



## Encuentro Clúster “Manejo de micro cuencas”

24-25 de agosto

Somoto, San José de Cusmapa, San Lucas (dpt. Madriz)

### **Memoria**

Instituto de Promoción Humana (INPRHU) Somoto

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)

INTERTEAM

## Contactos



### **Instituto de Promoción Humana (INPRHU) – Somoto**

Contiguo al SILAIS - Madriz

Somoto, Nicaragua

[informacion@inprhusomoto.org](mailto:informacion@inprhusomoto.org)

<https://inprhusomoto.org>



### **Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) - Somoto**

Contiguo al SILAIS – Madriz

Somoto, Nicaragua

[maritza.rivera@catie.ac.cr](mailto:maritza.rivera@catie.ac.cr)

[www.catie.ac.cr](http://www.catie.ac.cr)



### **INTERTEAM**

Colonia Los Robles

Hotel Colón 1 c. al sur, 2 ½ al este, Casa No. 14

Managua, Nicaragua

[natalie.gerlach@interteam.ch](mailto:natalie.gerlach@interteam.ch)



### **Clúster de Seguridad Alimentaria y Generación de Ingresos**

Centro de Información e Innovación  
(Emprendimiento y Desarrollo) CII-ASDENIC

Estelí, Nicaragua

[norman.alfaro@interteam.ch](mailto:norman.alfaro@interteam.ch)

<https://cluster-nicaragua.net>

## Sommario

1. Introducción .....	4
2. Desarrollo del encuentro .....	4
2.1. Instituciones participantes .....	4
2.2. Programa del encuentro .....	5
3. Contenido .....	7
3.1. Experiencia de trabajo en dos comunidades de San José de Cusmapa .....	7
3.2. Finca con sistema de cosecha de agua con fines de restauración ambiental a través de plantaciones forestales del proyecto Cosecha de Agua (CATIE-COSUDE).....	10
3.3. Comunidades indígenas Chorotegas de Cusmapa, promoviendo el derecho humano al agua y saneamiento – Xochitl Casco (INPRHU Somoto).....	10
3.4. Mejora de la gestión integral comunitaria de la microcuenca del río Imire con familias indígenas chorotegas de San José de Cusmapa – Juan Carlos Espinoza (INPRHU Somoto) ..	11
3.5. Conformación del comité de microcuenca del río Imire – Norvin Gutierrez (presidente comité microcuenca del río Imire) .....	12
3.6. Reforestación de la cuenca del río Dipilto – Ronald Lopez (UNAG Nueva Segovia).....	12
3.7. Incorporación del enfoque de cuenca en la cosecha de agua (Proyecto Cosecha de Agua, CATIE-COSUDE) – Oscar Matus (CATIE) .....	13
3.8. Base de datos de beneficiarios/as del INPRHU Somoto – Thomas Heusser (INTERTEAM/INPRHU Somoto) .....	14
4. Reflexión y acuerdos .....	15
4.1. ¿Qué practicas observaron que contribuyen al buen manejo de la cuenca? ¿Y cuáles se pueden aplicar en su zona de trabajo? .....	15
4.2. ¿Se cumplieron sus expectativas sobre la temática de manejo de cuenca? .....	16
4.3. ¿De su opinión sobre el desarrollo del evento? .....	16

## 1. Introducción

La mejora de la gestión integral comunitaria de las micro cuencas de ríos es muy importante para incrementar la resiliencia al cambio climático y la eficiencia del uso de los recursos naturales. A través del fortalecimiento de la gestión de micro cuencas y las capacidades comunitarias y municipales se puede mejorar la productividad en los sistemas agropecuarios y la cadena de valor agroalimenticias, volviéndolas más resilientes. Así mismo se mejora la seguridad alimentaria y se fortalecen los mecanismos de gobernanza hídrica. INPRHU y CATIE (Proyecto Cosecha de Agua), organizaciones anfitrionas de este encuentro, han trabajado en los últimos años en este tema. Con este encuentro se ha querido compartir las buenas prácticas de proyectos enfocados en el manejo de micro cuencas con las organizaciones del Clúster “Seguridad alimentaria y generación de ingresos” y crear un espacio de discusión sobre sus beneficios.

## 2. Desarrollo del encuentro

El encuentro tuvo lugar el miércoles 24 y jueves 25 de agosto 2022. El primer día se visitaron algunos productores con huerto biointensivo, parcela diversificada y obras de cosecha de agua en las comunidades Ángel 1 y Ángel 2 del municipio de San José de Cusmapa y La Playa del municipio de San Lucas. El segundo día tuvo lugar en la sede del INPRHU Somoto.

Para la organización del Clúster “Seguridad alimentaria y generación de ingresos” se realizó un sondeo a través del envío de un formulario de Google Forms para ver cuáles organizaciones estaban interesadas a participar, conocer sus experiencias de trabajo en el tema y cuáles buenas prácticas podían compartir. Las invitaciones al encuentro se realizaron en base a este sondeo.

### 2.1. Instituciones participantes

- Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal (ADDAC)
- Alcaldía de San José de Cusmapa
- Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua (ASDENIC)
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)
- INTERTEAM
- UNAG Estelí
- UNAG Madriz
- UNAG Nueva Segovia
- Instituto de Promoción Humana (INPRHU) - Somoto
- Unión de Cooperativas Agropecuarias del Norte de las Segovias (UCANS, R.L.)

## 2.2. Programa del encuentro

### **Miércoles 24 de agosto**

- 8.00-9.00 a.m. Llegada de las organizaciones participantes y desayuno en el comedor del INPRHU Somoto
- 9.00-9.15 a.m. Bienvenida por parte de la directora de INPRHU Somoto Marta Merari Blandón Calderón e introducción al tema  
Lugar: INPRHU Somoto, Comedor
- 9.15-10.45 a.m. Viaje a la comunidad Ángel 1, San José de Cusmapa
- 10.45-11.45 p.m. Experiencia de parcela diversificada (visita a don Ector) y de un huerto de las productoras Vilma del Carmen Vásquez Ruiz y Ramona Báez de la comunidad Ángel 1
- 11.45-12.45 p.m. Viaje a la comunidad de Ángel 2, experiencia del Comité de Agua Potable y Saneamiento
- 12.45-1.30 p.m. Viaje a Las Sabanas
- 1.30-2.30 p.m. Almuerzo en el cafetín de doña Neftaly, Las Sabanas
- 2.30-3.40 p.m. Viaje de regreso hasta el INPRHU Somoto
- 3.40-5.00 p.m. Viaje y visita a una finca con sistema de cosecha de agua con fines de restauración ambiental a través de plantaciones forestales del proyecto Cosecha de Agua ejecutado por CATIE y financiado por COSUDE. Productor: Rolando Ocampo, Comunidad La Playa, municipio de San Lucas.
- 6.30 p.m. Cena en el INPRHU Somoto

### **Jueves 25 de agosto**

- 7.00-8.00 a.m. Desayuno en el comedor del INPRHU Somoto

#### Presentación del trabajo de las organizaciones

Lugar: INPRHU Somoto, Salón sacuanjoche

Dinámica

Recordatorio del día anterior (Juan Carlos Espinoza Salas)

Explicación de metodología del día 2

Favio Ruiz (Moderador)

- 8.15-9.30 a.m. “Agua y saneamiento en comunidades de San José de Cusmapa”, Xochitl Casco (INPRHU)



“Mejora de la gestión comunitaria de la microcuenca del río Imire con familias indígenas chorotegas de San José de Cusmapa”, Juan Carlos Espinoza (INPRHU)

“Formación del comité de microcuenca del río Imire”, Norvin Gutierrez (Alcaldía San José de Cusmapa)

9.30-9.45 a.m. Refrigerio

9.45-11:00 a.m. “Reforestación cuenca del río Dipilto”, UNAG Nueva Segovia (Ronald López)

“Integración del enfoque de cuencas en la promoción de sistemas de cosecha de agua de escorrentías-Proyecto Cosecha de Agua”, CATIE-COSUDE.(Oscar Matus)

“Base de datos de beneficiarios/as del INPRHU Somoto”, Thomas Heusser, cooperante INTERTEAM

11:00-12.00 a.m. Dinámica de conformación de grupos (Juan Carlos Espinoza)

Evaluación del Clúster.

División en tres grupos para discutir tres preguntas y presentaciones a la asamblea con papelógrafos y expositor.

Palabras de cierre: Renaldy Morales y Norman Alfaro

12.00 a.m.-1.00 p.m. Almuerzo en el comedor del INPRHU-Somoto



**Segundo día del encuentro: presentaciones del trabajo de las organizaciones. Foto: Renaldy Morales, INPRHU.**

## 3. Contenido

### Primer día

#### 3.1. Experiencia de trabajo en dos comunidades de San José de Cusmapa

En la comunidad de Ángel 1, las y los participantes han podido escuchar la experiencia de trabajo en el cultivo del huerto biointensivo “Nueva vida” con sistema de riego por goteo de las productoras Vilma del Carmen Vásquez Ruiz y Ramona Báez. Siempre en la comunidad de Ángel 1, el productor Ector Hernández ha contado su experiencia de trabajo en la parcela diversificada “Los Mangos” con una obra de cosecha de agua de lluvia. Esta obra es una cisterna de 130 m<sup>3</sup> ca. con 15x10x1 m de tamaño. Fue construida totalmente a mano sin disposición de maquinaria. Para la excavación e instalación de la geomembrana se trabajó ca. 40 días. El agua recolectada será utilizada en la parcela.

En la comunidad de Ángel 2 se ha podido escuchar la experiencia de trabajo del Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS). Estas experiencias son parte del proyecto “Mejora de la gestión comunitaria de la microcuenca del río Imire con familias indígenas chorotegas de San José de Cusmapa”, ejecutado por el INPRHU Somoto en el 2022.



**Visita al huerto biointensivo “Nueva vida” del las productoras Vilma del Carmen Vásquez Ruiz y Ramona Báez. Foto: Marvin Gutierrez, INPRHU.**





**Visita a la parcela diversificada “Los Mangos” del productor Ector Hernández (a la derecha). Foto: Marvin Gutierrez, INPRHU.**



**Obra de cosecha de agua del productor Ector Hernández. Foto: Thomas Heusser.**





**Calixto Velazquez, miembro del CAPS, explica la ubicación de la instalaciones del sistema de captación y distribución de agua en la comunidad de Ángel 2. Foto: Marvin Gutierrez, INPRHU.**



**La responsable de higiene explica el trabajo de sensibilización a las familias de la comunidad. Foto: Marvin Gutierrez, INPRHU.**

### 3.2. Finca con sistema de cosecha de agua con fines de restauración ambiental a través de plantaciones forestales del proyecto Cosecha de Agua (CATIE-COSUDE)

En la tarde el grupo ha viajado hasta la comunidad de La Playa (municipio San Lucas) para visitar una finca con sistema de cosecha de agua con fines de restauración ambiental a través de plantaciones forestales del proyecto Cosecha de Agua, ejecutado por CATIE y financiado por la Cooperación Suiza (COSUDE).

El ingeniero Pedro Pablo Orozco de CATIE explicó el proceso de construcción de la obra de cosecha de agua por escorrentía. Ilustró fotos del paisaje cuando han seleccionado el sitio para la construcción y del proceso constructivo. La obra pertenece al productor Rolando Ocampos y es larga 18,50 m y profunda 1,20 m al centro del dentellón. Fue construida sin maquinas, a mano y con la ayuda de caballos. A un lado tiene un dique. Al otro lado del dique más abajo hay plantaciones forestales que conducen a un pozo.

#### **Segundo día**

### 3.3. Comunidades indígenas Chorotegas de Cusmapa, promoviendo el derecho humano al agua y saneamiento – Xochitl Casco (INPRHU Somoto)

En el 2021 el INPRHU Somoto ejecutó un proyecto de agua y saneamiento en once comunidades del municipio de San José de Cusmapa. Un resultado que se logró fue que 626 familias titulares de derecho en 4 comunidades tienen ahora disponibilidad y acceso al agua potable de calidad. Se hicieron rehabilitaciones y ampliaciones de 4 sistemas de agua potable en las comunidades de Ángel 1, Ángel 2, Ángel 3 y El Terrero. Estos sistemas de abastecimiento por gravedad y puestos públicos rehabilitados están beneficiando a 254 familias, 1291 titulares de derechos (680 hombres y 611 mujeres). Además se han construido siete sistemas de cosecha de agua de uso doméstico para el mantenimiento en escuelas y puestos de salud. Se han capacitado los titulares de obligación y responsabilidades (17 hombres y 13 mujeres) sobre la gestión y administración de sistemas de agua en el marco de la Ley 722, 423, 620, 40 y 582. Estos a su vez han explicado estas leyes a 626 titulares de derechos (255 hombres, 371 mujeres).

Un segundo resultado fue que 58 familias titulares de derechos en las comunidades de Mamey y Carrizo cuentan con un sistema seguro para la gestión de excretas. Para eso se han formado 90 titulares de derechos (38 hombres y 52 mujeres) en la construcción y manejo de letrinas mejoradas.

Un tercer resultado fue que las capacidades de los titulares de obligaciones en la gestión de los sistemas de agua y saneamiento en base a las políticas públicas han sido fortalecidas. Para eso se ha aplicado la metodología FECSA (Familias, Escuela y Comunidades Saludables) que consiste en el entrenamiento de voluntarios o promotores comunitarios en diferentes temas de salud, para que luego visiten casa a casa los titulares de derechos dando charlas y orientándolos en estos temas. Los temas tratados fueron: agua, higiene y buenas prácticas sanitarias, disposición adecuadas de excretas, higiene de la vivienda y de los alimentos, manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos, control de vectores de enfermedades y medio ambiente con enfoque de manejo de cuencas, Covid-19. En conjunto con el Ministerio de Salud (MINSa) y de Educación (MINED) se realizaron jornadas de limpieza mensual en las once comunidades y se hizo un concurso de la comunidad más limpia. Se hizo una campaña sobre el cuidado del agua y saneamiento ambiental, colocando afiches en las viviendas con temáticas en la salud, higiene, lavado de manos, prevención



y manejo del Covid, visitas domiciliarias y apoyo a la promoción de las jornadas de vacunación. Se realizó un intercambio de experiencia sobre gestión de agua y saneamiento entre 47 titulares de responsabilidad y obligación (19 hombres y 28 mujeres) y el comité de agua en la comunidad de Río Abajo, municipio de Pueblo Nuevo.

El cuarto resultado fue que 626 familias indígenas titulares de derecho han fortalecido sus capacidades para el manejo sostenible de los sistemas de agua potable y saneamiento a nivel comunitario. Estas familias implementan en las comunidades la metodología FECSA. Se logró capacitar a 780 estudiantes (401 niñas y 379 niños).

### 3.4. Mejora de la gestión integral comunitaria de la microcuenca del río Imire con familias indígenas chorotegas de San José de Cusmapa – Juan Carlos Espinoza (INPRHU Somoto)

El INPRHU Somoto ejecutó este año un proyecto para la mejora de la gestión comunitaria de la microcuenca del río Imire en ocho comunidades al sur este del municipio de San José de Cusmapa. Las ciento familias involucradas en el proyecto viven en las comunidades de San Francisco de Imire, El Ángel 1, El Ángel 2, El Ángel 3, El Chilamatal, Aguas Calientes, La Jabonera y Las Jaguas.

Se fortaleció el nivel de gestión y las capacidades locales y municipales que incrementan la resiliencia al cambio climático, la eficiencia del uso de los recursos naturales para la mejora de la productividad en los sistemas agropecuarios y cadenas de valor agroalimenticias con enfoque de producción resiliente de alimentos. Se contribuyó a reducir la vulnerabilidad de las familias ante el cambio climático. La seguridad alimentaria fue mejorada y se han fortalecido los mecanismos de gobernanza hídrica. Se comunicaron y promovieron los aprendizajes sobre la producción resiliente de alimentos a través del uso de plataformas interinstitucionales a nivel nacional.

Un resultado fue reducir la vulnerabilidad ambiental y la inseguridad alimentaria de 48 mujeres y 52 hombres indígenas Chorotegas. Para eso se impartió una escuela de campo sobre establecimiento y manejo de cultivos biointensivos, con 16 promotores de las ocho comunidades atendidas. Se realizaron 96 replicas sobre el establecimiento y manejo de cultivos biointensivos con las 50 familias que establecieron 50 huertos biointensivos. Se impartieron cuatro talleres matrices sobre diversificación de cultivos. Después se realizaron 32 replicas sobre establecimiento de parcelas diversificadas y se establecieron 50 de estas. Además se capacitó a los 100 titulares de derechos a través de talleres sobre establecimiento de sistemas agroforestales. Se construyeron ocho sistemas de captación de agua, uno por comunidad.

Como segundo resultado fueron creadas y fortalecidas las capacidades de gestión del agua para el manejo integral de los recursos naturales de la microcuenca del río Imire. Este resultado se logró formando a 16 promotores en el uso y aplicación de herramientas para realizar diagnósticos rápidos participativos. Además se les formó sobre herramientas de extensión rural, sobre cuencas hidrográficas, sobre manejo de bosques, cuidado de las semillas, establecimiento y manejo de viveros y sobre injertos. Además, se ha realizado un diplomado comunitario sobre manejo de cuenca. El curso de diplomado estaba compuesto de los doce encuentros siguientes:

1. Qué es una cuenca? – Componentes de una micro cuenca
2. Identificación de las principales problemáticas en el manejo de las cuencas
3. Cambio climático
4. El agua
5. Ciclo del agua
6. Servicios ambientales

7. Ecosistemas
8. Biodiversidad
9. Beneficios de los sistemas agroforestales
10. Humedales

Se ha conformado después el Comité de la microcuenca del río Imire y ha sido capacitado en seis sesiones sobre la funcionalidad del comité de la micro cuenca.

Al final cada comunidad ha elaborado también un plan de acción para el buen manejo de la microcuenca del río Imire. Se han compartidos los aprendizajes de gestión y producción sostenible que facilitan el escalamiento, viabilidad y sostenibilidad del proyecto y se han realizados encuentros intercomunitarios para dar a conocer las acciones del proyecto.

### 3.5. Conformación del comité de microcuenca del río Imire – Norvin Gutierrez (presidente comité microcuenca del río Imire)

El Comité de cuenca del río Imire se ha conformado con el apoyo del proyecto descrito en el capítulo anterior. El presidente es don Norvin Efrén Gutiérrez y los otros miembros son una vice presidente, una secretaria, un tesorero y un fiscal. Su misión es promover la gestión integral comunitaria para el manejo de los recursos hídricos, con la participación de usuarios, gobierno municipal, comunidades de la cuenca del río Imire. Su visión es un desarrollo integral sostenible de la cuenca del río Imire asegurando el bienestar de sus comunidades, sus familias y el de las futuras generaciones en convivencia y armonía con el medio ambiente y nuestra madre tierra.

Para la conformación del comité, inicialmente se hizo una reunión con el Gobierno Municipal de San José de Cusmapa, hubo una coordinación con la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y una reunión con actores locales. Los líderes y el comité de agua potable de ocho comunidades se reunieron y se han seleccionado los participantes miembros de la asamblea. Estos han seleccionado los miembros que conforman el comité de microcuenca del río Imire. Al final los 24 miembros de la asamblea y comité fueron capacitados con los siguientes temas:

1. Cuencas hidrográficas, ley 620, ley 720 CAPS
2. Cambio climático y sus efectos sobre la disponibilidad de los recursos hídricos
3. Gestión de recursos hídricos y manejo de cuencas hidrográficas
4. Gestión de riesgos a desastres
5. Gestión integral de manejos de residuos
6. Componentes del ecosistema

### 3.6. Reforestación de la cuenca del río Dipilto – Ronald Lopez (UNAG Nueva Segovia)

Entre agosto y diciembre 2019, la UNAG Nueva Segovia ejecutó el proyecto “Mejoramiento de las condiciones ambientales de 30 familias de las comunidades de Dipilto Viejo, La Laguna y Las Manos, en el municipio de Dipilto (Nueva Segovia)”.

La cuenca del río Dipilto como espacio físico es relativamente pequeña, con aproximadamente 100 km<sup>2</sup>, pero su importancia como fuente de agua potable es incommensurable. De su caudal depende



el abastecimiento de agua de la población no solo del municipio de Dipilto, sino también de la ciudad de Ocotal, que alberga a más de 44000 habitantes.

La principal actividad económica es el cultivo del café, que aunque se considera como un rubro amigable con el medio ambiente, cuando no se maneja adecuadamente, trae consecuencias negativas tanto para sus habitantes como para el entorno y aquellos que dependen de éste.

Los objetivos del proyecto fueron contribuir a la recuperación de los bosques en las comunidades de incidencia por medio de acciones encaminadas al establecimiento de nuevas áreas con especies forestales y frutales, la instalación de sistemas de captación de agua, la sensibilización a la población meta y la promoción del uso racional de leña. Los beneficiarios directos fueron treinta pequeños/as productores y productoras agroforestales (11 mujeres y 19 hombres), quienes tienen como principal actividad económica la producción de café a pequeña escala. Los problemas que se han tenido que atender eran la deforestación, el alto consumo de leña, la contaminación de las fuentes de agua y la falta de educación ambiental de los pobladores.

Entonces se instalaron diecinueve sistemas de captación de agua de lluvia para igual número de familias. Se construyeron ocho ecoestufas para ocho beneficiarios/as. Ventiseis productores/as sembraron 312 plantas de cinco especies forestales y frutales en sus fincas y veintidos productores/as (12 hombres y 10 mujeres) sembraron 5050 plantas de café para la reforestación de sus fincas. Se dotó treinta productores/as de insumos no vegetativos (equipos menores, materiales e insumos). Se establecieron cercas vivas en quince fincas, para un total de 4200 metros lineales. Se capacitó a todos las y los treinta beneficiarios para la implementación de obras de conservación de suelo y agua en al menos 24 unidades productivas. A través de cuatro eventos se capacitaron los treinta productores en diferentes temas relacionados con el cuidado y la preservación del medio ambiente y el manejo y mantenimiento de ecoestufas.

Como resultados las ecoestufas contribuyen a reducir el consumo de leña, las fincas de ventiseis productores fue reforestada con plantas forestales y frutales. Los treinta productores conocen como cuidar y preservar el medio ambiente y manejar y mantener ecoestufas. Al menos el 80% de los protagonistas establecieron en sus fincas algún tipo de obras de conservación de suelo y agua.

### 3.7. Incorporación del enfoque de cuenca en la cosecha de agua (Proyecto Cosecha de Agua, CATIE-COSUDE) – Oscar Matus (CATIE)

Las cuencas hidrográficas están compuestas por una red de drenaje y un punto de aforo. Las cuencas se consideran como unidades apropiadas para la planificación, porque por primero el agua genera un grado de interacción extremadamente alto, entre los usos y usuarios de agua en una cuenca. La segunda razón es que las cuencas constituyen un área en donde interdependen e interactúan el agua con los sistemas físicos (recursos naturales) y biótico (flora y fauna). La tercera razón es que en sus territorios se produce interrelación e interdependencia entre los sistemas físicos y bióticos y el sistema socioeconómico.

La cuenca es un sistema compuesto de tres componentes: biofísico (agua y suelo), biológico (flora y fauna) y antropocéntrico (socio económicos, culturales e institucionales) los cuales se encuentran en equilibrio entre ellos. Si se produce un desbalance entre estos tres componentes se pone en peligro todo el sistema (Ramakrishna 1997).

Actualmente en Nicaragua se acentúa el periodo lluvioso irregular y deficitario durante ciertos momentos del año. En la época lluviosa se generan fuertes escorrentías, altas tasas de erosión, pérdidas económicas y de vidas humanas. En contraste en la época seca los manantiales, quebradas y ríos bajan fuertemente su caudal. La tendencia a la deforestación causa probabilidades

de mayor erosión/sedimentación. Nicaragua tiene un clima bimodal: un época lluviosa de 6 meses (mayo a octubre) y una época seca también de 6 meses (noviembre a abril). En los últimos años se han presentado variaciones en las precipitaciones intra e inter anuales. El cambio en el régimen de precipitaciones ha influenciado cambios en los caudales de los elementos hidrológicos y la escorrentía. De consecuencia ha incrementado la incertidumbre de cuando va a llover.

Como medidas de respuesta, en el caso de la subcuenca del río Estelí se establecieron más de 3500 obras de cosecha de agua de escorrentía, se captó más de 4 millones de metros cúbicos por año de agua y todo eso con una inversión pública y privada de más de 5 millones US\$.

En el caso del proyecto Cosecha de Agua, ejecutado por CATIE y financiado por COSUDE, la hipótesis es que la incorporación de un enfoque de sistemas en la implementación de cosecha de agua de escorrentía puede contribuir a su sostenibilidad. Con cosecha de agua de escorrentía desde un enfoque sistémico nos referimos a un buen manejo de la zona de escurrimiento/recarga (reforestación, conservación, regeneración natural, protección de bosques y suelos); a un buen manejo de la obra, corona, dique, vertedero y mantenimiento; a un buen uso del agua para fines agrícolas/pecuarios con riego por goteo.

En la zona de recarga se crea un enriquecimiento arbóreo con diques y acequias. En la zona de la obra de cosecha de agua se ponen cercas de protección para taludes y se da mantenimiento de diques. En la zona de uso del agua se hace una planificación de su uso con agricultura de conservación y riego por goteo. En el área del proyecto se han construido sistemas de agua de escorrentia, escorrentia/manual, manantial y de techo.

Las obras de cosecha de agua están bien integradas en el paisaje. Se hizo un estudio sobre la riqueza, diversidad y abundancia de aves y se observaron un total de 2181 aves distribuidas en 108 especies, 87 géneros y 35 familias. La familia Tyrannidae fue la más representada, con un total de 12 géneros y 18 especies. Se hizo un estudio de la composición de la comunidad de los grandes mamíferos, roedores y quirópteros en diferentes subsistemas y se lograron identificar 244 individuos distribuidos en 29 especies de mamíferos, repartidos en 15 familias. Las especies con mayor abundancia son *Artibeus phaeotis*, *Canis latrans*, *Oryctolagus cuniculus*, *Obdocoileus virginianus* y *Sturnira ludovici*. Se hizo un estudio de la estructura, diversidad y valor de importancia para la conservación de remanentes de bosque seco tropical y se encontraron 3889 árboles en 23 parcelas de bosque localizadas en áreas de recarga, distribuidos en 145 especies, 116 géneros y 53 familias botánicas. Del año 2018 hasta el 2022 se pueden comprobar cambios en el paisaje con la construcción de obras de cosecha de agua con enfoque sistémico: los paisajes son mucho más reforestados y verdes.

### 3.8. Base de datos de beneficiarios/as del INPRHU Somoto – Thomas Heusser (INTERTEAM/INPRHU Somoto)

El cooperante de INTERTEAM Thomas Heusser presentó el trabajo principal de su asignación que consiste en la creación de una base de datos de beneficiarios/as del INPRHU Somoto. Esta puede ser una herramienta muy útil también para identificar los factores entre las personas para la conformación de un comité de agua.

El INPRHU Somoto quiere tener una base de datos de beneficiarios/as para conocer mejor las y los beneficiarios y responder mejor a sus necesidades y además para no duplicar esfuerzos de trabajo y recursos con las mismas personas atendidas. Esta base de datos sirve también para desarrollar y facilitar proyectos para lograr el desarrollo de las comunidades atendidas. El objetivo general es que el INPRHU Somoto reciba confianza por las alcaldías, INATEC y ministerios del gobierno de



Nicaragua para ejecutar proyectos en el territorio y que aumente la credibilidad y visibilidad ante el público.

Los datos de las personas beneficiadas por el INPRHU se están recolectando con el conjunto de herramientas Kobo Toolbox. Desde el 2021 hasta el 2022 se ha formado en la recolección de datos a 59 técnicos y facilitadores/as del INPRHU Somoto (26 mujeres, 33 hombres). Inicialmente, en mayo 2021, se hizo una fase piloto con nueve técnicos para recolectar datos en la comunidad de San José de Palmira (Totogalpa) para probar el formulario y hacer después los primeros cambios. Después empezó oficialmente la fase de recolección de datos. Hasta el 22 de agosto 2022 se habían recolectados datos de 2430 beneficiarios/as de 99 comunidades de los municipios de Somoto, San Lucas, Las Sabanas, Totogalpa, San José de Cusmapa, Yalagüina, Telpaneca y de San Lucas y Yalagüina pueblo (67% mujeres, 33% hombres). Los potenciales usuarios del INPRHU Somoto serán ca. 50 personas entre técnicos, coordinadores de proyecto y dirección. Thomas mostró también un mapa con los puntos de georreferenciación de las casas. Un cuarto de las y los beneficiarios presentes en la base de datos vive en el municipio de San Lucas y casi la mitad (47%) son niños/as (0-14 años), jóvenes (15-24 años) y personas adultas mayores (60+). Los tipos de datos que se recolectan son entre otros datos sociodemográficos, georreferenciación de la casa, proyectos beneficiados, capacitaciones recibidas, atención respecto a la salud prestada.

## 4. Reflexión y acuerdos

Como actividad de reflexión y evaluación se formaron tres grupos con una dinámica. Los tres grupos han tenido que responder a tres preguntas y presentarlas a la asamblea con papelografos y un expositor. Aquí un resumen de las respuestas.

### 4.1. ¿Qué prácticas observaron que contribuyen al buen manejo de la cuenca? ¿Y cuáles se pueden aplicar en su zona de trabajo?

- Reforestación
- Regeneración de bosques/reforestación
- Organización de CAPS
- Obras de conservación del suelo
- Ahorro de la leña
- Educación y sensibilización ambiental
- Diversificación de parcelas
- Organización comunitaria y el vínculo con las municipalidades
- Uso eficiente del recurso agua, por ejemplo sistema de riego por goteo
- Establecimiento de huertos biointensivos
- Siembra de agua
- Agua y saneamiento

Todas estas obras y prácticas se pueden aplicar en la zona de trabajo de las organizaciones, adaptándolas al paisaje y al contexto.

#### 4.2. ¿Se cumplieron sus expectativas sobre la temática de manejo de cuenca?

Sì, se cumplieron las expectativas. Se pudo ver y tratar tematicas como la gestión del agua, CAPS, parcelas, huertos de patio y plantaciones forestales.

#### 4.3. ¿De su opinión sobre el desarrollo del evento?

- Buena organización
- Se cumplió la agenda
- Buena logística
- Presentaciones claras y enriquecedoras
- Participación activa
- Las familias productoras compartieron sus experiencias
- Es positivo que hubo más participación de mujeres respecto al pasado encuentro de Clúster. Se tiene seguir promoviendo la participación de la mujer en los eventos a desarrollar.
- Se habría tenido brindar una introducción en cada visita teniendo en cuenta que el grupo es interdisciplinario
- La buena propuesta de las dinamicas ayudó mucho en el desarrollo del evento. Fue agradable.



Actividad de reflexión y evaluación. Foto: Thomas Heusser.