



Japan Biodiversity Fund



SATOYAMA  
INITIATIVE



Empowered lives.  
Resilient nations.



# 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

- INFORME FINAL -



ABRIL 2014

# CONTENIDO

## ACRÓNIMOS

RESUMEM EJECUTIVO.....	1
1 INTRODUCCIÓN.....	4
2. ÁREA PRIORITARIA PARA LA INICIATIVA SATOYAMA.....	6
2.1 Identificación de Paisaje en la Cuenca del Río Jesús María.....	9
2.2 Descripción del Paisaje Socioproductivo y Ecológico.....	6
2.2.1 Descripción Ecológica.....	7
2.2.2 Descripción Social.....	8
2.2.3 Descripción Económica.....	10
2.3 Justificación de la Selección del Paisaje.....	11
3. ANALISIS DE SITUACIÓN DE LOS PAISAJES SOCIOPRODUCTIVOS Y ECOLÓGICOS	13
3.1 Protección de Ecosistemas y Biodiversidad.....	13
3.2 Desafíos Clave para el Paisaje.....	14
3.3 Principales Partes Interesadas.....	16
4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LÍNEA BASE.....	18
4.1 Metodología.....	18
4.2 Taller Cuenca Baja.....	20
4.3 Taller Cuenca Media.....	22
4.4 Taller Cuenca Alta.....	24
5 INTERPRETACIÓN GENERAL DE RESULTADOS.....	26
6. ESTRATEGIA DE GESTIÓN DEL PAISAJE.....	33
6.1 Marco Conceptual para la Intervención.....	33
6.2 Misión.....	33
6.3 Visión.....	33
6.4 Objetivos.....	34
6.5 Resultados del Programa.....	34
7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.....	39
8. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	39
9. MARCO LÓGICO: INICIATIVA SATOYAMA CUENCA RÍO JESÚS MARÍA.....	41
10. BIBLIOGRAFÍA.....	46
11. ANEXOS.....	47
11.1 Memoria Taller Cuenca Baja Jesús María.....	48
11.2 Memoria Taller Cuenca Media Jesús María.....	52
11.3 Memoria Taller Cuenca Alta Jesús María.....	56
11.4 Memoria Taller Validación de Resultados y Planificación de Estrategia.....	60

## ACRÓNIMOS

ADI	Asociación de Desarrollo Integral
ASADA	Asociación Administradora de Acueducto
ASP	Área Silvestre Protegida
CAC	Centro Agrícola Cantonal
CADETI	Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDB	Convención sobre Diversidad Biológica
COMDEKS	Desarrollo Comunitario y Gestión del Conocimiento para la Iniciativa Satoyama
CONAREFI	Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos
COP	Conferencia de las Partes para el Cambio Climático
CSA	Certificado por Servicios Ambientales
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IDA	Instituto de Desarrollo Agrario
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INBio	Instituto Nacional de Biodiversidad
INCOFER	Instituto Costarricense de Ferrocarriles
INDER	Instituto de Desarrollo Rural
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MEP	Ministerio de Educación Pública
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
PAN	Programa de Acción Nacional
PEA	Población Económicamente activa
PPD-PNUD/GEF	Programa de Pequeñas Donaciones del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el Fondo Global para el Ambiente
PSA	Pago por Servicios Ambientales
SAF	Sistemas Agroforestales
SEDER	Sociedad de Estudios para el Desarrollo Rural
SENARA	Servicio Nacional de Aguas, Riego y Avenamiento
SEPL	Paisajes Productivos Socio Ecológicos
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
UNCCD	Convenio de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación de tierras

## RESUMEN EJECUTIVO

El PPD-PNUD/GEF puso en marcha el proyecto "Desarrollo Comunitario y Gestión del Conocimiento para la Iniciativa Satoyama" (COMDEKS) 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 en junio del 2011. COMDEKS ha sido diseñado para apoyar a la comunidad local a mantener y reconstruir paisajes productivos socio-ecológicos terrestres y marinos, para recopilar y difundir conocimientos y experiencias adquiridas en el terreno para la reproducción y el mejoramiento en otras partes del mundo.

El proyecto será ejecutado en Costa Rica en dos años y se centrará principalmente en el apoyo y la coordinación de acciones concretas a nivel de base comunitaria, mediante la financiación a pequeña escala de proyectos dirigidos por las comunidades locales dentro de los paisajes prioritarios propuestos, para lograr impactos a escala de paisaje en los países en desarrollo.

El Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del PNUD/GEF ha apoyado a la Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras (CADETI). Esta comisión definió un Programa de Acción Nacional (PAN) que identificó las nueve cuencas más degradadas del país y entre ellas destacaron la del Río Jesús María en el Pacífico Central, por lo que decidieron darle prioridad para una intervención piloto que enfrente su degradación y que brinde insumos para replicar en las otras cuencas.

La Cuenca del Río Jesús María tiene una extensión de 352,8 Km<sup>2</sup> y se compone de varias sub cuencas como Paires, Jesús María, Surubres y Machuca, diseñadas en sus cuencas altas en un complejo patrón dendrítico, de alto perfil topográfico, de formas alargadas o rectangulares y que tienen origen en la cordillera o Fila Monte del Aguacate. La quinta subcuenca es el Río Cuarros, de poca longitud y nace en las tierras planas de Coyolar, Orotina. La cuenca ocupa 14 distritos de los cantones de San Ramón, San Mateo, Esparza, Orotina y Garabito, siendo los cantones de San Mateo y Esparza los que más área tienen dentro de la cuenca. El Índice de Desarrollo Social (IDS) está en una situación de medio a alto en todos los cantones que tienen tierras en la cuenca.

La justificación para calificar esta cuenca dentro de la Iniciativa Satoyama y que la hace objeto de una iniciativa de desarrollo y conservación para aumentar su capacidad de resiliencia, se centra en la alta degradación de los suelos y la antigua deforestación de los bosques. También se tomaron en cuenta problemas ecológicos como la alta fragmentación del paisaje, la vulnerabilidad del ASP Zona Protectora Tivives, la sedimentación y colmatación del Puerto Caldera, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, el fortalecimiento de las culturas agrícolas de la caficultura y la fruticultura y la pobre agrobiodiversidad y biodiversidad en general.

En toda la cuenca la sociedad tiene muy buenos niveles de organización por medio de los CACs, ADIs, ASADAS, las iglesias, comités de deportes, las cooperativas y diversos grupos de productores. Las relaciones sociales son intensas entre los habitantes de la cuenca baja con los de la cuenca media, pero se conocen poco con los habitantes de la cuenca alta. El nivel de capital social en toda la cuenca es muy bueno y permite acometer diversos proyectos con buen suceso y éxito. Los factores de capital social tales como confianza entre organizaciones y dirigentes, capacidad institucional, coordinación interinstitucional, nivel educativo, conocimientos tecnológicos y cultura agropecuaria son muy altos.

Para la evaluación de línea base y elaboración de una estrategia de paisaje del Programa COMDEKS en Costa Rica se realizaron tres talleres correspondientes a la cuenca baja, a la cuenca media y a la cuenca alta del Río Jesús María, para los efectos fueron invitadas todas las organizaciones locales directamente vinculadas a la gestión del paisaje. Se aplicó el instrumento Indicadores de Paisajes Productivos Socio Ecológicos (SEPL-pos sus siglas en inglés) y los resultados fueron los siguientes:

<b>PROMEDIOS</b>	Protección y conservación de ecosistemas	Biodiversidad agrícola	Conocimiento, aprendizaje e innovación	Equidad social e infraestructura	Valoración general
Cuenca baja	2,61	2,32	2,70	3,35	2,75
Cuenca media	3,66	2,92	3,11	3,84	3,38
Cuenca alta	3,01	2,86	3,47	4,01	3,34
<b>VALORACIÓN DE LA CUENCA</b>	3,09	2,70	3,09	3,74	3,16

Al final se organizó un cuarto taller para que las organizaciones diseñaran la planificación de la Estrategia de Paisaje de la Cuenca del Río Jesús María y definieron los siguientes objetivos:

### **Objetivo Estratégico**

Desarrollar un conjunto de acciones de capacitación, organización, divulgación y conocimiento a escala de cuenca (regional) y actividades productivas sostenibles a escala local para fortalecer los paisajes más resilientes y mejorar la capacidad de recuperación de los paisajes más degradados.

### **Objetivos específicos**

1. Aumentar la capacidad de recuperación de la cuenca ante fenómenos naturales y el cambio climático.
2. Aumentar la conectividad entre las distintas coberturas forestales y los distintos ecosistemas.

3. Establecer esquemas de producción agropecuaria integral y sostenible en los paisajes socioproductivos y ecológicos.
4. Aumentar el acceso a los conocimientos científicos y tradicionales sobre agrobiodiversidad entre toda la población.
5. Aumentar la gobernanza y gestión efectiva del paisaje por parte de las organizaciones e instituciones interesadas en aumentar la capacidad de resiliencia de la cuenca.

La Estrategia de Paisaje del Río Jesús María del Proyecto COMDEKS tendrá tanto un seguimiento general como uno particular por proyecto financiado. Este trabajo lo hará la oficina local del PPD-PNUD, con la colaboración de las organizaciones locales comprometidas con el proyecto. También tendrá dos tipos de evaluación, una externa realizada por consultores de la Iniciativa Satoyama y una interna que realizarán las organizaciones locales.

El Proyecto generará conocimientos, prácticas, métodos y sistemas de gestión de paisajes socioproductivos y ecológicos en la Cuenca del Río Jesús María con el propósito de replicación, mejoramiento e integración de iniciativas en las otras ocho cuencas identificadas por CADETI como las más degradadas de Costa Rica. Reunirá y analizará la información obtenida de la ejecución de proyectos comunitarios, así como de otras fuentes, para identificar las mejores prácticas y conocimientos para la difusión a otras comunidades, otros programas y otras organizaciones e instituciones. Este intercambio de información y conocimientos será una valiosa aportación a la formulación de políticas a nivel nacional y regional.

La Estrategia de Paisaje Satoyama en la Cuenca del Río Jesús María responde al compromiso de Costa Rica en el marco del Convenio de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación de tierras (UNCCD). Busca crear metodologías adaptadas a nuestro contexto, para fortalecer aquellos paisajes que muestran buena capacidad de resiliencia y restaurar o recuperar los paisajes con mayor degradación de tierras y con bajo potencial para responder ante los eventos extremos del cambio climático. La Estrategia se basa en usar fondos para apalancar actividades productivas sostenibles de escala local; en fortalecer la capacidad institucional de las organizaciones interesadas; y en acrecentar los conocimientos de los productores y la sociedad que habita la cuenca para un desarrollo en armonía con la naturaleza.



# 1 INTRODUCCIÓN

El PPD-PNUD/GEF puso en marcha el proyecto "Desarrollo Comunitario y Gestión del Conocimiento para la Iniciativa Satoyama" (COMDEKS) 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 en junio del 2011. Actualmente implementado en una veintena de países, el proyecto está financiado por el Fondo para la Biodiversidad Japón y se implementa a través del Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM implementado por el PNUD. Costa Rica es uno de los países que participan en este programa piloto mundial, junto con Bután, Brasil, Camboya, Camerún, El Salvador, Ecuador, Etiopía, Fiji, Ghana, India, Indonesia, Kirgiskistán, Mongolia, Malawi, Namibia, Nepal, Níger, Eslovaquia y Turquía.

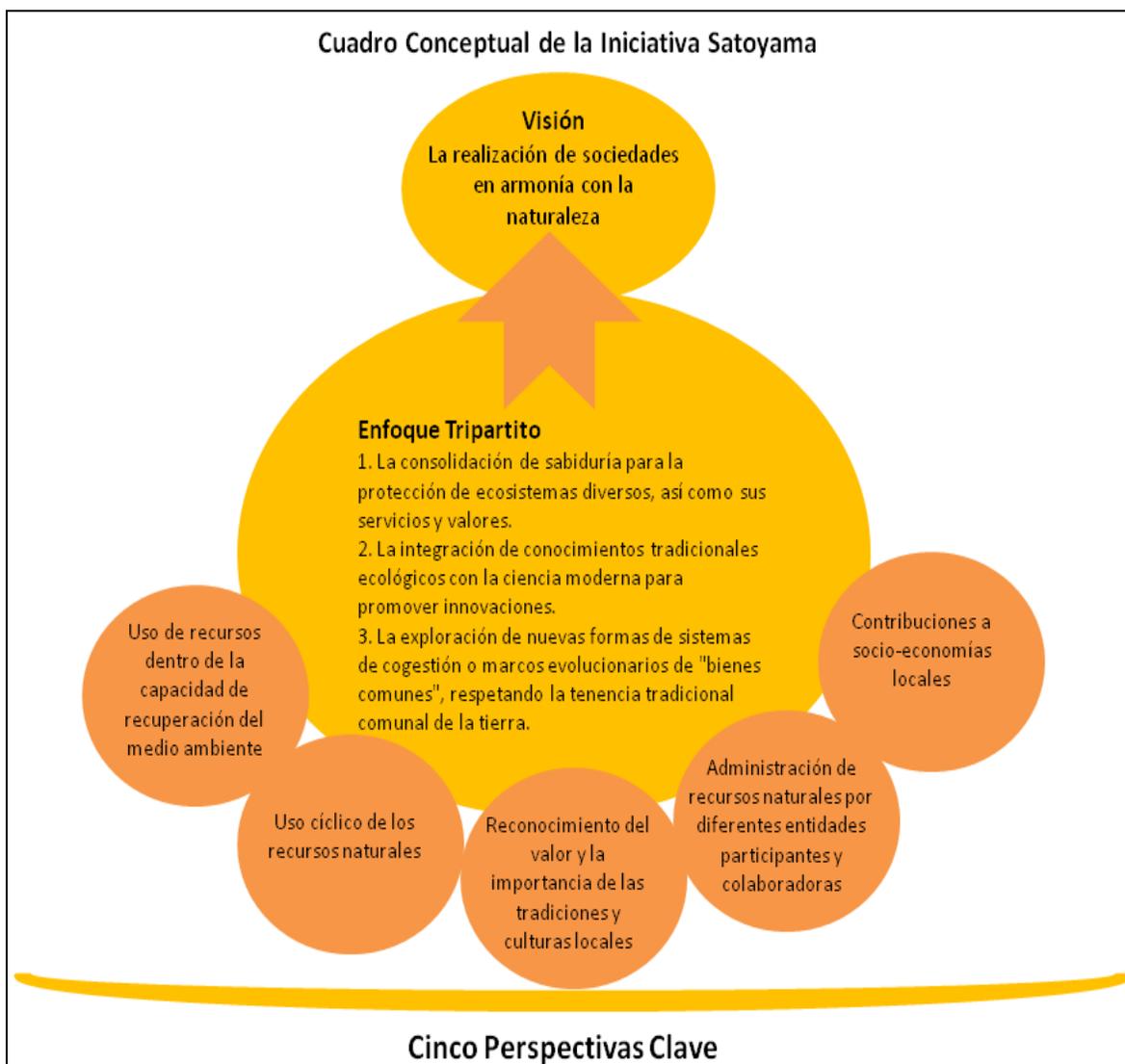
El Proyecto de Desarrollo Comunitario y Administración de Conocimiento (COMDEKS) de la Iniciativa *Satoyama* ha sido diseñado para apoyar a la comunidad local a mantener y reconstruir paisajes productivos socio-ecológicos terrestres y marinos, y para recopilar y difundir conocimientos y experiencias adquiridas en el terreno para la reproducción y el mejoramiento en otras partes del mundo. El objetivo global es mejorar la capacidad de recuperación de paisajes productivos socio-ecológicos terrestres y marinos mediante el manejo consciente del desarrollo, la conservación de la biodiversidad y la promoción de medios de vida sostenibles. Se espera que el aporte de COMDEKS genere enseñanzas importantes sobre las mejores prácticas comunitarias hacia la realización de "*sociedades en armonía con la naturaleza*", según se define en la visión de 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. La misma tiene los siguientes principios:

1. La consolidación de sabiduría para la protección de ecosistemas diversos, así como sus servicios y valores;
2. La integración de conocimientos tradicionales ecológicos con la ciencia moderna para promover innovaciones;
3. La exploración de nuevas formas de sistemas de cogestión o marcos evolucionarios de "bienes comunes", respetando la tenencia tradicional comunal de la tierra.

Se basa en los siguientes cinco preceptos:

1. Uso de los recursos naturales dentro de la capacidad de carga y la capacidad de recuperación del medio ambiente.
2. El uso cíclico de los recursos naturales.
3. El reconocimiento del valor y la importancia de las tradiciones y culturas locales.
4. Gestión de recursos naturales por diversas entidades que participan y cooperan.
5. Contribuciones a las economías y comunidades locales.



Fuente: Iniciativa SATOYAMA. 2013.

El propósito de Satoyama es promover sistemas apropiados de producción socio-ecológica en estas áreas, o donde sea necesario, protegerlas o regenerarlas para conservar la biodiversidad, cumpliendo con las necesidades socioeconómicas de las comunidades residentes, proporcionando métodos para el uso sustentable de recursos naturales.

El proyecto será ejecutado en Costa Rica en dos años y se centrará principalmente en el apoyo y la coordinación de acciones concretas a nivel de base comunitaria, mediante la financiación a pequeña escala de proyectos dirigidos por las comunidades locales dentro de los paisajes prioritarios propuestos, para lograr impactos a escala de paisaje en los países en desarrollo. El Proyecto revisará, analizará y codificará los resultados de estas acciones en el terreno para obtener y difundir las lecciones que se pueden utilizar para la replicación en otras partes del mundo.

## **2. ÁREA PRIORITARIA PARA LA INICIATIVA SATOYAMA**

### **2.1 Identificación de Paisaje en la Cuenca del Río Jesús María**

El Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del PNUD/GEF ha apoyado a la Comisión Asesora sobre Degradación de Tierras (CADETI). Esta comisión definió un Programa de Acción Nacional (PAN) que identificó las nueve cuencas más degradadas del país y entre ellas destacaron la del Río Jesús María en el Pacífico Central, por lo que decidieron darle prioridad para una intervención piloto que enfrente su degradación y que brinde insumos para replicar en las otras cuencas. CADETI ha realizado sendos estudios científicos y técnicos que demuestran la alta vulnerabilidad biofísica de la cuenca ante eventos naturales extremos.

### **2.2 Descripción del Paisaje Socioproductivo y Ecológico <sup>1</sup>**

Esta región fue hasta 1750 una de las más habitadas por los indígenas huetares y era el centro político del Cacicazgo de Garabito en el momento de la conquista española, ahora solo quedan vestigios arqueológicos y no existen poblaciones indígenas en esta cuenca. En el actual distrito Jesús María estaba Santa Catalina de Garabito, un poblado indígena en tiempos coloniales. En la zona media y baja de la cuenca se desarrollaron las primeras haciendas ganaderas coloniales del país como Coyoche, Torrecilla, Landecho, Ramada, Coyolar, Oricuajo y El Jocote. También hubo explotaciones auríferas en Oricuajo (Labrador), Macacona (en explotación hasta 1990), La Mina (Finca Poza Azul de Jesús María), La Constancia (Alto de Cambronero), Berlín, Tres Hermanos, La Libertad y Sacra Familia (Cerros del Aguacate). El primer puerto oficial de Costa Rica estuvo ubicado en la desembocadura del río Jesús María, y se llamó Puerto Landecho. Sin duda, Jesús María es una de las primeras cuencas en ser colonizadas por los españoles, junto con las cuencas vecinas de Barranca y Tárcoles; las tres valoradas como las más degradadas por CADETI (2004). Durante casi 400 años el uso del suelo más importante y extendido ha sido en pastos para ganadería de carne, realizado siempre por ganaderos de origen hispano, que sigue siendo la población que habita la cuenca.

La cultura de los habitantes de la cuenca media y alta sigue siendo de matriz campesina “meseteña” (criollos blancos de origen hispano), muy unidos por relaciones endogámicas de parentesco. Esta matriz cultural además de origen ibérico, se fundamenta en un sistema agroecológico cafetalero, hortícola, ganadero y cañero. Mantienen muchas tradiciones festivas y religiosas relacionadas con las actividades agropecuarias como el Día de San Juan (carreras de caballos), Día de San Isidro del Labrador (bendición de cosechas), Día de San Francisco de Asís (bendición de animales), corridas de toros, desfiles de boyeros, topes, cabalgatas, subastas de ganado, ferias de maíz y días de santos patronos.

---

<sup>1</sup> Bibliografía en apartado 10.

En la cuenca baja los habitantes viven una intensa transición de una cultura rural a una cultura urbana en las ciudades de Orotina y Esparza y en su relación de trabajo en el sector de servicios del Gran Puntarenas, la urbe más cercana. El origen cultural es más diverso y los podríamos clasificar como mestizos, producto de una mezcla muy antigua en tiempos coloniales entre indígenas, afrodescendientes e hispanos de origen sefardita.

Es importante dejar claro que en esta cuenca no hay población indígena ni territorios indígenas, ni tierras comunitarias, ni autoridades tradicionales. El régimen de tenencia de la tierra es en propiedad privada y el control de la misma está exclusivamente en manos de los propietarios. Existen muy pocas áreas con bosque y los mismos forman parte de fincas privadas; aunque la Ley Forestal les prohíbe hacer cambios de uso del suelo y deforestarlos. En el régimen de propiedad privada el dueño es absoluto y solo debe respetar los límites que el Estado le impone como no deforestar, respetar la vegetación en el margen de los ríos, no contaminar, no afectar las fuentes de agua, no afectar el subsuelo (que pertenece al Estado). Los Gobiernos Locales o municipalidades de cada uno de los cantones en la cuenca solamente tienen relación con dichas propiedades en tanto cobran el impuesto territorial; también les asiste la obligación de contar con planes reguladores o de ordenamiento territorial pero hasta ahora nos han sido aprobados.

## **2.2.1 Descripción Ecológica**

La Cuenca del Río Jesús María tiene una extensión de 352,8 Km<sup>2</sup> y se compone de varias sub cuencas como Paires, Jesús María, Surubres y Machuca, diseñadas en sus cuencas altas en un complejo patrón dendrítico, de alto perfil topográfico, alargadas o rectangulares y que tienen origen en la cordillera o Fila Monte del Aguacate. La quinta subcuenca es el río Cuarros es de poca longitud y nace en las tierras planas de Coyolar, Orotina. Las nacientes principales se ubican entre los 1.000 y los 1.440 m.s.n.m. en los cerros Constancia, Pelón, Berlín y Aguacate. Al final los cuatro primeros ríos se unen entre los 80 y 120 m.s.n.m., en las tierras planas de El Labrador y toda la cuenca drena en el Océano Pacífico en el Humedal de Tivives (un Área Silvestre Protegida), con su sistema estuarino y de manglares, allí drena directamente el río Cuarros. Tivives es un humedal de suma importancia porque conserva de buena forma diversas especies de mangle (entre ellas el *Rhizophora mangle*), tiene vegetación típica de América del Sur y del Norte, es un criadero de vida marina de suma importancia para la pesca artesanal en el Golfo de Nicoya, atrapa sedimentos transportados por el río desde las tierras altas y regula la entrada de agua del mar. En la parte externa marítima tiene un importante arrecife marino.

La temperatura promedio anual es de 24,8 grados centígrados y precipitaciones medias de 2.780 milímetros anuales. En la sub cuenca del Río Jesús se registran los niveles más altos de precipitaciones y superan los 4.000 mm anuales para este sitio (IMN-MINAET-PNUD: 2011). Lo cierto es que este sitio es el más lluvioso y en donde nacen los ríos Paires, Jesús, Salto y Agua Agria. El caudal de aguas es de 17.28 M<sup>3</sup>/segundo (IMN-MINAET: 2009). La cuenca tiene un 81,5% de relieve entre los 0 y los 440 m.s.n.m por lo que se puede calificar

que el relieve es plano y plano ondulado, solo la zona alta tiene relieves de mayores pendientes y es donde más llueve. En la cuenca alta los suelos son inceptisoles y ultisoles, ubicados en relieve de alta pendiente y están expuestos a precipitaciones entre 3.000 y 4.000 mm anuales. En la mayor parte de la cuenca media y baja los suelos son alfisoles muy meteorizados y con una moderada fertilidad y humedad.

Las coberturas forestales se componen de bosques secundarios muy intervenidos y fragmentados, plantaciones forestales de teca, bosques de galería de los ríos, café con sombra, árboles frutales y manglares en un total aproximado al 30% del área total de la cuenca. Los potreros con pastos, árboles dispersos y charrales tienen un área aproximada al 40% (CATIE: 2011), el otro 30% son las áreas urbanas, tierras yermas de los ríos, espejos de agua y agricultura intensiva de plantaciones de melón. No existen bosques naturales o primarios en toda la cuenca, excepto aproximadamente 150 hectáreas de manglar en la desembocadura del Río Jesús María.

En toda la cuenca el paisaje actual es de una alta fragmentación y poca conectividad de los bosques secundarios existentes. Hay fragmentos pequeños en la naciente del río Surubres y en el río Salto, luego bosques de galería fragmentados en el río Jesús María y en el Machuca; y en la desembocadura del río están los bosques de manglar (ASP Zona Protectora Tivives). También hay algunos bosques pequeños que cuidan propietarios particulares como en Higuito y La Quinta. En general, son bosques de estructura y composición muy alterada (secundarios), que han sido sometidos a deforestación e incendios forestales continuos durante cientos de años.

## 2.2.2 Descripción Social

La cuenca ocupa 14 distritos de los cantones de San Ramón, San Mateo, Esparza, Orotina y Garabito, siendo los cantones de San Mateo y Esparza los que más área tienen dentro de la cuenca. El Índice de Desarrollo Social (IDS) está en una situación de medio a alto en todos los cantones que tienen tierras en la cuenca. O sea, que no estamos ante una sociedad pobre en la Cuenca del Río Jesús María, es una sociedad de desarrollo medio.

### Índice de Desarrollo Social (IDS) de los cinco cantones con área en la Cuenca del Río Jesús María

CANTÓN	IDS (100 es el valor más alto)	POSICIÓN (entre 81 cantones)
San Mateo	63,2	27
San Ramón	60,8	31
Esparza	59,0	37
Orotina	53,7	44
Garabito	46,1	51

Fuente: Ministerio de Planificación Social y Política Económica. 2013.

No hay ciudades de primer orden, la población es relativamente baja y en las distintas fuentes bibliográficas no hay acuerdo sobre su tamaño poblacional, posiblemente porque hay varios cantones y distritos con población fuera de la cuenca. Según nuestro cálculo, la población es de un aproximado entre 17.000 y 20.000 habitantes. Es una población dispersa en pequeños poblados como Jesús María, Río Jesús, Berlín, Llano Brenes, Desmonte, Desamparados, Higuito, San Juan de Dios, San Mateo (el más poblado), Labrador, Paires, Barón, San Rafael, Llanada del Cacao, Maratón (Guadalupe), Coyolar, Ceiba, Cascajal, La Piedra, Alto de las Mesas y Tivives. Las ciudades más cercanas –pero fuera de la cuenca- son San Ramón; Esparza y Orotina y relativamente cerca está Puntarenas, un puerto turístico de gran importancia.

El sistema vial se compone de tres rutas nacionales de primer orden: la Ruta 27 o autopista Caldera, la Interamericana y la más antigua del país que une a Esparza con Atenas (Ruta del Aguacate o el Desmonte). También es atravesada por la antigua línea ferroviaria del INCOFER, hoy en desuso para carga y en uso para turismo de Caldera a Orotina. Posiblemente en unos años será construido en la cuenca baja el principal aeropuerto internacional de Costa Rica. El tiempo de transporte entre cualquiera de estas pequeñas comunidades hasta la Ciudad de San José se calcula entre una hora y hora y media, es decir que están bastante cerca de la capital. Casi en el límite de la cuenca baja se encuentra el Puerto de Caldera, el principal en el Pacífico costarricense. Es destacable que el primer camino nacional en la época colonial fue el *Camino de Las Mulass* que salía de Caldera y atravesaba de oeste a este la cuenca del Jesús María, hasta llegar al Valle Central (casi la misma ruta actual de la Ruta del Desmonte o el Aguacate).

Los servicios sociales y de infraestructura son de muy buena calidad y acceso. Hay una excelente cobertura eléctrica (cercana al 98%), de agua potable, de telefonía fija y celular y de Internet. El acceso a la salud preventiva y curativa es bueno. También el acceso a la educación estatal y privada es bueno. Solamente en el centro de la cuenca, entre los 400 y los 600 m.s.n.m es que los servicios sociales y de la infraestructura de comunicaciones son deficientes; posiblemente al ser tan poca población tengan muy débil poder de “agencia” para solventar estas deficiencias, por el contrario los pobladores tienen una acelerada tendencia a migrar a los principales centros de población, en que esos servicios son excelentes.

En la cuenca la pobreza general no es visible. No hay asentamientos en precario ni invasiones de tierras. La gente no es rica pero vive de forma decente y no son vulnerables a fenómenos naturales. La capacidad de respuesta comunal y estatal ante este tipo de fenómenos es rápida y efectiva.

### 2.2.3 Descripción Económica

Los 352,8 Km<sup>2</sup> de la cuenca del Río Jesús María, se subdividen en tres secciones topográficas: la cuenca alta, entre los 440 y los 1440 m.s.n.m., tiene un área que equivale al 19% del total; la cuenca media, entre los 220 y 440 m.s.n.m, tiene un área del 24% del total de la extensión y la cuenca baja, que se extiende a partir de los 0 hasta los 220 m.s.n.m, tiene un área del 57%, siendo ésta la zona más grande y habitada.

**Cuenca alta:** La principales actividades productivas son la producción de café, pastos para ganadería de cría en pequeña escala y en menor medida siembra de maíz, hortalizas y plantas ornamentales. Aproximadamente 3.000 hectáreas de café con sombra forestal se ubican allí, unas fincas en mejores tierras con suelos de origen volcánico y otras, en suelos más degradados y susceptibles a deslizamientos. En el sector de río Jesús hay un importante desarrollo de grandes granjas de pollos, cerdos y ganado de leche. Como se mencionó, en el pasado esta zona fue un importante foco de acción minera de oro. La tenencia de la tierra es en general en pequeñas fincas cafetaleras entre 2 y 5 hectáreas en manos de unas 500 familias campesinas. Es el área más cercana al Valle Central y a la Capital San José.

**Cuenca media:** Caracterizada por extensiones de pastos jaragua para ganadería extensiva de cría en grandes fincas, palmas y árboles en los potreros, fragmentos de bosque en el área central (Cerro Surubres), bosques de galería de los ríos, y aproximadamente 4.000 hectáreas de caña de azúcar y frutales como mango, aguacate, zapotáceas y en menor medida cítricos, nances, marañones y tamarindo en el transepto que hay entre Desamparados de San Mateo y Nances de Esparza (franja entre los 200 y los 300 m.s.n.m alrededor del eje vial San Mateo-Esparza). En la sub cuenca del Paires hay un desarrollo importante de granjas de pollos y cerdos. La tenencia de la tierra está en manos principalmente de grandes ganaderos que no viven en la cuenca (propietarios absentistas), las fincas son muy grandes para el tamaño de la cuenca (aproximadamente entre 150 y 200 hectáreas). En la franja frutera las fincas son más pequeñas y el promedio está entre 20 y 40 hectáreas en manos de campesinos. En esta franja frutera, el Estado por medio del Instituto de Desarrollo Agrario (hoy Instituto de Desarrollo Rural. INDER), desarrolló el Proyecto de Reforma Agraria financiado por la Unión Europea y se compraron 6 grandes fincas ganaderas que fueron repartidas en parcelas de 40 hectáreas unas 300 familias parceleras. Hoy una parte de dichas fincas las conservan los productores y otras fueron vendidas con fines turísticos y recreativos, ya que la zona es de las más cotizadas del Pacífico Central.

**Cuenca baja:** Es ocupada por plantaciones intensivas de curbitáceas (melón y sandía), caña de azúcar, arroz, papaya, chile y tomate (generalmente todas con riego), pastos mejorados para ganadería de engorde y lechería, plantaciones forestales y árboles frutales. También hay plantas industriales de todo tipo alrededor del eje vial de la Ruta 27, entre Ceiba y Salinas. La ciudad de San Mateo y parte de la ciudad de Orotina están en esta cuenca baja, también hay distintos desarrollos inmobiliarios de casas de veraneo, terrenos que también habían sido parte de un proyecto de Reforma Agraria. En la cuenca baja existen grandes

fincas ganaderas y de producción agroindustrial en un régimen de tenencia privado en latifundios coexistiendo con antiguas parcelas del anterior proceso de Reforma Agraria.

En toda la cuenca el régimen de tenencia de la tierra es en propiedad privada, no hay tierras comunales. En bienes demaniales del Estado solo existen las pequeñas propiedades de los edificios públicos (escuelas, clínicas, etc.), los cursos de los ríos y el Humedal de Tivives. Desde 1973 no se hace un censo de tenencia de la tierra y por ello no se puede saber con certidumbre en el 2014 el tamaño de las fincas. Pero por observación de campo y en conversaciones con distintas partes interesadas se puede identificar la tendencia que en la cuenca alta la distribución de la tierra es en pequeña propiedad, en la cuenca media es en mediana y gran propiedad y en la cuenca baja es en grandes propiedades ganaderas. El antiguo Proyecto CEE-NA/82-12 (1982 a 1989) de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Integral<sup>2</sup> afectó a 10 grandes fincas ganaderas (Salinas I, Salinas II, Alto de las Mesas, Lagunillas, Cuarros, Jesús María, Surubres, Labrador, Barón y Paires) con un aproximado a las 8 mil hectáreas y beneficiando probablemente a 500 familias. Todas estas tierras el Estado le dio los derechos de titulación a los parceleros y así se provocó un proceso de venta de las parcelas que se han orientado hacia fincas de recreo de propietarios absentistas del Valle Central.

## **2.3 Justificación de la Selección del Paisaje**

La justificación para calificar esta cuenca dentro de la Iniciativa Satoyama y que la hace objeto de una iniciativa de desarrollo y conservación para aumentar su capacidad de resiliencia, se centra en la alta degradación de los suelos y la antigua deforestación de los bosques. También se tomaron en cuenta problemas ecológicos como la alta fragmentación del paisaje, la vulnerabilidad del ASP Zona Protectora Tivives, la sedimentación y colmatación del Puerto Caldera, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, el fortalecimiento de las culturas agrícolas de la caficultura y la fruticultura y la pobre agrobiodiversidad y biodiversidad en general.

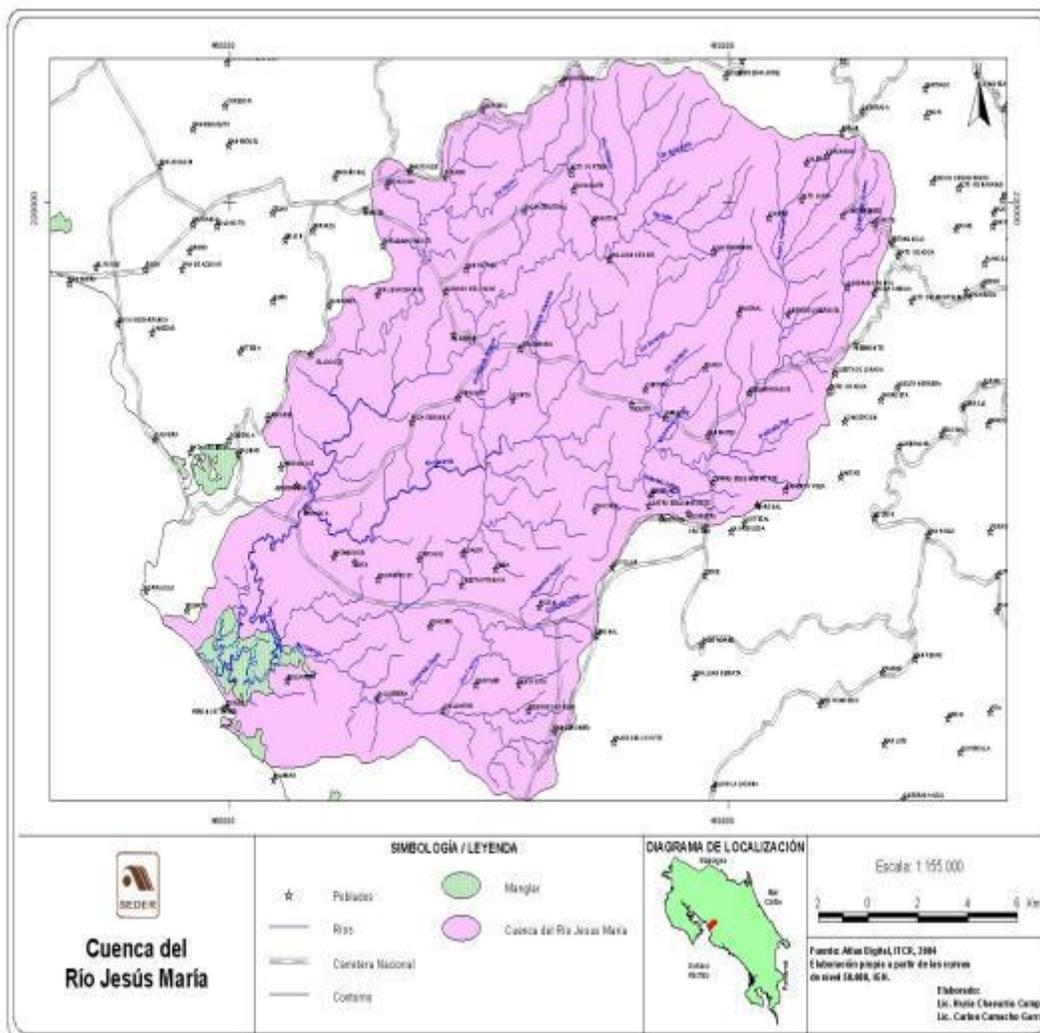
La cuenca es cierto que tiene problemas de erosión y degradación de suelos, de biodiversidad agrícola, de biodiversidad de flora y fauna silvestre, de escases de agua en la época seca, de incendios forestales y de sostenibilidad económica de las actividades agropecuarias. Pero al mismo tiempo hay una población residente que tiene el capital social suficiente para diseñar medidas de resiliencia y recuperación del paisaje. Hay buena actitud y aptitud para el cambio cultural y para los procesos de adaptación climática. El alto nivel organizativo hay que llevarlo a niveles de excelencia como la estrategia para responder y adaptarse al cambio climático.

---

<sup>2</sup> Carlos Borge, el líder del Diagnóstico de Línea Base de la Cuenca del Jesús María y de la Estrategia de Paisaje fue de 1984 al 1988 el oficial a cargo del área social del Proyecto CEE-NA/82-12 y Nils Solórzano, el asesor de este trabajo, fue el Director Regional del Ministerio de Agricultura y Ganadería en el Pacífico Central.

En la cuenca es posible poner en práctica la Iniciativa Satoyama. Existen todas las buenas condiciones organizativas, institucionales, sociales, políticas, culturales y de infraestructura para lograr un gran suceso en el marco conceptual y operativo de Satoyama. La caficultura de policultivo en la cuenca alta, la fruticultura en la cuenca media y la ganadería silvopastoril son tres paisajes espacios socio productivos y ecológicos ideales para trabajar dentro de esta iniciativa. También hay oportunidades para trabajar en la restauración del ecosistema de manglar y en el ecosistema de rías (aguas intersticiales dulce-salada).

## MAPA DE LA CUENCA RÍO JESÚS MARÍA



### 3. ANALISIS DE SITUACIÓN DE LOS PAISAJES SOCIOPRODUCTIVOS Y ECOLÓGICOS

#### 3.1 Protección de Ecosistemas y Biodiversidad

La cuenca alta está ocupada por plantaciones pequeñas de café, pero en su conjunto se podría clasificar como un solo paisaje de policultivo de café realizado por pequeñas familias campesinas, un ecosistema complejo en que cohabitan de forma colaborativa el café, las musáceas, los árboles forestales, los cítricos, las aves y diversa fauna menor. La mayor parte de los cafetales están en sistemas con sombra o agroforestales con otros cultivos que generan ahorro por autoconsumo e ingresos por venta, tales son los casos de las musáceas, los cítricos, los jocotes, la flor de itabo, chayotes, diversos frutales, árboles maderables y leñosos o dendroenergéticos. Las plantaciones de café tienen una buena cobertura forestal y en general están bien asistidas. Es evidente que existe una cultura del café antigua, arraigada y extendida entre la población. Si bien es cierto tienen problemas serios con la enfermedad fungosa de la roya y los bajos precios internacionales del café, ellos tienen capacidad de resiliencia y están dispuestos a cambios tecnológicos para sobrevivir como pequeños caficultores. Además es una comunidad muy organizada. Es un paisaje muy relevante para ser trabajado en su fortalecimiento dentro de la visión de Satoyama.

La cuenca media es plana y plana ondulada, de suelos latisoles y de precipitaciones pluviales moderadas, muchos menores que las de la cuenca alta. Entre los 300 y 400 m.s.n.m el uso del suelo es en ganadería extensiva con pastos naturales y de jaragua, con poca cobertura boscosa pero con árboles en potreros como las palmas. Es un área muy pedregosa y sometida a incendios forestales y de pastizales de forma sistemática (forma de manejo de rebrotes de pastos como la jaragua). Los caminos aquí son pocos pero muy mal diseñados. En esta área los procesos erosivos son activos. Las fincas ganaderas son grandes y en ocasiones de propietarios absentistas, es un área despoblada. Este paisaje ganadero es ideal para trabajar en la recuperación de coberturas boscosas y en el montaje de sistemas silvopastoriles en que los árboles tengan un papel más relevante.

En la misma cuenca media, entre los 200 y los 300 m.s.n.m existen importantes extensiones de valles planos y suelos de muy buena fertilidad en San Mateo, Higuito, Jesús María, Labrador, San Rafael y Barón. En el pasado reciente fueron usados intensamente en horticultura de chile dulce y tomate, así como granos básicos, luego su uso varió a plantaciones de árboles frutales de mango, aguacate, marañón y diversas zapotáceas, así como caña de azúcar y pastos mejorados para ganadería intensiva. Los procesos erosivos son menos evidentes, por ser tierras planas posiblemente los sedimentos queden atrapados *in situ*. El paisaje ecológico más relevante es el de la fruticultura de árboles como mango, aguacate, nance, marañón, zapotes y caimitos, todos sembrados con fines comerciales. También coexisten aves de todo tipo y algunos mamíferos pequeños, Su interés para la

Iniciativa Satoyama es que se trata de cobertura forestal y que tienen un alto nivel de captura de carbono (CATIE: 2011).

La cuenca baja entre los 0 y 200 m.s.n.m es plana, de suelos latisoles. El uso del suelo en esta parte baja es en plantaciones comerciales intensivas de cucurbitáceas, papaya, arroz y caña de azúcar con un alto uso de agroquímicos, también son comunes los pastos mejorados para ganadería intensiva. Los productores han eliminado las coberturas forestales rivereñas o riparias para sembrar hasta la misma orilla de los ríos. Como el crecimiento de los ríos es acelerado y no hay coberturas boscosas riparias, entonces se cambia la mecánica de los ríos y se producen grandes inundaciones.

En las tierras de bajura de Salinas y Tivives se han desecado humedales y manglares y se ha eliminado la cobertura forestal propia de las rías y estuarios (aguas intersticiales). El área de manglar posiblemente es menor a hace 50 años. Es posible que cuando se juntan las mareas más altas de octubre y las lluvias convectivas de ese mismo mes, las aguas intersticiales suban hasta el puente antiguo del ferrocarril y se desborden por los campos de cultivos, salinizando los mismos. Con el cambio climático las aguas posiblemente subirán más y el fenómeno de salinización de suelos será mayor. En esta área hay activos procesos de erosión de suelos a orillas del río, de sedimentación de los manglares, de colmatación con sedimentos en la desembocadura, de inundaciones, de cambios en la mecánica de los ríos (son cursos meándricos) y de salinización de los suelos. El sistema ecológico más destacado son los estuarios y manglares de la desembocadura del Río Jesús María. Aquí el trabajo dentro de la Iniciativa Satoyama podría ser el manglar y las orillas de los ríos, así como promover una ganadería silvopastoril.

### **3.2 Desafíos Clave para el Paisaje**

La cuenca del Río Jesús María -con sus subcuencas de Paires, Jesús María, Surubres y Machuca- es una cuenca de forma rectangular que induce a que las aguas de escorrentía de las lluvias se junten de forma rápida en los principales colectores, sobre todo en tiempos de las lluvias convectivas ecuatoriales de setiembre y octubre, ello incide en una mayor capacidad de erosión y de arrastre de sedimentos. La subcuenca del Cuarros, al sur de las anteriores, tiene una forma menos alongada y es plana, por tanto está menos expuesta a procesos erosivos.

En la cuenca alta el perfil topográfico entre los 400 y 1400 m.s.n.m es de muy alta pendiente y ello acelera el movimiento de escorrentía y la producción de erosión y arrastre de sedimentos. En esta parte de la cuenca el diseño es de un patrón dendrítico muy complejo y los ríos nacen en edificios volcánicos antiguos del terciario superior. Es una zona con alto potencial natural para la erosión de los suelos y aquí el tema de las coberturas vegetales se torna una cuestión clave.

En la cuenca alta y en la media existe muy mal diseño de los caminos públicos y privados con taludes muy inclinados y sin coberturas vegetales, pendientes mal trabajadas, incorrecto desfogue de aguas, trazado sin ingeniería, cortes o terrazas que producen cárcavas, lastrados superficiales que se lavan constantemente y poco mantenimiento. Todo ello aumenta los procesos erosivos. Hipotéticamente planteamos la posibilidad que los sedimentos que llegan a los cuerpos de agua proviene mucho más de estos malos caminos y de las actividades erosivas naturales que de las actividades agropecuarias. Ya hay iniciativas en marcha por parte de CADETI para trabajar en la corrección de los diseños de los caminos rurales, este es otro tema clave para bajar la erosión de los suelos y la sedimentación de los manglares y estuarios en la desembocadura del Río Jesús María.

Los habitantes de la cuenca son productores comerciales intensivos de cultivos como café, arroz, caña de azúcar, frutales, cucurbitáceas (melón, sandía, pipián y ayotes) y ganadería de carne. Cada vez son menos los agricultores de maíz y frijoles y los agricultores tradicionales que siembran para autocosumo. La agrobiodiversidad de los antiguos sistemas integrales de los campesinos se ha perdido aceleradamente y han desaparecido cultivares nativos o tradicionales de maíz, frijoles, mangos, aguacates, marañones, arroz, papayas, café, cucurbitáceas, chiles, etc. La seguridad alimentaria no es una preocupación para la generalidad de los productores agropecuarios, concentrados sobre todo en los productos de agroexportación y de alta renta. Recuperar la agrobiodiversidad perdida es también clave para aumentar la capacidad de resiliencia.

La población habitante de la cuenca es relativamente poca y la población que depende directamente de los recursos naturales mucho menor. La PEA trabaja fundamentalmente en el sector de servicios y fuera de la cuenca en ciudades de alrededor como San Ramón, Orotina, Esparza y sobre todo en el Gran Puntarenas. Algunas partes de la cuenca media-alta han perdido población y ahora son pueblos abandonados. O sea, que los recursos naturales de la cuenca no están siendo exigidos al máximo, hay chance para la resiliencia de los ecosistemas.

Toda la cuenca ha perdido su cobertura boscosa natural. Posiblemente solo queden pequeños relictos de bosque en las galerías de los ríos principales y en el manglar. El resto de la cobertura forestal son bosques secundarios muy intervenidos en la parte alta de los cerros (bosques de casquete), relictos de bosques secundarios muy fragmentados, café con sombra, árboles frutales y reforestación con teca. Posiblemente la flora y la fauna son muy pobres en diversidad y unicidad. Recuperar bosques secundarios y establecer conectividad entre ellos es una cuestión clave. También se convierte en clave 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.

### 3.3 Principales Partes Interesadas

En toda la cuenca la sociedad tiene muy buenos niveles de organización por medio de los CACs, ADIs, ASADAS, las iglesias, comités de deportes, las cooperativas y diversos grupos de productores. Las relaciones sociales son intensas entre los habitantes de la cuenca baja con la media, pero se conocen poco con los habitantes de la cuenca alta. El nivel de capital social en toda la cuenca es muy bueno y permite acometer diversos proyectos con buen suceso y éxito. Los factores de capital social tales como confianza entre organizaciones y dirigentes, capacidad institucional, coordinación interinstitucional, nivel educativo, conocimientos tecnológicos y cultura agropecuaria son muy altos.

La Partes Interesadas en este proyecto son las siguientes:

PARTE INTERESADA	RELACIÓN CON PROYECTO COMDEKS
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)	Promueve la agricultura de exportación, la de autoconsumo y la conservación de suelos. Han sido socios de esta iniciativa.
Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE)	Promueve la conservación de la naturaleza, la administración de las Áreas Protegidas y trabaja contra la contaminación. Han sido socios de esta iniciativa.
Asociaciones de Desarrollo Integral (ADIs)	Son organizaciones muy consolidadas que trabajan en el desarrollo de obras comunales. Han sido socios de esta iniciativa.
Asociaciones de Acueductos (ASADAS)	Protegen sus fuentes de agua y administran sus acueductos de agua potable. Han sido socios de esta iniciativa.
Asociaciones de Productores	Unen los intereses gremiales de ganaderos, cañeros, fruteros, caficultores y horticultores. Han sido socios de esta iniciativa.
Municipalidades de los 5 cantones	Se encargan de cobrar los impuestos municipales de las fincas y de promover los Planes Reguladores (no hay ninguno aprobado).
Fondo Nacional de Financiamiento Forestal	Es el encargado del Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA).
Centros Agrícolas Cantonales de los cinco cantones	Apoya a los productores mediante sus almacenes de insumos y otros servicios. Han sido socios de esta iniciativa.
Asociaciones Ecologistas	La que existe activa está relacionada directamente con la Zona Protectora Tivives.
Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza	Realizó un estudio biofísico sobre la cuenca y ha realizado trabajos de investigación en la cuenca con ganadería y

(CATIE)	sistemas agroforestales.
Comisión contra la Degradación de Tierras (CADETI)	Es el ente nacional de coordinar el trabajo piloto para la restauración de la Cuenca del Río Jesús María. Han sido socios de esta iniciativa.
Instituto de Desarrollo Rural (INDER)	Institución que se encarga de la distribución de tierras.
Servicio Nacional de Aguas (SENARA)	Es el encargado de instalar sistemas de riego y autorizar las explotaciones de agua. Han sido socios de esta iniciativa.

Todas las instituciones del Estado tienen una fuerte presencia en la cuenca y muchos de sus funcionarios son oriundos y residentes en la cuenca o en las ciudades cercanas. Hay hospitales, clínicas y centros universitarios en los límites de la cuenca, también en esos límites están las direcciones regionales de instituciones como el MEP, el Ministerio de Salud, el MAG, el IDA. La red institucional del Estado en la cuenca es fuerte y están con un buen nivel de coordinación. Ello aumenta el capital social de toda la región.

Existen diversos actores institucionales externos que hacen y planean hacer acciones para la recuperación y restauración de la cuenca, pero están funcionando de forma separada, algunas organizaciones como el Centro Agrícola Cantonal de Esparza han manifestado preocupación al respecto y solicitan más coordinación de los entes externos a la cuenca.

El Ministerio del Ambiente y Energía (MINAIE) tiene relación con los propietarios de las fincas en cuanto a la prohibición de cambio de uso del suelo, permisos de tala para uso doméstico, denuncias de contaminación, concesiones de fuentes de agua y Pago por Servicios Ambientales en los pocos bosques secundarios que quedan. El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) también está relacionado con dichos propietarios en el sentido que incentiva la agricultura de exportación y la ganadería mayor y menor. Ambas instituciones están aliadas en este Proyecto COMDEKS y también coordinan con el PPD-PNUD un conjunto de pequeños proyectos por donación.

Las ASADAS, los CACs, las ADIs y las asociaciones de productores han tenido un papel muy relevante en la planificación del Proyecto COMDEKS. Desde el principio se comprometieron con el trabajo y desde hace años mantienen muy buenas relaciones con el MAG, el MINAET y el PPD-PNUD. Sus intereses primordiales son la conservación del agua para los acueductos, el PSA para Protección de Bosques, la comercialización de productos agropecuarios y agroquímicos, el desarrollo de obras comunales y la gestión política.

## 4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LÍNEA BASE

### 4.1 Metodología

Para la evaluación de línea base y elaboración de una estrategia de paisaje del Programa COMDEKS en Costa Rica se realizaron tres talleres correspondientes a las cuencas: 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 que es la Iniciativa Satoyama, su visión, sus objetivos, su enfoque y sus principios por medio de una presentación audiovisual y también se les entregó un breve resumen en las carpetas de trabajo sobre la Iniciativa (para más referencia ver anexo). Se abordó 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, es una encuesta con el método de evaluaciones sumarias (o Escala de Likert) de cinco niveles, veinte preguntas, donde se evalúan cuatro categorías:

- 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 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 sus respuestas, o bien por algunos participantes que se retiraron antes de completar el ejercicio.

Al final de cada taller se les 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.

Los lugares en que se realizaron los talleres reunían las condiciones para un buen trabajo y una buena atención a los asistentes. La aplicación del instrumento transcurrió de forma fácil, luego de las dos primeras preguntas. No hubo problemas de comprensión debido a que el nivel de alfabetización es muy alto y el de escolaridad muy bueno. Entre todos los participantes sólo había una persona analfabeta, y recibió ayuda de su hijo.

Además se realizó un taller final (13 de febrero 2014 en San Mateo) con 40 representantes de las tres subcuencas, para devolver los resultados del instrumento aplicado en los tres talleres anteriores (línea base). A partir de las propuestas de acciones dadas por los participantes en los tres talleres diagnósticos, el equipo facilitador trabajó en un borrador de la estrategia de paisaje, agrupando las acciones conforme a las categorías trabajadas en la Iniciativa Satoyama. En este taller se presenta ese borrador y se valida de la siguiente forma: se forman cinco grupos que discuten sobre las acciones, adicionan, transforman o eliminan; además, deben priorizar las más relevantes. Luego cada grupo expuso su trabajo en una sesión plenaria, donde los demás enriquecen aún más las propuestas con sus aportes.

En las siguientes páginas se presentan los resultados de los ejercicios realizados en cada uno de los talleres, para luego abordar un análisis general y la Estrategia de Gestión del Paisaje.

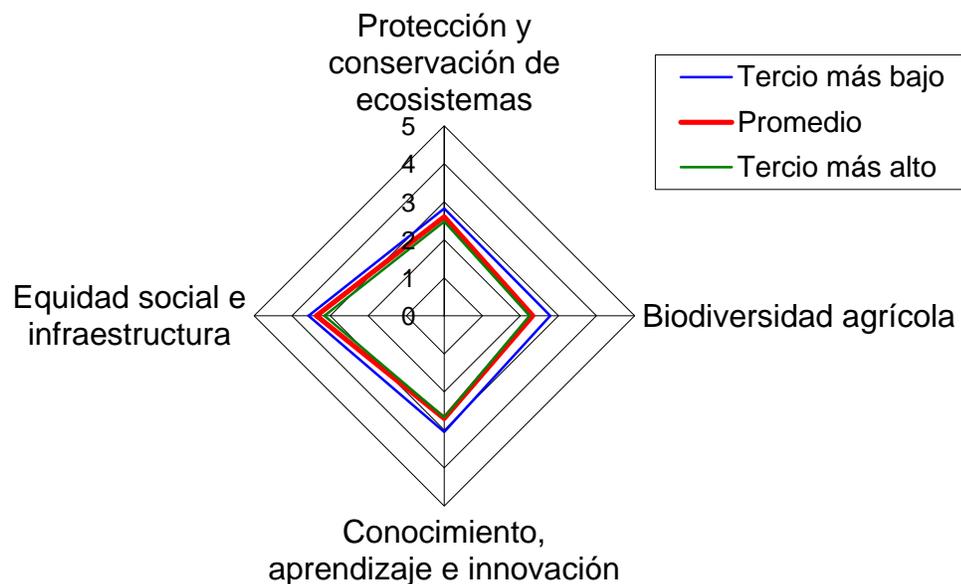


## 4.2 Taller Cuenca Baja

La biodiversidad agrícola fue la categoría que recibió la calificación más baja: 2.32; mientras que Equidad social e infraestructura es la categoría con la calificación más alta: 3.35. Las otras dos categorías oscilan entre estos dos rangos, con un 2.61 para Protección de ecosistemas y un 2.7 para la categoría de Conocimiento, aprendizaje e innovación.

En general, se puede decir que los habitantes/usuarios de la cuenca baja del Río Jesús María perciben la situación socio productiva y ecológica en las categorías evaluadas como buena, con una valoración general de 2.75. La dispersión de los datos obtenidos con respecto a ese promedio general es poco significativo: 0.69.

	Protección y conservación de ecosistemas	Biodiversidad agrícola	Conocimiento, aprendizaje e innovación	Equidad social e infraestructura	Valoración General
Tercio más bajo	2,82	2,79	3,05	3,57	3,06
Promedio	2,61	2,32	2,70	3,35	2,75
Tercio más alto	2,48	2,24	2,67	3,15	2,63
Desviación estándar	0,76	0,63	0,72	0,64	0,69



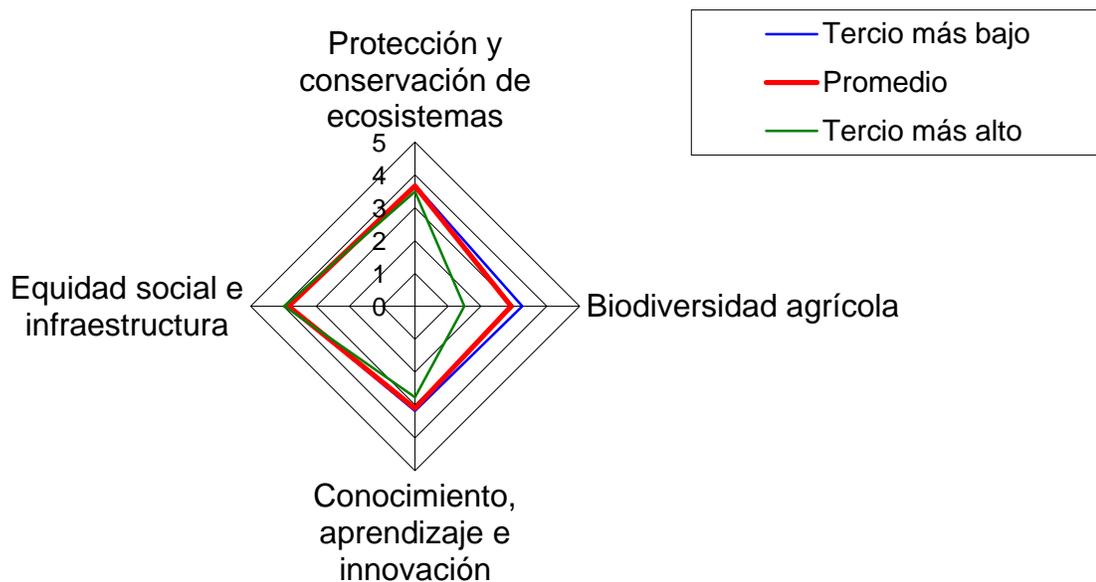


### 4.3 Taller Cuenca Media

Al igual que en el taller anterior la Biodiversidad agrícola fue la categoría que recibió la calificación más baja: 2.92; y Equidad social e infraestructura es la categoría con la calificación más alta: 3.84. Las otras dos categorías oscilan entre estos dos rangos, con un 3.66 para Protección de ecosistemas y un 3.11 para la categoría de Conocimiento, aprendizaje e innovación.

La valoración general es de 3.38, una valoración mejor que la de la cuenca baja, cuyo promedio fue de 2.75. El grado de dispersión de los datos tampoco tiene una gran significancia en este caso (0.69).

	Protección y conservación de ecosistemas	Biodiversidad agrícola	Conocimiento, aprendizaje e innovación	Equidad social e infraestructura	Valoración General
Tercio más bajo	3,69	3,26	3,18	3,84	3,49
Promedio	3,66	2,92	3,11	3,84	3,38
Tercio más alto	3,48	1,50	2,77	3,97	2,93
Desviación estándar	0,59	1,15	0,61	0,42	0,69



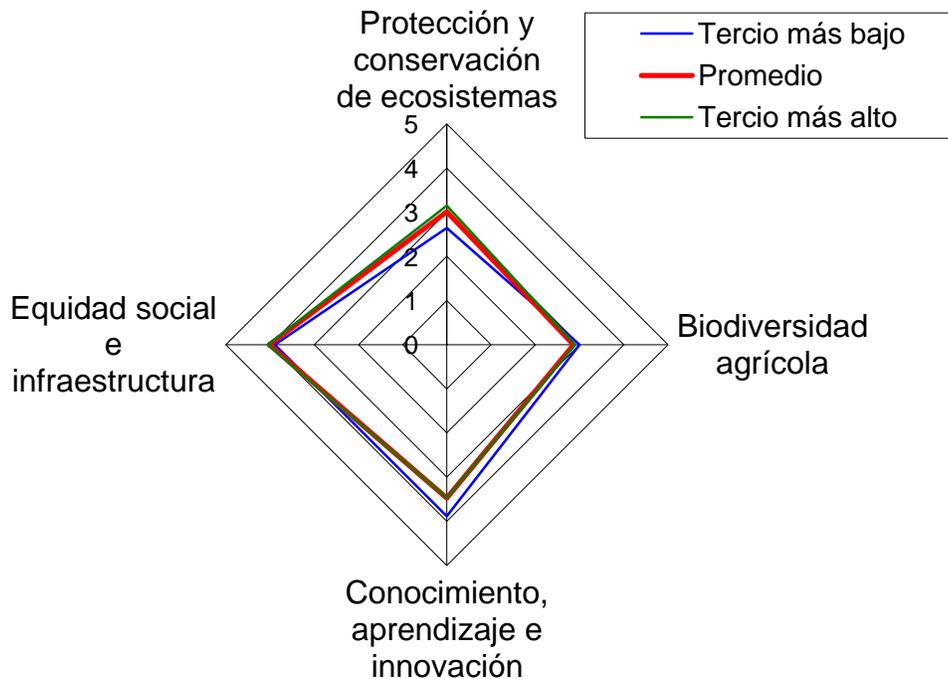


#### 4.4 Taller Cuenca Alta

De nuevo la Biodiversidad agrícola fue la categoría con la valoración más baja: 2.86 y la Equidad social e infraestructura con la mejor valoración: 4.01. De igual forma las otras dos categorías oscilan entre esos rangos: Protección y conservación de ecosistemas obtuvo una valoración de 3.01 y el Conocimiento y aprendizaje de 3.47.

La valoración general es de 3.34 y la desviación estándar general es solamente un poco superior a los dos casos anteriores 0.71.

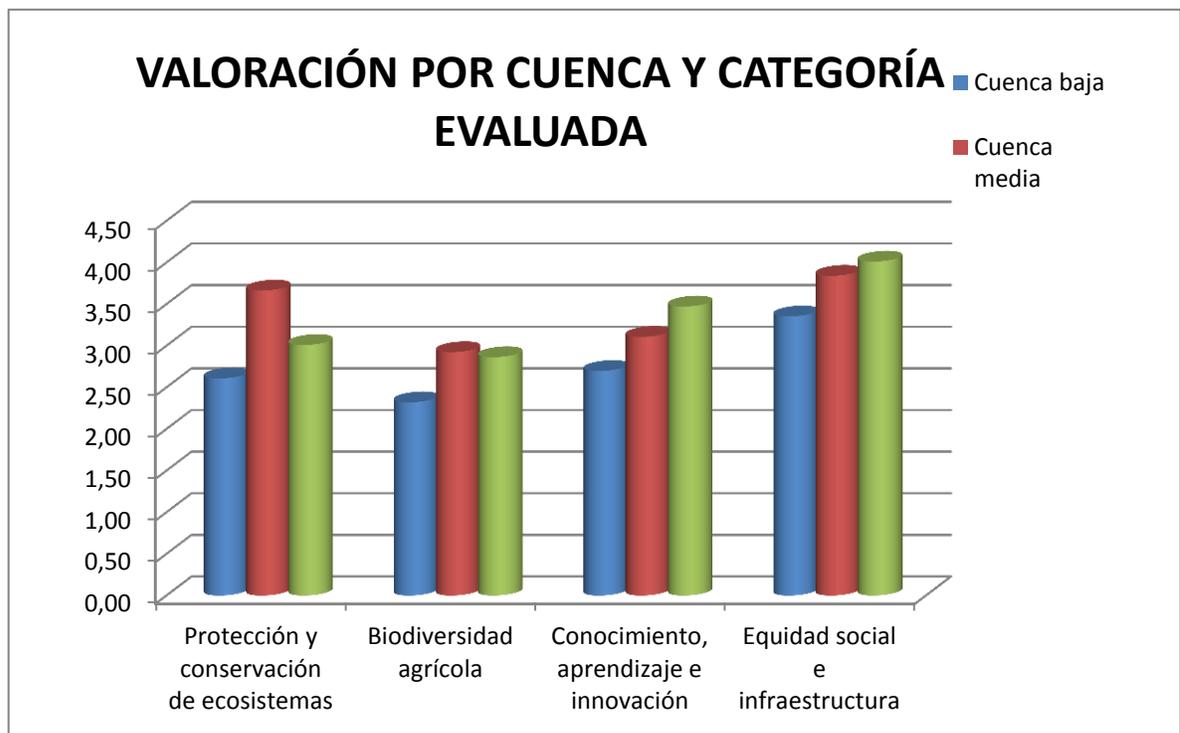
	Protección y conservación de ecosistemas	Biodiversidad agrícola	Conocimiento, aprendizaje e innovación	Equidad social e infraestructura	Valoración General
Tercio más bajo	2,64	3,00	3,88	3,89	3,36
Promedio	3,01	2,86	3,47	4,01	3,34
Tercio más alto	3,15	2,90	3,47	4,05	3,39
Desviación estándar	0,58	0,96	0,81	0,49	0,71



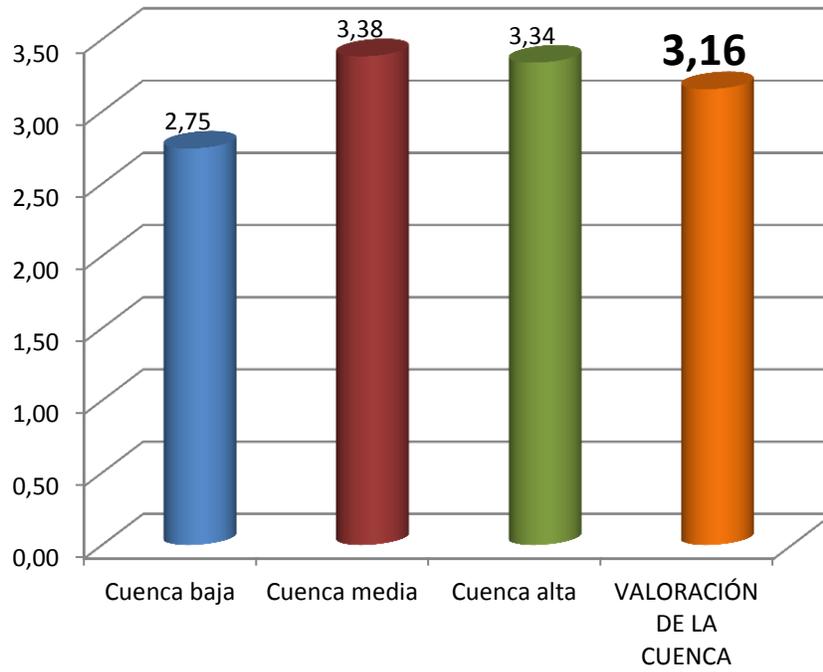


## 5 INTERPRETACIÓN GENERAL DE RESULTADOS

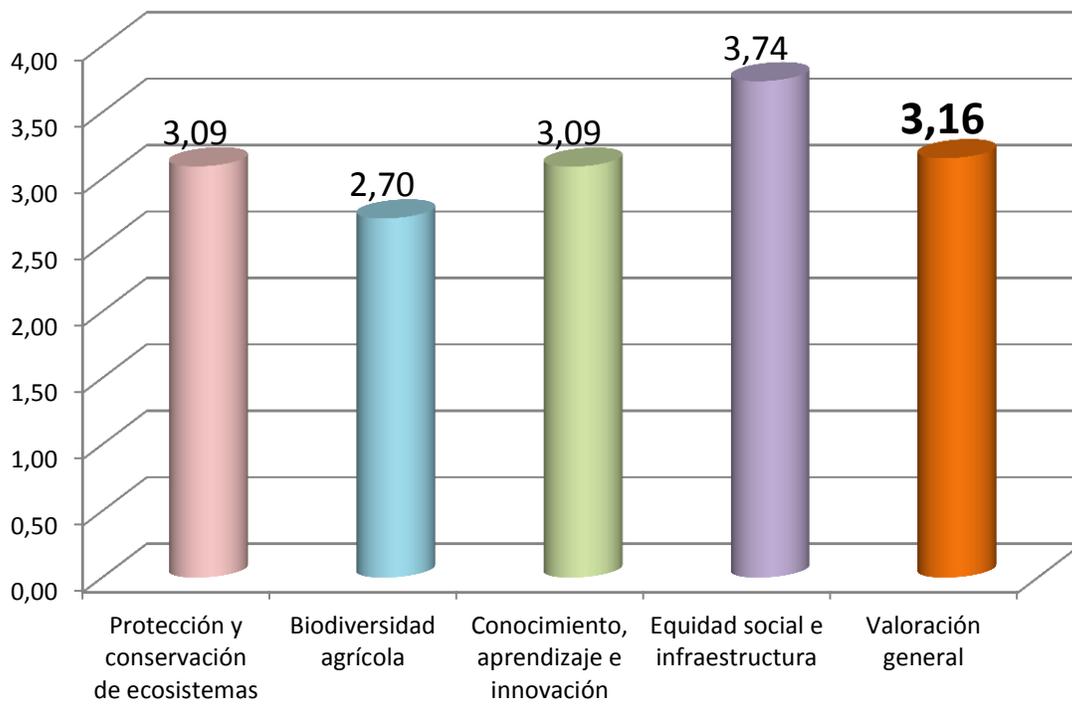
PROMEDIOS	Protección y conservación de ecosistemas	Biodiversidad agrícola	Conocimiento, aprendizaje e innovación	Equidad social e infraestructura	Valoración general
Cuenca baja	2,61	2,32	2,70	3,35	2,75
Cuenca media	3,66	2,92	3,11	3,84	3,38
Cuenca alta	3,01	2,86	3,47	4,01	3,34
<b>VALORACIÓN DE LA CUENCA</b>	3,09	2,70	3,09	3,74	3,16



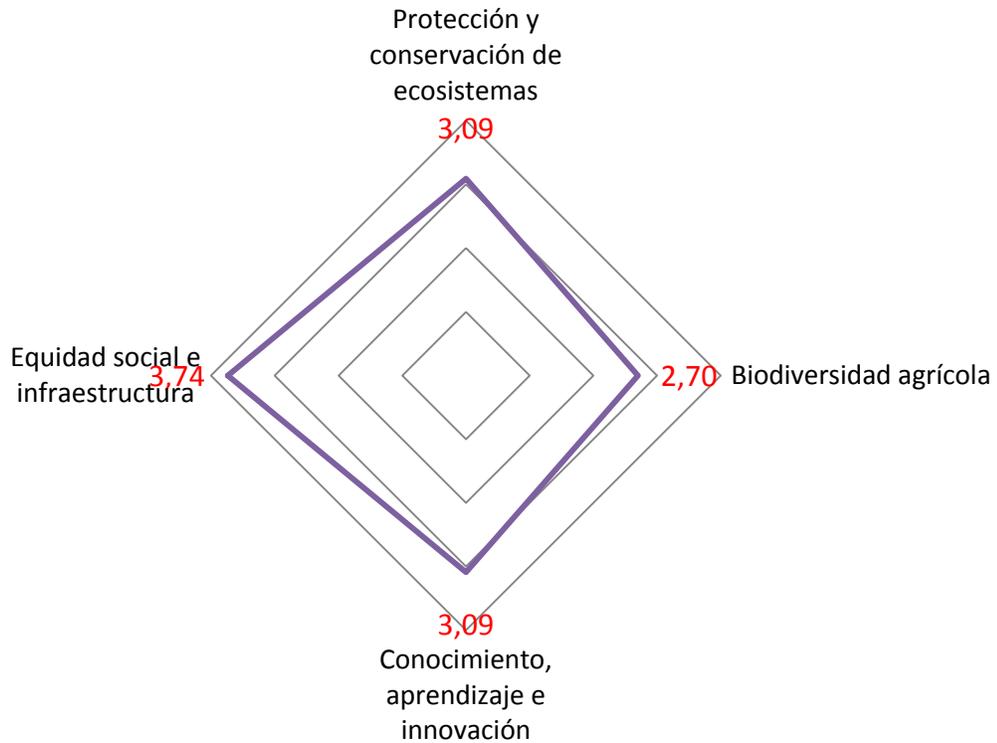
## VALORACIÓN POR CUENCA



## VALORACIÓN POR CATEGORÍA



## VALORACIÓN DE LA CUENCA



DESVIACIÓN ESTANDAR	Protección y conservación de ecosistemas	Biodiversidad agrícola	Conocimiento, aprendizaje e innovación	Equidad social e infraestructura	Valoración general
Cuenca baja	0,76	0,64	0,73	0,64	0,69
Cuenca media	0,59	1,15	0,61	0,42	0,69
Cuenca alta	0,58	0,96	0,81	0,49	0,71
<b>VALORACIÓN GENERAL</b>	0,65	0,91	0,72	0,52	0,70

Es evidente, con base en los resultados de los tres 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 3,16 y se ubica como buena. En el tema de Biodiversidad agrícola es donde los participantes calificaron la situación como más deficiente, sin embargo su puntuación de 2,70, que está entre regular y buena, acercándose más a la

categoría de buena. El tema mejor calificado en toda la cuenca es el de Equidad social e infraestructura social y se acerca en general al muy bueno (3,74), 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 alto. (PNUD: 2000)

En la cuenca baja las valoraciones son más bajas en los temas de Protección y Conservación de ecosistemas y en Biodiversidad agrícola. Esto se puede deber a que en la cuenca baja es donde se ubica la agricultura de plantación bajo la modalidad de monocultivos de cucurbitáceas, arroz y caña de azúcar, además del desarrollo turístico e industrial que acontece allí desde hace 20 años y que se aceleró hace 4 años con la apertura de la principal autopista del país (Ruta 27). También es cierto que el nivel educativo de los participantes era mucho más alto porque varios de los dirigentes-productores invitados son profesionales y por tanto su nivel de criticidad es más alto. Pero de todas maneras la opinión de ellos es que la situación ecológica es un poco más delicada porque allí se manifiestan los efectos de lo que ocurre en la cuenca alta y media en cuanto a la erosión, la sedimentación y la colmatación de la desembocadura del río, que provoca inundaciones en los sectores meándricos de las tierras bajas.

En la cuenca media la valoración está en medio entre bueno y muy bueno (3.38) y sube en los temas de Protección y conservación de ecosistemas y Equidad social e infraestructura. La condición de tierras planas y planas onduladas, la alta cobertura forestal por plantaciones comerciales de árboles frutales y la existencia aún de bosques de galería a orillas de los ríos posiblemente condicionan una percepción muy positiva sobre la situación del paisaje productivo socio-ecológico. Pero de nuevo 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 cuenca alta, la valoración general también es buena con tendencia a muy buena (3,34), en donde Equidad social e infraestructura sube los valores, al igual que Conocimiento, aprendizaje e innovación. 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 eso: 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.







## **6. ESTRATEGIA DE GESTIÓN DEL PAISAJE**

### **6.1 Marco Conceptual para la Intervención**

La Estrategia de Paisaje Satoyama en la Cuenca del Río Jesús María responde al compromiso de Costa Rica en el marco del Convenio de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación de tierras (UNCCD). Busca crear metodologías adaptadas a nuestro contexto, para fortalecer aquellos paisajes que muestran buena capacidad de resiliencia y restaurar o recuperar los paisajes con mayor degradación de tierras y con bajo potencial para responder ante los eventos extremos del cambio climático. La Estrategia se basa en usar fondos para apalancar actividades productivas sostenibles de escala local; en fortalecer la capacidad institucional de las organizaciones interesadas; y en acrecentar los conocimientos de los productores y la sociedad que habita la cuenca para un desarrollo en armonía con la naturaleza.

El concepto central de la Iniciativa Satoyama es la resiliencia. Este término tiene su origen en el verbo latín *resilio*, que significa rebotar. En ecología se define como la capacidad de los ecosistemas de resistir, absorber, adaptarse y recuperarse ante perturbaciones extremas, para así volver al equilibrio dinámico de forma fortalecida. Un sistema de producción sostenible es aquel que se basa en la capacidad de resiliencia del ecosistema en que se ubica y que aprovecha todas las energías colaborativas (sinergias) de los distintos componentes del ecosistema particular. Una estrategia de desarrollo sostenible de alta resiliencia se basa en los atributos y valores positivos (fortalezas y oportunidades).

### **6.2 Misión**

La sociedad de la Cuenca del Río Jesús María desarrolla una cultura de uso y manejo de los ecosistemas diversos en armonía con la naturaleza, con sostenibilidad económica y basada en los conocimientos tradicionales y en los de la ciencia moderna.

### **6.3 Visión**

Una cuenca manejada con un enfoque integral de paisaje, con alta capacidad de resiliencia frente al cambio climático, administrada por un Comité de Cuenca conformado por las organizaciones interesadas y mediante el fomento de actividades productivas sostenibles a escala local.

## 6.4 Objetivos

### Objetivo Estratégico

Desarrollar un conjunto de acciones de capacitación, organización, divulgación y conocimiento a escala de cuenca (regional) y actividades productivas sostenibles a escala local para fortalecer los paisajes más resilientes y mejorar la capacidad de recuperación de los paisajes más degradados.

### Objetivos específicos

1. Aumentar la capacidad de recuperación de la cuenca ante fenómenos naturales y el cambio climático.
2. Aumentar la conectividad entre las distintas coberturas forestales y los distintos ecosistemas.
3. Establecer esquemas de producción agropecuaria integral y sostenible en los paisajes socioproductivos y ecológicos.
4. Aumentar el acceso a los conocimientos científicos y tradicionales sobre agrobiodiversidad entre toda la población.
5. Aumentar la gobernanza y gestión efectiva del paisaje por parte de las organizaciones e instituciones interesadas en aumentar la capacidad de resiliencia de la cuenca.

## 6.5 Resultados del Programa

### A. PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS

**Resultado:** El fenómeno de la degradación de tierras mediante acciones que eviten la erosión de los suelos y el arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua, es atendido en forma integral.

#### Indicadores:

-300 hectáreas de café manejadas bajo sistemas ecológicos de sombra agroforestal y con obras de conservación de suelos y manejo de coberturas verdes.

-400 hectáreas de frutales en sistemas de fincas integrales y agroforestales, con obras de conservación de suelos y manejo de coberturas verdes.

-500 hectáreas de pastos en ganadería gestionadas de forma sostenible y resilientes por medio de sistemas silvopastoriles (cercas vivas, árboles en potreros).

-20% de aumento en los ingresos económicos de las familias involucradas directamente en los proyectos.

### **Iniciativas:**

- Corregir el diseño constructivo de los caminos vecinales y de las fincas mediante obras ingenieriles que eviten la erosión y disminuyan la velocidad de las aguas de escorrentía. Apoyar los estudios técnicos y ambientales para dragar y canalizar la desembocadura del Río Jesús María.
- Obras de conservación de suelos en los cafetales como curvas de nivel, trampas de sedimentos y aumento de coberturas con plantas arbóreas (frutales y maderables) y rastreras.
- Establecer sistemas de fincas integrales silvopastoriles con árboles de sombra en los potreros, cercas vivas, rompevientos, pastos mejorados, agua en los apartos, evitación de incendios forestales y hacer un mejor manejo del pastoreo.
- Hacer proyectos locales de manejo y reciclaje de desechos sólidos para que los mismos no contaminen los campos de cultivo y no fluyan hacia los cuerpos de agua.
- Hacer una campaña de siembra de árboles y restauración de los bosques riparios en toda la cuenca, incluyendo el restablecimiento de las coberturas en la cuenca baja con sotacaballo, bambú y plantas nativas.

## **B. PRESERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

**Resultado:** Aumentada la cobertura boscosa en toda la cuenca mediante mecanismos como el PSA y fortalecimiento de las áreas silvestres protegidas (ASP).

### **Indicadores:**

-35% del área se encuentra bajo cualquier tipo de cobertura forestal (bosques, reforestación, regeneración natural, fruticultura, caficultura, sistemas agroforestales y sistemas silvopastoriles).

-50 finqueros recibiendo el incentivo económico del Pago por Servicios Ambientales por mantener y aumentar la cobertura forestal. Este incentivo al menos será de \$60 por hectárea y se espera poner en el sistema del Programa de Pago Por Servicios Ambientales por lo menos 500 hectáreas.

-Un corredor biológico establecido, uniendo los bosques de galería de los distintos ríos en la cuenca media con la ASP Zona Protectora Tivives.

-El Plan General de Manejo de la ASP Zona Protectora Tivives diseñado.

### **Iniciativas:**

- Crear un Certificado por Servicios Ambientales (CSA) específico para protección de bosques y obras de conservación de suelos y buscar financiamiento de la Sociedad Portuaria Puerto Caldera por el pago del servicio ambiental de evitación de erosión.
- Crear el Pago por Servicios Ambientales (PSA) en la cuenca media para árboles frutales que son maderables y dendroenergéticos como el mango, el aguacate, las zapotáceas, el nance y otros. Los servicios ambientales son: captura de carbono, protección del agua, evitación de erosión, mejoramiento de la biodiversidad y embellecimiento del paisaje.
- Establecer el Pago por Servicios Ambientales en Sistemas Agroforestales (PSA-SAF) en cafetales de la cuenca alta. Los servicios son captura de carbono, mantenimiento de depósitos de carbono, evitación de la erosión, conservación de la biodiversidad, protección del agua y embellecimiento del paisaje.
- Contribuir para que los Centros Agrícolas Cantonales (CACs) logren mayor cuota de PSA en el Programa de Pago por Servicios Ambientales de FONAFIFO y articulen una mayor oferta de servicios ambientales por parte de los finqueros. Promover los PSA-SAF, Regeneración Natural y Reforestación entre los finqueros.
- Contribuir con la realización del Plan de Manejo de la Zona Protectora Tivives y sobre todo con la conservación de su área núcleo que es el sistema estuarino y de manglares de la desembocadura del Río Jesús María, llamado Manglar de Tivives.

### **C. BIODIVERSIDAD AGRÍCOLA**

**Resultado:** Esquemas de producción agropecuaria integral, sostenible y resiliente en los paisajes socioproductivos y ecológicos establecidos: caficultura bajo sombra de la cuenca alta, fruticultura agroforestal en la cuenca media y ganadería silvopastoril en la cuenca media y baja.

### **Indicadores:**

-1200 hectáreas en sistemas agropecuarios ecológicos y sostenibles.

-20 comunidades campesinas trabajando en sistemas resilientes y sostenibles de producción mediante fincas integrales y ecológicas.

-50 familias campesinas han incrementado sus ingresos en al menos un 20% al disponer de sistemas de cosecha de agua y miniriego.

### **Iniciativas:**

- Capacitación y desarrollo para recuperar el conocimiento tradicional en torno a los cultivos, asociación colaborativa de cultivos, recursos fitogenéticos criollos, formas tradicionales de siembra, plantas medicinales y ornamentales, ganadería menor y apiarios.
- Diversificación de la unidad productiva por medio de la creación de fincas integrales, sostenibles y de alta resiliencia. Se promoverá el establecimiento de mosaico de cultivos, cultivos mixtos, sistemas agroforestales y la permacultura.
- Conservación y aprovechamiento del agua mediante sistemas de cosechas de agua de lluvia, pequeños embalses y tomas de agua para riego por goteo, mini riego, abrevamiento del ganado y estanques de piscicultura.
- Aprovechamiento y desarrollo de mercados justos y solidarios (locales, regionales, nacionales e internacionales); la certificación de productos orgánicos y sostenibles; aumento del valor agregado con microbeneficios de café, centros de acopio de frutas y fábricas de procesamiento de frutas y subastas ganaderas.

### **D. CONOCIMIENTO, APRENDIZAJE E INNOVACIÓN**

**Resultado:** Aumentado y fortalecido el conocimiento científico y tradicional y la innovación tecnológica entre los productores y dueños de fincas y población en general.

### **Indicadores:**

-Un banco de información técnica y científica sobre la cuenca del Río Jesús María creado, puesto en línea y administrado por los Centros Agrícolas Cantonales con el apoyo del MAG y MINAE.

-20 comunidades mejoran su estilo de vida y mejorarán sus medios de subsistencia al tener mejor acceso a agua potable.

-50 centros educativos beneficiados por el programa de educación ambiental y agricultura orgánica.

### **Iniciativas:**

- Programa de educación ambiental y en conservación de la naturaleza en todos los centros educativos de la cuenca y divulgación mediante afiches, programas de radio y otros medios.

- Aumentar el aporte económico para las comunidades participantes en sus proyectos comunitarios de acueductos, protección de bosques en las zonas de recarga y compra de propiedades en que están las fuentes de agua.
- Crear un banco de información técnica y científica sobre la cuenca para que esté disponibles entre todas las organizaciones y las instituciones que trabajan en la sostenibilidad de la misma. Este banco hará divulgación de todos los estudios.
- Crear un banco o una colección de recursos filogenéticos de los cultivos tradicionales que permita recuperar, extender e intercambiar dichos recursos.

## **E. IGUALDAD SOCIAL E INFRAESTRUCTURA**

**Resultado:** Organizaciones locales y regionales fortalecidas en su capacidad de gestión del paisaje.

### **Indicadores:**

-15 organizaciones de base (como Centros Agrícolas Cantonales, Asociaciones de Acueductos, Asociaciones de Desarrollo Integral y Asociaciones Campesinas), que han trabajado con el Proyecto COMDEKS, fortalecidas y trabajando en la gestión integrada de paisajes resilientes como tema prioritario de su accionar.

-Gestiones políticas realizadas para concretar el Pago por Servicios Ambientales con el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, el Plan de Manejo de la Zona Protectora Tivives con el Ministerio de Ambiente y Energía y el Plan Vial del Instituto de Desarrollo Agrario.

### **Iniciativas:**

- Fortalecer los Centros Agrícolas Cantonales (CACs) y tratar que hagan corporaciones de negocios entre los tres existentes en temas como PSA, comercialización agropecuaria, administración de proyectos y ferias del agricultor.
- Fortalecer la infraestructura de las ASADAS en distribución de agua potable de los acueductos rurales, construir oficinas, mejorar las tomas de agua y comprar las áreas de recarga acuífera de dichas tomas para reforestarlas y mantener sus bosques.
- Fortalecer coordinación interinstitucional entre todos los entes que trabajan por la restauración de la cuenca, de tal forma que se convierta en un solo plan con una sola estrategia.

## 7. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

La Estrategia de Paisaje del Río Jesús María del Proyecto COMDEKS tendrá tanto un seguimiento general como uno particular por proyecto financiado. Este trabajo lo hará la oficina local del PPD-PNUD, con la colaboración de las organizaciones locales comprometidas con el proyecto.

También tendrá dos tipos de evaluación, una externa realizada por consultores de la Iniciativa Satoyama y una interna que realizarán las organizaciones locales. La evaluación externa será:

**Ex ante:** En este proceso de formulación del proyecto se realizó esta evaluación y sirvió para planificar los talleres de consulta, la propuesta de iniciativas del proyecto y el diseño de la estrategia de paisaje.

**Durante:** Habrá a medio periodo una evaluación externa que identifique los logros y los problemas del proceso, con ello se retroalimenta la redefinición del plan y los ajustes a la ejecución del proyecto.

**Expost:** Se hará también de forma externa y permitirá medir el éxito de los procesos de implementación (eficiencia), el cumplimiento de los resultados (eficacia) y la medición de impactos (efectividad) reales atribuibles al proyecto.

La evaluación por parte de las organizaciones locales se hará aplicando el instrumento de Evaluación de Línea Base de la Iniciativa Satoyama. Las mismas organizaciones y de ser posible, los mismos dirigentes, aplicarán los Indicadores de Paisajes Productivos Socio Ecológicos (SEPL-pos sus siglas en inglés). La tasa de diferencia entre su medida actual y la medida superior que se indique en dichos ejercicios anuales será la que defina la evaluación de impacto del proyecto en el paisaje de la Cuenca del Río Jesús María.

## 8. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

El Proyecto generará conocimientos, prácticas, métodos y sistemas de gestión de paisajes socioproductivos y ecológicos en la Cuenca del Río Jesús María con el propósito de replicación, mejoramiento e integración de iniciativas en las otras ocho cuencas identificadas por CADETI como las más degradadas de Costa Rica. Reunirá y analizará la información obtenida de la ejecución de proyectos comunitarios, así como de otras fuentes, para identificar las mejores prácticas y conocimientos para la difusión a otras comunidades, otros programas y otras organizaciones e instituciones. Este intercambio de información y conocimientos será una valiosa aportación a la formulación de políticas a nivel nacional y regional.

Se trabajará para que los resultados sean compartidos a través de aprendizaje entre las organizaciones y los dirigentes, cursos de formación para los sujetos de la iniciativa, seminarios de intercambio horizontal y vertical entre profesionales, políticos y empresarios de la cuenca. Se le dará especial énfasis a las iniciativas identificadas por las organizaciones en el proceso de planificación; tales como el Banco de Información Técnica y Científica que podrían regentar y mantener los CACs por medio de sus sitios WEB; allí se reuniría toda la información científica y técnica que han realizado las agencias de gobierno, las universidades y los institutos de investigación, para que los sujetos de la iniciativa y sus organizaciones la puedan acceder.

También se desarrollará un intenso programa de divulgación y educación ambiental en los centros educativos por medio de afiches, folletos, videos y otros recursos audiovisuales para que los jóvenes adquieran conocimientos sobre la ecología de la cuenca y sobre el Proyecto.

Cada año se hará un taller de evaluación del Proyecto y ese espacio se convertirá en un foro de discusión para sacar lecciones y aprendizajes sobre la Iniciativa Satoyama y conclusiones para su replicación en otros paisajes socioproductivos y ecológicos.

## 9. MARCO LÓGICO: INICIATIVA SATOYAMA CUENCA RÍO JESÚS MARÍA

**MISIÓN:** La sociedad de la Cuenca del Río Jesús María desarrolla una cultura de uso y manejo de los ecosistemas diversos en armonía con la naturaleza, con sostenibilidad económica y basada en los conocimientos tradicionales y en los de la ciencia moderna.

**VISIÓN:** Una cuenca manejada con un enfoque integral de paisaje, con alta capacidad de resiliencia frente al cambio climático, administrada por un Comité de Cuenca conformado por las organizaciones interesadas y mediante el fomento de actividades productivas sostenibles a escala local.

	LÓGICA DE INTERVENCIÓN	RESULTADOS	INDICADORES Y VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS/ SUPUESTOS/ CONDICIONES
Objetivo General	Desarrollar un conjunto de acciones de capacitación, organización, divulgación y conocimiento a escala de cuenca (regional) y actividades productivas sostenibles a escala local para fortalecer los paisajes más resilientes y mejorar la capacidad de recuperación de los paisajes más degradados.	Establecidos paisajes sostenibles y resilientes en caficultura, fruticultura y ganadería silvopastoril	Aplicación del instrumento de evaluación de línea base en tres años	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todas las organizaciones e instituciones involucradas se ponen de acuerdo en una sola estrategia para la restauración de la cuenca del Jesús María</li> </ul>
Objetivos Específicos	1. Aumentar la capacidad de recuperación de la cuenca ante fenómenos naturales y el cambio climático.	El fenómeno de la degradación de tierras mediante acciones que eviten la erosión de los suelos y el arrastre de sedimentos hacia los cuerpos de agua, es atendido en forma integral.	-300 hectáreas de café manejadas bajo sistemas ecológicos de sombra agroforestal y con obras de conservación de suelos y manejo de coberturas verdes. -400 hectáreas de frutales en sistemas de fincas integrales y agroforestales, con obras de conservación de suelos y manejo de coberturas verdes. -500 hectáreas de pastos en ganadería gestionadas de forma sostenible y resilientes por medio de sistemas silvopastoriles (cercas vivas, árboles en potreros). -20% de aumento en los ingresos económicos de las familias involucradas directamente en los proyectos.	Todas las instituciones preocupadas por este tema coordinan sus agendas de trabajo por medio de CADETI

	LÓGICA DE INTERVENCIÓN	RESULTADOS	INDICADORES Y VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS/ SUPUESTOS/ CONDICIONES
Objetivos Específicos	2. Aumentar la conectividad entre las distintas coberturas forestales y los distintos ecosistemas.	Aumentada la cobertura boscosa en toda la cuenca mediante mecanismos como el PSA y fortalecimiento de las áreas silvestres protegidas (ASP).	<p>-35% del área se encuentra bajo cualquier tipo de cobertura forestal (bosques, reforestación, regeneración natural, fruticultura, caficultura, sistemas agroforestales y sistemas silvopastoriles).</p> <p>-50 finqueros recibiendo el incentivo económico del Pago por Servicios Ambientales por mantener y aumentar la cobertura forestal. Este incentivo al menos será de \$60 por hectárea y se espera poner en el sistema del Programa de Pago Por Servicios Ambientales por lo menos 500 hectáreas.</p> <p>-Un corredor biológico establecido, uniendo los bosques de galería de los distintos ríos en la cuenca media con la ASP Zona Protectora Tivives.</p> <p>-El Plan General de Manejo de la ASP Zona Protectora Tivives diseñado.</p>	FONAFIFO muestra apertura para nuevas formas de PSA
Objetivos Específicos	3. Establecer esquemas de producción agropecuaria integral y sostenible en los paisajes socioproductivos y ecológicos.	Esquemas de producción agropecuaria integral, sostenible y resiliente en los paisajes socioproductivos y ecológicos establecidos: caficultura bajo sombra de la cuenca alta, fruticultura agroforestal en la cuenca media y ganadería silvopastoril en la cuenca media y baja.	<p>-1200 hectáreas en sistemas agropecuarios ecológicos y sostenibles.</p> <p>-20 comunidades campesinas trabajando en sistemas resilientes y sostenibles de producción mediante fincas integrales y ecológicas.</p> <p>-50 familias campesinas han incrementado sus ingresos en al menos un 20% al disponer de sistemas de cosecha de agua y miniriego.</p>	El MAG y MINAET coordinan un buen trabajo técnico

	LÓGICA DE INTERVENCIÓN	RESULTADOS	INDICADORES Y VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS/ SUPUESTOS/ CONDICIONES
	4. Aumentar el acceso a los conocimientos científicos y tradicionales sobre agrobiodiversidad entre toda la población.	Aumentado y fortalecido el conocimiento científico y tradicional y la innovación tecnológica entre los productores y dueños de fincas y población en general.	-Un banco de información técnica y científica sobre la cuenca del Río Jesús María creado, puesto en línea y administrado por los Centros Agrícolas Cantonales con el apoyo del MAG y MINAE. -20 comunidades mejoran su estilo de vida y mejorarán sus medios de subsistencia al tener mejor acceso a agua potable. -50 centros educativos beneficiados por el programa de educación ambiental y agricultura orgánica.	Se logra que el MAG, la FAO, el CATIE, CONAREFI tengan una buena coordinación para la capacitación y transferencia de tecnología en conservación de recursos filogenéticos
Objetivos Específicos	5. Aumentar la gobernanza y gestión efectiva del paisaje por parte de las organizaciones e instituciones interesadas en aumentar la capacidad de resiliencia de la cuenca.	Organizaciones locales y regionales fortalecidas en su capacidad de gestión del paisaje.	-15 organizaciones de base (como Centros Agrícolas Cantonales, Asociaciones de Acueductos, Asociaciones de Desarrollo Integral y Asociaciones Campesinas), que han trabajado con el Proyecto COMDEKS, fortalecidas y trabajando en la gestión integrada de paisajes resilientes como tema prioritario de su accionar. -Gestiones políticas realizadas para concretar el Pago por Servicios Ambientales con el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, el Plan de Manejo de la Zona Protectora Tivives con el Ministerio de Ambiente y Energía y el Plan Vial del Instituto de Desarrollo Agrario.	Hay voluntad política de todas las partes para la coordinación
Actividades	a. Corregir el diseño constructivo de los caminos vecinales y de las fincas.	100 kilómetros de caminos vecinales intervenidos	SIG	Se ejecuta el proyecto con el INDER y las municipalidades EI PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	b. Obras de conservación de suelos en los cafetales	300 hectáreas de café con conservación de suelos	SIG	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	c. Establecer sistemas de fincas integrales silvopastoriles	10 fincas integrales establecidas	SIG	Existen los fondos del PPD y Satoyama

	LÓGICA DE INTERVENCIÓN	RESULTADOS	INDICADORES Y VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS/ SUPUESTOS/ CONDICIONES
Actividades	d. Hacer proyectos locales de manejo y reciclaje de desechos sólidos	10 proyectos comunitarios en funcionamiento	Informes de ejecución	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	e. Hacer una campaña de siembra de árboles	10.000 árboles sembrados a orillas de los ríos	SIG	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	f. Crear un Certificado por Servicios Ambientales (CSA) específico para protección de bosques	CSA diseñado y en operación, cubriendo 500 Has.	SIG	La Sociedad Portuaria Caldera compra el CSA El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	g. Crear el Certificado por Servicios Ambientales (CSA) en la cuenca media para árboles frutales	400 Has. de frutales en CSA	SIG	FONAFIFO aprueba esta modalidad. El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	h. Establecer el Pago por Servicios Ambientales en Sistemas Agroforestales (PSA-SAF) en cafetales	300 Has. de café en PSA-SAF	SIG	FONAFIFO aprueba esta modalidad El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	i. Contribuir para que los Centros Agrícolas Cantonales (CACs) logren mayor cuota de PSA	300 Has. en PSA Protección y 200 Has. en regeneración natural de pastos muy degradados	SIG	FONAFIFO tiene apertura El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
Actividades	j. Contribuir con la realización del Plan de Manejo de la Zona Protectora Tivives	Plan de Manejo de la Zona Protectora Tivives en marcha	Plan de Manejo	Costa Rica por Siempre financia El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	k. Capacitación de líderes en gestión del conocimiento tradicional	10 cursos de capacitación	Informes MAG-MINAE	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	l. Conservación y aprovechamiento del agua	10 proyectos de cosecha de agua	Informes de ejecución	Existen los fondos del PPD y Satoyama

	LÓGICA DE INTERVENCIÓN	RESULTADOS	INDICADORES Y VERIFICACIÓN	HIPÓTESIS/ SUPUESTOS/ CONDICIONES
	m. Aprovechamiento y desarrollo de mercados justos y solidarios	Los 3 CACs se asocian para conseguir mercados justos	Informes de ejecución	Los CACs consiguen financiamiento
	n. Programa de educación ambiental	50 escuelas cubiertas	Informes de ejecución	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	o. Crear un banco de información técnica y científica	Creado el Banco de Recursos Fitogenéticos	Informes de ejecución	El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	p. Crear un banco o una colección de recursos filogenéticos	Creado el Banco de Recursos Fitogenéticos	Informes de ejecución	El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
	q. Apoyar proyectos productivos de las mujeres	10 proyectos de desarrollo sostenible	Informes de ejecución	El PPD, el MINAE, el MAG y las organizaciones locales hacen las gestiones políticas para su aprobación.
Actividades	r. Fortalecer los Centros Agrícolas Cantonales (CACs)	Fondo para el fortalecimiento institucional	Informes de ejecución	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	a) Fortalecer la infraestructura de las ASADAS	10 ASADAS apoyadas	Informes de ejecución	Existen los fondos del PPD y Satoyama
	b) Fortalecer coordinación interinstitucional	Mesa de coordinación en funcionamiento y apoyada pro CADETI	Informes de ejecución	Existen los fondos del PPD y Satoyama

## 10. BIBLIOGRAFÍA

CADETI-MINAET. 2004. Programa Acción Nacional de la Lucha contra la degradación de Tierras en Costa Rica. San José, Costa Rica.

CATIE. 2011. Caracterización, Diagnóstico, Línea Base y Zonificación Territorial de la Cuenca del Río Jesús María. Turrialba, Costa Rica.

IMN-MINAET. 2009. Diagnóstico Biofísico para Costa Rica. ECOTEC. San José.

IMN-MINAET. 2011. Cuenca del Río Jesús María. San José, Costa Rica.

MIDEPLAN. Índice de Desarrollo Social. 2013.

PNUD. Índice de Desarrollo Humano. 2012.



## **11. ANEXOS**

## 11.1 Memoria Taller Cuenca Baja Jesús María

**Fecha:** 22 de enero, 2014.

**Lugar:** Esparza

**Hora de inicio:** 2:20 pm

**Hora de finalización:** 6:15 pm

**Equipo Facilitador:** Carlos Borge, Sandra Esquivel, Pamela Campos y Carlos Barboza

**Material:** Todos los participantes cuentan con una carpeta que contiene: una presentación general de la Iniciativa Satoyama, una Sinopsis de la Cuenca del Río Jesús María y el instrumento con el que se trabajará.

### **I Parte: Presentación del equipo facilitador del taller y participantes:**

Se da una bienvenida y presentación general:

- **Uriel Vargas:** Presidente del Centro Agrícola, da la bienvenida.
- **Carlos Borge:** Consultor a cargo, da la bienvenida y una motivación general sobre la importancia de realizar el Taller Diagnostico, además presenta los objetivos generales de la actividad.
- **Eduardo Mata:** Representante del Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD, explica cómo surge la iniciativa del Proyecto Satoyama.
- **Carlos Barboza:** Representante de CADETI y Director de MAG San Mateo. Expone como marco de referencia sobre los diferentes proyectos y objetivos que se han venido trabajando en la cuenca
- **Presentación de los participantes:** Cada participante realiza su presentación personal:

- 1 Nils Solórzano V
- 2 Eduardo Venegas Porras
- 3 Walter González Montoya
- 4 Edwin Garita Ávila
- 5 Clarencio Araya Pérez
- 6 José Alberto González Barboza
- 7 Víctor Salazar Moreno
- 8 Rafael Campos M
- 9 Gerardo Guevara
- 10 Doris Chávez Salas
- 11 Hipólito Sánchez Quirós
- 12 Francisco Núñez Soto
- 13 Carlos Castrillo Rojas
- 14 Luis Guillermo González

15	Félix Quirós Pineda
16	Carl Emmons
17	Daniel Vargas Vargas
18	Harold Warttman Brenes
19	Miguel Carvajal Gätgens
20	Eduardo Badilla
21	Ángela Gätgens López
22	Ana Quirós Pineda
23	Luís Carlos Cambronero
24	Maria de los Ángeles Quirós
25	Maria Elena González Rojas
26	Tomas Arroyo González

## **II Parte: Presentación de sobrevuelo -Contextualización y panorama general de la Cuenca-**

El equipo facilitador presenta un video de la cuenca del Río Jesús María (sobrevuelo) a los participantes del taller con el fin de visualizar las comunidades rurales, zonas boscosas, ganaderas, pastoriles y de agricultura extensiva; humedales y subcuencas que están insertas dentro del área de interés. Al mismo tiempo que va contextualizando histórica, social y económicamente las comunidades.

## **III Parte: Explicación del Proyecto Satoyama**

- El facilitador -Carlos Borge- explica la visión, enfoque y perspectivas clave del Proyecto Satoyama.
- Se explica el motivo del Taller Diagnostico, cuyo fin es brindar insumos para construir una línea base para el mejoramiento de la cuenca.
- Los participantes muestran interés, comentan sobre la importancia y necesidad de generar este tipo de proyectos en la cuenca. Uno de los participantes plantea la necesidad de hacer un estudio social de las comunidades vinculadas a la cuenca, debido a la carencia de este tipo de datos a nivel socioeconómico en la zona.

## **IV Parte: Aplicación del instrumento**

### **-Presentación y aplicación del instrumento**

- Se explica el instrumento: las categorías de análisis e indicadores, la metodología a seguir, la forma de puntuación para cada pregunta y cada categoría y el análisis posterior que se hará con los datos.
- En la aplicación del instrumento se procedió a leer y explicar cada pregunta y distintas opciones, de manera que el grupo va avanzando y exponiendo sus dudas en forma conjunta.

- Se van explicando términos contenidos en las preguntas como: heterogeneidad, administración del terreno, mosaico de paisaje, ecosistema, fragmentado, funcionamiento, servicios ecológicos, conexión, corredores ecológicos, monocultivo, entre otros.
- Uno de los participantes no sabía leer ni escribir, por lo que su hijo le ayudó con el instrumento.
- El grupo decidió omitir la pregunta 13 del instrumento, relacionada al uso lenguas indígenas o terminología local, pues no aplica en el caso de la comunidad. Por esta razón se ajusta la fórmula para obtener el promedio de la categoría (Conocimiento, aprendizaje e innovación).
- La pregunta 16 se redirige hacia la seguridad en la tenencia de la tierra.

### **-Análisis de resultados**

- Categoría más baja: Biodiversidad agrícola (2.32)
- Categoría más alta: Equidad social e infraestructura (3.35)
- Categorías intermedias: Protección de ecosistemas (2.61); Conocimiento, innovación y aprendizaje (3.35).
- Se concluye que existen diferencias entre las percepciones de los participantes (desviación estándar), que rondan entre 0.6 y 0.7.

### **-Análisis general de los facilitadores:**

Los resultados en la cuenca baja indican que existe una buena infraestructura social relacionada con la salud, comercio, etc.; pero tienen debilidad en el área de biodiversidad y agricultura, pues existe una tendencia a la homogenización productiva (monocultivo) y no a la diversidad productiva.

### **VI Parte: Plenaria**

Los participantes expresaron los siguientes comentarios con respecto a la calificación obtenida y la forma en qué se puede mejorar su situación:

- Se necesita información sobre el tema de los distintos proyectos relacionados con la cuenca, unos en ejecución y otros en planificación: También es importante concienciar a la población sobre la cuenca, pues las personas no se ubican dentro de ésta y no se identifican con los problemas.
- El MAG puede trabajar más con medidas de mitigación, por ejemplo: evitar la ganadería extensiva; incentivar la siembra de bambú y sotacaballo al margen del río, etc.
- Se requiere más información para opinar sobre este proyecto y entonces los índices podrían variar. En general, es importante trabajar sobre la divulgación y poder subir ese índice de conocimiento y aprendizaje.
- Se plantea que ya se empezó a mejorar la cuenca mediante el Proyecto del PPD y porque existen organizaciones que llevan tiempo trabajando en este tema, pero es

importante y necesaria la organización comunal y divulgar las posibilidades que las personas tienen para ayudar en la cuenca.

- Se necesita informar a las personas que viven en una cuenca y es necesario trabajar para recuperarla. Un proyecto como este se hace con una visión integral de cuenca, no con un trabajo de mini-comunidades, hay que integrar a toda la gente. Se requiere un ordenamiento territorial de los recursos que hay en la cuenca y planificar dónde se pondrá el bambú, el bosque, etc. Es básico que se divulgue mucho conocimiento científico hacia las comunidades para que aumente la comprensión sobre la cuenca. El conocimiento es fundamental.
- Se necesita dar a conocer los límites de la cuenca, donde empieza y termina la cuenca Jesús María o la del Barranca, para que la gente se ubique.
- El Centro Agrícola Cantonal puede ser un gran vocero en este proyecto, además involucrar a los diputados, municipalidades etc., en el tema del manejo de la cuenca.
- Las inundaciones han sido históricas, el río siempre ha oscilado y provoca inundaciones. En la bajura llegando al manglar existe gran problemática por las inundaciones, esto se debe a la deforestación y también a los movimientos del río. Se puede conseguir una autorización por parte del MINAET donde se pueda dar una especie de dragado al cauce del río, porque existen grandes topes de sedimento en el río y esto hace que el río no desagüe, por eso es que con las lluvias se inundan las comunidades y los campos de cultivo.
- Se debe hacer entender al MINAET que no tiene la verdad absoluta y que debe tomar en cuenta el conocimiento que tiene las comunidades, pues existen soluciones viables pero el MINAET no las permite.
- Esto debe ser un trabajo conjunto entre MINAET, Municipalidad, Asociaciones, etc.
- Es importante que las personas y organizaciones involucradas tengan un alto nivel de compromiso, es decir dar seguimiento a las cosas, no que están unos días y ya después no vuelven. El problema es que las comisiones a veces se pelean y no mantienen el compromiso.
- Se debe empezar a bajar la contaminación en las comunidades, pensar que la contaminación no llegue a la cuenca del río para que no contamine el humedal. El tema es que lo que pasa arriba influye abajo, pero lo que pasa abajo no llega arriba y eso es importante tenerlo en cuenta. No pensemos en 2 años con la donación, sino en proyectar por lo menos a 10 años, es decir ver un plan con la donación o sin la donación del Proyecto Sotoyama.

## **VII Parte: Cierre**

Se indica a los participantes que habrá otros talleres en la cuenca media y en la cuenca alta y que serán invitados a un taller final de planificación.

## 11.2 Memoria Taller Cuenca Media Jesús María

**Fecha:** 28 de enero, 2014.

**Lugar:** San Mateo

**Hora de inicio:** 2:10 pm

**Hora de finalización:** 5:30 pm

**Equipo Facilitador:** Carlos Borge, Sandra Esquivel, Pamela Campos y Carlos Barboza

**Material:** Todos los participantes cuentan con una carpeta que contiene: una presentación general de la Iniciativa Satoyama, una Sinopsis de la Cuenca del Río Jesús María y el instrumento con el que se trabajará.

### I Parte: Presentación del equipo facilitador del taller y participantes:

Se da una bienvenida y presentación general:

- **Carlos Borge:** Consultor a cargo, da la bienvenida y una motivación general sobre la importancia de realizar el Taller Diagnostico, además presenta los objetivos generales de la actividad.
- **Eduardo Mata:** Representante del Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD, explica cómo surge la iniciativa del Proyecto Satoyama y el trabajo que se ha venido realizando en la cuenca.
- **Carlos Barboza:** Representante de CADETI y Director de MAG San Mateo. Expone como marco de referencia sobre los diferentes proyectos y objetivos que se han venido trabajando en la cuenca
- **Presentación de los participantes:** Cada participante dice su nombre, lugar donde vive y lugar de trabajo.

- 1 Isabel Jiménez Vargas
- 2 Rafael Ángel Serrano Prado
- 3 Hanzel García Carrillo
- 4 Álvaro Herrera
- 5 Franklin Rodríguez H
- 6 Germán Alvarado
- 7 Isabel Salas Rodríguez
- 8 Antonio Salas
- 9 Víctor Manuel Salazar M
- 10 José Bernardo Hidalgo Alvarado
- 11 Ronaldo Mora Núñez
- 12 Eduardo Delgado Álvarez
- 13 Rolando Delgado Álvarez
- 14 Hernán F. Mata
- 15 Oscar Salas
- 16 Rubén Ledezma Vindas

- 17 Isaías Salas Quesada
- 18 Manuel Ávila Picado
- 19 Carlos Jiménez Sandí
- 20 Julio Montero Gutiérrez
- 21 Carlos Blanco Vargas
- 22 René Salazar Blanco
- 23 Gerardo Miranda Castro
- 24 Mario Castro Alpízar
- 25 César Román Román
- 28 Ulises Espinoza
- 29 Jorge Arturo Zúñiga Arguedas
- 30 Luis González B
- 31 Nidia Pérez A
- 32 Rolando Alvarado Gómez

## **II Parte: Presentación de sobrevuelo -Contextualización y panorama general de la Cuenca-**

El equipo facilitador presenta un video de la cuenca del Río Jesús María (sobrevuelo) a los participantes del taller con el fin de visualizar las comunidades rurales; zonas boscosas, ganaderas- pastoriles y de agricultura extensiva; humedales y subcuencas que están insertas dentro del área de interés. Al mismo tiempo que va contextualizando histórica, social y económicamente las comunidades.

## **III Parte: Explicación del Proyecto Sotoyama**

- El facilitador -Carlos Borge- explica la visión, enfoque y perspectivas clave del Proyecto Sotoyama.
- Se explica el motivo del Taller Diagnostico, cuyo fin es brindar insumos para construir una línea base para el mejoramiento de la cuenca.

## **IV Parte: Aplicación del instrumento**

### **-Presentación y aplicación del instrumento**

- Se explica el instrumento: las categorías de análisis e indicadores, la metodología a seguir; la forma de puntuación para cada pregunta y cada categoría y el análisis posterior que se hará con los datos.
- En la aplicación del instrumento se procedió a leer y explicar cada pregunta y distintas opciones, de manera que el grupo va avanzando y exponiendo sus dudas en forma conjunta.
- Se van explicando términos contenidos en las preguntas como: heterogeneidad, administración del terreno, mosaico de paisaje, ecosistema, fragmentado, funcionamiento, servicios ecológicos, conexión, corredores ecológicos, monocultivo, entre otros.
- La pregunta 13 se omite, conforme a lo decidido en el taller anterior.
- La pregunta 16 se redirige hacia la seguridad en la tenencia de la tierra.

## **-Análisis de resultados**

- Categoría más baja: Biodiversidad agrícola (2.92)
- Categoría más alta: Equidad social e infraestructura (3.84)
- Categorías intermedias: Protección de ecosistemas (3.66); Conocimiento, innovación y aprendizaje (3.11).
- Se concluye que las diferencias más importantes entre las percepciones de los participantes (desviación estándar) se dan en la categoría de biodiversidad agrícola (1.15). Mientras que en las otras categorías (rondan entre 0.4 y 0.6).

## **-Análisis general de los facilitadores**

Los resultados en la cuenca media muestran una percepción bastante buena, en general: superior a 2.5 en todas las categorías. La categoría percibida en forma más baja es en biodiversidad agrícola. En general la situación de la cuenca media es buena, no se perciben problemáticas muy significativas.

## **V Parte: Plenaria**

**Pregunta generadora:** ¿Cómo podemos llegar a una condición de excelencia?; ¿Que acciones se deben hacer en la cuenca media en el campo productivo social, económico y ambiental, para lograr un ecosistema muy bueno o excelente?

- Una de las situaciones más graves es que en los veranos somos más vulnerables; se pierden cultivos, se pierden animales porque las condiciones climáticas son muy cambiantes, por ejemplo en diciembre llovió mucho y ahora en enero no llovió.
- El punto más importante es lograr la organización para poder resolver estas problemáticas, porque yo no puedo hacerlo solo, sino tiene que ser en alguna forma de organización. Se podrían formar grupos de trabajo.
- Una posibilidad es por medio de las cosechas de agua y la siembra de plantas. Las cosechas de agua son capturas de agua de los ríos o lluvias que luego se llevan a un reservorio especial, que luego se usan para regar los campos por goteo, de manera programada, en verano.
- Hay sectores en Guanacaste que si no hay agua, la juntan de los techos de los galerones y la depositan en huecos cubiertos de geomembranas, si no fuera así el ganado no logra sobrevivir.
- Es bueno implementar la siembra de marañón y aguacate, pero lo más importante es buscar mercados para vender los productos, Por ejemplo el mango en este momento se pierde por falta de mercado, ¿será que al marañón le puede pasar lo mismo? Se requiere previsión y planificación de los mercados.
- Es importante trabajar con la buena voluntad de los dueños del terreno: ejemplo en labrador una finca se parceló y se sembraron árboles; pero la finca del frente cortó los árboles, porque es gente ganadera y ellos quitan árboles para poder producir pasto. Así pasa con la producción de melón, pues ellos botaron hasta el bosque que está en el

cauce del río. Sí existiera un proyecto que impulse a los ganaderos a reforestar un porcentaje de la finca sería bueno, es decir hacer una franja de al menos un 10% de la finca.

- En síntesis, hay que hacer recuperación de los bosques de galerías o rivereños. Los bosques rivereños que fueron deforestados hay que recuperarlos, conforme a la Ley Forestal.
- En el caso del mango no producimos ni 17 toneladas por hectárea, es necesario organizarse para poder buscar mercado, es necesario ponerle un plus como: orgánico, sostenible, carbón neutro, etc. En este momento el producto se trabaja con muchos agroquímicos y ello afecta la salud de los productores y consumidores. No se puede competir con la industria de Guatemala en cantidad, hay que competir por calidad y eso sería con mango orgánico. Se debe pensar en fincas sostenibles o integrales enfocadas en frutales. Mi finca, llamada Finca Mapuche es una finca integral orgánica los costos de producción son muy bajos porque el 80% de los insumos los producimos en la finca.
- Lo importante es que nos estamos organizando con ayuda de las organizaciones gubernamentales y el núcleo de esto es organizarse. Juntos somos un monstruo pero solos no lo logramos. En 25 años yo no había participado nunca en un grupo como este.
- En el pasado, el ganadero creyó que para tener pasturas se debían cortar los árboles y el daño a la tierra fue desastroso, pero es algo de cultura y educación para cambiar esas formas de trabajo. Se debe transmitir al ganadero que se pueden tener fincas arboladas, hay pasturas que entre más sombra más producen, porque hay cantidades de biomasa, además el ganado necesita sombra con los veranos. Existen muchos árboles que el ganado no los destruye como el espabel, cenízaro, guanacaste, etc.
- El ganadero siempre se ha considerado como destructor de la naturaleza, pero los jóvenes han cambiado y es mucho lo que se puede hacer sí el ganadero quiere hacerlo.
- Sí se le ofrece ayuda económica o insumo al ganadero para reforestar el ganadero lo hace. Sí existe un empuje o programa de una institución, el dueño de finca puede permitirse el dejar terrenos para recuperar.

## **VII Parte: Cierre**

Se indica a los participantes que habrá otro taller en la cuenca alta (que ya se realizó el de la cuenca baja) y que serán invitados a un taller final de planificación.

### 11.3 Memoria Taller Cuenca Alta Jesús María

**Fecha:** 4 febrero, 2014.

**Lugar:** Llano Brenes

**Hora de inicio:** 2:10 pm

**Hora de finalización:** 5:47 pm

**Equipo Facilitador:** Carlos Borge, Sandra Esquivel, Pamela Campos y Carlos Barboza

**Material:** Todos los participantes cuentan con una carpeta que contiene: una presentación general de la Iniciativa Satoyama, una Sinopsis de la Cuenca del Río Jesús María y el instrumento con el que se trabajará.

#### **I Parte: Presentación del equipo facilitador del taller y participantes:**

Se da una bienvenida y presentación general:

- **Carlos Borge:** Consultor a cargo, da la bienvenida y una motivación general sobre la importancia de realizar el Taller Diagnostico, además presenta los objetivos generales de la actividad.
- **Carlos Barboza:** Representante de CADETI y Director de MAG San Mateo. Da la bienvenida y enmarca la actividad y la Iniciativa Satoyama dentro del trabajo en la Cuenca del Jesús María.
- **Presentación de los participantes:** Cada participante dice su nombre, lugar donde vive y lugar de trabajo.

- 1 Carlos Luis Carranza Sánchez
- 2 Luis Ángel Ramírez Ulate
- 3 Flor María Ramírez
- 4 Luis Ángel Vargas Sánchez
- 5 María Isabel Sánchez Vargas
- 6 Ana Giselle Alvarado
- 7 Maribel Perez Chaves
- 8 José Jiménez Alfaro
- 9 Pablo Pérez Carranza
- 10 Minor Herrera Benavides
- 11 Jorge Luis Mora Ramírez
- 12 José Herrera Benavides
- 13 Xinia Pérez Rojas
- 14 Carla María Pérez Rojas
- 15 Zaylin Sánchez Ramírez
- 16 Manuel Ramírez Rojas
- 17 Edgar Pérez Rodríguez
- 18 William Pérez Chaves
- 19 Juana Rojas Alvarado

20	Zulay González Alvarado
21	Adriana María Chávez Alvarado
22	Luis Ángel Pérez Rodríguez
23	Juana Jiménez Chávez
24	Jorge Conejo Jiménez
25	Maria Elidieth Lizano Jiménez
26	Ileana Chávez
27	Abihail Jiménez Cháves
28	Carlos Luis Alvarado G
29	Dimas Alvarado
30	Eduardo Alvarado
31	José M. Carranza Ramírez
32	Rafael Alfaro Chavarría
33	Francisco Hernández Cambronero
34	Luis Soto Chávez
35	Carlos Chavarría Hernández
36	Rosalía Chavarría
37	Juan Chavarría
38	Rafael Jiménez A
39	Geliz Mora Salazar
40	Jesús María Mora Alvarado
41	Angélica María Mora Chavarría
42	Xinia Rojas R
43	Anabelle Segura
44	Luis Ángel Sánchez Alvarado

Se encuentran presentes participantes de comunidades con realidades ecológicas diversas. Hay vecinos de Río de Jesús, Llano Brenes, Bruma y Sol, Pata Gallo, Berlín.

## **II Parte: Presentación de sobrevuelo -Contextualización y panorama general de la Cuenca-**

El equipo facilitador presenta un video de la cuenca del Río Jesús María (sobrevuelo) a los participantes del taller con el fin de visualizar las comunidades rurales; zonas boscosas, ganaderas- pastoriles y de agricultura extensiva; humedales y subcuencas que están insertas dentro del área de interés. Al mismo tiempo que va contextualizando histórica, social y económicamente las comunidades.

## **III Parte: Explicación del Proyecto Sotoyama**

- El facilitador -Carlos Borge- explica la visión, enfoque y perspectivas clave del Proyecto Satoyama.
- Se explica el motivo del Taller Diagnostico, cuyo fin es brindar insumos para construir una línea base para el mejoramiento de la cuenca.

## **IV Parte: Aplicación del instrumento**

### **-Presentación y aplicación del instrumento**

- Se explica el instrumento: las categorías de análisis e indicadores, la metodología a seguir; la forma de puntuación para cada pregunta y cada categoría y el análisis posterior que se hará con los datos.
- En la aplicación del instrumento se procedió a leer y explicar cada pregunta y distintas opciones, de manera que el grupo va avanzando y exponiendo sus dudas en forma conjunta.
- Se van explicando términos contenidos en las preguntas como: heterogeneidad, administración del terreno, mosaico de paisaje, ecosistema, fragmentado, funcionamiento, servicios ecológicos, conexión, corredores ecológicos, monocultivo, entre otros.
- Conforme a lo realizado en los otros talleres se omite la pregunta 13.
- La pregunta 16 se redirige hacia la seguridad en la tenencia de la tierra.

### **-Análisis de resultados**

- Categoría más baja: Biodiversidad Agrícola (2,86)
- Categoría más alta: Equidad social e infraestructura (4,01)
- Categorías intermedias: Conocimiento, innovación y aprendizaje (3,47); Protección y conservación de ecosistemas (3,01).
- Se concluye que existen diferencias entre las percepciones de los participantes (desviación estándar), que rondan entre 0.5 y 0.9.
- Es importante tomar en cuenta que el promedio en la categoría de biodiversidad agrícola, influyó que hay comunidades con condiciones de biodiversidad diferentes. Los de la comunidad de Río Jesús indicaron que su zona es más biodiversa.

**V Parte:** Carlos Barboza: Representante de CADETI y Director de MAG San Mateo expone sobre los diferentes proyectos y objetivos que se han venido trabajando en la cuenca.

**VI Parte: Plenaria -Pregunta Generadora:** ¿Qué tenemos que hacer en el manejo de nuestro sistema agroecológico, caficultura, manejo de bosques, etc. para llegar a la excelencia?

- Se debe aumentar el área de lo que son los bosques rivereños.
- Se necesitan recursos en el tema cafetalero, pues los cafetaleros cortan los árboles hasta los ríos para la siembra, sin embargo sí las instituciones trajeran recursos como pago por servicios ambientales para poder subsistir, la situación se arreglaría.
- Se necesita capital para trabajar. En el pasado como los recursos eran inagotables, se cortaba hasta el último árbol y pecaron de eso. Ya la mayoría de nosotros no, aunque algunos de nosotros hemos cometido errores deforestando hasta el río. Sí existieran recursos se puede demarcar una área para recuperar el bosque, incluso no es ni necesario sembrar, porque se ha visto que la cuenca tiene gran capacidad de regeneración.

- Lo primero que se necesita es la capacitación y el conocimiento para poder hacer las cosas bien.
- Capacitación y ayuda económica van de la mano, se debe hacer conciencia. Esto se debió hacer hace 20 años pero ahora va a costar, aunque aún estamos a tiempo.
- Capacitación y ayuda económica van juntas. Los que entren nuevos que se acomoden.
- Me gustaría que entren al proyecto todos los dueños de finca, ahora estamos sólo como la mitad.
- El problema es hacer plantales y terrazas que no sirven para nada, pensando vender a extranjeros (que fue un boom hace unos años), esto más en Río Jesús. Estos plantales no sirven para nada, se deberían de parar, porque los materiales caen en la quebrada. Se deben regular los plantales, por parte de SETENA. Para mí un solo plantel hace más erosión que 30 vacas.
- En los talleres que me invitaron a San José, he expuesto que se debe incrementar la ayuda, pues la producción cafetalera no alcanza ni para comer. Se debe reformar y diversificar la caficultura, porque anteriormente nuestros papas tenían, maíz, caña, vacas, y ahora nos volvimos a solo café lleno de químicos y muchos estamos en la calle, porque los precios bajan y la situación socioeconómica se complica.
- Es importante que esas ayudas sean mayores para fortalecer los cafetales y diversificar la caficultura y así sufrir menos con las bajas de café.
- En 70 años que yo tengo de estar aquí, hasta hace dos años vino un ingeniero de Palmares para ayudarnos. Yo tenía 7 hectáreas sembradas en café, luego lo corte porque ya no daba y ahora el ingeniero me ayudó a sembrar nuevamente café.
- Estamos sumamente agradecidos con Donald, es necesario también ver como se obliga al MAG de San Ramón para que se vincule y nos ayude o nos asesore, no hemos conocido nunca ni al ingeniero.
- Es importante el involucramiento del de MAG San Ramón y Palmares en la zona de la cuenca.
- Hace 25 años en donde nosotros, me hubiese gustado que se hiciera un diagnóstico de suelo, porque ahora es diferente. Hace 25 años le metían fuego todos los años, pero en la actualidad no se ha vuelto a quemar, pero esto es por conciencia de la gente. Antes todos los cerros estaban pelados y ahora se ve gran cantidad de bosque, por eso tal vez ahora se notan menos los esfuerzos, es menos notorio pero cada vez hay más bosque.
- Ahora se ven todas las laderas de la cuenca erosionadas, pero poco a poco se han ido sembrando cosas y en el tiempo se van a ver los cambios.
- Se debe involucrar al MINAE y el MAG para que se dé capacitación en las escuelas, porque las generaciones que vienen son las que deben mantener lo que estamos haciendo, porque sí no lo hacemos con los niños por medio de charlas y videos esto no va a servir.

**VII Parte: Cierre:** Se indica a los participantes que ya se realizaron los talleres de la cuenca baja y la media y que serán invitados a un taller final de planificación.

## **11.4 Memoria Taller Validación de Resultados y Planificación de Estrategia**

**Fecha:** 13 febrero, 2014.

**Lugar:** San Mateo

**Hora de inicio:** 2 pm

**Hora de finalización:** 6 pm

**Equipo Facilitador:** Carlos Borge, Sandra Esquivel, Pamela Campos y Carlos Barboza.

### **Material:**

- Presentación power point con resultados de la evaluación de la línea base por cuenca.
- Borrador inicial de estrategia de paisaje Satoyama para la cuenca del Río Jesús María.
- Material de apoyo para trabajo en grupos, acciones y propuestas.

### **Metodología de trabajo:**

- Se convocó a los participantes de los talleres de evaluación de la línea base de la cuenca alta, media y baja del Río Jesús María (aproximadamente 12 por sub-cuenca). Se contó con participación de 35 dirigentes comunitarios. También asistieron como invitados cinco ingenieros agrónomos y forestales del MAG y MINAET que trabajan con las organizaciones de productores de la cuenca.
- El equipo facilitador presentó los resultados de la evaluación de la línea base realizada en las tres subcuencas y el resultado general de la cuenca del Río Jesús María.
- A partir de las propuestas de acciones dadas por los participantes en los tres talleres diagnósticos, el equipo facilitador trabajó en un borrador de la estrategia de paisaje, agrupando las acciones conforme a las categorías trabajadas en la Iniciativa Satoyama.
- Se solicitó a los participantes que conformaran cinco grupos de trabajo, cada uno de los grupos contaba con representantes de las tres subcuencas y se les dio una hora de trabajo en grupo. Los grupos analizaron las propuestas contenidas en cada categoría, priorizaron acciones e incorporaron nuevas acciones.
- Después de la validación, algunos dirigentes propusieron conformar un comité que se encargue del seguimiento de la Iniciativa Satoyama. El Comité se conformó por tres representantes de cada sub-cuenca.

## **I Parte: Bienvenida y Presentación**

- El facilitador Carlos Borge da la bienvenida a los participantes y explica el objetivo del taller, que es la presentación de los resultados de la línea base y la discusión de una estrategia borrador que fue elaborada de acuerdo con los resultados de los tres talleres de diagnóstico realizados.
- Se procede a la presentación de los participantes. Se solicita que digan su nombre, lugar de residencia y lugar de trabajo:

1. Miriam María Pérez Rodríguez.
2. José Jiménez Alfaro
3. Carlos Chavarría Hernández
4. Donald Vásquez Pacheco
5. Rafael Jiménez Mora
6. Harold Warttman
7. Uriel Vargas Vargas
8. Carlos Blanco Vargas
9. Igidio Salas
10. Antonio Salas
11. José Hidalgo Alvarado
12. Rolando Mora Núñez
13. Eduardo Delgado Álvarez
14. Rolando Delgado
15. Misael Alvarado
16. Carlos Ramírez Alvarado
17. Carlos Carranza Sánchez
18. Nils Solórzano
19. Francisco Núñez
20. Rafael Campos M
21. Miguel Carvajal Gätgens
22. Edwin Garita
23. Mario Vega
24. Vidal Arias Solórzano
25. Eduardo Badilla
26. Enrique Herrera
27. Alberto Herrera
28. Olga Quesada Madriz
29. Luis Emiliano Badilla
30. Marco Benavides
31. Eladio Ugalde
32. Ana Pineda
33. Luis Carlos Cambroner
34. Félix Quirós Pineda
35. Oscar Oviedo Salas
36. Gerardo Miranda Castro

- 37. Manuel Pineda
- 38. Isaías Salas Quesada
- 39. Rubén Ledezma Vindas
- 40. Carlos Barboza

## **II Parte: Presentación de Resultados de la línea base**

- El facilitador Carlos Borge hizo una contextualización del proyecto Satoyama, sus objetivos y la importancia de los resultados de los talleres.
- El facilitador detalla los resultados obtenidos en subcuenca y los resultados generales del proceso.
- Luego de presentar los resultados generales de la cuenca resalta que dentro de las fortalezas y oportunidades que tiene la cuenca está la homogeneidad de opinión de los habitantes.

## **III Parte. Validación de acciones: Propuesta borrador de la Estrategia**

- Explica que el equipo consultor realizó un borrador de estrategia a partir de los resultados de cada taller y las acciones propuestas. Presenta el borrador inicial de la estrategia.
- El equipo consultor, procede a validar las acciones presentadas para la estrategia según categoría.
- Se conforman cinco grupos y a cada grupo se le asigna una categoría. Se solicita al grupo discutir sobre la propuesta de la categoría asignada, agregar, transformar o eliminar acciones y priorizarlas.

### **Grupo 1:**

**Categoría: Protección de Ecosistemas:** Atender de forma integral el fenómeno de la degradación de tierras.

### ***Acciones a priorizar según el grupo***

- Corregir el diseño de los caminos vecinales y de las fincas.
- Obras de conservación de suelos en cafetales.
- Mejorar la calidad de los pastos y hacer un mejor manejo del pastoreo en sistemas silvopastoriles.
- Hacer proyectos locales de manejo y reciclaje de desechos sólidos.

### ***Acciones incorporadas por el grupo***

- Enseñanza en los centros educativos de la materia educación ambiental y conservación de la naturaleza de forma teórica y práctica.

- Llevar a cabo un plan de diversificación de cultivos, para romper con el monocultivo: Diversificar más con árboles frutales como aguacate, hortalizas, verduras, musáceas (banano, plátano, guineo) en los cafetales.

### ***Intervenciones***

- Es importante llevar a cabo este plan en la zona alta, pues el monocultivo degrada el suelo al mismo tiempo que hace que se pierda el conocimiento tradicional. Antes los campesinos tenían todo un sistema de autoconsumo, donde en una sola finca existía diversidad de cultivos.
- Es importante recuperar la materia orgánica del suelo, no se puede sembrar en suelos degradados, por lo que es importante sembrar leguminosas o manicillo para recuperar los suelos por medio de la materia orgánica que botan y luego poder llevar a cabo el plan de diversificación de cultivos en las fincas.
- El término de diversificación de cultivos se debe pensar por capacidad de la tierra.
- Pensando en la parte alta se deben sembrar especies nativas, para recuperar la cobertura boscosa.

### **Categoría 2:**

**Preservación de la biodiversidad:** Aumentar la cobertura boscosa en toda la cuenca y fortalecer áreas protegidas.

### ***Acciones a priorizar según el grupo***

- Crear un CSA específico para protección de bosque y buscar financiamiento de la Sociedad Portuaria Puerto Caldera vendiendo el servicio ambiental de retención de sedimentos.
- Incentivar la siembra de árboles maderables y frutales en los cafetales de la cuenca alta.
- Establecer cercas vivas, rompe vientos y pantallas verdes en la fincas.
- Establecer el PSA en la cuenca media para árboles frutales que son maderables y dendroenergéticos.
- Establecer el PSA-SAF en cafetales de la cuenca alta.

### ***Acciones incorporadas por el grupo***

- Dragar la parte baja y desembocadura del Río Jesús María.

### ***Intervenciones***

- Se invierte mucho dinero en el dragado del Puerto Caldera, es mejor que ese dinero lo inviertan dragando el río en la parte baja, para que no llegue el sedimento al fondo del puerto.
- Se debe sembrar árbol maderable pero también árbol frutal. Los árboles maderables duran mucho en crecer, estos pueden ser para las nuevas generaciones. También se deben sembrar árboles frutales para el corto plazo, pues estos crecen rápido y además producen.
- FONAFIFO debe entender que los cafetales son sistemas biológicos y que se puede invertir en estos por medio de pago de servicios ambientales.
- Se deben promover proyectos para disminuir los sedimentos en la parte alta, pues estos son los que causan problemas en la parte baja.
- El dragado es importante para evitar las inundaciones y desastres que ocasiona el río.
- Se debe dragar y sembrar en el cauce del río, para esto es necesario que las instituciones inviertan dinero y el MINAE permita el dragado.
- El dragado debe ser evaluado por técnicos, porque la sedimentación no es sólo por sedimento, sino también por la ganadería.
- Se debe pedir a la Municipalidad que no otorgue permisos para hacer planteles o terrazas en la zona alta, pues todo el sedimento termina en el río, o bien debe tener más control.

### **Categoría 3:**

**Biodiversidad agrícola:** Establecer esquemas de producción agropecuaria y sostenible.

#### ***Acciones a priorizar según el grupo:***

El grupo categorizó las acciones en 4 ámbitos:

- Capacitación y desarrollo: Recuperar el conocimiento tradicional en torno a los cultivos, semillas criollas y formas de siembra.
- Diversificación de la Unidad Productiva: por medio de la creación de fincas integrales.
- Conservación del Agua: para eso se debe invertir en infraestructura para cosechas de agua.
- Recuperación de semillas criollas y variedades de la zona, con diversos usos: plantas comestibles, ornamentales, medicinales.
- Aprovechamiento y desarrollo: por medio de :
  - Mercados locales, regionales e interregionales.
  - Certificaciones de productos orgánicos e ISOs.

- Diversificación de producto, por medio del aumento del valor en la utilización de técnicas de mejora del producto como elaboración de pulpas, conservas, etc.

#### **Categoría 4:**

**Conocimiento, aprendizaje e innovación:** Aumentar y fortalecer el conocimiento y la innovación.

##### ***Acciones a priorizar según el grupo***

- Programa de educación ambiental en todos los centros educativos.
- Aumentar el aporte económico para las comunidades participantes.
- Crear un banco de información técnica y científica sobre la cuenca.
- Fortalecer coordinación interinstitucional.

##### ***Acciones incorporadas por el grupo***

- Aumentar el aporte económico para las comunidades participantes.

##### ***Intervenciones***

- Se debe enfatizar en la importancia del suelo. Se debe pensar que los suelos están degradados y es importante recuperarlos, porque sin un suelo fértil no se puede sembrar. Se debe generar materia orgánica en los suelos.
- No es tan importante que el plan fomente actividades recreativas y culturales porque en cada comunidad hay comités cívicos que ayudan y se encargan de esos temas (se eliminó).
- Se debe aumentar el aporte económico en las comunidades, esto motiva el cambio.

##### ***Acciones eliminadas***

- Fomentar festividades culturales (ferias de las frutas, feria del maíz, feria del marañón, topes, cabalgatas, carreras de caballos, etc.)

#### **Categoría 5:**

**Equidad social e infraestructura:** Fortalecer las organizaciones locales y regionales.

##### ***Acciones a priorizar según el grupo***

- Apoyar proyectos productivos y de agroturismo con las mujeres.
- Mejorar los caminos vecinales en las zonas más rurales.
- Fortalecer los CACs y tratar de que hagan corporaciones de negocios entre los tres existentes.

- Crear el Comité de manejo sostenible de la Cuenca del Río Jesús María.

### ***Acciones incorporadas por el grupo***

- Reforestar áreas más desprotegidas de la cuenca del Río Jesús María.
- Solicitar al MINAE ejercer más control en la corta de árboles en la cuenca del Río Jesús María.

### ***Intervenciones***

- Los Centros Agrícolas Cantonales pueden ayudar en la mejora de la cuenca, como un centro de capacitación y difusión de información.
- El comité de manejo de la cuenca debe servir para dar seguimiento a las acciones que se van a dar en la cuenca, evaluar y fiscalizar.
- Arreglar y diseñar nuevos caminos que sean buenos y así no seguir invirtiendo en los caminos malos que no tenían planificación y al final terminan en el río.
- El MAG debe fomentar la siembra de árboles con incentivos, especialmente en la finca ganadera. Así como incentivar a los ganaderos a sembrar pasto con sombra.
- El CADETI debe decir al INDER que se puedan comprar fincas con áreas de protección de bosques.

### **IV Parte: Cierre de Plenaria**

- El facilitador explica que los comentarios y propuestas van a incorporarse en la propuesta final de la estrategia.

### **V Parte: Comité de seguimiento al Proyecto Satoyama**

Los participantes proponen formar un comité para dar seguimiento a la iniciativa del Proyecto Satoyama, conformado por tres personas de cada subcuenca (alta, media y baja), que trabajarán al lado de don Carlos Barboza, Donald Vázquez y Eduardo Mata.

Los participantes se reúnen en grupo, por subcuenca y definen quienes van a ser los representantes en el Comité.

El Comité de Manejo Sostenible de la Cuenca del Río Jesús María (*Ad hoc*) queda conformado de la siguiente manera:

**Parte Alta:** Carlos Chavarría Hernández (comunidad Berlín), Jorge Luis Conejo Jiménez (comunidad Río Jesús). Suplente: José Jiménez Alfaro (comunidad Llano Brenes).

**Parte Media:** Carlos Blanco Vargas (comunidad Higuito), Idiabel Salas Rodríguez (comunidad Barón). Suplente: Félix Quirós Pineda (comunidad Macacona).

**Parte Baja:** Isaías Salas Quesada (comunidad Uvita), Marco Benavides Moraga (comunidad Paires). Suplente: Miguel Carvajal Gätgens (comunidad Salinas).

#### ***VI Parte: Cierre***

- El facilitador Carlos Borge menciona la importancia de la comunicación entre los dirigentes de las tres subcuencas y por eso recomienda que se realicen actividades para que se conozcan.
- Finaliza explicando que la principal fortaleza que se visualizó en el proceso de facilitación es el alto valor del capital social y como este puede ayudar en la mejora de la cuenca y la viabilidad de los proyectos.