700 en la parte media y 2700 a 3300 mm/año en parte alta. Como todas las cuencas que desembocan en la vertiente del Pacífico de Costa Rica, presenta un periodo lluvioso que va de mayo a octubre con meses de mayor precipitación de septiembre a octubre y un periodo seco que inicia a mediados de noviembre y finaliza en abril (5 a 6 meses consecutivos de déficit hídrico)⁸. En la Figura 3 se observan las variaciones del promedio mensual de la precipitación de la cuenca, según registros del ICE, SENARA, IMN, FAOCLIM y CATIE.

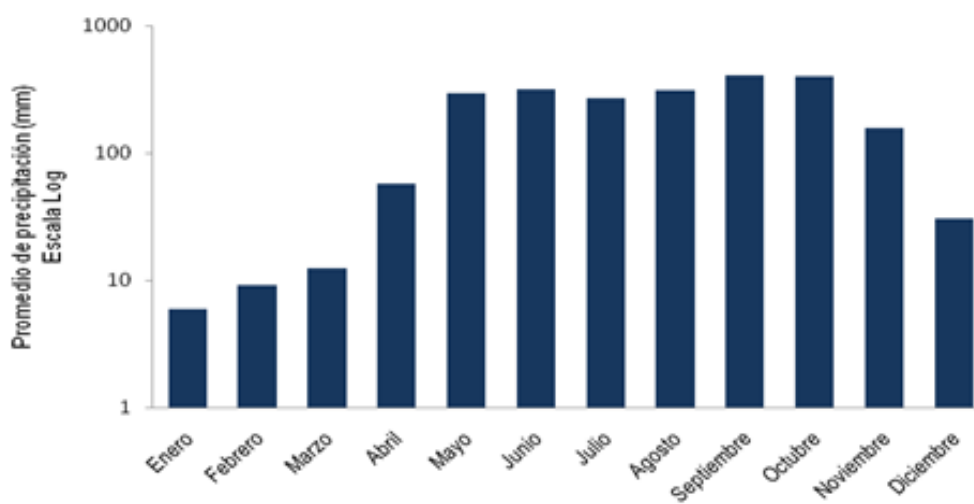


Figura 3. Precipitación media mensual de la cuenca del río Jesús María
Fuente: FONAFIFO y CATIE 2011

Presenta una temperatura promedio de 24,8 °C, brillo solar promedio de 6 horas por día, velocidad media del viento durante el día de 4,8 km/h, radiación solar diaria de 17,9 a 22,7 MJ, humedad relativa de 71,5% en la parte baja y 86,4% en la parte alta con una variación de 14,9 puntos porcentuales con una evapotranspiración mensual de 114,8 mm.

Está conformada por seis subcuencas definidas por sus afluentes principales: 1) subcuenca de la desembocadura de Tivives; 2) subcuenca del río Agua Agria y río Salto de Jesús María; 3) subcuenca del río Cuarros; 4) subcuenca del río Machuca; 5) subcuenca del río Paires; y 6) subcuenca del río Turrubares. Cuenta con 1558 cauces distribuidos en seis órdenes de corrientes efímeras, intermitentes y perennes las que suman una longitud total de 697,5 km.

Los suelos no tienen un gran potencial productivo, la mayor parte corresponde a las clases IV, V, VI, VII y VIII (70,1%), por lo tanto, el uso intensivo de los suelos debería ir integrado con prácticas de conservación de suelos. El diagnóstico realizado por CATIE en el 2011 indica que un 31,3% de los suelos no son utilizados según su capacidad de uso. En las partes altas, los suelos están erosionados por la ganadería y cultivos extensivos en altas pendientes; en la parte media y baja predominan los pastizales mejorados con pocas prácticas de buen manejo. Una menor proporción corresponde a

⁸ FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal) y CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2011. Caracterización, diagnóstico, línea base y zonificación de la cuenca del río Jesús María. Turrialba, CR. 135 p.

plantaciones de frutales y cultivos (3 y 1,4% respectivamente). La erosión del suelo es la principal problemática con rangos de 25 a 50 ton/ha/año, afectando la pérdida de la capa superficial, influyendo en el movimiento de partículas que se sedimentan en la parte baja. También se observan zonas compactadas, que configuran galerías de pequeñas terrazas entrecruzadas en pendientes y cárcavas que, en época de fuertes lluvias, contribuyen a formar caudales torrentosos⁹.

En los sistemas de producción agropecuario y forestal no se ha desarrollado, en forma organizada, un enfoque de cadena productiva y de valor, predomina la producción primaria con aislados esfuerzos para pasar a procesos de agroindustria y valor agregado. Los bajos rendimientos y precios del mercado constituyen una situación que afecta a los productores, sin embargo, se están realizando gestiones para superar esta limitante.

Se distinguen dos configuraciones topográficas bien diferenciadas: La primera, definida como zona de planicie, con pendientes menores a 15% y altitudes menores de 200 msnm, están conformadas por aluviones que han sido depositados por los sistemas fluviales donde los ríos y quebradas han dado pie a la formación de pequeños cañones, y por lo poco consolidado que se encuentra el material depositado favorecen los procesos de erosión lateral (parte baja de la cuenca). Esta zona geográficamente inicia a partir de la carretera que comunica a Esparza con San Mateo y Orotina y sigue en dirección suroeste hacia las playas del Océano Pacífico en Tivives. Una de las características de esta zona plana, es la presencia de micro relieves producto de los cauces abandonados y rellenos aluviales, con influencia coluvial o sin ella. La segunda zona, se denomina de ladera por presentar relieves irregulares con fuertes pendientes mayores a 30%. Estas características están influenciadas por los estratos del volcán Pelón¹⁰ y del Cerro Montes del Aguacate, formados como producto de la actividad volcánica de la Cordillera Central; la misma que está conformada por cuatro de los más importantes y voluminosos estratovolcanes de Costa Rica. Esta zona inicia de la parte noreste de la carretera principal de Esparza y San Mateo hacia el cantón de San Ramón (parte media y alta de la cuenca). La figura 4 que se muestra a continuación representa la zona alta, media y baja de la cuenca.

⁹ Cubero, D. 2007. Plan de Manejo de la cuenca del río Morote, cuenca del río Jesús María y cuenca de los ríos Guácima/lagarto. Preparación y revisión de planes de manejo en cuencas pilotos de importancia hídrica. San José, CR. FONAFIFO. 84 p.

¹⁰ Estos estratos del volcán Pelón ha provocado que la geomorfología de la parte alta de la cuenca, este gobernada por estructuras vulcano-tectónicas de dirección suroeste, las cuales en combinación con las unidades rocosas, muestran paisajes de escarpes pronunciados, pequeños conos adventicios, graben cuspidal, etc., fácilmente reconocibles en fotografías aéreas y en comprobación de campo.

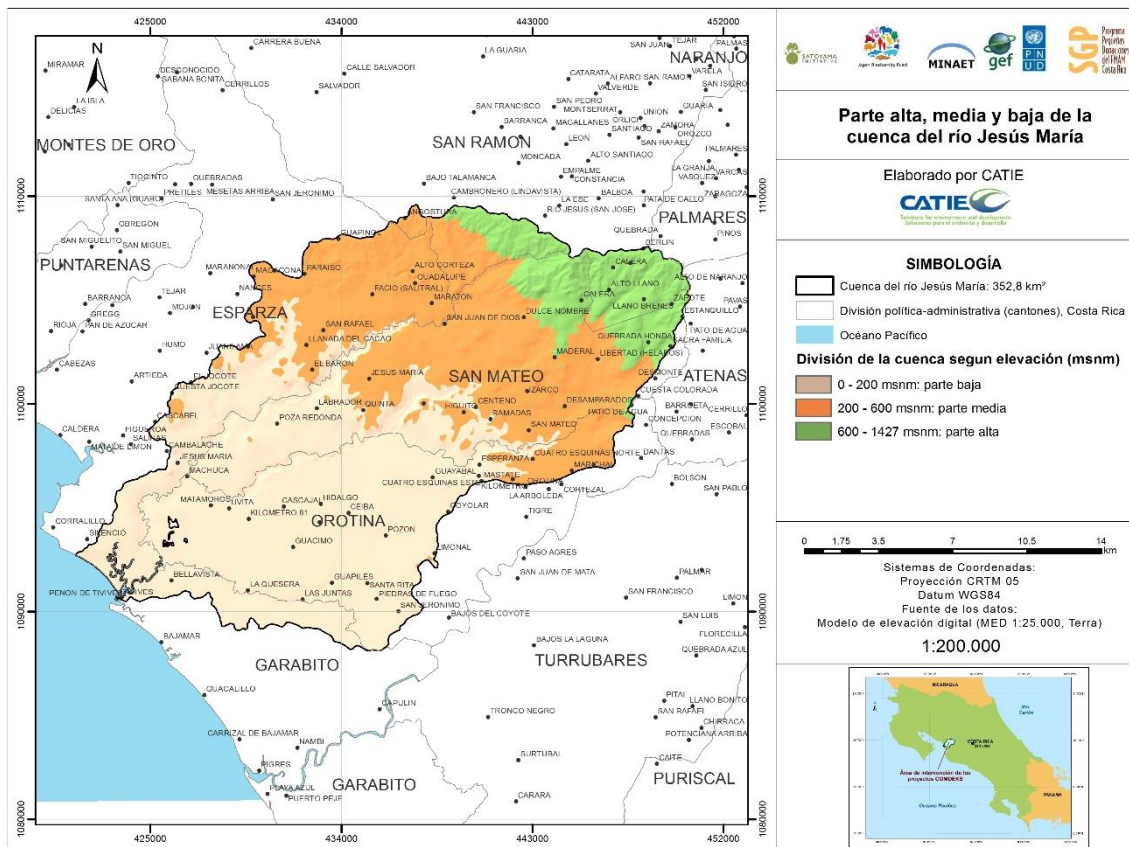


Figura 4. Parte alta, media y baja de la cuenca del río Jesús María

Toda la cuenca ha perdido su cobertura boscosa natural, solo quedan pequeños relictos de bosque en las galerías de los ríos principales y en el manglar. El resto de la cobertura forestal son bosques secundarios intervenidos en la parte alta de los cerros, café con sombra, árboles frutales y reforestación con teca. Por lo tanto, recuperar bosques secundarios, establecer conectividad entre ellos, mantener y aumentar la cobertura boscosa de las orillas de los ríos y sobre todo del sistema de manglares en la desembocadura del río Jesús María, son acciones claves para generar las condiciones de recuperación ecológica del paisaje en la cuenca. La Figura 5 muestra la distribución del uso y cobertura del suelo en la cuenca del río Jesús María.

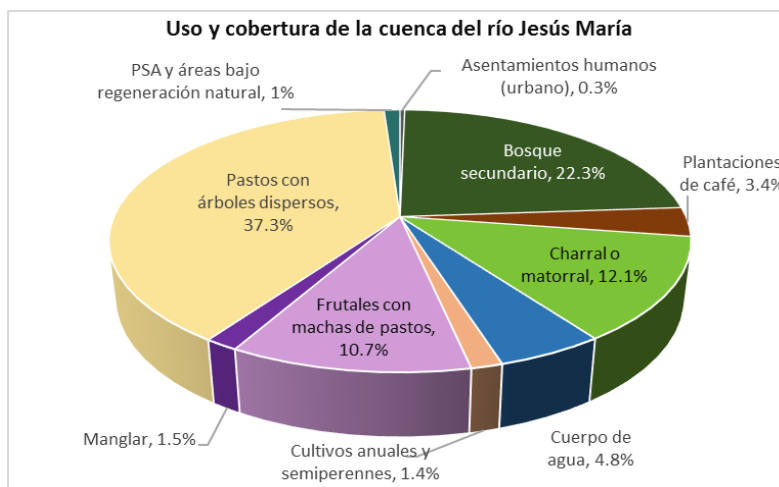


Figura 5. Uso y cobertura del suelo en la cuenca del río Jesús María

Fuente: FONAFIFO y CATIE 2011

4.2. Aspectos socioeconómicos

En la cuenca se ha estimado una población de 16.875 habitantes asentados en los pueblos y comunidades de los siguientes distritos: Macacona, San Juan Grande, San Rafael, Ceiba, Coyolar, Hacienda Vieja, Mastate, Orotina, Desmonte, Jesús María, San Mateo, San Rafael, Santiago, Tárcoles.

La poca oferta laboral permanente y las escasas alternativas de desarrollo local han repercutido en una alta tasa de emigración de la población económicamente activa (PEA), hacia la capital o al extranjero. Paradójicamente, la cuenca es receptora de mano de obra migrante procedente principalmente de Nicaragua, en determinadas épocas del año, para las actividades de la zafra y cosecha de café y frutas (sandía, melón, mango y otros). En la actualidad la cuenca sufre fuertes presiones de inversionistas en bienes raíces, lo cual también es un reflejo directo en la migración hacia polos urbanos y al cambio de actividad de trabajo de muchos de los residentes.

Todas las comunidades cuentan con los servicios básicos, en lo que respecta al servicio de agua para consumo humano; existen alrededor de 35 acueductos y 675 pozos (Registro de SENARA, MINAE, AyA e IDA) para usos diversos. El sistema de red de alcantarillados, tratamiento y uso de aguas negras residuales es nulo, tanto en las comunidades rurales como en las principales ciudades de los distritos dentro de la cuenca, lo que implica la existencia de diversas formas de contaminación ambiental.

En el área de la cuenca hay una gran cantidad de instituciones públicas, que muestran debilidades en coordinación interinstitucional. Las instituciones que tienen representación en los cantones involucrados en la cuenca se mencionan a continuación: Ministerio de Salud, MEP, Bomberos, CCSS, CNP, Cruz Roja, Delegación Fuerza Pública de Orotina, DINADECO, ICE, IDA, INA, INAMU (en Puntarenas), MAG, Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes, MOPT, PANI, Prevención de Violencia, Delegación Fuerza Pública, UNED.

Es importante resaltar que las instituciones y organizaciones en el territorio realizan esfuerzos para resolver problemas sectoriales; por mencionar algunas: las ASADAS y AyA para dotar del servicio de agua, capacitando y organizando a los actores, el MAG a través de sus Oficinas Regionales tienen programas de apoyo a la agricultura y la ganadería, que cubre tanto la parte productiva, de conservación y de enfoque de cadena productiva. Los Centros Agrícolas Cantonales también realizan esfuerzos para la mejora del desarrollo agrícola y pecuario. Igualmente las municipalidades han realizado una labor relacionada con los servicios públicos como por ejemplo, el manejo de la basura en las áreas urbanas. FONAFIFO que ha implementado el pago por servicios ambientales (PSA) en doce fincas y propiedades privadas las cuales suman un total de 345,6 hectáreas.

5. INTERVENCIÓN DEL PROYECTO COMDEKS EN LA CUENCA DEL RÍO JESÚS MARÍA

Los proyectos de la iniciativa Satoyama (COMDEKS) han sido diseñados para apoyar a las comunidades locales de la cuenca del río Jesús María para el mantenimiento y reconstrucción de paisajes productivos socio-ecológicos terrestres, con el propósito de recopilar y difundir conocimiento y experiencias adquiridas en el terreno para su reproducción en otras partes del país y del mundo. La información sobre los mismos se presenta a continuación (Cuadro 2).

Cuadro 2. Proyectos COMDEKS implementados en la cuenca del río Jesús María

| Proyecto | Organización solicitante | Area temática | Beneficiarios y comunidades involucradas | Monto del proyecto US\$ |
|--|---|--|--|-------------------------|
| <p>Título del Proyecto: Fomento de prácticas agro-conservacionistas como alternativa que contribuye a mitigar la degradación de la cuenca del río Jesús María.</p> <p>País: Costa Rica</p> <p>Objetivo: <i>Fomentar la recuperación de las tierras degradadas de las comunidades de Berlín, Río Jesús y Quebrada Honda, pertenecientes a la cuenca del Jesús María a través de la implementación de prácticas agro-conservacionistas que coadyuven a su vez al mejoramiento de los modos de vida sostenible de las personas de estas comunidades.</i></p> <p>Fecha de inicio/finalización: 11 de julio 2014 / 30 de setiembre de 2015</p> <p>Responsable: MAG -ASA San Mateo, MINAE y Programa de Pequeñas Donaciones (PPD)</p> | <p>Organización solicitante: Asociación De Desarrollo Integral de Berlín de San Ramón</p> <p>Años de constitución: 2003</p> <p>Cedula Jurídica: 3-002-056332</p> <p>Número de miembros: 20 miembros: 12 hombres y 8 mujeres</p> <p>Personal de contacto: Rosalia Chavarría Chavarría, Presidenta</p> <p>Ubicación: Caserío Berlín, distrito San Rafael, Cantón San Ramón</p> <p>Correo: cebarboza@costarricense.cr</p> <p>Tel. 506-24288694</p> | <p>Área focal: Degradación de la Tierra</p> <p>Área temática: Producción Sostenible</p> <p>Categoría del Proyecto: Proyecto demostrativo, Fortalecimiento de capacidades</p> | <p>Beneficiarios: 45 productores</p> <p>Comunidades involucradas: Berlín, Río Jesús y Quebrada Honda</p> | <p>50.000,00</p> |
| <p>Título del Proyecto: Protección del recurso hídrico y el suelo en la cuenca del río Jesús María, mediante la reforestación con árboles frutales y maderables</p> <p>País: Costa Rica</p> <p>Objetivo: <i>Contribuir con la recuperación de las áreas degradadas en la cuenca del río Jesús María mediante la reforestación con especies de árboles maderables autóctonos de la región y especies de árboles frutales que provean a medio plazo la continuidad de actividades productivas (comerciales) y el mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores.</i></p> <p>Fecha de inicio/finalización: 11 de julio 2014 / 30 de abril 2016</p> <p>Responsable: CACE, ASA-MAG y MINAE</p> | <p>Organización solicitante: Centro Agrícola Cantonal de Esparza (CAC de Esparza)</p> <p>Años de constitución: 1972</p> <p>Cedula Jurídica: 3-007-056126-14</p> <p>Número de miembros: 976 miembros: 886 hombre y 90 mujeres</p> <p>Personal de contacto: Eduardo Badilla Loría, Gerente</p> <p>Ubicación: 50 metros al Este de Coopesparta R.L., Esparza, Puntarenas, Costa Rica</p> <p>Correo: cace@ice.co.cr eduardcace1@yahoo.com</p> <p>Tel. 506-26366962</p> | <p>Área focal: Degradación de la Tierra</p> <p>Área temática: Producción Sostenible</p> <p>Categoría del Proyecto: Proyecto demostrativo y Fortalecimiento de capacidades</p> | <p>Beneficiarios: participando más de 300 productores</p> <p>Comunidades involucradas: Dulce Nombre, Maderal, Garita, Guadalupe de Esparza, Desmonte e Higuito</p> | <p>50.000,00</p> |

| Proyecto | Organización solicitante | Area temática | Beneficiarios y comunidades involucradas | Monto del proyecto US\$ |
|--|---|--|--|-------------------------|
| <p>Título del Proyecto: Transición de la producción sintética a la producción orgánica en la cuenca del río Jesús María.</p> <p>País: Costa Rica</p> <p>Objetivo: <i>Contribuir a la restauración de la cuenca del río Jesús María a través de la transformación de la producción sintética, mediante la implementación de un modelo de producción orgánica con productores (as) anuentes a un cambio en su modelo de producción y que sirva como ejemplo para los otros productores (as) de la cuenca.</i></p> <p>Fecha de inicio/finalización: 11 de julio 2014 / 30 de setiembre de 2015</p> <p>Responsable: ASA San Mateo, MAOPAC - CAC Orotina</p> | <p>Organización solicitante: Centro Agrícola Cantonal de Orotina (CAC Orotina)</p> <p>Años de constitución: 1979</p> <p>Cedula Jurídica: 3-007-045894-17</p> <p>Número de miembros: 112 miembros: 92 hombres y 20 mujeres</p> <p>Personal de contacto: Marco Tulio Salas Villegas, Presidente; Hubert Picado, Administrador CAC Orotina</p> <p>Ubicación: Oficinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Orotina, Alajuela.</p> <p>Correo: cacorotina@gmail.com</p> <p>Tel. 506-24289836</p> | <p>Área focal: Degradación de la Tierra</p> <p>Área temática: Producción Sostenible</p> <p>Categoría del Proyecto: Proyecto demostrativo y Fortalecimiento de capacidades</p> | <p>Beneficiarios: 70 productores donde se aplican 5 prácticas orgánicas</p> <p>Comunidades involucradas: Orotina, San Mateo, Garabito y parte de Turubares</p> | <p>50.000,00</p> |
| <p>Título del Proyecto: Implementar sistemas silvopastoriles en la parte alta de la cuenca del río Jesús María, para mejorar la sostenibilidad de las fincas ganaderas.</p> <p>País: Costa Rica</p> <p>Objetivo: <i>Favorecer la recuperación de las tierras degradadas de las comunidades de Llano Brenes, Río Jesús y Quebrada Honda, pertenecientes a la cuenca del Jesús María a través del fomento de sistemas silvopastoriles, que a su vez coadyuven al mejoramiento de las condiciones de vida de las personas de esas comunidades.</i></p> <p>Fecha de inicio/finalización: 11 de julio 2014 / 30 de abril 2016</p> <p>Responsable: ASA San Mateo, MAG y MINAE</p> | <p>Organización solicitante: Centro Agrícola Cantonal de San Mateo (CACSM)</p> <p>Años de constitución: 1980</p> <p>Cedula Jurídica: 3-007-051060</p> <p>Número de miembros: 99 miembros: 83 hombres y 16 mujeres</p> <p>Personal de contacto: Carlos Barboza Gómez, Jefe MAG- ASA San Mateo</p> <p>Ubicación: Oficinas del Ministerio de Agricultura y Ganadería en San Mateo, Alajuela</p> <p>Correo: cebarboza@costarricense.cr</p> <p>Tel. 506-24288694</p> | <p>Área focal: Degradación de la Tierra</p> <p>Área temática: Producción Sostenible</p> <p>Categoría del Proyecto: Proyecto demostrativo y Fortalecimiento de capacidades</p> | <p>Beneficiarios: 30 productores</p> <p>Comunidades involucradas: conocimiento del ASA- San Mateo que tiene más de</p> | <p>50.000,00</p> |

| Proyecto | Organización solicitante | Area temática | Beneficiarios y comunidades involucradas | Monto del proyecto US\$ |
|---|---|---|--|-------------------------|
| <p>Título del Proyecto: Conservación del recurso hídrico mediante la implementación de reservorios de agua de escorrentía en la producción agropecuaria en la parte media-alta de la cuenca río Jesús María.</p> <p>País: Costa Rica</p> <p>Objetivo: <i>Contribuir con la disminución de la erosión en la cuenca del Jesús María mediante la implementación de siembra y cosecha de agua para encausar el agua de escorrentía y que con ello propiciar cambios hacia formas de vida sostenibles en los productores.</i></p> <p>Fecha de inicio/finalización: 11 de julio 2014 / 30 de abril 2016</p> <p>Responsable: MAG, MINAE y Durman Esquivel</p> | <p>Organización solicitante: Asociación para el Movimiento de Agricultura Orgánica del Pacífico Central (MAOPAC)</p> <p>Años de constitución: 2007</p> <p>Número de miembros: 22 miembros: 18 hombres y 4 mujeres</p> <p>Personal de contacto: Carlos Orlando Blanco Vargas Presidente</p> <p>Ubicación: Marañonal de Esparza 800 metros al norte del hotel Castañuelas</p> <p>Correo: cebarboza@costarricense.cr</p> <p>Tel. 506-24288694</p> | <p>Área focal: Degradación de la Tierra</p> <p>Área temática: Manejo Integrado del Recurso Hídrico</p> <p>Categoría del Proyecto: Proyecto demostrativo y Fortalecimiento de capacidades</p> | <p>Beneficiarios: 25 productores</p> <p>Comunidades involucradas: Comunidades de la parte media-alta de la cuenca alta del Río Jesús María</p> | |

6. EVALUACIÓN DE LINEA BASE¹¹

6.1. Metodología

Para la evaluación de línea base se realizaron tres talleres correspondientes a las zonas: baja (22 de enero 2014 en Esparza), media (28 de enero 2014 en San Mateo) y alta (4 de febrero 2014 en Llano Brenes-San Ramón) del Río Jesús María.

En los talleres se explicó qué es la Iniciativa Satoyama, su visión, objetivos, enfoque y principios por medio de una presentación audiovisual, además se les entregó un resumen sobre la Iniciativa. Se explicó cómo es que esta iniciativa se inserta en el trabajo que ha venido realizando en la cuenca el PPD-PNUD/GEF en alianza con el MAG y el MINAE, bajo la coordinación de CADETI.

Se ubicó geográficamente a los participantes de los talleres mediante un video con un sobrevuelo del área que abarca la cuenca del río Jesús María, acompañado de la narración correspondiente sobre la contextualización geográfica, física y socioeconómica de los lugares que se van apreciando y están dentro de la cuenca. Además se les entregó una sinopsis sobre la cuenca a los participantes para su lectura.

Se aplicó el instrumento diseñado por la Iniciativa Satoyama para la evaluación de línea base, este instrumento es una encuesta con el método de evaluaciones sumarias (o Escala de Likert) de cinco niveles¹², con veinte preguntas que evalúan cuatro componentes:

- ✓ Protección de ecosistemas y preservación de la biodiversidad
- ✓ Biodiversidad agrícola
- ✓ Conocimiento, aprendizaje e innovación
- ✓ Igualdad social e infraestructura

A los talleres asistieron un total de 105 dirigentes que son usuarios, habitantes, y propietarios de fincas de la cuenca del río Jesús María, todos fueron invitados con base a su relevancia como actores sociales. Se consideraron 90 boletas válidas, las otras fueron eliminadas en el momento de la tabulación por no estar completas, o bien porque algunos participantes se retiraron antes de completar el ejercicio.

Al final de cada taller se devolvieron los resultados de la aplicación del instrumento y se hizo una discusión general. Luego los participantes fueron ofreciendo ideas de acciones de desarrollo y conservación para pasar del estado actual que ellos percibieron a un estado de mayor sostenibilidad y por tanto de resiliencia.

Además se realizó un taller final (13 de febrero 2014 en San Mateo) con 40 representantes de las zonas alta, media y baja, para devolver los resultados del instrumento aplicado en los tres talleres anteriores.

¹¹ Este apartado tiene como base el informe final "Facilitación del proceso evaluación de línea base y elaboración de una estrategia de paisaje del programa país COMDEKS de la iniciativa SATOYAMA en la cuenca del río Jesús María", abril 2014.

¹² 1: malo, 2: regular, 3: bueno, 4: muy bueno, 5: excelente

6.2. Resultados

Con la finalidad de realizar la comparación posterior con los resultados obtenidos en la evaluación ex post, se incluyen solo los resultados obtenidos para la zona alta y media de la cuenca (Cuadro 3), donde se implementaron los proyectos COMDEKS de la iniciativa SATOYAMA, objeto del presente informe.

Cuadro 3. Valoraciones promedio por componente (línea base)

| | Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | Biodiversidad agrícola | Conocimiento, aprendizaje e innovación | Equidad social e infraestructura | Valoración promedio por zona |
|---|---|------------------------|--|----------------------------------|------------------------------|
| Zona media | 3,66 | 2,92 | 3,11 | 3,84 | 3,38 |
| Zona alta | 3,01 | 2,86 | 3,47 | 4,01 | 3,34 |
| Valoración promedio por componente | 3,34 | 2,89 | 3,29 | 3,93 | 3,36 |

Es evidente, con base en los resultados de los talleres que los participantes que habitan la cuenca tienen una percepción positiva sobre la situación del paisaje productivo socio-ecológico. La valoración general es de 3,36 y se ubica como “buena” (Figura 6). En el tema de Biodiversidad agrícola es donde los participantes calificaron la situación como más deficiente, sin embargo su puntuación es de 2,89, que está entre “regular” y “buena”, acercándose más a la categoría de “buena”. El tema mejor calificado es el de Equidad social e infraestructura social y se acerca en general al “muy bueno” (3,93), ello responde a que en general los cantones en que se ubica la cuenca tienen indicadores de desarrollo social (IDS) que van de medio a medio alto¹³.

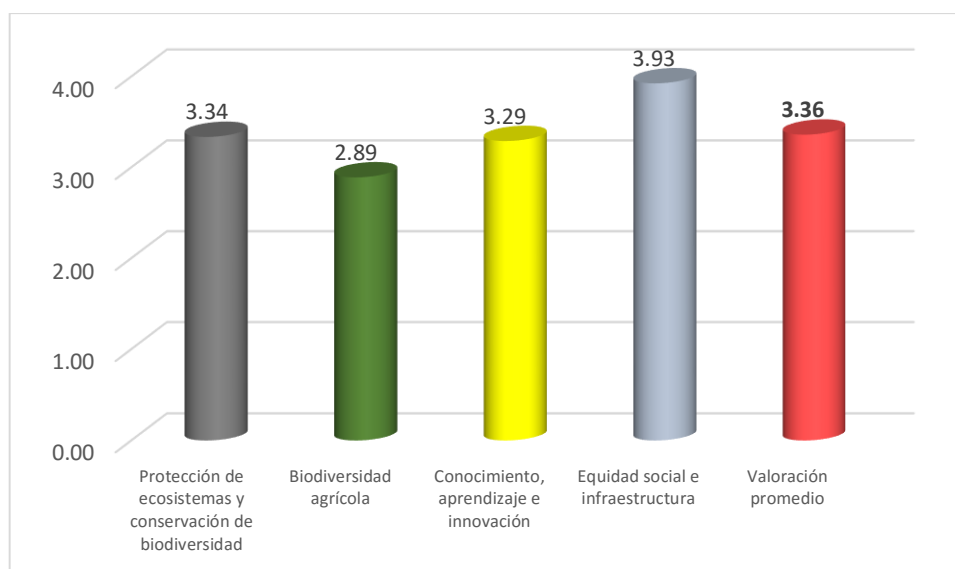


Figura 6. Representación gráfica de valoración por componente (línea base)

¹³ PNUD, 2012. Índice de Desarrollo Humano.

En la zona media la valoración está en medio entre “bueno” y “muy bueno” (3,38) y sube en los temas de Protección y conservación de ecosistemas (3,66) y Equidad social e infraestructura (3,84), tal como se observa en las Figuras 2 y 3. La condición de tierras planas y planas onduladas, la alta cobertura forestal por plantaciones comerciales de árboles frutales y la existencia de bosques de galería a orillas de los ríos posiblemente explican la percepción muy positiva sobre la situación del paisaje productivo socio-ecológico. No obstante, el tema de Biodiversidad agrícola es el peor calificado. Todos en general perciben que se ha perdido mucho su agrobiodiversidad y ponen como ejemplo que se han perdido las variedades criollas de mango, aguacate y marañón, porque los cultivos comerciales de esos frutales se basan en nuevos cultivares más productivos y de mejor aspecto.

En la zona alta, la valoración general también es “buena” con tendencia a “muy buena” (3,34), en donde Equidad social e infraestructura sube los valores (4,01), al igual que Conocimiento, aprendizaje e innovación (3,47) (Figuras 7 y 8). La cuenca alta es la zona más homogénea, cultural y productivamente, ya que los productores proceden de una misma matriz cultural (los llamados cartagos o blancos del Valle Central Occidental) y practican un solo cultivo desde hace más de 100 años. La caficultura es una cultura del café. Este tipo de campesinos cafetaleros son muy proclives al cambio, a la innovación y al aprendizaje de nuevos conocimientos sobre su cultivo y la ecología asociada.

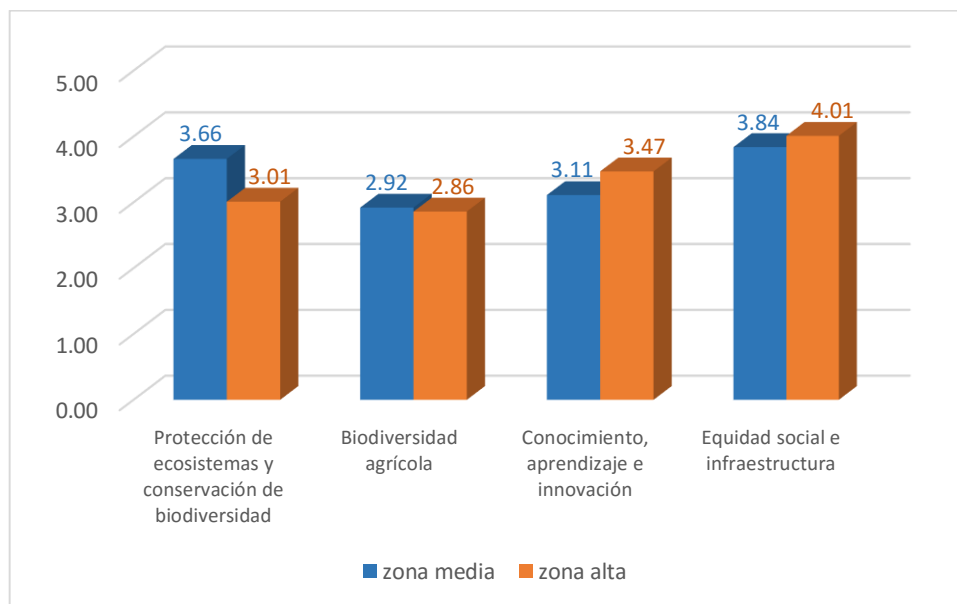


Figura 7. Representación gráfica de valoración por componentes en zona media y alta

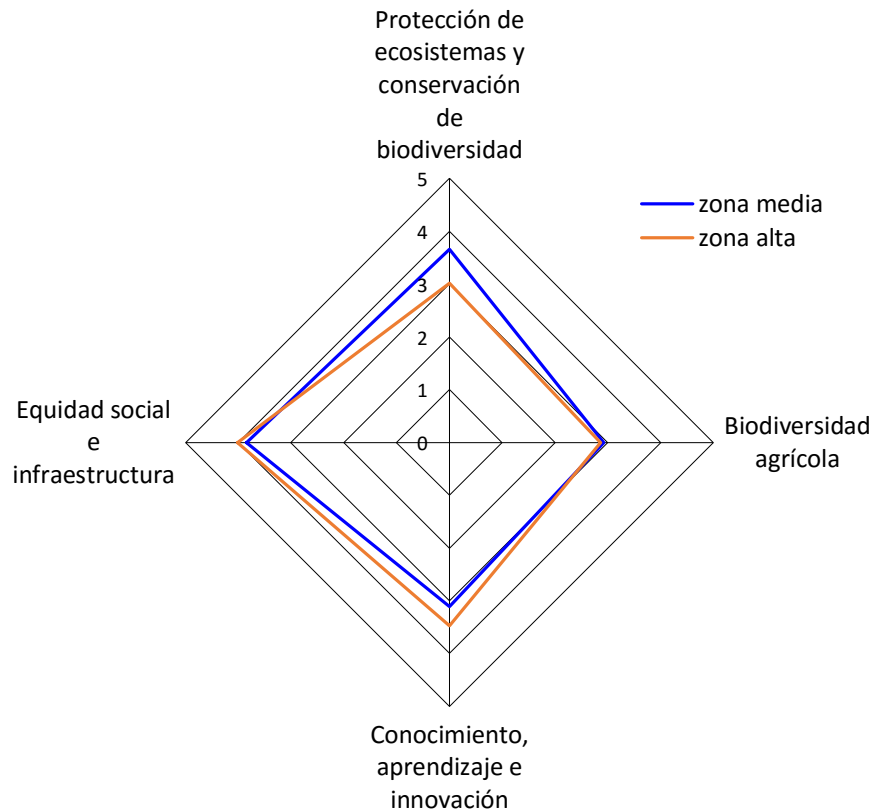


Figura 8. Valoración general por componentes en zona media y alta

7. EVALUACIÓN EX POST

7.1. Metodología

La metodología incluyó un recorrido previo realizado en la cuenca y la preparación de las diferentes herramientas a emplear (enfoque antropológico, observación *in situ*, guía de observación, toma de fotos, testimonios, grupos focales, triangulación).

El equipo técnico de CATIE en reunión previa con el representante del MAG, Carlos Barboza, conversó acerca de cómo mejorar el desarrollo de los talleres, en relación a la evaluación de línea base realizada en el año 2014. De este análisis surgieron ideas valiosas tales como ilustrar mediante fotografías el “antes” y “después” de la implementación de acciones de los proyectos COMDEKS y de ese modo visualizar los cambios logrados; iniciar la discusión grupal con una charla motivadora e instructiva de la historia del cambio en la finca de un joven productor pro-activo, curioso y emprendedor: Allen Rojas; la adecuación del lenguaje utilizado en los formatos de evaluación de modo que facilite su comprensión fue otro aspecto importante que se tomó en cuenta.

Se acordó poner mayor énfasis en el proceso de cambio debido a la implementación de los proyectos COMDEKS que la evaluación de impacto en el paisaje, por varias razones:

1. Es difícil estimar el impacto de COMDEKS a esta escala, después de solo dos años.

2. Es más fácil captar los procesos y resultados del cambio al nivel de finca, lo que también estimula la discusión y formación de opinión en los grupos.
3. Este enfoque permite ampliar la visión hacia los efectos al nivel de zona de producción y paisaje, entre otros, como efecto de los frecuentes intercambios y de la toma de conciencia por la labor de aprendizaje junto con las buenas prácticas realizadas.
4. Entender procesos es relevante ya que, aunque la intervención con los proyectos COMDEKS está finalizando, seguirán y se masificarán los procesos y resultados al nivel de finca y paisaje, en la nueva fase de CADETI.

Se realizaron dos talleres de evaluación de indicadores (11-12 mayo 2016) en los que se contó con la participación de representantes de PPD-PNUD, esto fue importante para la presentación de la iniciativa Satoyama, explicar su visión y objetivos, además de presentar al equipo CATIE y explicar su participación en el proceso.

El instrumento base, diseñado por la iniciativa Satoyama (Indicadores de resiliencia de paisajes de producción socio-ecológica-SEPLs), para la evaluación de indicadores fue retomado y adecuado con preguntas sencillas y sugerentes de modo que facilitara la comprensión y el intercambio fructífero de ideas entre los participantes de los talleres. Asimismo, la discusión en los grupos dio una base para argumentar y sostener la cualificación de los indicadores, realizada de forma individual por cada miembro del grupo.

Para la evaluación de indicadores propiamente se formaron al azar, en cada taller, tres grupos de discusión: 1 Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad, y biodiversidad agrícola; 2 Conocimiento, aprendizaje e innovación; 3 Equidad social e infraestructura.

Se explicó el procedimiento a los participantes y dentro de los grupos, a manera de aclarar las escalas de valoración a aplicar.

En caso necesario se aclararon ciertos conceptos (ecosistema, conectividad, mosaico, biodiversidad, resiliencia) en particular en los grupos de discusión 1.

Se estimuló en cada grupo una discusión colectiva para recoger y formar la opinión y poder sustentar debidamente la calificación de los indicadores con ayuda de los criterios, aunque después, cada miembro del grupo apuntó en forma individual, su calificación.

Posteriormente se presentaron y compartieron en asamblea los resultados y calificaciones de los diversos grupos.

Se realizó un taller adicional (8 junio 2016) para la presentación de los resultados obtenidos en los talleres de evaluación ex post y del análisis comparativo con respecto a la línea base. A este taller, realizado en Llano Brenes, acudieron un total de 31 productores, beneficiarios de las comunidades de Berlín, Llano Brenes, Río Jesús, Estanquillo y Pata de gallo.

7.2. Resultados

Taller 1

Realizado en el salón comunal multiusos de Río Jesús el 11 de mayo 2016, congregó un total de 23 participantes de las comunidades de Río Jesús, Llano Brenes y Berlín, beneficiarios de los proyectos de fomento de prácticas agro-conservacionistas básicamente en fincas productoras de café, estos

fueron en la mayoría, parte del proyecto de conservación del recurso hídrico mediante la implementación de reservorios de agua, así como del proyecto de implementación de sistemas silvopastoriles, estos últimos en menor proporción. Las comunidades corresponden a la parte alta de la cuenca del río Jesús María.

Los resultados de las tabulaciones de datos de valoración, realizada por los participantes, se presentan en cuadro 4.

Cuadro 4. Valoraciones promedio y desviación estándar por componente evaluado (taller 1)

| | Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | Biodiversidad agrícola | Conocimiento, aprendizaje e innovación | Equidad social e infraestructura |
|-----------------|---|------------------------|--|----------------------------------|
| Tercio inferior | 4,67 | 3,00 | 3,36 | 3,20 |
| Promedio | 4,84 | 3,88 | 4,12 | 3,54 |
| Tercio superior | 5,00 | 4,67 | 4,71 | 4,00 |
| Desv. estándar | 0,19 | 0,83 | 0,57 | 0,40 |

El componente con valoración más alta fue el de protección de ecosistemas y conservación de la biodiversidad con un total de 4,84 que corresponde a la categoría de “muy bueno”, cercano al valor de excelencia. Este valor se ve directamente correlacionado con el tipo de prácticas implementadas por los productores en sus fincas, en el marco de los proyectos COMDEKS, tales como obras de conservación de suelos, mejoramiento de prácticas de fertilización, diversificación de especies para sombra en las fincas, instalación de reservorios de agua, lo cual evidencia un mejoramiento en las condiciones de suelo y aprovisionamiento de agua, así como un incremento en la observación de especies de fauna en las fincas y en el paisaje.

El componente de conocimiento, aprendizaje e innovación fue valorado en promedio con 4,12 lo cual corresponde a la categoría de “bueno”, resalta aquí la importancia de las capacitaciones recibidas mediante el proyecto COMDEKS y sobre todo los intercambios realizados con el objetivo de conocer experiencias con prácticas exitosas.

El componente de biodiversidad agrícola, fue valorado en promedio con 3,88 correspondiéndole la categoría de “bueno”, muy cerca de alcanzar el valor 4 (“muy bueno”), esto obedece a que **de los dos indicadores evaluados, uno de ellos, el de Mantenimiento, documentación y conservación de la biodiversidad agrícola en la comunidad tuvo una baja valoración debido a que los productores no conocen de la existencia de documentación, registros de las especies manejadas en las fincas, ni se practica la conservación de semillas mediante bancos de almacenamiento como lo sugiere el instrumento de evaluación.**

El componente de equidad social e infraestructura resultó con una valoración de 3,54 correspondiéndole la categoría de “bueno”, vale la pena resaltar que entre los indicadores correspondientes a este componente, el relacionado a disponibilidad y calidad de infraestructura fue el que obtuvo valores menores, correspondientes a las categorías de “regular” y “bueno”, aunado al criterio relacionado a salud, en el que consideran que aún hay riesgos para la salud pero que se pueden abordar para su mitigación.

La figura 9 permite comparar visualmente los valores obtenidos entre componentes, tanto para los promedios, como para los valores del tercio superior e inferior.

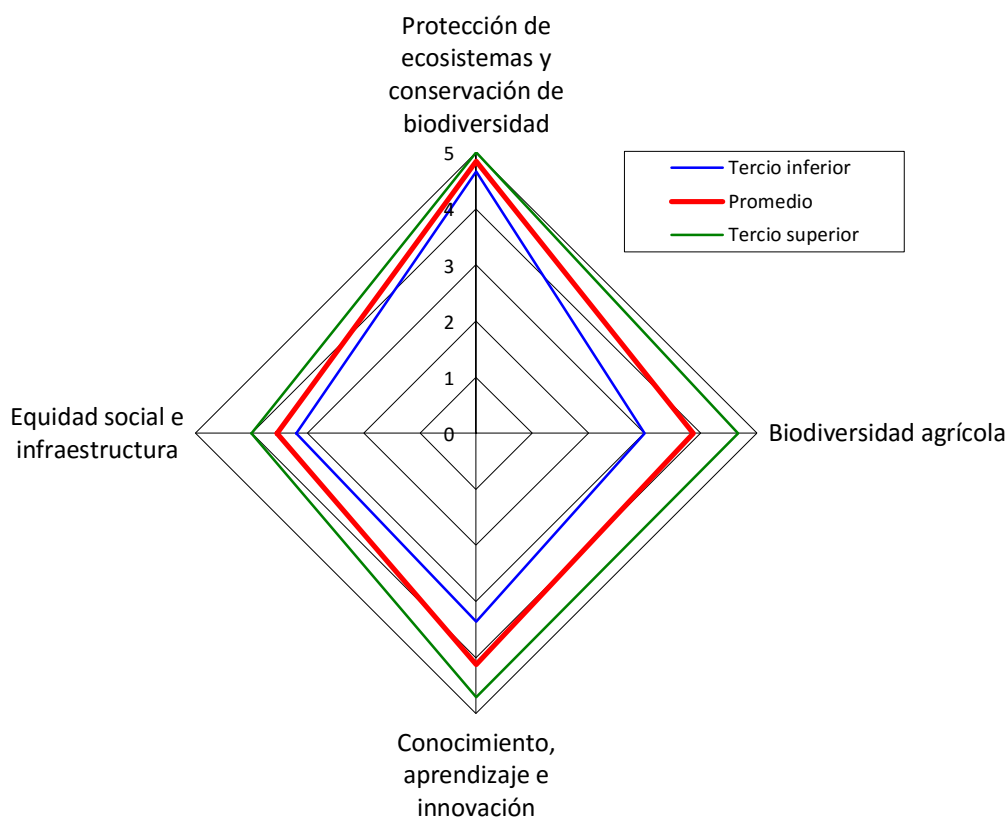


Figura 9. Representación gráfica de valoración de componentes en taller 1

Taller 2

Realizado en el salón comunal de Llano Brenes con fecha 12 de mayo 2016, congregó un total de 32 participantes de las comunidades de Pata de Gallo, Jesús María, Higuito, Llano Brenes, Berlín, San Mateo y Estanquillo, beneficiarios de los proyectos de implementación de sistemas silvopastoriles, fomento de prácticas agro-conservacionistas, conservación del recurso hídrico mediante la implementación de reservorios de agua, así como de los proyectos de transición a producción orgánica y reforestación con frutales, estos últimos en menor proporción. Las comunidades corresponden a la parte alta y media de la cuenca del río Jesús María.

Los resultados obtenidos de la valoración por componentes se presentan en el Cuadro 5 a continuación.

Cuadro 5. Valoraciones promedio y desviación estándar por componente evaluado (taller 2)

| | Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | Biodiversidad agrícola | Conocimiento, aprendizaje e innovación | Equidad social e infraestructura |
|-----------------|---|------------------------|--|----------------------------------|
| Tercio inferior | 3,67 | 3,33 | 4,36 | 2,27 |
| Promedio | 4,19 | 3,94 | 4,40 | 2,70 |
| Tercio superior | 4,67 | 4,50 | 4,43 | 3,00 |
| Desv. estándar | 0,53 | 0,62 | 0,09 | 0,34 |

En el grupo participante del taller 2 el componente mejor evaluado fue el de conocimiento, aprendizaje e innovación, con 4,4 (“muy bueno”) evidenciando nuevamente aquí la importancia que ha tenido en los beneficiarios, el acceder a las oportunidades de capacitación (modalidad aprender haciendo) brindadas como parte de las actividades de los proyectos COMDEKS, además de los intercambios realizados para aprender in situ sobre prácticas de producción exitosas. Las evidencias van desde una mayor comprensión y manejo de términos, empleados en general en el desarrollo de los talleres, tales como: paisaje, conservación, conectividad, resiliencia; y una mejora en la actitud con respecto al ambiente y nuevas aptitudes para producir conservando.

El segundo componente mejor evaluado fue el de protección de ecosistemas y conservación de la biodiversidad con un valor de 4,19 correspondiente a un calificativo de “muy bueno”. Los participantes del taller 2 fueron claros en manifestar que aunque se van notando los cambios reconocen que aún se puede mejorar, por lo que en su mayoría optaron por otorgar un valor de 4.

El componente de biodiversidad agrícola obtuvo una valoración de 3,94 correspondiente al calificativo de “bueno”, muy cercano de ser calificado como “muy bueno”. Las valoraciones en este componente tuvieron mayor desviación estándar en relación a los otros componentes, dada la **diferenciación entre las actividades de los productores, en el grupo se contó con productores orgánicos y ganaderos, quienes valoran de manera diferente este indicador (mayor valor en el caso de productores orgánicos), por la naturaleza misma de su actividad principal.**

El componente de equidad social e infraestructura presentó la menor valoración, con 2,70, correspondiéndole el calificativo de “regular”, aquí la percepción es que existe disconformidad en relación a la infraestructura disponible, se hizo énfasis en el mal estado de algunos caminos lo que dificulta las acciones de movilización y transporte de sus productos; por otro lado son conscientes que hay que mejorar en aspectos como la injerencia y participación de las mujeres y la juventud en la toma de decisiones y acciones. En cuanto a los riesgos a la salud, consideran que aún hay ciertos riesgos y que hay más por hacer para su mitigación.

La figura 10 permite comparar visualmente los valores obtenidos entre componentes, tanto para los promedios, como para los valores del tercio superior e inferior.

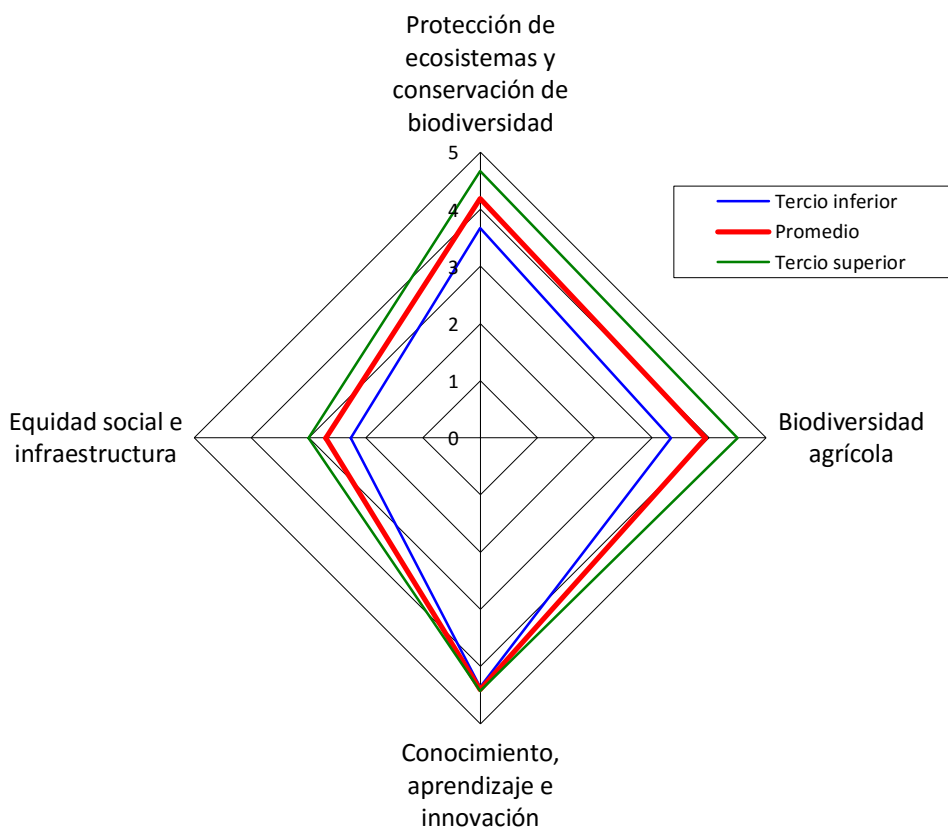


Figura 10. Representación gráfica de valoración de componentes en taller 2

El cuadro 6 presenta un comparativo de las valoraciones obtenidas por componente en cada taller, así como la valoración general considerando los cuatro componentes.

Cuadro 6. Comparativo de valoración obtenida en cada taller, por componente

| | Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | Biodiversidad agrícola | Conocimiento, aprendizaje e innovación | Equidad social e infraestructura |
|----------|---|------------------------|--|----------------------------------|
| Taller 1 | 4,84 | 3,88 | 4,12 | 3,54 |
| Taller 2 | 4,19 | 3,94 | 4,40 | 2,70 |

Es de resaltar que en ambos talleres los componentes mejor valorados fueron el de protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad y el de conocimiento, aprendizaje e innovación, calificados en ambos casos como “muy bueno”. Así como el menos valorado, en ambos casos, fue el componente de equidad social e infraestructura (Figura 11).

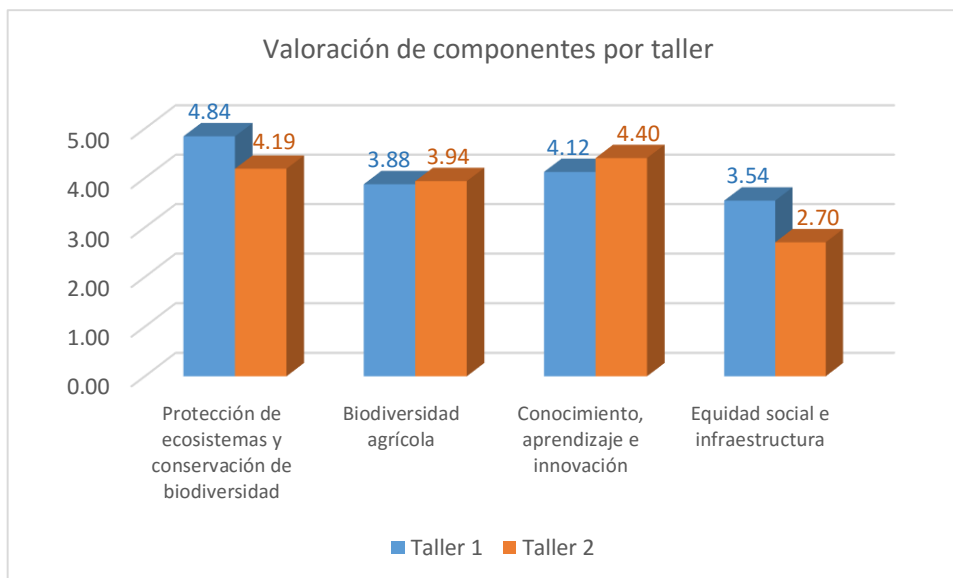


Figura 11. Representación gráfica de valoración por componentes en talleres 1 y 2

A partir de la gráfica, se evidencia para el componente protección de ecosistemas y conservación de la biodiversidad una menor valoración en el taller 2 (4,19) con respecto al taller 1 (4,84), esta diferencia se aduce a una valoración relativamente baja para el indicador *componentes del paisaje y producción sostenible*, con un rango de valoración registrada entre 2 y 5, mientras que en el taller 1 donde en su mayoría eran productores cafetaleros, los valores para este indicador oscilaron entre 4 y 5.

Los componentes biodiversidad agrícola y conocimiento, aprendizaje e innovación obtuvieron valoraciones muy cercanas en ambos talleres, por lo que se puede afirmar que existe una percepción común respecto a los indicadores que conforman dichos componentes.

El componente equidad social e infraestructura fue el que obtuvo una mayor diferencia en la valoración registrada en ambos talleres, en los que si bien hay coincidencia respecto a la necesidad de mejorar la calidad de la infraestructura disponible, sobre todo en cuanto a caminos se refiere, y respecto a trabajar para la mitigación de riesgos en salud, hubo una marcada diferencia en ambos talleres en la valoración del indicador relacionado a la injerencia en la toma de decisiones y acciones de los jóvenes y mujeres, siendo mejor valorado en el taller 1, donde participaron beneficiarios de comunidades de la parte alta de la cuenca.

El indicador antes mencionado, tuvo una valoración de 3 en el taller 2, mientras que en el taller 1 fue valorado con 5. Es importante resaltar que el valor de 3 se traduce en una necesidad de fortalecer la injerencia y participación de los jóvenes y mujeres en proyectos de esta naturaleza, mientras que el valor 5 pone de manifiesto la percepción de los participantes del taller 1 quienes refieren que se han dado cambios positivos.

Integración de resultados talleres 1 y 2

Se realizó el procesamiento de la totalidad de formularios completados por los participantes de los talleres 1 y 2, manejándolo como una sola muestra de la población total de beneficiarios de los cinco proyectos implementados por el proyecto COMDEKS, en el marco de la iniciativa Satoyama. En este caso se considera un total de 51 productores que participaron efectivamente de la evaluación representando cerca del 50% del total de beneficiarios de los cinco proyectos implementados por COMDEKS.

Los resultados se presentan en el cuadro 7 a continuación.

Cuadro 7. Valoración obtenida por componente, integración de talleres 1 y 2

| | Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | Biodiversidad agrícola | Conocimiento, aprendizaje e innovación | Equidad social e infraestructura |
|-----------------|---|------------------------|--|----------------------------------|
| Tercio inferior | 3,90 | 3,10 | 3,93 | 2,53 |
| Promedio | 4,52 | 3,91 | 4,29 | 3,05 |
| Tercio superior | 5,00 | 4,70 | 4,52 | 3,60 |
| Desv. estándar | 0,51 | 0,71 | 0,37 | 0,55 |

Nuevamente aquí, se ve reflejada la alta valoración del componente protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad seguido por el componente de conocimiento, aprendizaje e innovación, en ambos casos los valores superan el calificativo de “muy bueno”, sin llegar a ser excelentes, lo que representa una oportunidad para la mejora.

La valoración general promedio, considerando los cuatro componentes con sus respectivos indicadores, es de 3,94; correspondiéndole la calificación de “bueno” (muy cercano a la valoración de “muy bueno”), sin duda el bajo valor registrado en el componente de equidad social e infraestructura afectó la valoración general promedio.

Las figuras 7 y 8 a continuación ilustran los resultados mencionados.

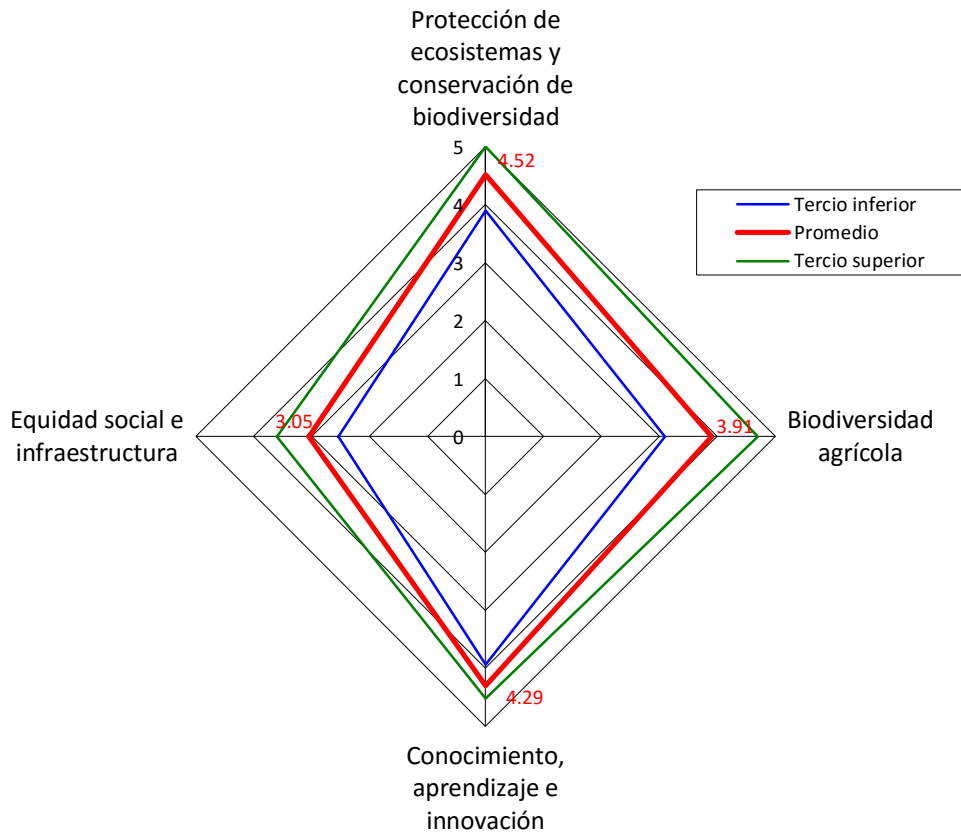


Figura 12. Valoración general por componentes, integración talleres 1 y 2

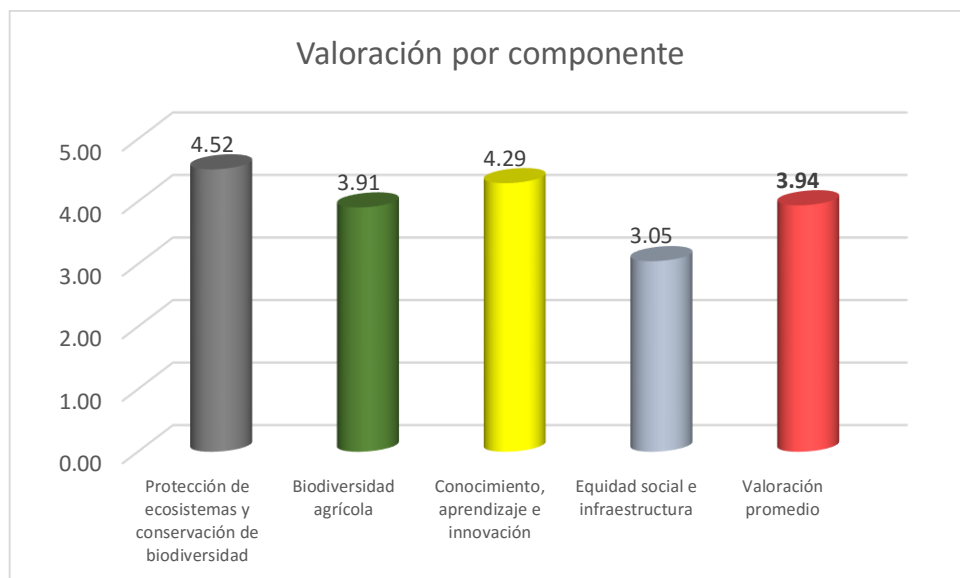


Figura 13. Representación gráfica de valoración por componente, integración talleres 1 y 2

8. ANALISIS COMPARATIVO EVALUACIÓN LINEA BASE Y EX POST

El análisis comparativo tiene como base los resultados presentados en los apartados 6 y 7, resumidos en el cuadro 8 a continuación.

Cuadro 8. Cuadro comparativo valoración línea base y ex post (cuantitativa)

| Componente | Línea base (año 2014) | Ex post (año 2016) |
|---|-----------------------|--------------------|
| Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | 3,34 | 4,52 |
| Biodiversidad agrícola | 2,89 | 3,91 |
| Conocimiento, aprendizaje e innovación | 3,29 | 4,29 |
| Equidad social e infraestructura | 3,93 | 3,05 |
| Valoración promedio | 3,36 | 3,94 |

Los resultados de las valoraciones ex post reflejan una mejora en la percepción de los productores beneficiarios con respecto a los componentes protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad, biodiversidad agrícola y conocimiento, aprendizaje e innovación, en los cuales se registra un incremento mínimo de 1 unidad valorativa con respecto a la evaluación realizada en la línea base. En el caso del componente de equidad social e infraestructura se registró una disminución (menor a 1 unidad valorativa) con respecto a la línea base (Figura 14).

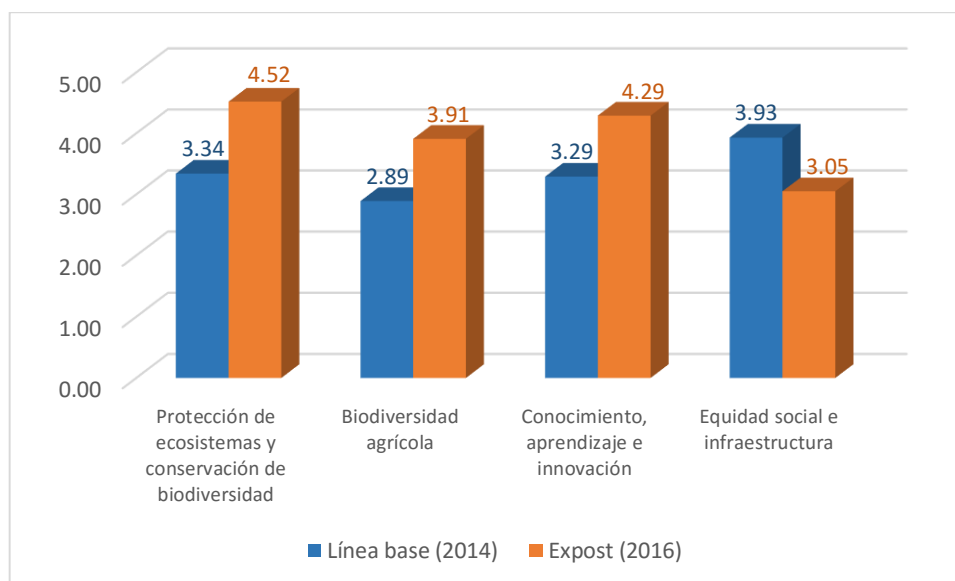


Figura 14. Representación gráfica de valoración de línea base y ex post

A continuación se analiza lo que representan los valores numéricos obtenidos traducidos a la escala de valoración cualitativa correspondiente, según la escala de Likert empleada, tal como se presenta en el cuadro 9 a continuación.

Cuadro 9. Cuadro comparativo valoración línea base y ex post (cualitativa)

| Componente | Línea base (año 2014) | Ex post (año 2016) |
|---|--------------------------|-----------------------|
| Protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad | Bueno | Muy bueno |
| Biodiversidad agrícola | Regular | Bueno |
| Conocimiento, aprendizaje e innovación | Bueno | Muy bueno |
| Equidad social e infraestructura | Bueno | Bueno |
| Valoración promedio | Bueno | Bueno |

Cualitativamente, se ha logrado escalar un nivel en la valoración de los tres componentes indicados anteriormente, pasando de “bueno” a “muy bueno” en el caso de los componentes de protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad y el de conocimiento, aprendizaje e innovación; y de “regular” a “bueno” en el caso del componente de biodiversidad agrícola. El componente de equidad social e infraestructura se mantiene en la categoría de “bueno”.

Entrando al detalle de las diferencias encontradas, en el caso del componente de protección de ecosistemas y biodiversidad, la valoración de línea base refería que la existencia de bosques de galería y algunas plantaciones explicaban la percepción positiva sobre el paisaje, lo que condujo a valorarlo como “bueno”. Actualmente (valoración ex post) con la implementación de las prácticas agro-conservacionistas se observan algunos beneficios tangibles como la diversificación de los usos de suelo reflejado en la heterogeneidad del paisaje, existencia de áreas de protección de recursos clave como agua, suelo, flora y fauna, mejora de la conectividad en el paisaje, así como una mejora en la capacidad de recuperación a eventos extremos, principalmente de tipo climático.

En cuanto al componente de biodiversidad agrícola, en la línea base fue valorado como “regular”, dada la percepción generalizada de una pérdida de agrobiodiversidad, particularmente de variedades criollas de mango, aguacate, entre otras. La valoración ex post refleja una mejora de este componente debido a la incorporación de especies frutales en los cafetales, establecimiento de cercas vivas en fincas ganaderas, y la reforestación con especies frutales, acciones que prevén la recuperación de variedades por un lado y por otro un incremento de la diversidad de especies presentes en fincas productivas. La actual debilidad que se detecta en este componente radica en la no documentación de la biodiversidad agrícola y la falta de técnicas e infraestructura para la conservación de cultivos y variedades locales.

El componente de conocimiento, aprendizaje e innovación, se valoró como “bueno” en la línea base, principalmente por el rescate de las tradiciones culturales, y aquí se hacía referencia especialmente a la población de la parte alta de la cuenca en donde existe una cultura de producción de café. La valoración ex post de “muy bueno” refleja el impacto positivo que ha tenido el desarrollo de talleres de capacitación y los intercambios como otra forma de compartir conocimiento y fortalecer capacidades de los productores, predicando con el ejemplo. Estos aspectos han sido muy bien valorados por los participantes en los talleres, sin embargo, el indicador sobre documentación de lo hecho y lo aprendido recibió una menor valoración, ya que aun cuando se reconoce que esta actividad está prevista entre las acciones del proyecto se indicó que es una tarea pendiente. Se

prevé que en el corto plazo la valoración de este componente pueda alcanzar la valoración máxima, una vez que se concrete la documentación y difusión de las prácticas implementadas.

Finalmente el componente de equidad social e infraestructura no escaló de categoría, manteniéndose en la calificación de “bueno” tanto en la evaluación de línea base como ex post. Los datos numéricos reflejan una valoración actual menor a la registrada en la línea base, esto obedece principalmente a la percepción de que si bien existe infraestructura como carreteras, caminos, escuelas y centros de atención de salud, la calidad de la misma no siempre es la óptima, resaltando en algunos casos el mal estado de algunos caminos lo cual dificulta la movilización y transporte de productos de las fincas. Por otro lado, se pone de manifiesto la necesidad de mitigar los riesgos de salud existentes, y de **incrementar el nivel de participación e injerencia de los jóvenes y mujeres en las acciones en la cuenca.**

El taller de presentación de resultados, tuvo también como objetivo compartir y complementar con ayuda de los participantes algunas ideas sobre las tareas pendientes y por continuar, para aumentar la resiliencia de los paisajes productivos socioecológicos; ideas que surgen ante la pregunta *¿Qué se espera a futuro y que queda por hacer para aumentar la resiliencia del paisaje?*. El cuadro a continuación pretende responder a la misma.

| <i>¿Qué se espera a futuro?</i> | <i>¿Qué queda por hacer? ... algunas ideas</i> |
|--|---|
| Que se mantenga y aumente la protección de ecosistemas y conservación de biodiversidad dado el cambio en concepción y estrategia de trabajo | Replicar y masificar las buenas prácticas en la parte alta y también en otras partes de la cuenca |
| | Que las instituciones clave como MINAE, MAG y CADETI sigan acompañando el proceso de restauración del paisaje de la cuenca |
| | Incrementar la compensación por servicios ecosistémicos en fincas de la parte alta de la cuenca |
| | Contar con el apoyo de SINAC en el tema de Corredores biológicos |
| | Iniciar proceso de monitoreo biofísico, de modo que se puedan cuantificar los beneficios de las buenas prácticas implementadas. Ej: medir reducción de sedimentos (parte baja) |
| | Proveer agua con aumento de la demanda en el Puerto Caldera y el nuevo aeropuerto |
| Que continúe el proceso de incremento de la biodiversidad agrícola manteniéndola en el tiempo | Incrementar la producción y utilización de variedades locales tanto de cultivos como de razas, empleadas en las actividades agropecuarias en la cuenca |
| | Mejorar la documentación y conservación de variedades locales de cultivos |

| <i>¿Qué se espera a futuro?</i> | <i>¿Qué queda por hacer? ... algunas ideas</i> |
|--|---|
| Que se incremente el conocimiento, aprendizaje e innovación | Seguir trabajando en procesos de concientización, educación y capacitación para fortalecer el capital social, rescatando el lenguaje y conocimiento local |
| | Realizar intercambios de experiencias entre zonas de la cuenca (alta/media y baja) |
| | Promover el relevo generacional y enfoque de género (niños, jóvenes, adultos, mujeres) en el territorio |
| Que se mejore la percepción sobre equidad social e infraestructura, llegando a un nivel neutral* | Mejorar la eficiencia de las instituciones públicas en la administración de los recursos naturales en la cuenca |
| | Aumentar el involucramiento de las mujeres y jóvenes en los procesos de toma de decisiones y acciones en la cuenca |
| | Fortalecer las capacidades y mejorar la infraestructura de ASADAS, centros agrícolas, ADI's |

*Nota: Este componente no fue directamente atendido por el proyecto COMDEKS, pero se evalúa porque se espera que tenga influencias indirectas en el mismo

9. CONCLUSIONES

- ✓ La participación tanto en los talleres de evaluación como en el de presentación de resultados fue amplia y variada, contando con más de 50 productores y productoras beneficiarios de los proyectos implementados por COMDEKS en el marco de la iniciativa SATOYAMA.
- ✓ Fue pertinente enfatizar en los procesos y resultados de cambio y no de impacto al nivel de paisaje. Se evidenciaron muchas señales positivas, a nivel tangible (obras físicas) e intangible (actitud, aptitud).
- ✓ Los participantes mostraron mucho interés en compartir los avances y resultados de la experiencia en sus fincas, y relacionarlos con el paisaje en el que se encuentran inmersas, esto favoreció el desarrollo de discusiones fructíferas en los talleres realizados contribuyendo a un mayor conocimiento de los participantes respecto a los proyectos COMDEKS.
- ✓ La adecuación del planteamiento de las preguntas generadoras para la evaluación de cada componente e indicadores fue muy acertada, esto favoreció la rápida comprensión por parte de los participantes y facilitó su valoración.

- ✓ Se percibió en el proceso de valoración ex post, una asertiva apropiación de conceptos, en forma explícita e implícita por parte de los participantes en los talleres. Actualmente es más fácil relacionar los conceptos de biodiversidad, conectividad, paisaje, resiliencia, conservación.
- ✓ Se percibió un optimismo colectivo, “inercia positiva” en el sentido de que los productores están motivados y encaminados en el proceso de cambio, se desea continuar, existen productores que no estuvieron involucrados en esta etapa de implementación de los proyectos COMDEKS, interesados en integrarse al proceso.
- ✓ Existe deficiencia en documentar los cambios, es más fácil dialogar en los intercambios; se puede empezar a fotografiar prácticas y cambios, lo que no es difícil y puede hacerse un buen hábito.
- ✓ Para lograr efectos más evidentes hacia la resiliencia a nivel de paisaje es importante considerar la escala de intervención, en este caso fue a nivel de fincas, por lo que los efectos e impactos se manifestarán en la medida que se logren masificar las acciones a nivel de la cuenca.
- ✓ La conclusión del presente análisis es que se va por buen camino hacia el objetivo de mejorar la resiliencia de los paisajes productivos socioeconómicos. Están en ese proceso de cambio y mejora, en el cual la iniciativa Satoyama ha intervenido de manera positiva.

10. ANEXOS

Anexo 1. Fotografías del taller realizado en Río Jesús, 11 de mayo 2016



Anexo 2. Fotografías del taller realizado en Llano Brenes, 12 de mayo 2016



Anexo 3. Fotografías del taller de presentación de resultados, Llano Brenes 08 de junio 2016



Anexo 4. Registro de participación a los talleres de evaluación de indicadores de paisajes productivos socioecológicos



Registro de participantes en el taller de evaluación del proceso de implementación de proyectos COMDEKS a través de los indicadores de Paisaje Productivo Socioecológicos

Lugar: Río Jesús

Fecha: 11/05/16

| | Nombre | Cédula | Comunidad | Proyecto(s) en el (los) que participó | Teléfono o e-mail | Firma |
|----|-----------------------|-----------|--------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------|
| 1 | Maribel Pérez Ch. | 2-370-310 | Llano Brenes | Satoyama | 2453-00-91 | Maribel Pérez Ch. |
| 2 | José J. Jiménez A | 2-320-789 | Llano Brenes | Satoyama | 87-525207 | |
| 3 | Marta Ramírez Rojas | 1-552-509 | Llano Brenes | Satoyama | 2453-55-04 | Marta Ramírez Rojas |
| 4 | Karla M. Pérez Rojas | 2505970 | Llano Brenes | Satoyama | 24534719 | Karla M. Pérez Rojas |
| 5 | Xinia Pérez Rojas | 2-562-176 | Llano Brenes | Satoyama | 86732178 | Xinia Pérez Rojas |
| 6 | Carmen Rojas | 2-294-151 | Llano Brenes | Satoyama | 2453-19-74 | Carmen S. Rojas |
| 7 | Edgardo Pérez R | 2-265-801 | Llano Brenes | Satoyama | 83-8302-56 | Edgardo Pérez R |
| 8 | Maihor Herrera S | 2391-719 | Llano Brenes | Satoyama | 2453-06-80 | |
| 9 | José Fabio González A | 2501141 | Llano Brenes | Satoyama | 88771186 | José Fabio González |
| 10 | Henry G. Mora Ch | 2-589-049 | Llano Brenes | Satoyama | 84134661 | Henry Mora Ch. |
| 11 | Marcos Chaves | 2373148 | Berlin | Satoyama | 23535126 | |

| | | | | | | |
|----|----------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|----------------------------------|
| 12 | Franklin Perez | 2410381 | Llanobirnes | Sotoyama | 24534753 | Franklin Perez |
| 13 | José Manuel ^{now} | 2330400 | Berlin | Sotoyama | 24534285 | José Manuel ^{now} |
| 14 | Román Guadalupe | 2479111 | Berlin | Sotoyama | 85277217 | Román Guadalupe |
| 15 | Aman Vargas | 2583625 | Berlin | Sotoyama | 87559341 | Aman Vargas |
| 16 | Walter Blavero | 2371-857 | Berlin | Sotoyama | 2453-4653 | Walter Blavero |
| 17 | Kerli Rojas Mora | 2-555-337 | Rio Jesús | Sotoyama | 2-555-337 | Kerli Rojas Mora |
| 18 | Olando Salas | 206490263 | Rio Jesús | Sotoyama | 206490263 | Olando Salas B |
| 19 | José Soló R | 1-859-183 | Rio Jesús | Sotoyama | 83483397 | José Soló R |
| 20 | Rosalba Salas R | 2-357-925 | Rio Jesús | Sotoyama | 88278816 | RSD |
| 21 | Guillermo Jiménez | 2-407725 | Rio Jesús | Santiago | 83093607 | Guillermo Jiménez |
| 22 | Ingrid Sánchez D | 11079108 | PPD | PPD | 84954924 | Ingrid Sánchez D |
| 23 | Carlos Barba Gómez | 1500732 | MAG | | 83794430 | Carlos Barba Gómez |
| 24 | Allen José Rojas Mora | 2498232 | Rio Jesús | Sotoyama | 57005543 | Allen José Rojas Mora |
| 25 | Lorena Juli Romo T | 2352029 | Rio Jesús | ADJ Sotoyama | 88212592 | Lorena Juli Romo T |
| 26 | | | | | | |



Registro de participantes en el taller de evaluación del proceso de implementación de proyectos COMDEKS a través de los indicadores de Paisaje Productivo Socioecológicos

Lugar: **Llano Brenes**

Fecha: **12/05/16**

| | Nombre | Cédula | Comunidad | Proyecto(s) en el (los) que participó | Teléfono o e-mail | Firma |
|----|--------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | Luis A. Sutil | 2-359545 | Pogolo | ganadería | | |
| 2 | Hannia M. P. Ch. | 2563 570 | berlin | ganadería | 87625531 | <i>Hannia M. P. Ch.</i> |
| 3 | Rafael Jiménez Mora | 2-346-593 | Berlín | ganadería | 2452-46-30 | <i>Rafael Jiménez Mora</i> |
| 4 | Silvia E. Sobalbarro H. | 9089295 | Berlín | Ganadería | 2453-15-36 | <i>Silvia E. Sobalbarro H.</i> |
| 5 | Alfredo Acosta | 2362400 | Berlín | ganadería | 24531536 | <i>Alfredo Acosta</i> |
| 6 | Didier Jiménez Mascoso | 2-644016 | Berlín | ganadería | 24534630 | <i>Didier Jiménez M.</i> |
| 7 | Yago Navarro | 1-657-206 | San Mateo | Reservación de agua | 84485227 | Yago Navarro |
| 8 | Alvaro Castro Villalobos | 1-812502 | Sapirulobos | J | 26352605 | <i>Alvaro Castro</i> |
| 9 | Carlos Blanco Vargas | 1-564-306 | Esquitada | Reservación de agua | 23332468 | <i>Carlos D. Blanco</i> |
| 10 | Andrés de la Cruz | 2-421-727 | Llano Brenes | | 2452-24-60 | <i>Andrés de la Cruz</i> |
| 11 | Maridos Camacho | 2-393-822 | Llano Brenes | tecnología | 8916-93-28 | <i>Maridos Camacho</i> |

- Ganadería (3)
- Conservación suelos (2)
- Reservación de agua (3)
- Reforestación árboles (4)
- Reservación de agua (5)

| | | | | | | |
|----|------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|------------|---------------------|
| 12 | Susana Romir | 2259831 | Patagallo | ganaderia | 85316931 | 85316931 |
| 13 | German Salazar | 9940692 | | | | |
| 14 | Alfaro Rojas | 2198726 | | | | |
| 15 | Carlos L. Saenz | 2237300 | Patagallo | Sanada | 24534731 | |
| 16 | Nicolajela Ramirez | 2-207-384 | Estanquillo | | 2-246-2344 | |
| 17 | Osas Rincón | 2-251-411 | Hono. B. un. | Angulo | 24535508 | |
| 18 | Miguel Ángel | 2-22051 | ZUI | 104 | | |
| 19 | Luis Simón | 2-359145 | Patagallo | ganaderia | 24534692 | |
| 20 | Hanna Ramirez | 2563570 | berlin | ganado | 87625531 | |
| 21 | Rafael Jiménez Chacra | 2-346-993 2453-4630 | Berlin | ganaderia | 2453-4630 | |
| 22 | Didier Jiménez Mascoso | 2-644-016 | Berlin | ganaderia | 2453-4630 | |
| 23 | Luis Angel Salazar | 2-22051 | Estanquillo | Conservación | | |
| 24 | Rafael Ángel | 2-339-100 | Estanquillo | Conservación | 24461413 | |
| 25 | Manoel Benedita | 1234-825 | Estanquillo | Conservación | 86-98-1212 | |
| 26 | Cristian Navarro | 2-521-046 | Estanquillo | Conservación | 8359 71-66 | |

| | | | | | | |
|----|---------------------|----------|-------------|-------------|------------|-------------------|
| 27 | Martin Chaves | 2429979 | Estanquilla | Consobacion | 88253168 | Martin Chaves |
| 28 | José Luis Ramirez R | 2509495 | Estanquilla | Consobacion | 86-6753-50 | José Luis Ramirez |
| 29 | Gloria Inés M | 2-395906 | Estanquilla | Consobacion | 24461458 | |
| 30 | ULS 21 EPI 2002 | 2565179 | MALSA | | 24088694 | |
| 31 | ES MALL ROMAN | 2502364 | | | 8408188 | |
| 32 | Luis Roman B | 2-403967 | Estanquilla | Consobacion | 84708645 | Luis Roman B |
| 33 | Olegu Alfonso M | 2418019 | Estanquilla | Consobacion | 87216095 | Olegu Alfonso M |
| 34 | Ramiro de Uscoll | 2-356897 | MALSA | Consobacion | 86-357120 | |
| 35 | | | | | | |
| 36 | | | | | | |
| 37 | | | | | | |
| 38 | | | | | | |
| 39 | | | | | | |
| 40 | | | | | | |

Anexo 5. Registro de participación al taller de presentación de resultados de la evaluación ex post con enfoque de paisaje



Registro de participantes al Taller de presentación de resultados de la evaluación ex post con enfoque de paisaje en el marco del proyecto COMDEKS de la Iniciativa Satoyama

Lugar: Llano Brenes

Fecha: 08/06/16

| | Nombre | Cédula | Comunidad | Proyecto en el que participó * | Teléfono o e-mail |
|----|---------------------|-----------|--------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1 | José Fabio González | 2.501.141 | Llano Brenes | Satoyama | 86-77 11-86-2453.1194 |
| 2 | Luis Angel Salgado | 2279 050 | Estanquillos | | 2446 1434 |
| 3 | José Jiménez | 2.310.789 | Llano Brenes | Satoyama | 2453-00-91 |
| 4 | Maribel Pérez Ch. | 2-340-310 | Llano Brenes | Satoyama | 87525007- |
| 5 | Gerardo Salazar | 9940 692 | Estanquillos | Satoyama | 24467483 |
| 6 | Franklin Pérez ch | 2-410-381 | Llano Brenes | Satoyama | 24-53-47-53 |
| 7 | Rafael A. Navarro | 2339100 | Estanquillos | Satoyama | 24-46-14-43 |
| 8 | Enrique M. | 2-259-411 | Llano Brenes | Satoyama | 24535508 |
| 9 | Marcos Chavarría | 2373 148 | Berlin | Satoyama | 24535126 |
| 10 | Juan Luis Mora R | 2-261-204 | Llano Brenes | Satoyama | 24-53-47-36 |
| 11 | Felipe Chavarría V | 2403484 | Berlin | Satoyama | 2453 23 69 |
| 12 | Maribel Chavarría | 2391-719 | Llano Brenes | BO Satoyama | 2453-06-855 |
| 13 | Carlos Chavarría | 2237 300 | Pata Gallo | Satoyama | 24534731 |
| 14 | Luciana Rojas | 9047059 | Llano Brenes | PN UD hacienda precunza | 24534921 |

* Indicar el proyecto en el que participó: ganadería, conservación de suelos, reservorios de agua, reforestación con frutales, producción orgánica.

| | Nombre | Cédula | Comunidad | Proyecto en el que participó * | Teléfono o e-mail |
|----|----------------------------------|-----------|--------------|--------------------------------|-------------------|
| 15 | Jorge Ramón Rojas | 2273715 | Llano Brenes | P.M.U.D | 24534727 |
| 16 | Rolando Ramírez | 2198236 | Llano Brenes | Sanarosa | 24534724 |
| 17 | Allina Chorro | 2362455 | Berlin | cafe | 24531536 |
| 18 | Silvia E Sobalbarro H | 9089295 | Berlinda | ganado | 84802585 |
| 19 | Martha Ramírez Rojas | 1-552-509 | Llano Brenes | Satoyama | 24-53-55-07 |
| 20 | Carmen Rojas | 2294151 | Llano Brenes | Satoyama | 2453-1974 |
| 21 | Xinia Pérez Rojas | 2-562-176 | Llano Brenes | Satoyama | 86732178 |
| 22 | Karla M ^o Pérez Rojas | 2505-970 | Llano Brenes | Satoyama | 85645114 |
| 23 | Sandra Chavarria M | 2-730-557 | Berlin | Satoyama | 89-90-86-16 |
| 24 | Rosibel María Maza | 2-493-455 | Berlin | Satoyama | 85-56-85-01 |
| 25 | Walter Briones V | 2-371-857 | Berlin | Satoyama | 2-453-4693 |
| 26 | José Solís R | 1-859-183 | Río Jesús | Satoyama | 83483397 |
| 27 | Allan José Rojas Maza | 2498232 | Río Jesús | Satoyama | 57005343 |
| 28 | Eduardo Mata M | 1-441-263 | | PNUD | 8996-8844 |
| 29 | maría jely | 2563570 | Berlin | | 87625531 |
| 30 | Román Navarria | 2479411 | Berlin | Satoyama | 85277217 |
| 31 | Rogelio Salas R. | 2353925 | Río Jesús | Satoyama | 88238816 |
| 32 | Doris Solís M. | 2471181 | Río Jesús | Satoyama | 85691854 |

* Indicar el proyecto en el que participó: ganadería, conservación de suelos, reservorios de agua, reforestación con frutales, producción orgánica.