CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN

PROGRAMA DE POSGRADO

Indicadores de desempeño social para la Metodología de Priorización de Inversiones bajo el enfoque de Agricultura Climáticamente Inteligente en los territorios Nicacentral y Trifinio en América Central.

Trabajo de graduación sometido a consideración de la División de Educación y el Programa de Posgrado como requisito para optar al grado de

Master en Práctica del Desarrollo

Natalia Ruiz Guevara

Turrialba, Costa Rica

2017

Este trabajo de graduación ha sido aceptado en su presente forma por el Programa de Posgrado del CATIE y aprobado por el Comité Asesor del estudiante, como requisito para optar por el grado de

Máster en Práctica del Desarrollo

FIRMANTES:

Alejandro Imbach, M.Sc.
Director del Trabajo de Graduación

Rolando Cerda, Ph.D.
Miembro Comité Asesor

Felicia Ramírez, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Sayra Taleno, M.Sc.
Miembro Comité Asesor

Isabel A. Gutiérrez-Montes, Ph.D.
Decana del Programa de Posgrado

Natalia Ruiz Guevara
Candidata

DEDICATORIA

A mi madre, Nora Guevara Neyra, que camina a mi lado todos mis pasos, aún a través de la distancia.

AGRADECIMIENTOS

Al Programa Académico de Práctica del Desarrollo y la Conservación-PAPDC y a sus docentes, por facilitar nuestra formación como agentes de cambio.

Al comité asesor, Alejandro Imbach, Felicia Ramírez, Rolando Cerda y Sayra Taleno, por sus aportes al trabajo de graduación y por ayudarme a identificar oportunidades de mejora en la etapa final de mi formación académica como practicante del desarrollo.

Al Servicio de Pesca y Fauna Silvestre de los Estados Unidos (Fish and Wildlife Service, FWS), al Programa Agroambiental Mesoamericano-MAP, por su aporte económico para poder realizar la maestría y el trabajo de graduación.

Al equipo técnico y administrativo del programa Programa Agroambiental Mesoamericano-MAP en los territorios Nicacentral y Trifinio, Idania, Rubí, Raúl, Amada, Amílcar, Isabel, Manuel, Mirna, Danilo, José Gabriel, Sandra y Glenda, por su hospitalidad y apoyo.

Al personal facilitador, representantes de organizaciones y familias de las ECA de los territorios que hicieron posible la realización de este trabajo, mediante su participación valiosa y voluntaria. En especial quienes fueron facilitadores (as) de ECA, que me brindaron especial apoyo, opiniones acertadas y quienes son ejemplares fuentes de conocimiento y agentes de cambio en sus comunidades, Ramiro, Margine, Fayren, Elena, Elman, Boanerge, Pedro, Luis, Maicom, Mayra y Henry. Al personal de ATRIDEST y ASORECH por su apoyo voluntario.

A mi madre, Nora; a mi padre, Germán y a mi hermana, Nori; por apoyarme constantemente y vivir esta maestría conmigo.

A mi familia y amistades en Perú, por darme ánimos antes y durante este camino.

A Fernando Carrera y Mariluz Rengifo por haberse dado el tiempo necesario, en el momento preciso, para impulsarme a tomar la decisión de estudiar en el CATIE.

A la promoción 2016-2017 por su red de amistad, conocimientos y compañerismo. En especial a la comunidad practicante, por compartir este proceso de construcción colectiva de nuestra identidad como facilitadores de cambio y por mantener viva la llama de los ideales que nos movilizan.

A Dulcinea Salas y Jesúa Reyna y sus familias, por todo su cariño, compañía, comprensión y alegría.

CONTENIDO

DEDICATORIA II

AGRADECIMIENTOS IV

LISTA DE CUADROS VIII

LISTA DE FIGURAS IX

LISTA DE ACRÓNIMOS XI

RESUMEN XII

1. INTRODUCCIÓN 1

2. OBJETIVOS 5

2.1. Objetivo General 5

2.2. Objetivos Específicos 5

3. MARCO DE REFERENCIA 6

3.1. Territorio 6

3.2. Medios de Vida y Estrategias de Vida 6

3.3. Capitales humano, social, cultural y político. 6

3.4. Bienestar 7

3.5. Adaptación y Mitigación del Cambio Climático. 7

3.6. Territorio Climáticamente Inteligente (TCI). 7

3.7. Equidad e Inclusión 8

3.8. Brechas y Equidad de Género 8

3.9. Principios, Criterios e Indicadores (P, C & I) 8

3.10. Indicador de Desempeño Social 9

3.11. Sistematización 10

3.12. Escuelas de Campo (ECA) 10

4. METODOLOGÍA 11

4.1. Etapa I: Delimitación del alcance del trabajo 13

4.2. Etapa II: Identificación del aporte social de las prácticas ACI. 13
4.3. Etapa III: Diseño y validación de Indicadores de Desempeño Social. 15
4.3.1. Antecedentes de indicadores sociales 15
4.3.2. Propuesta de Indicadores 16
4.3.3. Determinación de Escalas de Evaluación 17
4.3.4. Validación y Priorización de Indicadores 17
4.4. Etapa IV: Evaluación de Desempeño Social de Prácticas ACI con los indicadores propuestos. 18
4.4.1. Evaluación por Especialistas 18
4.4.2. Evaluación por Grupos de Interés (Familias) 19
4.4.3. Diferencias de la Metodología CATIE-CCAFS y la evaluación a través de los indicadores propuestos en el trabajo de graduación: 21
4.5. Etapa V: Incorporación de los resultados a los de la metodología CATIE-CCAFS 21
4.5.1. Evaluación con Especialistas 22
4.5.2. Evaluación con Grupos de Interés 22
4.5.3. Priorización de Prácticas 23
4.6. Etapa VI: Análisis de resultados y recomendaciones 23
5. RESULTADOS 24
5.1. Etapa I: Delimitación de alcance del trabajo 24
5.1.1. Mapeo de Organizaciones 24
5.1.2. Alcance Geopolítico del Trabajo 24
5.1.3. Determinación de especialistas y grupos de interés 24
5.2. Etapa II: Identficación del aporte social de las prácticas ACI en el territorio Nicacentral 27
5.2.1. Medios de Vida y Toma de Decisiones 27
5.2.2. Acciones de Adaptación 29
5.2.3. Bienestar 31
5.2.4. Capital Humano 34
5.2.5. Capital Social 36
5.2.6. Capital Político 38
5.2.7. Capital Cultural 40

5.2.8. Análisis final de la sistematización 40
5.3. Etapa III. Diseño y validación de indicadores de desempeño social 42
5.3.1. Revisión de Antecedentes de Indicadores Sociales 42
5.3.2. Principios, Criterios e Indicadores propuestos 44
5.3.3. Descripción de los Indicadores propuestos y sus escalas de evaluación: 45
5.3.4. Priorización de indicadores: 52
5.4. Etapa IV: Evaluación de Desempeño Social de Prácticas ACI. 53
5.4.1. Equidad: 53
5.4.2. Aprendizaje 57
5.4.3. Disponibilidad de Alimentos 60
5.4.4. Relevo Generacional 63
5.4.5. Experimentación Productiva 66
5.4.6. Relaciones Sociales 69
5.4.7. Fortalecimiento Organizacional 72
5.4.8. Evaluación Global 75
5.5. Etapa V: Incorporación de los resultados a los de la metodología CATIE-CCAFS 78
5.5.1. Nicacentral 80
5.5.1. Trifinio 85
6. CONCLUSIONES 89
6.1. De la Sistematización de Experiencias de las ECA del Programa MAP – Noruega en los municipios de El Tuma – La Dalia, El Cuá y Rancho Grande, en Nicacentral: 89
6.2. De la Propuesta de Indicadores 89
6.3. De la Evaluación de Desempeño Social (basado en los siete indicadores propuestos) 89
6.4. De la Incorporación del Desempeño Social en la Metodología CATIE-CCAFS (basado en los cuatro indicadores priorizados) 90
7. LECCIONES APRENDIDAS 90
7.1. De la Propuesta de Indicadores 90
7.2. De la Evaluación de Desempeño Social 91
8. RECOMENDACIONES 91

8.1. Para la metodología CCAFS-CATIE. 91
8.2. Para las organizaciones locales..... 92
8.3. Para practicantes del Desarrollo y la Conservación 93
9. BIBLIOGRAFÍA 94
10. ANEXOS 98

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Indicadores de la Fase I de la Metodología CATIE – CCAFS. 3
Cuadro 2 Criterios de la Fase II de la Metodología CATIE – CCAFS 3
Cuadro 3 Formato de Evaluación de Especialistas..... 19
Cuadro 4 Pesos ponderados de los criterios de la Metodología CATIE-CCAFS 22
Cuadro 5 Pesos ponderados para la evaluación de desempeño social con familias 23
Cuadro 6 Organizaciones Participantes en Nicacentral..... 25
Cuadro 7 Organizaciones Participantes en Trifinio..... 26
Cuadro 8 Acciones de Adaptación Nicacentral 30
Cuadro 9 Antecedentes de Indicadores de Desempeño Social..... 42
Cuadro 10 Principios, Criterios e Indicadores de Desempeño Social propuestos:..... 44
Cuadro 11 Indicador Equidad..... 46
Cuadro 12 Indicador Relevo Generacional 47
Cuadro 13 Disponibilidad de Alimentos 48
Cuadro 14 Indicador Estímulo al Aprendizaje 49
Cuadro 15 Experimentación Productiva..... 50
Cuadro 16 Relaciones Sociales 51
Cuadro 17 Fortalecimiento Organizacional..... 52
Cuadro 18 Orden de Priorización de Indicadores de Desempeño Social 53
Cuadro 19 Incorporación de Indicadores de Evaluación Social a los Pilares de la ACI. 79
Cuadro 20 Orden de Priorización de otros sistemas en Nicacentral..... 80
Cuadro 21 Orden de Priorización de sistema huertos caseros en Nicacentral..... 81
Cuadro 22 Orden de Priorización de sistema granos básicos en Nicacentral..... 82

Cuadro 23 Orden de Priorización de sistemas agroforestales en Nicacentral 83
Cuadro 24 Orden de Priorización de sistema pasturas en Nicacentral 84
Cuadro 25 Orden de Priorización de sistema huertos caseros en Trifinio 85
Cuadro 26 Orden de Priorización de sistema granos básicos en Trifinio 86
Cuadro 27 Orden de Priorización de sistemas agroforestales en Trifinio 87
Cuadro 28 Orden de Priorización de sistema pasturas en Trifinio 88

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Pilares de la ACI. Fuente: CATIE, 2013. 1
Figura 2 Ubicación geopolítica de los territorios Trifinio y Nicacentral en Centroamérica. Fuente: CATIE, 2013. 2
Figura 3 Flujo de actividades de campo Fuente: Propia. 12
Figura 4 Dinámica de identificación de prácticas ACI comunidades El Bote y Aguas Amarillas. Fuente: Propia. 14
Figura 5 Grupos focales de sistematización de experiencias en comunidades El Comején, El Bote y Aguas Amarillas. Fuente: Propia. 14
Figura 6 Escalas de Evaluación de Indicadores Metodología CATIE-CCAFS. Fuente: CATIE, 2016. 17
Figura 7 Escalas de Evaluación de Indicadores de Desempeño Social. 17
Figura 8 Representaciones de “Escalera de Preguntas” para los indicadores Relevo Generacional y Equidad. Fuente: Propia. 20
Figura 9 Evaluación de Desempeño Social con Familias (distritos Rancho Grande y El Tuma-La Dalia, Nicacentral). Fuente: Propia. 20
Figura 10 Evaluación de Desempeño Social con Familias (distritos Quetzatepeque y Santa Fé, Trifinio). Fuente: Propia. 21
Figura 11 Alcance del Trabajo Nicacentral. Fuente: Propia. 25
Figura 12 Alcance del Trabajo Trifinio. Fuente: Propia. 26
Figura 13 a) Cultivos en ramadas b) Frutales en granos básicos c) y d) sistemas agroforestales con café. Fuente: Propia. 27
Figura 14 Familia preparando su Plan de Patio y Finca. Fuente: MAP-Noruega. 32
Figura 15 Familia preparando su Plan de Patio y Finca. Fuente: MAP-Noruega. 35
Figura 16 Grupos de Mujeres y Hombres del Municipio El Cuá. Fuente: Propia. 38

Figura 17 Construcción de Instalaciones de Acopio y Secado de café, gestionada con el proyecto NICADAPTA por COMULACS R.L. Fuente: Propia. 39

Figura 18 Proceso de impacto de las ECA del CATIE-MAP en los medios de vida, bienestar y capitales humano, social, político y cultural. Fuente: Propia. 41

Figura 19 Evaluación de Equidad en Nicacentral. Fuente: Propia. 55

Figura 20 Evaluación de Equidad en Trifinio. Fuente: Propia. 56

Figura 21 Evaluación de Estímulo al Aprendizaje en Nicacentral. Fuente: Propia. 58

Figura 22 Evaluación de Estímulo al Aprendizaje en Trifinio. Fuente: Propia. 59

Figura 23 Evaluación de Disponibilidad de Alimentos en Nicacentral. Fuente: Propia. 61

Figura 24 Evaluación de Disponibilidad de Alimentos en Trifinio. Fuente: Propia. 62

Figura 25 Evaluación de Relevo Generacional en Nicacentral. Fuente: Propia. 64

Figura 26 Evaluación de Relevo Generacional en Trifinio. Fuente: Propia. 65

Figura 27 Evaluación de Experimentación Productiva en Trifinio. Fuente: Propia. 67

Figura 28 Evaluación de Experimentación Productiva en Trifinio. Fuente: Propia. 68

Figura 29 Evaluación de Relaciones Sociales en Nicacentral. Fuente: Propia. 70

Figura 30 Evaluación de Relaciones Sociales en Trifinio. Fuente: Propia. 71

Figura 31 Evaluación de Fortalecimiento Organizacional en Nicacentral. Fuente: Propia. 73

Figura 32 Evaluación de Fortalecimiento Organizacional en Trifinio. Fuente: Propia. 74

Figura 33 Desempeño Social de Prácticas ACI en Nicacentral. Fuente: Propia. 76

Figura 34 Desempeño Social de Prácticas ACI en Trifinio. Fuente: Propia. 78

LISTA DE ACRÓNIMOS

ACI:	Agricultura Climáticamente Inteligente.
ASAC:	Agricultura Sostenible Adaptada al Clima.
CATIE:	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCAFS:	Programa de Investigación del CCGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria.
CGIAR:	Consultative Group on International Agricultural Research (Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional).
FAO:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
IPCC	Panel Intergubernamental de Especialistas sobre el Cambio Climático
MAP:	Mesoamerican Agroenviromental Program (Programa Agroambiental Mesoamericano).
NHF:	Necesidades Humanas Fundamentales
PAPDC	Programa Académico Prácticas del Desarrollo y la Conservación
SAN:	Seguridad Alimentaria Nutricional
TeSAC:	Territorio Sostenible Adaptado al Clima.
TCI:	Territorio Climáticamente Inteligente.

RESUMEN

El Programa Agroambiental Mesoamericano del CATIE (MAP-Noruega), en el año 2015 adaptó la metodología marco para la priorización de prácticas agropecuarias con enfoque de Agricultura Climáticamente Inteligente (ACI), en alianza con Programa de Investigación del CCGIAR en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS), y la aplicó en los territorios Nicacentral y Trifinio. Como productos, se elaboraron fichas con la caracterización técnica y económica de las prácticas ACI más promisorias, y que en un futuro se espera formen parte de un portafolio de inversiones que provea información clave para la toma de decisiones con miras al desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático de poblaciones vulnerables (CATIE, 2015).

Como parte del trabajo, se realizaron dos evaluaciones de las prácticas ACI: i) una a cargo de especialistas, en base a un grupo definido de doce indicadores y ii) una a cargo de actores clave del territorio, en base a cinco criterios seleccionados por ellos mismos. Diferentes tipos de público que conocieron el proceso coincidieron en señalar que hacían falta indicadores que reflejen mejor el aporte de las prácticas ACI a las dimensiones humana, social, cultural e institucional. Por ello, el presente trabajo de graduación tuvo como objetivo principal proponer y validar indicadores de desempeño social que complementen la metodología.

En primer lugar, fue necesario identificar el aporte social de las prácticas ACI a través de una sistematización de experiencias de las escuelas de campo (ECA) del MAP-Noruega, que se realizó en los distritos de El Tuma – La Dalia, Rancho Grande y El Cuá en Nicacentral. Se encontró que la implementación de prácticas ACI impactó positivamente en la diversificación y optimización de los medios de vida productivos de las familias que participaron, lo cual se reflejó seguidamente en su bienestar (principalmente alimentación y trabajo digno) y finalmente llegó a consolidarse en los capitales humano, social y político de las familias, comunidades y organizaciones involucradas en la experiencia. Con base en esta información, se diseñaron siete indicadores de desempeño social: Equidad, Relevo Generacional, Disponibilidad de Alimentos, Estímulo al Aprendizaje, Experimentación Productiva, Relaciones Sociales y Fortalecimiento Organizacional. Para cada uno, se propuso una escala de evaluación de 5 niveles que fue ajustada y validada para su aplicación en cada territorio.

Estos indicadores fueron empleados para evaluar 29 prácticas ACI en Nicacentral y 25 en Trifinio, a través de la aplicación de un formato escrito con especialistas y grupos focales con familias (“escalera de preguntas”). Los resultados evidencian la importancia social de aquellas prácticas que involucren el fomento a condiciones de equidad entre géneros, provean alimentos diversos, involucren el desarrollo de habilidades de gestión de recursos, faciliten la generación de empleos temporales e involucren actividades colectivas (comunales). Los resultados respaldan, desde la dimensión social, la importancia de la innovación y diversificación productiva, como estrategia para la adaptación al cambio climático y como “motor” para mejorar las condiciones de bienestar, equidad e inclusión en los territorios.

Se encontró que la inclusión de los indicadores de desempeño social cambió el orden de prioridad de las prácticas ACI que obtuvo el MAP-Noruega sin tales indicadores, luego de la incorporación de la evaluación con especialistas y en especial con la evaluación de familias. Esto demuestra que el uso de los estos indicadores es necesario para reflejar el aporte social de las prácticas, por lo que es recomendable su inclusión en la metodología marco. Además se recomienda considerar la participación de familias en la evaluación de prácticas ACI, con el uso de los mismos indicadores que se emplee con especialistas, para las visibilizar la perspectiva de los grupos que desarrollan directamente las prácticas ACI dentro de sus medios de vida, y por tanto son los principales beneficiarios de su implementación.

Palabras clave: Escuelas de campo, principio, criterio, indicador, cambio climático, adaptación, evaluación participativa, capital humano, capital social, capital político, medios de vida, equidad, inclusión.

1. INTRODUCCIÓN

La Agricultura Climáticamente Inteligente (ACI), también denominada Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC), es un enfoque presentado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) como contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el fin de abordar de forma integral la seguridad alimentaria nutricional y los retos climáticos, mediante la facilitación de condiciones técnicas, de políticas e inversión. Se basa en tres pilares fundamentales: incrementar de forma sostenible la productividad y los ingresos agrícolas; adaptar y desarrollar resiliencia al cambio climático; y reducir y/o eliminar las emisiones de gases de efecto invernadero donde sea posible (Figura 1). Entre las principales características de la ACI se menciona: abordar la adaptación y creación de resiliencia ante las crisis; considerar la mitigación del cambio climático como un potencial beneficio colateral; ser un enfoque específico para cada lugar e intensivo en conocimiento; identificar opciones integradas que generan sinergias, identificar barreras a la adopción y facilitar soluciones adecuadas; reforzar los medios de vida (sobre todo de poblaciones agricultoras a pequeña escala) e integrar la financiación del clima con las formas tradicionales de inversión en agricultura (FAO, 2014).

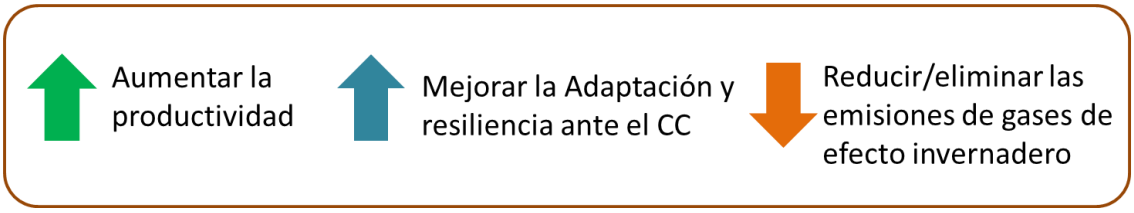

Figura 1 Pilares de la ACI. Fuente: CATIE, 2013.

El Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), a través de su programa de investigación en Cambio Climático, Agricultura y Seguridad Alimentaria (CCAFS) ha dedicado investigaciones a la identificación y promoción de prácticas agrícolas promisorias con enfoque de ACI a nivel mundial. Como parte de este trabajo, ha desarrollado una **metodología marco de priorización de prácticas agropecuarias** con el objetivo de apoyar a la planificación agrícola y de cambio climático mediante la selección y priorización de portafolios de inversión[1], así como también de construir conocimiento técnico relacionado al enfoque ACI. Esta metodología marco, de acuerdo al mismo CCAFS (2014), debe ser flexible y posible de adaptar a las condiciones de cada país y territorio, a través de un proceso participativo e inclusivo, pudiendo integrarse con otras herramientas analíticas y mecanismos de planeación. Se busca de esa manera que sea útil para la toma de decisiones de actores de distintos niveles (ministerios, gobiernos locales, asociaciones de productores, ONGs, donantes, etc.).

Esta metodología está siendo adaptada y aplicada en las regiones Asia y Latinoamérica. En Centroamérica, el Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP-Noruega) del Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) aplicó la metodología en alianza

[1] Se entiende como portafolio de inversión a la combinación de las inversiones realizadas por una institución, gobierno o individuo, en el cual la diversificación de inversiones es empleada como estrategia para reducir los riesgos (Enciclopedia financiera, 2016).

con el CCAFS, para contribuir al desarrollo de Territorios Climáticamente Inteligentes (TCI[2]) en los territorios Nicacentral y Trifinio (Figura 2). Se espera que el resultado sea un catálogo de las principales prácticas ACI que aplican pequeños productores en ambos territorios y un portafolio de inversiones que contenga las prácticas priorizadas para cada territorio. La finalidad de este catálogo es constituir una fuente de información clave para la toma de decisiones de los actores del territorio que buscan el desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático de poblaciones vulnerables (CATIE, 2015).

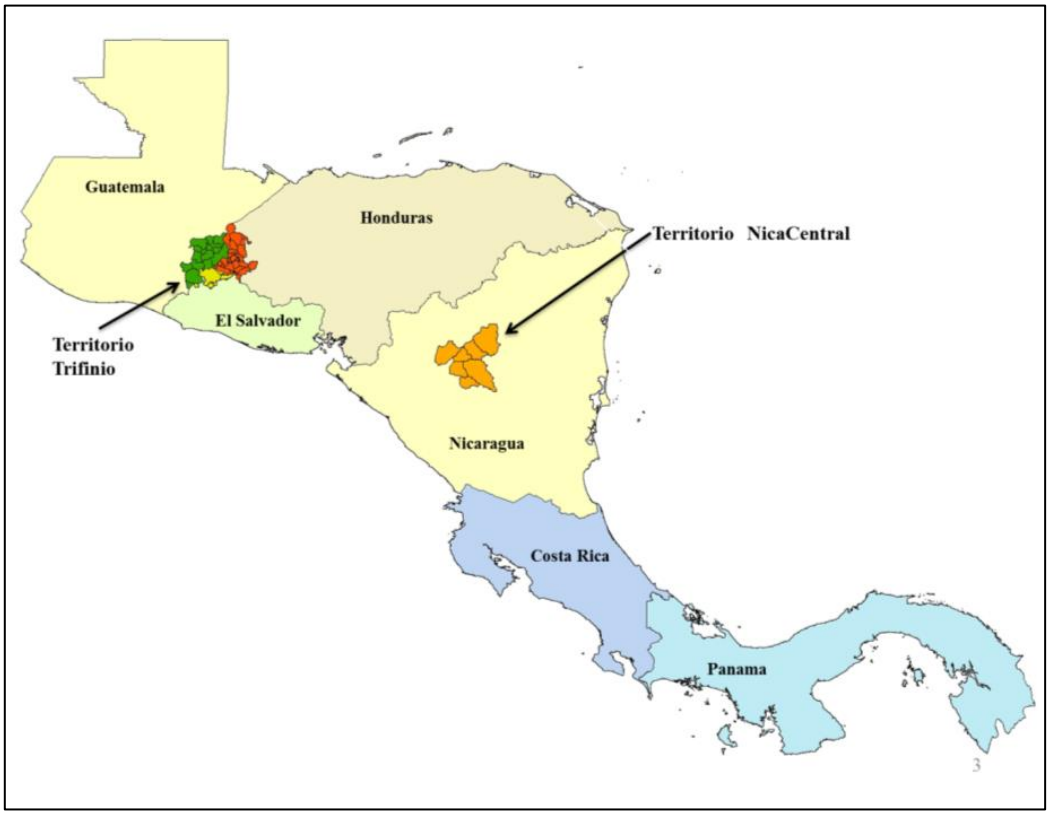

Figura 2 Ubicación geopolítica de los territorios Trifinio y Nicacentral en Centroamérica. Fuente: CATIE, 2013.

Los territorios seleccionados por MAP-Noruega comparten problemáticas socioeconómicas similares y vulnerabilidad al cambio climático de alta a muy alta (CATIE, 2015). El Trifinio es un territorio que comprende la región inter-fronteriza entre Honduras, El Salvador y Guatemala, constituido legalmente a través de un acuerdo entre los países para el desarrollo del sector (OEA, 2013). El territorio Nicacentral no es un territorio legalmente constituido, sino que fue definido por el programa para planificar sus actividades. Está ubicado en el margen sureste de la reserva de biósfera de Bosawás, en la región centro norte de Nicaragua (CATIE, 2015).

La metodología aplicada en estos territorios (en adelante Metodología CATIE-CCAFS), estuvo basada en el "Marco de priorización de inversiones en ASAC" y constó de 4 fases (CCAFS, 2016):

[2] Definición de Territorio Climáticamente Inteligente en acápite 3.6.

I. Evaluación preliminar de prácticas
II. Identificación de las principales opciones de ACI,
III. Cálculo de costos y beneficios
IV. Desarrollo de portafolios.

En las fases I y II se realizaron dos evaluaciones de las prácticas agropecuarias identificadas en cada territorio: i) una a cargo de especialistas, con base en un grupo definido de doce indicadores que abarcan los tres pilares de ACI y ii) una a cargo de actores clave del territorio, con base en cinco criterios seleccionados por ellos mismos (de una lista propuesta de diez). Los indicadores y criterios empleados se listan a continuación (cuadros 1 y 2):

Cuadro 1 Indicadores de la Fase I de la Metodología CATIE – CCAFS.

Pilar de ACI	Indicador	Métrica
Productividad	Δ Rendimiento	Δ (kilogramos/hectárea/año)
	Δ Ingreso neto $	Δ$D ((kilogramos/hectárea/año)
	Δ Valor de autoconsumo	Δ ($/ hectárea/año)
Mitigación	Δ Reducción de emisiones	Δ (porcentaje de reducción de emisiones)
	Δ Secuestro de CO2	Δ (toneladas CO2-equivalente/hectárea/ año)
Adaptación	Δ Ingreso $ para la mujer adulta y jóvenes	Δ ($ neto/hectárea/ año)
	Δ Resistencia a sequía, altas temperaturas y exceso de lluvia	Δ (individuos muertos/ hectárea/ año)
	Δ Uso del agua	Δ (litros/ kilogramo de producto/ año)
	Δ Uso de agroaquímicos	Δ (kilogramo de producto/ año)
	Δ Biodiversidad para provisión de bienes	Conjunto de preguntas
	Δ Resistencia/ Tolerancia a plagas y enfermedades	Incidencia de plagas y enfermedades
	Δ Calidad de suelo	Δ (porcentajes de carbono orgánico en el suelo o Δ porcentaje de materia orgánica en el suelo/ año)

Fuente: CATIE, 2015

Cuadro 2 Criterios de la Fase II de la Metodología CATIE – CCAFS

N°	Criterio	Selección de Actores del Territorio	
		Nicacentral	Trifinio
1	Es reconocida y aceptada por parte de la comunidad, promoviendo el respeto por las costumbres y tradiciones.		x
2	Fortalece la producción agrícola sostenible y la seguridad alimentaria	x	x
3	Promueve la igualdad de género		
4	Contribuye a la diversificación de las actividades agrícolas		
5	Mejora o incrementa las fuentes de ingresos de los productos	x	x
6	Promueve una buena gestión y conservación del agua y el suelo	x	
7	Contribuye a la protección y conservación de la biodiversidad	x	
8	Puede ser aplicada a las condiciones geográficas (topografía, pendiente, etc.) de la zona de estudio		

N°	Criterio	Selección de Actores del Territorio	
		Nicacentral	Trifinio
9	Fácil acceso a los recursos e insumos necesarios para ser implementada		x
10	Que sea replicable y sostenible en el tiempo	x	x

Fuente: CATIE, 2015

La descripción detallada de la Metodología CATIE-CCAFS y sus resultados es presentada en el Anexo 1.

Durante la aplicación con actores clave de los territorios y en presentaciones del trabajo en cursos, talleres y webinars, se identificó que una de las debilidades de la metodología yace en la parte social. Los diferenes tipos de público (productores, técnicos, especialistas, científicos de países latinoamericanos) que conocieron sobre la metodología, coincidieron en que hacen falta indicadores que reflejen mejor el aporte social de las prácticas ACI a las dimensiones humana, social, cultural e institucional de los territorios. Por eso, el presente trabajo propone diseñar y validar de manera participativa indicadores para evaluar la contribución y/o desempeño social de las prácticas a los territorios, en el marco de los tres pilares de ACI. Los indicadores sociales podrían usarse para ajustar los resultados de evaluación de prácticas ACI y en futuras aplicaciones de esta metodología en otros territorios. De esta forma, se busca reforzar y contribuir al fin último de la metodología: generar información para la toma de decisiones en el ámbito de la ACI, de forma sostenible, integral y con enfoque de equidad e inclusión.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Proponer y validar indicadores de desempeño social para evaluar prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente en los territorios Nicacentral y Trifinio en América Central.

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar el aporte social de las prácticas agropecuarias con enfoque de Agricultura Climáticamente Inteligente, con base en la experiencia de las ECA del MAP-Noruega.

- Diseñar, con métodos participativos, indicadores de desempeño social útiles para evaluar la contribución de prácticas agropecuarias al bienestar, a los medios de vida y a los capitales humano, social, cultural y político de familias rurales

- Evaluar con métodos participativos el desempeño social de prácticas de agricultura climáticamente inteligente mediante la aplicación de los indicadores propuestos.

- Incorporar los indicadores a la metodología "Marco de priorización de inversiones en Agricultura Climáticamente Inteligente" y analizar los resultados de su aplicación en los territorios Nicacentral y Trifinio.

- Formular recomendaciones para fortalecer el enfoque de equidad e inclusión en la aplicación de la metodología "Marco de priorización de inversiones en Agricultura Climáticamente Inteligente".

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1. Territorio

Es un espacio geográfico en el que hay gente, recursos naturales, actividades humanas, gobierno, etc. Delimitado con base en algún criterio definido, ya sea natural, político-administrativo, social, etc. Este territorio posee una serie de características biofísicas y socioeconómicas que pueden ser descritas de diferentes maneras y a través de diferentes enfoques. Asimismo, puede subdividirse geográficamente (grandes paisajes, paisajes manejados, unidades territoriales) y socioeconómicamente (medios de vida, estrategias de vida) (Imbach, 2016).

3.2. Medios de Vida y Estrategias de Vida

Las estrategias y medios de vida están relacionados con las actividades o quehacer de las personas, familias, comunidades u otros conjuntos mayores de ellas que se quieran considerar. Se enfoca en la manera como estos grupos hacen uso de sus recursos para satisfacer sus necesidades. Los recursos son los bienes materiales e inmateriales, servicios o elementos con que cuenta el individuo, la familia, la comunidad o cualquier otro grupo social o territorial.

Los medios de vida se definen como las actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades. Pueden ser productivos (su finalidad es generar bienes y servicios de autoconsumo, intercambio o venta) o reproductivos (dan continuidad a estructuras sociales que las personas desarrollan, son importantes pues permiten los ajustes y cambios de la sociedad).

La estrategia de vida es el conjunto de acciones (o medios de vida) que realiza una familia (o unidad equivalente) para satisfacer sus necesidades humanas fundamentales. (Imbach 2012).

3.3. Capitales humano, social, cultural y político.

De acuerdo con el enfoque conceptual de análisis de Marco de Capitales de la Comunidad, el capital humano está referido al conjunto de habilidades y capacidades de las personas para desarrollar y mejorar sus recursos, con el fin de aumentar su comprensión, identificar prácticas prometedoras, y acceder a conocimientos para la construcción colectiva de la vida en comunidad. El capital humano se refiere también a la capacidad de los y las líderes para "orientar a través de diferencias", para centrarse en los activos, trabajar bajo principios de equidad y participación, y actuar de forma proactiva en la conformación del futuro de la comunidad o grupo (Becker, 1964; Flora et al., 2004, citado por Emery y Flora, 2006).

El capital social, refleja las conexiones entre las personas y organizaciones o la “unión social” que existe para hacer que las cosas, positivas o negativas, sucedan. El capital social de apego se refiere a los estrechos vínculos que generan cohesión dentro de una comunidad o grupo. El capital social de puente implica los vínculos existentes entre las organizaciones y las comunidades (Narayan, 1999; Granovetter, 1973 y 1985 citados por Emery y Flora, 2006).

El capital cultural está referido a la manera en que un colectivo de gente o comunidad "conoce el mundo" y cómo actúan dentro de él, así como sus tradiciones y su lengua. De acuerdo a Bourdieu

(1986), Flora et al (2004) y Bebbington (1999), este capital tiene influencia sobre las ideologías y "voces" que son escuchadas y seguidas con respecto a temáticas determinadas. Se señala también que este capital está relacionado a la forma en que la creatividad y la innovación surgen y se nutren (Emery y Flora, 2006).

El capital político refleja el acceso al poder, las organizaciones, la conexión a los recursos y fuentes de poder (Flora et al., 2004, citado por Emery y Flora, 2006). También involucra la capacidad de las personas para lograr ser tomadas en cuenta y participar en acciones que contribuyan al bienestar de su comunidad (Aigner et al., 2001, citado por Emery y Flora, 2006).

3.4. Bienestar

El bienestar o buen vivir ha sido abordado de distintas maneras a lo largo de la historia, sobre todo en relación con las maneras de abordar la pobreza, siendo las tendencias más actuales a abordarla de manera multidimensional (Alkire y Foster, 2007). Max Neef (1997) analiza las relaciones epistemológicas entre desarrollo, calidad de vida y bienestar, concluyendo que este se alcanza cuando las personas satisfacen adecuadamente sus necesidades humanas y fundamentales, para luego explicar la diferencia entre necesidad (hecho o circunstancia que debe cumplirse para el bienestar) y satisfactor (manera de cada persona de satisfacer sus necesidades).

Para efectos del presente proyecto se considera el bienestar como el estado de satisfacción de las necesidades humanas fundamentales (NHF) clasificadas de acuerdo a la propuesta de Imbach (2016), en la cual se clasifican en cuatro grupos: básicas (alimentación, salud, resguardo, reproducción, seguridad), del entorno (afecto, conocimiento, identidad, autoestima), de la persona (ambiente y libertad) y de acción (trabajo, recreación, participación y comunicación).

3.5. Adaptación y Mitigación del Cambio Climático.

De acuerdo con el glosario de términos del IPCC (s.f.) se define **adaptación al cambio climático** "como los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos". A su vez, esta misma fuente define **mitigación del cambio climático** como toda "intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero".

3.6. Territorio Climáticamente Inteligente (TCI).

El modelo de TCI propuesto por CATIE (2013) involucra la co-gestión territorial que: 1) considera que el territorio es el resultado de una construcción social y por lo tanto, su gestión sostenible debe basarse en procesos sociales e institucionales; 2) promueve el uso de buenas prácticas de producción y de las mejores tecnologías y conocimientos en el manejo de las fincas y de los espacios naturales del territorio; 3) busca mitigar y aumentar la capacidad adaptativa de los habitantes de territorio y reducir su vulnerabilidad ante el cambio climático; 4) promueve aumentos en la seguridad alimentaria y nutricional, hídrica y energética del territorio; y 5) promueve acciones integradoras, multi-actores, multi-sectores, multi-escalas y multi-cadenas.

3.7. Equidad e Inclusión

López (s.f.) señala que la desigualdad e inequidad hacen referencia a "situaciones en donde se comparan grupos, pero son grupos que establecen relaciones desiguales y que se apropian de manera desigual de recursos y satisfactores". De otro lado indica que pobreza y exclusión se refieren a "situaciones de carencia y a población que queda fuera de los circuitos de desarrollo, de integración social y económica y del disfrute de bienes y satisfactores, en las que se dan procesos de ruptura de la cohesión social y de las redes de solidaridad". En base a estas definiciones y para efectos del presente proyecto se considera que la equidad es una situación en donde toda la población de un grupo tiene acceso por igual a los recursos (relacionados a los capitales de la comunidad) y a los satisfactores para la atención de sus NHF. La inclusión, está por tanto estrechamente relacionada a la equidad y se entiende como la igualdad de oportunidades para toda la población de participar en los procesos orientados a su desarrollo, integración, acceso a recursos y satisfactores.

3.8. Brechas y Equidad de Género

El género se entiende como el "conjunto de características psicológicas, sociales y culturales que la sociedad asigna diferenciadamente a hombres y mujeres" (CATIE, 2012). Es frecuente que la sociedad asigne diferentes roles entre hombres y mujeres (productivos, reproductivos y de gestión comunal), así como diferencias en las relaciones que tienen entre sí. Esta asignación diferenciada influye en el comportamiento de cada quien, impacta en sus oportunidades y resulta en un acceso diferenciado a los recursos que permitan garantizar su bienestar y desarrollo humano, lo cual se conoce como brechas de género. Estas brechas en la mayoría de los casos colocan a las mujeres en una posición de subordinación y desventaja dentro de la sociedad (CATIE, 2012).

Siendo que la equidad hace referencia a la "justicia de dar a cada quien lo que le corresponde de acuerdo a sus necesidades y posibilidades", para lograr la equidad de género es necesario promover la equiparación de condiciones desiguales y favorecer la capacidad de gestión de las mujeres, lo que se conoce como acciones afirmativas (trato diferencial en relación con una situación de desventaja para garantizar un mayor acceso a la igualdad en el disfrute de sus derechos y recursos (Escalante et ál. (2002), citado por CATIE, 2012).

3.9. Principios, Criterios e Indicadores (P, C & I)

Lammerts van Bueren y Blom (1997), citado por Morán *et al* (2006) definen a los **principios** como reglas o leyes fundamentales que sirven como base de razonamiento o acción. Los principios son elementos explícitos de una meta superior o ideal, a la cual, para hacerla manejable y operativa, hace falta dividirla en componentes separados (los mismos que vienen a ser estos principios). Se menciona que en procesos de desarrollo sostenible la formulación de principios debe considerar la participación de los actores involucrados para que se refleje el interés y perspectivas de los mismos.

La misma fuente, cita la definición de **criterio** del Forest Stewardship Council, señalando que "un criterio es un medio para juzgar si un principio se ha cumplido o no". Es decir, los criterios

describen a los principios y son empleados para verificar su cumplimiento. Se recomienda que los principios sean definidos bajo la forma de objetivos o posturas, mientras que los criterios hagan referencia a resultados.

Un **indicador**, es definido por Morán *et al* (2006) como un parámetro cualitativo o cuantitativo que sirve para evaluar o verificar el cumplimiento de un criterio. Un indicador **cuantitativo** se expresa y evalúa en términos de cantidades, número, volúmenes, porcentajes, etc. mientras que uno **cualitativo** se expresa como situación, objeto o proceso, y se evalúa en términos de bueno, suficiente, satisfactorio, sí, no, etc. El mismo autor indica la importancia de formular los indicadores con la precisión adecuada y señala que estos deben cumplir con ser: significativos, pertinentes, claros, específicos, descriptivos, repetibles para otros sistemas, objetivos (no deben suscitar a prejuicios sociales o malas interpretaciones), veraces y confiables. Se recomienda que cuando en las evaluaciones numéricas no se cuente con información científica suficiente o la evaluación se torne impráctica, se puede recurrir a los juicios profesionales mediante indicadores cualitativos que evalúen lo mismo.

El mismo autor señala que los principios, criterios e indicadores, deben cumplir con la "consistencia horizontal y vertical". La **consistencia horizontal** se refiere a que los parámetros que aparecen en el mismo nivel no se traslapen, redunden o dejen vacíos que deban ser cubiertos para cumplir el objetivo del análisis. Pedroni y de Camino (2001), citados por Morán et al (2006) señalan que la **consistencia vertical** se logra cuando "los parámetros están ubicados en el nivel jerárquico correcto, están expresados correctamente y se vinculan con el parámetro apropiado en el nivel jerárquico superior. Es decir cuando los principios están correctamente descritos por los criterios, que a su vez están debidamente evaluados a través de los indicadores. Estos autores recomiendan que para lograr esta consistencia el proceso de formulación de los PC&I se inicie desde el nivel superior bajando hasta el nivel inferior, mientras que durante la medición se parte desde el nivel inferior para ir subiendo hasta el nivel superior.

La herramienta de principios, criterios e indicadores (PC&I) es empleada frecuentemente como medio de monitoreo, evaluación y reporte del estado de los sistemas de manejo (incluyendo las condiciones humanas y los recursos naturales) y del efecto de las políticas y acciones de intervención. Se espera que aporte a la toma de decisiones hacia la sostenibilidad. Morán *et al* (2006) señalan que es importante que estas metodologías sean participativas, democráticas e incluyentes para reflejar las expectativas de la población involucrada, además de incorporar bases científicas y conocimientos.

3.10. Indicador de Desempeño Social

El concepto de indicadores de desempeño social ha sido desarrollado desde distintos ámbitos, uno de los cuales es la responsabilidad social empresarial, la cual a su vez se basa en la economía social solidaria. Desde esta perspectiva, este tipo de indicadores están enfocados a "proveer información sobre cómo afectan las actividades, productos y servicios de una organización el sistema social en donde opera" (FECHAC, s.f.). Socioeco (s.f.), menciona la eficiencia de este

tipo de indicadores para medir el impacto de las intervenciones financieras solidarias (microcréditos) en la lucha contra la pobreza y exclusión social, en comparación a las clásicas técnicas de las finanzas comerciales, que no reflejan el impacto para lograr el objetivo verdadero de este tipo de intervenciones.

Se asume el término "indicadores de desempeño social" para los fines del presente trabajo de graduación, pues la intención del mismo es proveer información respecto a la manera en que las práctica agrícolas afectan (positiva o negativamente) a los aspectos sociales y humanos de las poblaciones que las realizan. Se busca también evitar confusiones con los términos "indicadores de impacto social" e "indicadores de sostenibilidad social" con los que se suele evaluar proyectos y programas específicos.

3.11. Sistematización

De acuerdo a Jara (2011) una sistematización es aquella "interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo". En ese sentido, una sistematización debe cumplir con recuperar información acerca de una experiencia y además facilitar la generación de conocimientos y aprendizajes significativos, ayudar a su comprensión teórica y orientar las lecciones aprendidas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.

El citado autor recomienda orientar el proceso de sistematización con los siguientes elementos:

- Objetivo de la sistematización: ¿Para qué se hace la sistematización?
- Objeto a sistematizar: ¿Qué experiencias se van a sistematizar?
- Eje de sistematización: ¿Qué aspectos centrales de esas experiencias nos interesa sistematizar?
- Fuentes de información.
- Procedimientos a seguir.

Se sugiere que la información recopilada sea analizada a profundidad y de manera crítica, para luego obtener las conclusiones y comunicar los resultados del proceso.

3.12. Escuelas de Campo (ECA)

Gutiérrez-Montes, et al (2012) sistematiza la experiencia de las ECA del Proyecto MAP-PCC y señalan que estas son "un proceso de aprendizaje vivencial y dinámico que utiliza una metodología con base teórica y práctica, y es facilitado por un promotor o promotora local". En términos generales, el estilo de trabajo de una ECA del MAP implica que un grupo de familias desarrollen una serie de sesiones en un periodo de tiempo determinado bajo la guía de una persona facilitadora que ha sido capacitada para tal fin. En una ECA se comparten experiencias y conocimientos que ayudan a mejorar los sistemas agrícolas familiares.

4. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo se organizó en seis etapas en concordancia con los objetivos específicos del trabajo de graduación, siendo: i) delimitación del alcance del trabajo, ii) sistematización del aporte social de las prácticas ACI en el territorio, iii) propuesta (iii.a) y validación (iii.b) de indicadores de desempeño social, iv) evaluación de prácticas con el uso de indicadores de desempeño social, v) incorporación de los indicadores a la metodología CATIE-CCAFS y vi) análisis de resultados y recomendaciones. Las cuatro primeras etapas implicaron una secuencia de actividades que combinaron el trabajo de gabinete y la utilización de métodos participativos como entrevistas, grupos focales y/o talleres[3], de acuerdo a la disponibilidad de los grupos participantes.

Los métodos de obtención y análisis de información fueron prioritariamente cualitativos, es decir, orientados a identificar de manera empírica aspectos claves, describirlos y relacionarlos entre sí, para de esta manera comprender los procesos y situaciones encontrados y emplear la información obtenida para el diseño, validación y uso de los indicadores a proponerse.

Se consideró, para los eventos participativos, dos tipos de audiencia:

- **Especialistas:** Personas clave con conocimientos y experiencia en prácticas ACI en el territorio. Por ejemplo: especialistas de MAP, de organizaciones de productores, especialistas de organismos de gobierno, de instituciones relacionadas a la actividad agropecuaria o de centros educativos especializados.

- **Grupos de interés:** Representantes de comunidades, grupos organizados o instituciones que estén directa o indirectamente relacionados a las prácticas ACI, por ser estas parte importante de sus medios de vida, quehacer organizacional o estar implicadas de alguna manera en sus actividades institucionales.

En el territorio Nicacentral se realizaron todas las etapas del trabajo, mientras que en el territorio Trifinio no se realizó la sistematización, sino que se validó y adaptó los indicadores propuestos en el otro territorio, para luego proseguir con las etapas 4 y 5. De esta forma se buscó asegurar que los indicadores propuestos sean "universales", es decir, lo suficientemente flexibles para adaptarse a cualquier otro territorio donde se practique la ACI. El flujo de actividades se describe a continuación, en la figura N°3:

[3] Se entiende como grupo focal a un evento participativo para la obtención de información, por lo general basado en un diálogo estructurado con un grupo entre 8 y 10 personas que comparten una característica en común (en este caso, especialistas en prácticas ACI). Un taller se entiende como un evento en donde puede participar un número mayor de personas y en el que se busca el cumplimiento de una tarea, por ejemplo un diagnóstico, planificación o evaluación.

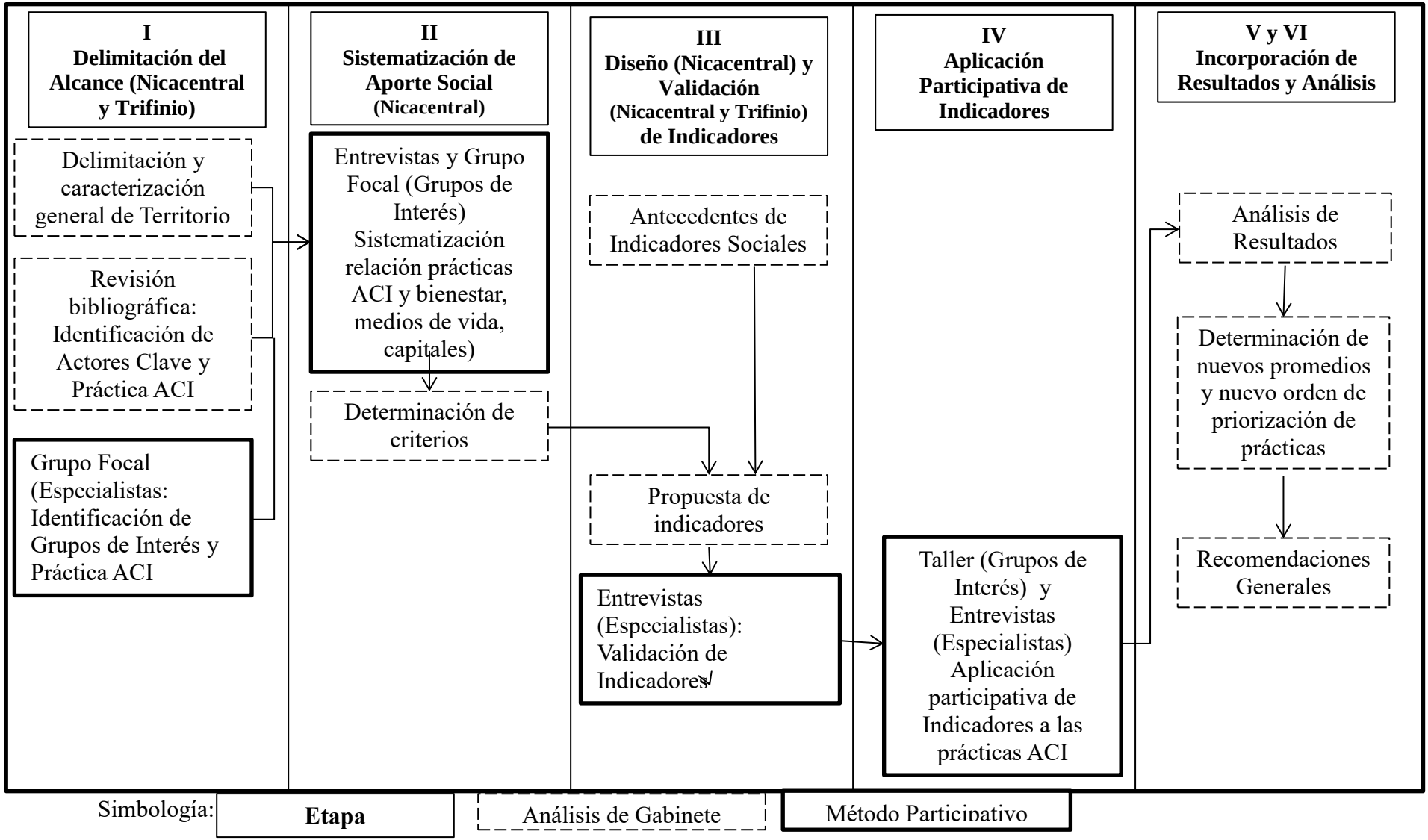

Figura 3 Flujo de actividades de campo Fuente: Propia.

4.1. Etapa I: Delimitación del alcance del trabajo

Para determinar los municipios y localidades en donde se realizaría las etapas II, III y IV del trabajo de graduación se siguió los criterios de accesibilidad y representatividad (de grupos poblacionales y de sistemas ACI), con base en la recomendación de los especialistas de MAP-Noruega, con quienes se realizó en cada territorio un taller en el que se hizo un mapeo de organizaciones, delimitación de alcance geopolítico y selección de participantes.

4.2. Etapa II: Identificación del aporte social de las prácticas ACI.

Para cumplir el objetivo específico N°1 del trabajo de graduación, era necesario conocer de manera suficiente el aporte social de las prácticas ACI en las poblaciones donde estas son implementadas. Para lograrlo, se decidió realizar una sistematización de las experiencias con los diferentes actores que se involucraron en las Escuelas de Campo del MAP-Noruega del territorio Nicacentral, en donde este tipo de prácticas han sido promovidas e implementadas por familias y comunidades rurales, existiendo un seguimiento por parte del programa, que así lo demuestra.

El *objeto* de esta sistematización fue la experiencia vivida por los grupos de interés y especialistas durante su participación de las Escuelas de Campo del CATIE (ECA) en las fases I y II del MAP-Noruega, tanto desde el punto de vista metodológico, como del impacto del programa, enfocándose en la temática de ACI desarrollada.

El *objetivo* fue recoger información relevante para que durante la etapa III del trabajo de graduación (diseño y validación de indicadores) se considere de manera integral y suficiente los factores humanos, sociales, políticos y culturales que se involucraron en la experiencia, en lo referido a la capacitación y promoción de prácticas ACI en las ECA.

Por ello, la sistematización tuvo como *eje central* caracterizar la relación de las prácticas ACI con el nivel de bienestar de los grupos de interés (expresado en la satisfacción de sus necesidades humanas fundamentales), sus medios de vida y sus capitales humano, social, cultural y político.

Los métodos empleados para la recolección de información fueron los siguientes (protocolos en Anexo 2):

- Entrevistas semiestructuradas a especialistas (representantes de organizaciones del territorio y facilitadores de las organizaciones socias de las Escuelas de Campo). Se realizaron 11 entrevistas en total a cinco representantes y seis facilitadores de organizaciones socias y no socias del CATIE en el programa MAP (ocho hombres y tres mujeres).

- Grupos Focales con grupos de interés (familias participantes de las escuelas de campo). Se trabajó por separado con grupos de hombres, mujeres y jóvenes, a fin de abarcar las diferentes perspectivas de cada grupo. Se realizaron cinco eventos en los tres municipios seleccionados (El Tuma-La Dalia, El Cuá y Rancho Grande) y participaron en total 100 personas (58 hombres y 42 mujeres). Durante los grupos se realizaron dinámicas de

identificación de prácticas ACI para sus respectivas localidades (figura 4) y de sistematización de experiencias (figura 5).

Figura 4 Dinámica de identificación de prácticas ACI comunidades El Bote y Aguas Amarillas. Fuente: Propia.

Figura 5 Grupos focales de sistematización de experiencias en comunidades El Comején, El Bote y Aguas Amarillas. Fuente: Propia.

4.3. Etapa III: Diseño y validación de Indicadores de Desempeño Social.

Para cumplir el objetivo específico N°2, se hizo una revisión bibliográfica de antecedentes y se analizó la información recogida en la etapa II del trabajo de graduación.

4.3.1. Antecedentes de indicadores sociales

Se realizó una revisión bibliográfica para conocer antecedentes de indicadores sugeridos y aplicados en distintas experiencias, dándole prioridad a aquellas relacionadas a la agricultura y/o a actividades afines (forestales). Los documentos revisados fueron los siguientes:

- Marco de priorización de inversiones en Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (CCAFS, 2016). Este documento contiene una presentación brindada por los especialistas de CCAFS durante el curso internacional "Identificación, Evaluación y Promoción de Prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente" realizado en CATIE, la cual incluye el listado de indicadores propuesto por CCAFS para la evaluación de prácticas ACI.
- Indicadores de Agricultura Climáticamente Inteligente (2016). Documento del Banco Mundial en el que se proponen tres conjuntos de indicadores para evaluar el nivel de inteligencia climática de políticas agrarias, el desempeño de tecnologías y los resultados de proyectos.
- Indicadores de resiliencia en paisajes de producción socio-ecológica (Bergamini *et al*, 2013). Documento donde se propone indicadores para la medición de la capacidad adaptativa en paisajes productivos enfocados a la conservación sostenible de la biodiversidad.
- Hacia un enfoque compartido para la medición del desempeño de agricultores. Indicadores y métricas comunes (SFL, 2016). Propuesta para evaluar la sostenibilidad de agricultores con el uso de un conjunto de indicadores generales con métricas ajustables.
- Evaluación de indicadores para el monitoreo de concesiones forestales en Petén, Guatemala (Román Carrera, 2000). Tesis para optar el título de Magister Scientae de la Escuela de Posgrado del CATIE, en la que se propone un sistema de indicadores para evaluar la sostenibilidad de concesiones forestales.
- Evaluación Social de Opciones Tecnológicas (CORPOICA, 2015). Presentación a cargo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria durante el curso de socioeconomía para asistentes técnicos agropecuarios llevado a cabo por este organismo, en la que se presentan indicadores de naturaleza social para la evaluación de opciones tecnológicas agropecuarias.
- Principios, Criterios e Indicadores para los Bosques Modelos (RIABM, s.f.). Resumen publicado por la Red Iberoamericana de Bosques Modelo sobre su estándar para la evaluación de territorios manejados bajo su enfoque.
- Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa (LMA, PCCC-CATIE, 2016). Reporte final presentado al Programa Agroambiental

Mesoamericano por el Laboratorio de Modelado Ambiental – Programa de Cambio Climático y Cuencas, en el cual se presenta un ordenamiento del territorio en paisajes determinados por el nivel capacidad adaptativa en los territorios, medida a través de indicadores propuestos por los mismos autores.

Los indicadores presentados en los distintos documentos se analizaron y se agruparon aquellos coincidentes, para luego adaptarlos lo más posible a la temática de ACI. Posteriormente, se ordenaron de acuerdo a los 6 principios sugeridos en el proyecto de trabajo de graduación (siendo estos el aporte a los medios de vida, bienestar, capitales humano, social, político y cultural).

4.3.2. Propuesta de Indicadores

Se empleó la herramienta de principios, criterios e indicadores (PCI) de Lammerts van Bueren y Blom (1997), citado por Morán et al (2006). De acuerdo a estos autores, un principio es una "regla o ley fundamental que sirve como base de razonamiento o acción", un criterio es un "medio para juzgar si un principio se ha cumplido o no" y un indicador un "parámetro cualitativo o cuantitativo que sirve para verificar el cumplimiento de un criterio". Para esto se siguió los siguientes pasos:

- Se resumió la información más importante de la sistematización de la experiencia en Nicacentral bajo la forma de postulados, por ejemplo: "La participación equitativa de hombres y mujeres en el plan de patio y finca permite que las labores se distribuyan de manera armoniosa y satisfactoria para cada miembro de la familia" o "Los conocimientos técnicos generan sentimientos de autoconfianza y libertad en la toma de decisiones, así como satisfacción con el trabajo".
- Todos los postulados se clasificaron de acuerdo al principio al que correspondían mejor.
- Se eliminaron los postulados reiterativos (aquellos que expresaran ideas similares) y se integraron los postulados complementarios.
- Se analizó de manera independiente los postulados correspondientes a cada principio y con base en eso se redactaron y propusieron los criterios.
- Para cada criterio se propuso uno o más indicadores de tipo social con su correspondiente escala de evaluación.

El resumen de esta información y la manera como los postulados fueron organizados de acuerdo a principios, se presenta en el Anexo 3. La equidad de género se consideró como elemento transversal en el análisis, aunque finalmente quedó como un indicador independiente. Además, se analizó e integró coincidencias con los antecedentes de indicadores sociales encontrados mediante revisión bibliográfica, sobre todo en lo referido a la propuesta de niveles (escalas de desempeño).

Se procuró que los indicadores sean representativos y que no sean demasiado numerosos, a efectos de poder integrarlos a la Metodología, sin generar sesgos en los resultados finales de la priorización.

4.3.3. Determinación de Escalas de Evaluación

Para la determinación de las escalas de evaluación del desempeño de las prácticas en cada indicador propuesto, se tuvo que hacer una adaptación de la metodología de CCAFS-CATIE. Los 14 indicadores ya existentes corresponden a aspectos factibles de ser evaluados cuantitativamente (en su respectiva métrica), para lo que se emplea una escala numérica del 1 al 10, de acuerdo a lo siguiente:

Figura 6 Escalas de Evaluación de Indicadores Metodología CATIE-CCAFS. Fuente: CATIE, 2016.

Por ejemplo, el indicador "Rendimiento" puede ser evaluado en Kg./hectárea/año, y el valor que se asigne durante la evaluación puede ser clasificado en la escala del 1 al 10. En cambio, los indicadores de desempeño social propuestos requieren ser evaluados de manera cualitativa, pues se refieren a aspectos intangibles. CCAFS (2016) sugiere para estos casos que la evaluación sea a través de un conjunto de preguntas orientadoras. Por razones prácticas se optó por ajustar estas preguntas a una escala cualitativa, pero que involucre un juicio de valor.

Ahora bien, el uso de una escala de 10 niveles para este tipo de indicadores sociales se torna demasiado complejo para la mayoría de métodos participativos, por lo que se optó seguir la recomendación de Bergamini *et al* (2013), quien sugiere la evaluación en una escala cualitativa de cinco niveles para facilitar la participación de todo tipo de actor (familias, facilitadores, representantes de organizaciones y especialistas académicos). En términos generales, los cinco niveles planteados para cada indicador se ajustan a lo siguiente:

1	2	3	4	5
Nulo	Poco significativo	Bueno	Deseable	Excelente

Figura 7 Escalas de Evaluación de Indicadores de Desempeño Social.

4.3.4. Validación y Priorización de Indicadores

Para la validación de indicadores y sus escalas de evaluación propuestos se realizaron entrevistas orales y por vías remotas, contestando las siguientes preguntas:

- ¿El indicador es pertinente e importante? (Si/ No)
- ¿El indicador y sus escalas son sencillas de entender por los grupos de interés? (Si/ No)
- ¿La escala es apropiada? (Si / No)
- ¿El indicador es apto para ser empleado en otro territorio? (Si/ No)
- ¿Cuál es el orden de prioridad de estos indicadores de acuerdo a importancia?
- ¿Qué sugerencias tiene para mejorar estos indicadores?

Las respuestas a estas preguntas permitieron ajustar los indicadores propuestos y sus escalas de evaluación, así como descartar aquellos que la mayoría de entrevistados calificaron como poco o nada importantes.

Para el caso de Nicacentral la validación y priorización de indicadores fue realizada con la participación de especialistas del CATIE de la Sede Central, del territorio y de facilitadores de las Escuelas de Campo, con lo cual se buscó asegurar que los indicadores sean inclusivos, prácticos, representativos y al mismo tiempo cumplan con el objetivo de complementar la Metodología de Priorización de Prácticas ACI, para cualquier otro territorio.

Para Trifinio se validaron y ajustaron los indicadores formulados en Nicacentral, también con la participación de especialistas de CATIE del territorio y facilitadores de las ECA locales que dieron sus recomendaciones en cuanto a lenguaje, escalas y orden de importancia.

Finalmente, en ambos territorios se realizó un ajuste final a las escalas de evaluación, *post* evaluación participativa de las prácticas ACI.

4.4. Etapa IV: Evaluación de Desempeño Social de Prácticas ACI con los indicadores propuestos.

Para el cumplimiento del objetivo específico N°3, se evaluaron las prácticas ACI de los territorios con los indicadores propuestos en la etapa anterior.

La Metodología CCAFS-CATIE del año 2015 empleada en los dos territorios integró dos evaluaciones: una en la fase 1 (con base en 12 indicadores y a cargo de especialistas) y la segunda en la fase 2 (con base en 5 criterios a cargo de diversos actores del territorio, entre representantes de instituciones, técnicos y otros). Esta etapa del Trabajo de Graduación estuvo orientada a complementar ambas evaluaciones, incorporando una evaluación de desempeño social de las mismas prácticas con los indicadores propuestos, para lo cual fue necesario realizar por separado la evaluación con especialistas y con grupos de interés (familias). Los métodos de facilitación empleados con cada uno de estos dos grupos fueron distintos, debido a las diferencias de tiempo disponible, logística para reuniones y facilidad del uso de materiales escritos.

4.4.1. Evaluación por Especialistas

Se realizó a través de un formato escrito y/o digital, que fue entregado a cada especialista y que presenta cuadros de evaluación de todas las prácticas del territorio, organizadas por sistema (Huertos Caseros, Granos Básicos, Sistemas Agroforestales, Pasturas y Otros). Se solicitó a cada participante que realice la evaluación de aquellas prácticas en las que tuviera experiencia o que conociera con detalle. El cuadro N°3 presenta un ejemplo de este formato, para el sistema Huertos Caseros:

Cuadro 3 Formato de Evaluación de Especialistas

	Prácticas ASAC Trifinio	Indicador 1: APRENDIZAJE				
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5
		No fomenta el desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes	Fomenta el desarrollo únicamente de conocimientos técnicos.	Fomenta el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades manuales.	Fortalece la capacidad de tomar decisiones.	Fortalece capacidades de gestión tales como: innovar, manejar recursos familiares y locales, ahorrar, etc.
Huertos Caseros (Patios)	Elaboración y uso de abonos orgánicos (compost)					
	Elaboración de productos biológicos, botánicos y minerales para control de plagas y enfermedades					
	Establecimiento y manejo de especies frutales					
	Siembra y manejo de hortalizas					
	Siembra y manejo de raíces y tubérculos					
	Siembra y manejo de cultivos de ramadas					
	Alimentación y producción de aves					

Fuente: Elaboración propia, 2017

En el territorio Nicacentral, participaron en esta evaluación 11 especialistas (5 mujeres y 6 hombres), de los cuales 10 evaluaron todos los sistemas y una no evaluó el sistema pasturas (por no tener experiencia en ello). En el territorio Trifinio, participaron 8 especialistas (1 mujer y 7 hombres), de los cuales 5 personas evaluaron huertos caseros, 5 granos básicos, 5 sistemas agroforestales y 3 pasturas, en función a la experiencia de cada uno.

4.4.2. Evaluación por Grupos de Interés (Familias)

Se realizó mediante talleres con un grupo selecto de participantes, por recomendación de ex - facilitadores de las Escuelas de Campo de las localidades donde se realizaron. En cada taller se escogió evaluar de uno a dos sistemas ACI, seleccionados de acuerdo a la experiencia de las familias.

A diferencia de la metodología CCAFS – CATIE, se propuso y ensayó como método de facilitación la "Escalera de Preguntas", como una conversación guiada que siguió los siguientes pasos:

1. Presentación de la lista total de prácticas por sistema.
2. Presentación del primer indicador y explicación de su importancia.
3. Para cada una de las prácticas, se hace una secuencia ordenada de preguntas orientadas a determinar el nivel que alcanza en la escala de evaluación (Ejemplo en la figura 10). El listado total de preguntas orientadoras se presenta en el Anexo 4.

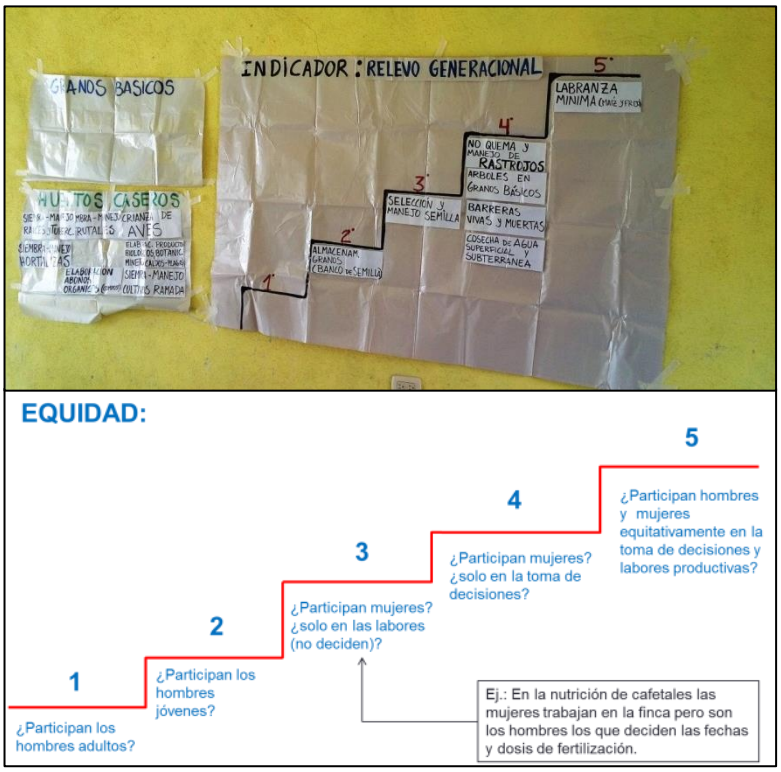

Figura 8 Representaciones de "Escalera de Preguntas" para los indicadores Relevo Generacional y Equidad. Fuente: Propia.

4. Se coloca una marca o letrero que indique el nivel que alcanza cada práctica para el indicador evaluado y se repite la secuencia de preguntas hasta completar todo el sistema y poder comparar los resultados entre prácticas. En Nicacentral se empleó un cuadro y en Trifinio una escalera para representar los resultados. (Figuras 11 y 12)
5. Se repite el proceso para los demás indicadores.

En Nicacentral se realizaron 5 eventos en los que participaron 25 hombres y 21 mujeres, quienes realizaron 2 evaluaciones de huertos caseros, 2 de granos básicos, 2 de sistemas agroforestales y 1 de pasturas.

Figura 9 Evaluación de Desempeño Social con Familias (distritos Rancho Grande y El Tuma-La Dalia, Nicacentral). Fuente: Propia.

En Trifinio, se realizaron 5 eventos en los que participaron 14 hombres y 30 mujeres, quienes realizaron 2 evaluaciones de huertos, 2 de granos básicos y 2 de café. No se pudo realizar con familias ninguna evaluación del sistema Pasturas.

Figura 10 Evaluación de Desempeño Social con Familias (distritos Quetzatepeque y Santa Fé, Trifinio). Fuente: Propia.

4.4.3. Diferencias de la Metodología CATIE-CCAFS y la evaluación a través de los indicadores propuestos en el trabajo de graduación:

La metodología empleada en el trabajo de graduación está basada en el Metodología para la Priorización de Inversiones en Agricultura Climáticamente Inteligente empleada por CATIE-CCAFS, sin embargo, se propusieron y ensayaron los siguientes aportes de procedimiento en la aplicación de la misma:

- Para la evaluación de las prácticas con los indicadores propuestos se consideró la participación de familias agricultoras (ex participantes de las ECA), como acción afirmativa para asegurar el principio de inclusión.
- Se consideró especialistas a los facilitadores de las Escuelas de Campo y personal técnico de organizaciones, en mérito a su experiencia directa en la aplicación de los sistemas ACI.
- En el caso de las familias agriculturas, las prácticas fueron evaluadas a través de dinámicas grupales (escalera de preguntas), facilitando con ello la participación efectiva de personas con dificultad para comprender materiales escritos.
- Los eventos y entrevistas fueron replicados en distintas localidades para facilitar y asegurar la participación y representatividad, sobre todo de las familias.

4.5. Etapa V: Incorporación de los resultados a los de la metodología CATIE-CCAFS

La metodología CATIE-CCAFS empleada en los territorios MAP-Noruega considera 12 indicadores y 5 criterios para cada territorio. Para cumplir el objetivo específico N°4, fue necesario incorporar en sus resultados los de la evaluación de desempeño social, para lo cual se decidió emplear lo correspondiente a los 4 indicadores con mayor puntaje de importancia asignada en cada territorio, en lugar de los 7 generados, a fin de no generar un “sesgo social” en los promedios por pilar, que pudiera afectar el carácter integral de la metodología y del enfoque ACI.

La cantidad de 4 indicadores sociales se escogió porque en ambos territorios los participantes coincidieron en dar más importancia a 3 de los indicadores propuestos (lo cual indica la importancia generalizada de estos), mientras que en cada territorio hubo otro indicador priorizado que reflejaba las necesidades específicas de cada región.

4.5.1. Evaluación con Especialistas

En la metodología de CATIE-CCAFS la evaluación a cargo de expertos o especialistas, fue con base en indicadores en una escala de 1 a 10. Los 12 indicadores se promediaron por grupos de acuerdo al pilar de la ACI al que cada uno correspondía. Luego, se hizo un promedio ponderado global, asignando un 45% de peso al pilar Productividad, 35% al pilar Adaptación y 20% a Mitigación.
En el pilar Productividad se integraron los indicadores sociales relacionados primordialmente a los medios de vida productivos y a las formas de organización relacionadas a estos. De otro lado, los indicadores relacionados a capitales humano, político y bienestar fueron integrados al pilar de Adaptación, por estar más relacionados a la capacidad adaptativa de las familias.

Dado a que la evaluación en la etapa IV del trabajo de graduación se hizo en una escala del 1 al 5, fue necesario multiplicar los resultados por dos, a fin de que se puedan realizar los promedios finales con los 12 indicadores originales (que habían sido empleados en una escala del 1 al 10).

4.5.2. Evaluación con Grupos de Interés

Para la evaluación con actores del territorio, en la metodología de CATIE-CCAFS se empleó 5 criterios en base a los cuales se hizo una evaluación dicotómica (si cumple/ no cumple). A estos criterios se les asignó pesos ponderados (cuadro N°5).

Cuadro 4 Pesos ponderados de los criterios de la Metodología CATIE-CCAFS

Nicacentral		**Trifinio**	
Criterios seleccionados en	**Peso Ponderado (0-10)**	**Criterios seleccionados en**	**Peso Ponderado (0-10)**
Fortalece la producción agrícola sostenible y la seguridad alimentaria	3	Es reconocida y aceptada por parte dela comunidad, promoviendo el respeto por las costumbres y tradiciones.	2.12
Mejora o incrementa las fuentes de ingresos de los productores	2.5	Fortalece la producción agrícola sostenible y la seguridad alimentaria.	2.25
Promueve una buena gestión y conservación del agua y el suelo	2	Mejora o incrementa las fuentes de ingreso de los productos.	1.62
Contribuye a la protección y conservación de la biodiversidad	1.5	Fácil acceso a los recursos e insumos necesarios para ser implementada.	1.75
Que sea replicable y sostenible en el tiempo	1	Que sea replicable y sostenible en el tiempo.	2.25

Fuente: CATIE, 2015

De acuerdo a esta lógica de procedimiento, se le asignó también un peso ponderado a los 4 indicadores de desempeño social más importantes de cada territorio, en el análisis de la evaluación con grupos de interés, (cuadro N°6).

Cuadro 5 Pesos ponderados para la evaluación de desempeño social con familias

Nicacentral		Trifinio	
Indicadores seleccionados por orden de importancia	**Peso Ponderado (0-10)**	**Indicadores seleccionados por orden de importancia**	**Peso Ponderado (0-10)**
Indicador 1°	4	Indicador 1°	4
Indicador 2°	3	Indicador 2°	3
Indicador 3°	2	Indicador 3°	2
Indicador 4°	1	Indicador 4°	1

Fuente: Elaboración Propia

Aunque la evaluación con criterios de la metodología CATIE-CCAFS y la de grupos de interés del presente trabajo proporcionan información complementaria, se decidió no integrar numéricamente estos resultados, pues el procedimiento de evaluación de prácticas había sido distinto (escalas del 1 al 5 en contraste con evaluación dicotómica, participación de familias, etc.). En lugar de esto los resultados de ambas evaluaciones se muestran juntos y se contrastan y analizan en la sección correspondiente.

4.5.3. Priorización de Prácticas

Como se explicó en el punto anterior, no fue posible integrar la totalidad de resultados de la evaluación del año 2015 (Metodología CCAFS-CATIE) con los del presente trabajo de graduación, de modo que no se llegó a tener una priorización ajustada final de las prácticas ACI en los territorios. Sin embargo los resultados proporcionan información importante que complementan a la generada en el año 2015, permiten visibilizar nuevos aspectos y generan lecciones aprendidas para fortalecer la metodología.

4.6. Etapa VI: Análisis de resultados y recomendaciones

Para cumplir el objetivo específico N°6, se hizo un análisis de todos los resultados obtenidos hasta el momento y sus diferencias con respecto a los de la metodología CCAFS-CATIE del 2015. Asimismo se hizo un análisis de la experiencia del Trabajo de Graduación en cuanto a lo metodológico, participación de los distintos tipos de públicos, grupos de género y etarios, para formular recomendaciones orientadas a fortalecer el enfoque de equidad e inclusión de la metodología.

5. RESULTADOS

5.1. Etapa I: Delimitación de alcance del trabajo

5.1.1. Mapeo de Organizaciones

Durante el taller de delimitación de alcance en el territorio Nicacentral se identificaron los sistemas ACI más frecuentes en cada uno de los ocho municipios que componen el territorio, así como las organizaciones presentes más relacionadas a la temática de ACI (diferenciando cuáles de ellas fueron socias de CATIE en el programa MAP). Luego, se identificó a aquellas que trabajan políticas o acciones específicas para fomentar la inclusión de género y de jóvenes (los resultados se muestran en el Anexo 5).

Para el caso del territorio Trifinio no se realizó el mapeo de organizaciones en todo el territorio, sino que se procedió directamente a seleccionar los municipios y grupos de interés. Esto porque en la fecha en la que se empezaron las actividades en este territorio, el convenio del programa MAP con las organizaciones socias de las ECA había vencido hacía varios meses y la logística para las actividades participativas se tornaba complicada.

5.1.2. Alcance Geopolítico del Trabajo

En Nicacentral el territorio geopolítico que abarcó el presente trabajo lo constituyeron los municipios de El Cuá, El Tuma-La Dalia y Rancho Grande. Para efectos de completar la evaluación del sistema pasturas por parte de familias se consideró el municipio de Matiguás durante la fase IV.

En el territorio Trifinio el trabajo se realizó en los municipios de Camotán, Olopa y Quetzaltepeque en Guatemala y en el municipio de Santa Fé en Honduras. Con esto se buscó enfocar los esfuerzos en los lugares en donde la participación de la población era más probable.

5.1.3. Determinación de especialistas y grupos de interés

Para organizar los grupos focales para las etapas II y IV del trabajo, se consideró trabajar con las familias que participaron en las Escuelas de Campo de las dos fases del programa MAP. Las convocatorias y selección de localidades se realizaron con apoyo de las organizaciones socias de MAP vinculadas con las Escuelas de Campo (en el caso de Nicacentral) y de ex - facilitadores de ECA en el caso de Trifinio. En este segundo territorio se incluyó un taller con familias de una ECA no correspondiente al programa MAP en el municipio de Santa Fé.

Se consideraron como especialistas los expertos en prácticas ACI del programa MAP de los territorios y sede central, así como a representantes de las organizaciones identificadas en el mapeo del territorio, en especial a personas que habían facilitado Escuelas de Campo del MAP.

Territorio Nicacentral:

A continuación se listan las organizaciones que participaron del Trabajo de Graduación en este territorio. Una descripción más detallada de cada una se presenta en el Anexo 6:

Cuadro 6 Organizaciones Participantes en Nicacentral

Municipio	Organización	Socio de CATIE	Etapas en que Participó
El Tuma - La Dalia	AGROS INTERNACIONAL	No	II
	NITLAPAN	No	II
	Save the Children	No	II
	ADDAC (Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal).	No	II
	COMULACS (Cooperativa Multisectorial Augusto Cesar Sandino)	Si	II, III y IV
	UCA La Dalia (Unión de Cooperativas de La Dalia).	Si	II, III y IV
Rancho Grande	Cooperativa Ríos de Agua Viva	No	II
	COOPROCOM (Cooperativa Multisectorial de Productores de Café Orgánico de Matagalpa)	Si	II, III y IV
El Cuá	COMANUR (Cooperativa Multisectorial Alfonso Núñez Rodríguez)	Si	II, III y IV
	ATDER BL (Asociación de Trabajadores de Desarrollo Rural Benjamín Linder)	Si	II, III y IV
Matiguás	NICACENTRO	Si	IV

Fuente: Elaboración Propia

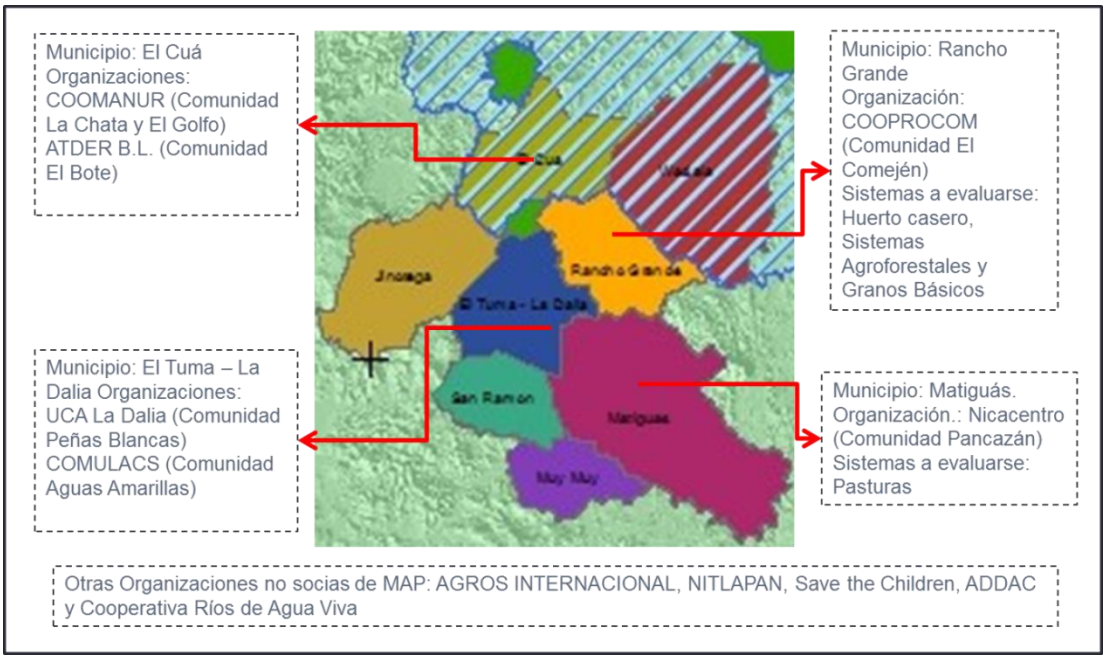

Figura 11 Alcance del Trabajo Nicacentral. Fuente: Propia.

Territorio Trifinio:

A continuación se listan las organizaciones que participaron del Trabajo de Graduación en este territorio. Una descripción más detallada de cada una se presenta en el Anexo 6:

Cuadro 7 Organizaciones Participantes en Trifinio

Municipio	**Organización**	**Socio de CATIE**	**Etapas en que Participó**
Varios (Trinacional)	Bosques y Agua - GIZ	No	IV
Varios (Honduras)	ATRIDEST (Asociación del Trifinio para el Desarrollo Sostenible)	No	IV
Varios (El Salvador)	Asociación de Municipios Cayaguanca	No	IV
Varios (Guatemala)	Mancomunidad Copan Chórti	SI	III y IV
Olopa (Guatemala)	Cooperativa Flor de la Montañita	SI	III y IV
Quetzaltepeque (Guatemala)	AMCO (Asociación de Mujeres Campesinas del Oriente)	SI	III y IV
	ASORECH (Asociación Regional Campesina Chortí)	SI	IV

Fuente: Elaboración Propia

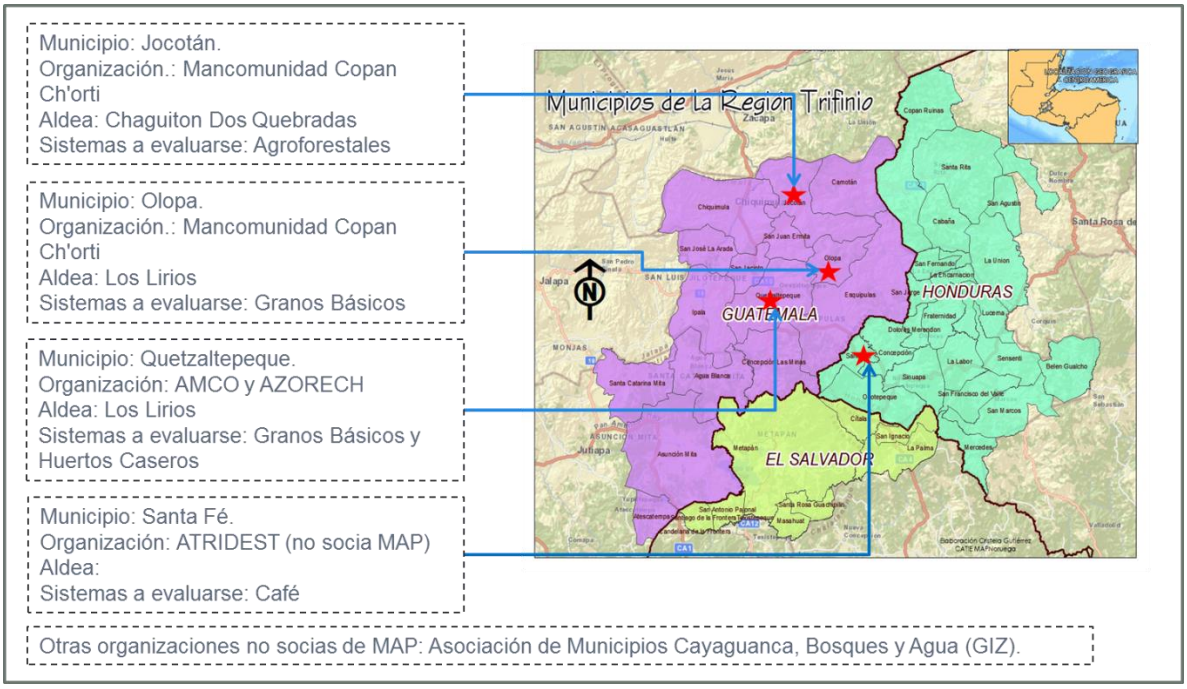

Figura 12 Alcance del Trabajo Trifinio. Fuente: Propia.

5.2. Etapa II: Identficación del aporte social de las prácticas ACI en el territorio Nicacentral

5.2.1. Medios de Vida y Toma de Decisiones

Se analiza en primer lugar el impacto o aporte de las ECA en los medios de vida de las familias y comunidades, pues se ha observado que es el punto de partida para potenciar su bienestar y sus capitales humano, social, político y cultural.

Identificación de Medios de Vida Productivos

Todas las familias que participaron en los grupos focales desempeñan como principal medio de vida productivo la actividad agrícola, siendo el cultivo priorizado para comercialización, el café y en menor medida el cacao. Además, cultivan huertos caseros de autoconsumo la mayor parte del año, pero manifiestan que se ven en la necesidad de descuidar este trabajo durante la temporada de cosecha del café (noviembre a enero), pues esto demanda toda la mano de obra familiar. En menor medida, la mayoría de estas familias siembran otros cultivos para venta y/o autoconsumo, como granos básicos y frutales (cítricos, banano, ramadas). Solo una familia manifestó realizar actividad ganadera para leche.

Algunas mujeres, además de realizar actividades agrícolas, dedican parte de su tiempo a gestionar y atender un negocio en pequeña escala, siendo lo más frecuente la venta de comida preparada y ropa.

Figura 13 a) Cultivos en ramadas b) Frutales en granos básicos c) y d) sistemas agroforestales con café. Fuente: Propia.

Responsabilidades y Toma de Decisiones

Cada grupo (hombres, mujeres y jóvenes) identificó sus propias labores, decisiones y responsabilidades en el marco de los medios de vida identificados para sí mismos. Se encontró que la mayoría de labores productivas son compartidas entre toda la familia, pero hay tareas que son asignadas de acuerdo al género y edad. Por ejemplo: el manejo, cosecha y desmalezado de hortalizas es realizado por mujeres de manera casi exclusiva; mientras que la regulación de sombra en sistemas agroforestales, "chapio" y control de plagas del café son casi enteramente realizados por hombres. Otras labores en cambio, como la fertilización y cosecha de café involucra la participación de toda la familia aunque en diferentes proporciones. La preparación de alimentos para la mano de obra contratada en las fincas está enteramente a cargo de las mujeres de la familia, pero no suelen identificarlo como trabajo productivo, pues es realizado en casa y lo perciben como una extensión de sus medios de vida reproductivos. Los y las jóvenes se involucran desde la adolescencia en los medios de vida productivos de sus padres (respetando la asignación por géneros), a tiempo parcial cuando estudian o a tiempo completo cuando no lo hacen.

Varias de estas labores y responsabilidades se han visto beneficiadas por la participación de las familias en las Escuelas de Campo, ya sea mediante la diversificación, el aumento de eficiencia productiva o las mejoras tecnológicas que facilitan el trabajo, pero sobre todo por el desarrollo de conocimiento suficiente para una adecuada planificación y toma de decisiones segura.

Tanto hombres como mujeres señalan que casi toda la toma de decisiones para la realización de las labores productivas se suele realizar de manera equitativa y con la participación de los hombres y mujeres adultos. De esta manera la familia reflexiona en conjunto sobre la aplicación de técnicas de manejo de cultivos, la planificación y distribución de actividades y la gestión de recursos de la familia (distribución de tierra, uso de insumos, contratación de mano de obra, ahorro, reinversión, etc.). Las mujeres manifestaron sentirse especialmente beneficiadas por su participación en las ECA, pues desarrollaron conocimientos técnicos suficientes para opinar con seguridad en los momentos de toma de decisiones. Identifican por ejemplo su propio rol al momento de decidir cuanta cantidad de semillas de granos básicos se invierten en la siembra y cuanta se dedica al consumo familiar.

Tanto hombres como mujeres recuerdan de manera especial las sesiones de plan de patio y plan de finca, como una oportunidad valiosa para realizar de manera equitativa la planificación de actividades y gestión de recursos familiares. Varias familias señalan que han hecho de manera independiente una actualización y ampliación de sus planes (sin asesoría de facilitadores).

Los resultados de la identificación de medios de vida hechos por los grupos se sistematizan y presentan en el Anexo 7, respetando lo más posible el nivel de detalle con el que cada grupo brindó la información. Se pone en evidencia que cada grupo de género y etario percibe el aporte o beneficio de haber participado en las ECA de modo distinto, sobre todo en relación a sus actividades diarias e intereses.

Medios de Vida Reproductivos

Para la identificación de los medios de vida reproductivos se consideraron los niveles familiar y comunitario. Se encontró que el cuidado de la casa y la familia están a cargo prioritariamente de las mujeres, esquema que se replica en las jóvenes, pues ellas apoyan más a sus madres en estas actividades que los jóvenes varones. Es así que la mayoría de decisiones relativas a la alimentación y cuidado de la familia son tomadas por las mujeres y en menor medida de manera compartida o consensuada con los hombres. Las familias identificaron con unanimidad que el principal aporte de las ECA en la vida familiar fue la diversificación de la alimentación, gracias a las prácticas de huertos caseros.

A nivel comunitario la principal actividad es la participación en las reuniones de las diferentes organizaciones de base (asambleas, comités, cooperativas etc.), en lo que se señala que hay equidad de género en la participación, pero no existe una asistencia significativa de jóvenes. Otra actividad frecuente es la organización de eventos y festividades comunitarios (a cargo de mujeres) y jornadas de labores comunitarias tales como reforestación, obras de la iglesia, de escuela y de reparación de caminos (a cargo de hombres). Las mujeres identificaron que su participación en las ECA les ayudó a superar la timidez de participar en reuniones y a fortalecer su vínculo con otras familias para el intercambio de alimentos. Los hombres, por su parte, perciben que participar de las ECA ha permitido que los socios de las cooperativas tengan mejores lazos de confianza (Detalles Anexo 7)

5.2.2. Acciones de Adaptación

Se consideró conveniente generar un acápite especial para identificar las acciones específicas de las familias con respecto a su capacidad adaptativa. No se les ha considerado como medios de vida productivos porque no cumplen estrictamente con "generar bienes materiales con fines de autoconsumo, venta, cambio o regalo sea por medio de actividades productivas o extractivas, y no constituyen servicios que se llevan a cabo para obtener dinero o hacer intercambios". Tampoco se les ha considerado medios de vida reproductivos porque no tienen la finalidad de "copiar o volver a generar las estructuras sociales con ajustes y cambios".

Estas actividades, en cambio, son desarrolladas por la población de manera regular, pero por lo general transitoria, con la intención de adaptar, adecuar, mejorar, innovar o diversificar sus propios medios y estrategias de vida ya existentes. Como resultado, se generan conocimientos, establecen vínculos y se crean estructuras productivas y reproductivas.

En el cuadro 9 se presenta la información de las acciones de adaptación que realizan las organizaciones, hombres, mujeres y jóvenes, así como el aporte de las ECA en el fortalecimiento de algunas de ellas.

Cuadro 8 Acciones de Adaptación Nicacentral

Grupo	Capacidad Adaptativa	Aporte de las ECA
Organizaciones	Gestión de nuevos proyectos de capacitación o financiamientos. Experimentación productiva para selección de variedades, control de plagas y otros.	Las organizaciones socias de las escuelas de campo (cooperativas y asociaciones locales) se valen de la experiencia de la ECA y su estructura fortalecida para gestionar proyectos nuevos que les ayuden a seguir consolidándose, tales como el proyecto NICADAPTA, a través del cual el reciben financiamientos del Estado para la adaptación al cambio climático de la actividad cafetalera y cacaotera. El personal de estas organizaciones está aprovechando sus conocimientos para realizar sus propios ensayos productivos de manera que puedan tomar decisiones y mejorar la productividad de los socios.
Hombres	Intercambio de variedades de semillas (no era una actividad tradicional). Planificación anual de la finca. Planificación anual de la cosecha (se realiza entre agosto y setiembre, tras observar el desempeño de los cultivos). Participación capacitaciones como para la innovación (no educación formal). Formación de cadenas de comercio (por ejemplo, una persona recibe 10 gallinas. Cuando estas se reproducen, devuelven las 10 gallinas pero dándoselas a otro socio como una extensión de la cadena). *Esta actividad actualmente se mantiene por varios ciclos y tiene potencial de convertirse en un medios de vida productivo colectivo y permanente*. Re-inversión productiva para el crecimiento e innovación agrícola. Realizar censos para la titulación de solares. Trabajar en la recuperación de áreas degradadas.	El conocer la importancia de la selección genética les ha despertado el interés de seguir experimentando. Señalan que las ECA les ha otorgado independencia en la toma de decisiones productivas porque ahora tienen más confianza en sus propios conocimientos y no necesitan contratar técnicos. Señalan que la planificación de patios y fincas les permite realizar la solicitud de créditos con mayor seguridad porque ahora tienen más confianza en sus propios pronósticos de producción. Además señalan que los créditos siempre eran necesarios para poder producir y ahora han desarrollado habilidades para el ahorro y re-inversión de ganancias. Algunas personas reconocen el aporte del Catie para la conformación de la mesa del Macizo Peñas Blancas, como plataforma territorial ambiental.

Grupo	Capacidad Adaptativa	Aporte de las ECA
Mujeres	Participar en espacios colectivos de capacitación y toma de decisiones agrícolas y ambientales (antes asistían pero no opinaban). Planificación anual de huerto y finca. Planificación anual de la cosecha (se realiza entre agosto y setiembre, tras observar el desempeño de los cultivos).	Antes las mujeres no asistían a capacitaciones ni participaban en comités agrarios o ambientales por timidez o inseguridad. Ahora muchas sienten la seguridad de hacerlo, pues sus conocimientos están fortalecidos y sienten que su participación es necesaria e importante. Ahora tienen más capacidad de administrar el espacio del huerto y de la finca y relacionarlo a su plan de logística, producción y cosecha.
Jóvenes	Participar en capacitaciones.	Participar en las ECA del Catie les da confianza en sus propios los conocimientos y se sienten más seguros en el desempeño de los medios de vida productivos.

Fuente: Elaboración Propia

5.2.3. Bienestar

El nivel de bienestar de la población no fue evaluado como tal, sino que se sistematizó el aporte de las ECA en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales de alimentación y salud, autoestima, trabajo digno, comunicación y participación y ambiente saludable.

Alimentación y Salud

En general, todos los grupos y especialistas consultados señalaron que el principal aporte de las ECA en la alimentación fue la diversificación de los huertos para el autoconsumo, pues ello repercutió positivamente en la variedad y calidad de dieta. Las mujeres y jóvenes agregan que al producir ellas mismas las hortalizas han ahorrado dinero, que fue invertido en la compra de más cantidad y mayor diversidad de otros alimentos (proteínas, mantienen más animales de corral) o en su defecto, al intercambiar los excedentes con otras familias, la dieta familiar se diversificaba aún más. Asimismo, las mujeres indican que han aprendido a balancear entre grupos alimenticios (carbohidratos, proteínas y vitaminas) en la preparación de alimentos.

Los hombres y jóvenes, además de lo señalado por las mujeres, indican que su alimentación ahora es más sana porque disponen de más frutales y ya no consumen bebidas artificiales y que lo aprendido con respecto a la crianza de aves, les proporciona animales más productivos. Señalan que gracias a todo esto sus familias se enferman menos.

Los jóvenes, además señalan que en su opinión el café ahora es más productivo, por lo que tienen más ingresos familiares y ello repercute en su seguridad alimentaria.

Algunas organizaciones señalan haber tenido experiencias positivas con bancos de semillas de granos básicos, con lo cual se ha beneficiado la seguridad alimentaria de la población involucrada en épocas de sequía.

Figura 14 Familia preparando su Plan de Patio y Finca. Fuente: MAP-Noruega.

Autoestima

El beneficio de esta NHF fue percibido en mayor medida por los grupos de mujeres, quienes manifestaron en primer lugar que la seguridad alimentaria y el ahorro les alivia la angustia de mantener a su familia sana y les reporta una gran satisfacción personal. Señalaron también que emplean el ahorro prioritariamente para mantener el bienestar de la familia (alimentación, vestimenta, medicinas, muebles, estudios) pero también se permiten a sí mismas cuidar de su imagen personal (ropa, maquillaje, etc.). Además de ello, indican que tienen la oportunidad de participar de manera equitativa y en un ambiente de integración familiar, lo que fortalece su autoestima. Esto se refuerza por lo manifestado por los especialistas de las organizaciones, que señalan que la toma de decisiones es más equitativa en los sistemas diversificados de huerto y finca, lo que contribuye al sentimiento de satisfacción personal de cada integrante de las familias.

Tanto hombres como mujeres señalan que los conocimientos que les han quedado de las escuelas de campo les generan satisfacción consigo mismos, pues les proporcionan certeza con respecto a sus propios medios de vida y autoconfianza para opinar a nivel familiar y comunitario, lo que respalda la equidad en la toma de decisiones.

La mayor parte de los grupos de jóvenes, señalan que se sienten satisfechos cuando “ven que las cosas funcionan”, relacionan más la autoestima al éxito productivo, que al mismo hecho de tener conocimiento. En la comunidad el Bote, sin embargo, relacionaron la autoestima con la relación armónica entre familias y personas.

Trabajo digno

En general, se percibe que el principal aporte para las mujeres en cuanto al trabajo, fue la posibilidad de participar de los medios de vida productivos de la familia de manera armónica y familiar. Los hombres y jóvenes en cambio, percibieron que el principal aporte de las ECA es la

sostenibilidad y productividad de la actividad agrícola, que les permite seguir dedicándose a ella y mantener su identidad como agricultores.

Las mujeres señalan que sus labores en la finca se intensifican en la época de mayor demanda de mano de obra (siembra, cosecha y cocinar para el personal contratado), pero se involucran el resto del año en las labores de los viveros y tareas del cultivo del café, en menor medida que los hombres. En su opinión los trabajos son más agradables cuando toda la familia se involucra, lo cual es más frecuente en los huertos y granos básicos. Una de las participantes del grupo focal de Peñas Blancas señaló que la agricultura les "da la posibilidad de criar a sus hijos cerca de la finca, es una libertad porque les permite trabajar dignamente sin tener que dejar su hogar ni su familia". En menor medida indicaron las ventajas de haber aprendido a manejar los residuos.

Los hombres relacionaron el trabajo digno con los conocimientos. Gracias a ellos, tienen la posibilidad de aumentar sus ingresos y reinvertirlos en más actividades agrícolas, cuidar aún más de sus fincas. Señalan que aprender a diversificar les da la seguridad de continuar dedicándose a la agricultura. Por ejemplo, si tuvieran que dejar de lado el café, empezarían a emplear lo aprendido sobre cacao.

Las personas más jóvenes manifestaron su decisión de mantenerse dedicados a los medios de vida que han aprendido de sus padres, ya sean estos la agricultura o el cuidado del hogar. Aunque varios manifiestan el deseo de seguir estudiando, todos coinciden en que no piensan abandonar la actividad agraria. Muchos de los jóvenes que tienen educación superior, muestran interés en mantenerse investigando en innovaciones agrícolas o dedicándose a la gestión organizacional, varios de ellos han sido facilitadores de las ECA del CATIE y actualmente trabajan para las cooperativas.

En general, en las comunidades donde se trabajó existe poca o nula migración y sí existe un relevo generacional.

Comunicación y Participación

Tanto en los grupos de hombres como mujeres, se reconoce que la experiencia del diseño de patios y fincas, así como el requisito de participar en las ECA como familias, les brindó la oportunidad de trabajar en equidad de género, motivando la armonía y equidad al interior de la familia. Ambos señalan esto como algo positivo y relatan que inclusive han surgido lideresas y que las mujeres tienen mayor participación en la toma de decisiones comunitaria.

En Peñas Blancas, una de las participantes del grupo focal dio el siguiente testimonio: "Otras instituciones en las que participan no van las mujeres porque se avergüenzan de salir. Participar de esto (ECA), rompe barreras y hace que se deje de lado el pensamiento machista y nos veamos todos por igual y seamos libres".

Ambos grupos también señalan que poco a poco la participación en las ECA hizo que vayan superando la timidez a asistir, participar y hablar en público y ahora se sienten más seguros de sí mismos en los espacios comunitarios.

Los hombres señalan que actualmente las reuniones de la cooperativa son más frecuentes, fluidas y con mayor asistencia.

Ambiente Saludable

Tanto hombres, como mujeres y organizaciones relacionan este tema al manejo de residuos sólidos orgánicos (elaboración de compost) y el manejo de residuos líquidos del beneficio del café ("aguas mieles"), señalando que han aprendido que este manejo en realidad sí es importante para vivir en un ambiente sostenible y saludable.

En cuanto a la protección de fuentes de agua, los participantes identifican estas actividades en cuanto al a provisión de servicios ecosistémicos (disponibilidad de agua para cultivos y uso doméstico).

5.2.4. Capital Humano

Aporte de las Escuelas de Campo al conocimiento

Los diferentes grupos señalaron que las escuelas de campo del CATIE contribuyeron a la generación y reforzamiento de conocimientos, habilidades y aptitudes de la población participante, pues constituyeron un mecanismo de educación no formal, en constante adaptación a las necesidades e intereses que iban surgiendo en las familias que participaron a lo largo del Programa. Uno de los aspectos que más resaltaron en las entrevistas y grupos focales es que el conocimiento compartido queda "de por vida" y está relacionado estrechamente a sus medios de vida y condiciones.

Cada grupo percibe la utilidad de estos conocimientos de forma diferente, priorizándolos en relación a sus intereses y medios de vida. Por ejemplo, los especialistas de las organizaciones entrevistadas priorizaron los conocimientos relacionados a la innovación tecnológica, la sostenibilidad ambiental y capacidad adaptativa (sobre todo manejo de sistemas agroforestales, protección de fuentes de agua, diversificación de cultivos).

Las mujeres, en cambio, reconocieron sus propios conocimientos con una fuerte relación en torno al cuidado y bienestar de la familia (alimentación, atención de los familiares, cuidado del hogar, cuidado del huerto, animales de granja y finca). Identificaron en primer lugar la importancia de las temáticas referidas a diversificación de hortalizas, frutales y preparación de alimentos. Luego, señalaron que un gran aporte de las ECA para ellas fue afianzar sus habilidades en el manejo y beneficio de sus cultivos comerciales (café, cacao y granos básicos), pues esto les otorga la libertad de inventariar, planificar y administrar los recursos de las fincas en conjunto con la familia y de este modo participar equitativamente de la toma de decisiones. Este afianzamiento, las motiva a más emprendimientos personales y familiares, como la posibilidad de tener un negocio y de darle sostenibilidad a sus nuevas actividades agrícolas (por ejemplo extracción de semillas).

Los hombres, por su parte, señalaron como principal aporte de las ECA el lograr entender el fundamento y beneficio de prácticas agronómicas tales como la fertilización, podas, manejo de

plagas, manejo de sombra y otros. Comentaron que la mayoría de temas vistos ya los conocían de alguna manera, pero ahora entienden el "por qué y para qué" se deben seguir las prácticas y eso les permite tomar decisiones con seguridad. Luego, reconocieron la importancia de adquirir conocimientos sobre cultivos que nunca habían practicado, como hortalizas, cacao y otros, pues sienten que esto le da un respaldo para segunda opción en la cual invertir, en caso de que el café pierda rentabilidad y necesiten cambiar de cultivo. Asimismo, se consideran más hábiles ahora para administrar recursos, lo cual los motiva a ahorrar, reinvertir y manejar créditos. De otro lado, los hombres también señalaron que gracias a las ECA han aprendido como cuidar el medio ambiente y han entendido lo que significa el cambio climático.

En cuanto a los jóvenes, ellos señalaron que su participación de la mayoría en las ECA fue intermitente en la medida en la que reemplazaban a sus padres en algunas sesiones. Sin embargo, este grupo reconoció principalmente que las temáticas tratadas les proporcionan conocimientos de la mayoría de actividades de la finca y que estos les servirán en su desempeño como personas, pues la mayoría tiene como visión de futuro el continuar dedicándose a la actividad agraria.

Figura 15 Familia preparando su Plan de Patio y Finca. Fuente: MAP-Noruega.

Iniciativas para la experimentación productiva

Un aspecto importante de las ECA reconocido por los grupos, es que proporcionaron la oportunidad de intercambiar conocimientos entre familias, pues en las visitas mutuas empezaron a comparar los resultados entre fincas y a relacionarlos a las condiciones de suelo y clima, así como también a trasmitir lo aprendido a familias que no habían participado del programa.

También resaltó la iniciativa de algunas personas y facilitadores de ECA para realizar experimentaciones productivas sobre la base de lo aprendido, a nivel de la finca familiar o de manera grupal en las cooperativas. El principal tema de interés es lo relacionado a diversificación de cultivos y ensayo de variedades (mejorar la productividad y resistencia a plagas del café y frijol).

Aunque en la experiencia de las organizaciones no todos los participantes se interesaban por las ECA por igual, se evidenció un aumento en el interés por parte de las mujeres llegando a

equiparar al de los hombres y en algunos casos a superarlo, siendo notorio para algunos especialistas, que las mujeres son más receptivas ante los conocimientos nuevos.

5.2.5. Capital Social

Capital Social de Apego

Tanto hombres como mujeres manifestaron que la comunicación y relación en el interior de la familia es respetuosa y que la toma de decisiones es equitativa; pero que las mujeres tienen más carga de actividades en general pues están a cargo de casi todas las actividades al interior de la casa y además colaboran con actividades de la finca.

La totalidad de las personas que participaron de la sistematización señaló que las prácticas de diseño de huerto y finca (plan de patio y la de finca) contribuyeron significativamente en la equidad en la toma de decisiones, pues involucraron a toda la familia y les hicieron entender que tanto el trabajo como el consumo de los beneficios, son en conjunto. Además, señalaron que las labores que involucran más unidad familiar son las de huerto casero, pues participa toda la familia en la siembra y manejo de hortalizas, construcción de cercos, alimentación de animales, etc.

Capital Social de Puente de las Personas

Tanto hombres como mujeres señalan que sus espacios de participación más comunes en la vida comunal son las reuniones de colegio, la Iglesia, las cooperativas, los comités de padres de familia, las asambleas y las reuniones del partido político. Uno de los aportes más importantes de las ECA es que constituyeron un espacio de participación abierto y equitativo para toda la familia y que los conocimientos que iban adquiriendo les abrieron la oportunidad a las mujeres de participar en temáticas en las que antes ellas no manifestaban su opinión (agricultura). Ellas coinciden en señalar que esta experiencia les ayudó a vencer la timidez, establecer más relaciones sociales y participar de manera informada y con seguridad.

Varias personas señalan que el desarrollo de prácticas innovadoras, como la elaboración de abonos, manejo de granos básicos y sistemas agroforestales motiva a las familias a visitarse mutuamente, lo que va fortaleciendo los vínculos entre ellas, para el intercambio de conocimientos y va ampliando la red que se conformó con las Escuelas de Campo.

Fortalecimiento de la Estructura Organizacional Comunitaria

Las organizaciones socias del MAP señalaron que la experiencia de las ECA las fortaleció sobre todo por los conocimientos adquiridos por su personal directivo, socios y socias. Señalan que lo aprendido se está extendiendo hacia otras personas, ya que las ECA tienen prestigio y reconocimiento en la zona, lo que despierta el interés de las familias que no participaron del programa, con lo que el vínculo entre socios se vuelve más estrecho.

Las familias socias de las cooperativas además han tenido la oportunidad de afianzar los vínculos de reconocimiento y confianza mutua entre sí y con los directivos, por lo que actualmente las diversas gestiones de las cooperativas son más fluidas.

Las capacitaciones a los facilitadores de las ECA han fortalecido el capital humano de las organizaciones y los ha motivado a continuar trabajando por su cuenta, una vez culminadas las ECA. Es así que varias de estas personas se siguen dedicando a la capacitación, experimentación productiva, gestión organizacional e innovación y muchos de ellos han sido contratados formalmente por las cooperativas locales.

Algunos especialistas entrevistados de instituciones diferentes a CATIE relatan casos particularmente notorios. Por ejemplo, la ONG Save the Children, tuvo un proyecto en el que se creó un banco de semillas de granos básicos, actualmente sigue funcionando después de terminado el proyecto; ha sido bien administrando por las familias y , ha generado un capital financiero que mantiene a los socios unidos, por el interés en su manejo. Otro caso de éxito es el narrado por un representante de la Cooperativa Ríos de Agua Viva (distrito de Rancho Grande); en este caso la cooperativa ayudó para negociar precios con el cliente, en una época en que el precio del cacao había caído en el mercado internacional.

En lo referente a la relación interinstitucional entre las diferentes organizaciones de base del territorio y entre diferentes comunidades, se señaló que esto se daba cuando existen temáticas transversales que impactan a las diferentes comunidades. Por ejemplo, la protección de las fuentes de agua, en donde existen varias comunidades y organizaciones que tienen interés en proteger el abastecimiento de agua del Macizo Peñas Blancas. Se destacó el caso de las Mesas del Agua como plataforma interinstitucional, que fue apoyada por el CATIE , integra a los Comité de Agua Potable y Saneamiento (CAPS) con otros niveles de organización política (municipal) y comunal para la gestión del agua.

Equidad de género e inclusión a nivel comunitario

En todas las comunidades se encuentra que la participación de la población es considerada equitativa en género en las diferentes asambleas, brigadas, grupos políticos, comités y juntas directivas que se conforman para temáticas variadas (destacan por su frecuencia los Comités de Agua Potable, CAPs), pero la inclusión de jóvenes en estas estructuras colectivas de gestión y toma de decisiones es nula o incipiente.

En lo que respecta a las cooperativas agrarias, la participación de hombres y mujeres en las asambleas siempre ha sido buena como parejas que representan a una familia, pero el derecho a voto está restringido a los socios. Si bien las mujeres y jóvenes son considerados y tienen la oportunidad de opinar, la toma de decisiones recae de acuerdo a los estatutos, en los socios inscritos, que son mayoritariamente hombres adultos.

Figura 16 Grupos de Mujeres y Hombres del Municipio El Cuá. Fuente: Propia.

5.2.6. Capital Político

Incidencia Política de las Familias

Las familias participantes de los grupos focales señalaron de manera unánime que la manera más frecuente de incidir a nivel municipal es a través de sus líderes comunales, los cuales son electos formalmente por votación y se mantienen en el cargo por un periodo aproximado de tres años renovables. Estos líderes tienen la función de organizar las reuniones y asambleas, llevar las solicitudes de la población ante las autoridades (salud, vías de comunicación, servicios básicos), dirigir procesos colectivos tales como la titulación de propiedades, entre otros. Es importante señalar que el municipio no toma medidas efectivas si la comunidad no está organizada en comités, Juntas Directivas o delegados que respalden la legitimidad de las solicitudes.

Las mujeres señalaron que actualmente son menos tímidas que antes y más proactivas a participar y opinar en estas asambleas y por lo general ocupan cargos en la misma medida que los hombres. Los jóvenes, por el contrario, indicaron que suelen asistir a las asambleas y tienen la oportunidad de opinar, pero difícilmente cuentan con una organización o líderes juveniles que los representen y no participan en la toma de decisiones, siendo los adultos quienes asumen la gestión de sus necesidades.

La mayoría de personas no identificaron las reuniones de los partidos políticos como espacios para participar, comunicarse o hacer incidencia política, sino más bien para informarse de las políticas y de la actividad estatal.

Vínculos de las Organizaciones a escalas territorial, nacional e internacional

Los representantes de las organizaciones de base entrevistadas (cooperativas) hicieron referencia a que la experiencia de las ECA y otros proyectos similares les sirvió para fortalecerse y emplear sus lecciones aprendidas (metodologías, principios de equidad) para conseguir nuevas oportunidades para su desarrollo, como es el caso del proyecto NICADAPTA, que actualmente está en gestión y que otorga cofinanciamientos a organizaciones de base para la adaptación al

cambio climático de la producción de café y cacao (por ejemplo implementación de infraestructura, Figura 19). Actualmente, estas organizaciones están en un proceso de reconocimiento y legitimidad, son invitadas también a participar de plataformas a nivel territorial, como la conformada para la gestión del Macizo Peñas Blancas y otras comisiones municipales ambientales y agrarias.

La mayoría de especialistas entrevistados coinciden en señalar que la asociación ha demostrado ofrecer oportunidades para saltarse pasos en la cadena productiva, lo que fortalece el poder de negociación de las cooperativas agrarias y los habilita para acceder a créditos y certificaciones, tales como comercio justo. Asimismo comentan que las asociaciones comerciales que se crean cuando se fortalece la actividad agrícola tienen mayor poder económico (como se explicó en el acápite de capital social) y eso les facilita el poder de incidencia política, lo que se percibe en el surgimiento de liderazgos y su capacidad para demanda de servicios sociales y buscar soluciones para sus problemas de electricidad, agua, y otros.

Relación de las familias con Organizaciones externas

Las familias identificaron organizaciones externas a la comunidad que les apoyan en su desarrollo, entre las que se encuentran:

- Organizaciones y programas gubernamentales relacionados a la actividad agrícola como el MAGFOR, INTA, MEFFCA, PRASNIC, Fondeagro y Programa Usura Cero
- Organizaciones gubernamentales que no se relacionan a lo agrícola tales como el MINED, MINSA, Ministerio de Familia, el Plan Techo, el Programa Amor y Movimiento Comunal.
- Organizaciones privadas no gubernamentales dedicadas al desarrollo rural y/o sostenible mencionaron a ADDAC, Save the Children, el Catie, ODESAR y Cuculmeca. De igual manera, varias familias identificaron como organizaciones que los apoyan a empresas acopiadoras y exportadoras de productos agrícolas tales como Serviteca, Cisa Exportadora y Olam.

Figura 17 Construcción de Instalaciones de Acopio y Secado de café, gestionada con el proyecto NICADAPTA por COMULACS R.L. Fuente: Propia.

5.2.7. Capital Cultural

Las organizaciones entrevistadas no manifestaron percibir relación alguna entre la actividad agrícola y las manifestaciones culturales de la población. Las familias que asistieron a los grupos focales en cambio, describieron un vínculo entre la mayoría de sus festividades y el cultivo de alimentos.

En el distrito del El Tuma-La Dalia, las familias refirieron que en el pueblo se organizan ferias de venta de alimentos, sobre todo en el mes de agosto que es la época de cosecha. En estas ferias se ofertan los diferentes alimentos cultivados y se prepara comida típica de la gastronomía nicaragüense, en la que el principal insumos agrícolas es el maíz (ornado, nacatamal, güirilas, atol, chicha, frescos, buñuelos), inclusive existe una competencia de güirilas.

En todos los distritos se identificaron como principales manifestaciones culturales las celebraciones religiosas tales como la Semana Santa, Navidad, procesión del 13 de mayo, Virgen de Fátima, peregrinación a Esquipulas, Santo Dominguito de Guzmán, la Gritería de la Purísima, entre otras. Además, la mayoría de comunidades tiene en común la celebración de otras fechas especiales como el día de la Independencia, el 12 de octubre, elección de reinas de bellezas, día de la madre y el padre, celebraciones escolares y el aniversario de los Municipios. Es común que en estas fechas se exhiban trajes típicos en la realización de danzas tradicionales (música de marimba) y se empleen los productos agrícolas más comunes de la región (maíz, cacao, café, frutales) para ser exhibidos como decoración y para la preparación de comidas típicas, entre las cuales prevalecen los potajes a base de maíz.

5.2.8. Análisis final de la sistematización

El análisis del impacto de las ECA desde los aspectos sistematizados, si bien puede ser clasificado, no debe ser entendido como un conjunto de elementos separados, sino más bien como un proceso a nivel familiar y comunal, relacionado en primera instancia a la diversificación y optimización de los Medios de Vida. Este proceso tuvo un creciente impacto positivo en el bienestar (en varias de sus dimensiones) y finalmente llegó a consolidarse en los capitales humano, social, político y cultural de las familias, comunidades y organizaciones.

La (figura 18) pretende explicar la mayoría de las relaciones que caracterizaron estos procesos. En ella se representa en cuadros de texto de color negro, las intervenciones de las ECA (tal y como lo perciben las familias), en textos de color azul el impacto de estas intervenciones en los medios de vida; en textos color púrpura, el surgimiento de actividades innovadoras; en textos color verde en el bienestar y en textos color rojo, en los capitales humano, social, político y cultural. Las flechas continuas representan relaciones causa-efecto y las flechas punteadas relaciones de retroalimentación.

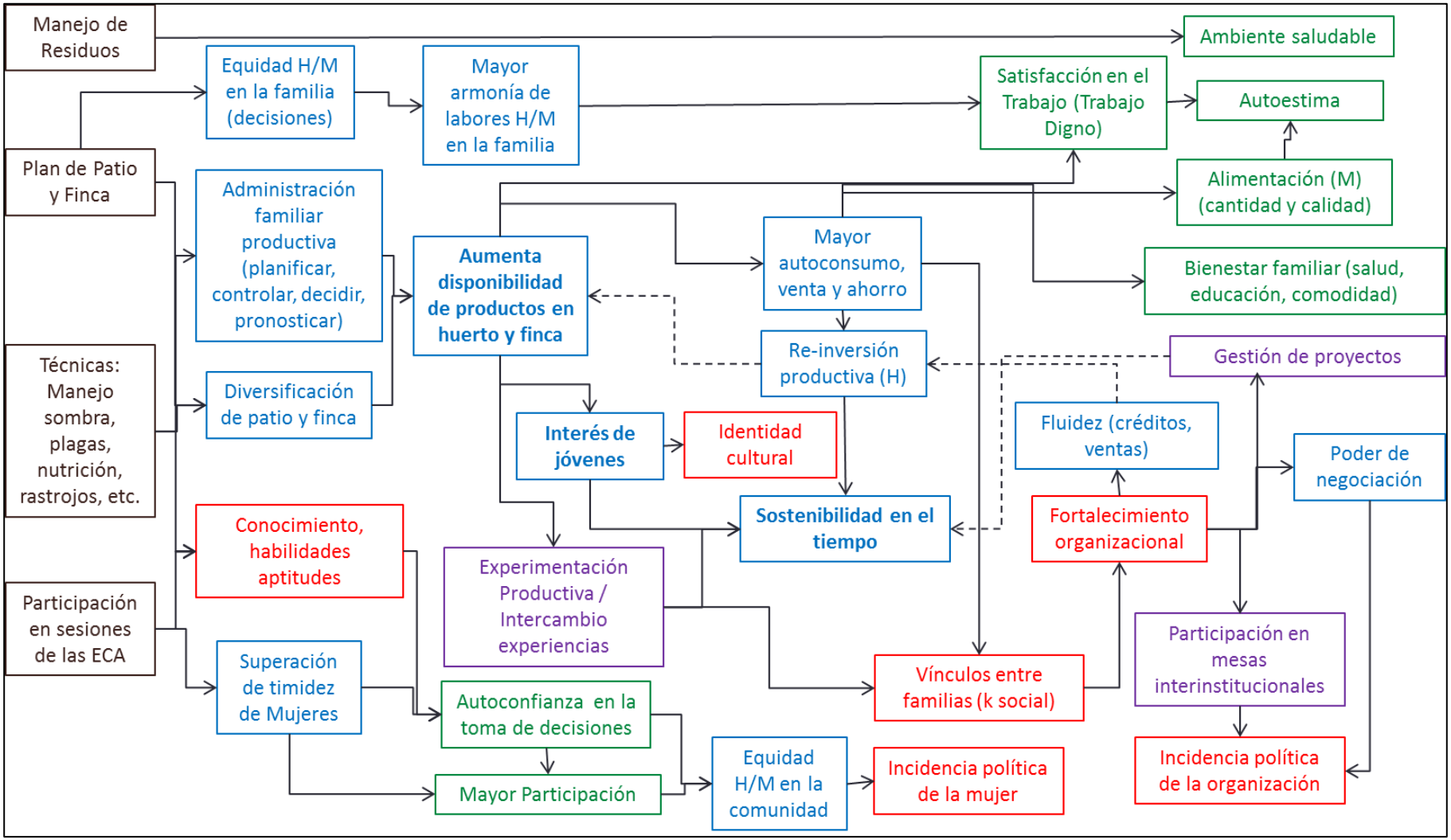

Figura 18 Proceso de impacto de las ECA del CATIE-MAP en los medios de vida, bienestar y capitales humano, social, político y cultural. Fuente: Propia.

5.3. Etapa III. Diseño y validación de indicadores de desempeño social

Los principios, criterios e indicadores (P,C&I) propuestos tienen el objetivo de representar y evaluar la relación e impacto de las prácticas ACI en los aspectos humanos y sociales de aquellas familias, comunidades y organizaciones que las implementan. La finalidad de esto es proporcionar información de manera participativa, de forma que se pueda discernir y priorizar con seguridad aquellas prácticas que son más sostenibles o prometedoras socialmente y así complementar la Metodología de Priorización de CCAFS-CATIE.

Aunque se tomó como base a la experiencia sistematizada en Nicacentral; estos P,C&I deben ser válidos, flexibles y adaptables para ser empleados en el contexto de cualquier otro territorio. Para asegurar esto, se compararon los indicadores con fuentes bibliográficas externas y se realizaron consultas y ejercicios de validación con especialistas y se emplearon en un segundo territorio (Trifinio) en donde fueron ajustados para su aplicación.

5.3.1. Revisión de Antecedentes de Indicadores Sociales

La revisión bibliográfica proporcionó antecedentes que sirvieron para contrastar la información generada en la sistematización y las de experiencias anteriores. De todos los indicadores revisados, en el cuadro 10 se presenta aquellos que se escogieron como un antecedente apropiado para los fines del trabajo (la totalidad de indicadores revisados y sus descripciones se encuentran en el anexo 8.

Cuadro 9 Antecedentes de Indicadores de Desempeño Social

Principio	Fuente	Criterio o indicador sugerido
Bienestar	Banco Mundial (2016)	Incremento de la estabilidad de las necesidades de producción agrícola para ayudar a la seguridad alimentaria e ingresos de los productores.
	SFL (2016)	Seguridad alimentaria y percepción del bienestar (por parte de las familias)
Capital Humano	Roman Carrera (2000)	La práctica contribuye al incremento en el nivel de conocimientos formales y/o no formales
	Corpoica Colombia (2015)	La práctica promueve la capacitación y formación de la población de la comunidad o territorio.
	Imbach et al (2016)	Involucra innovación de medios productivos y uso de información climática
	Banco Mundial (2016)	Mejoramiento de capital humano (niveles de habilidades técnicas de los productores del área.
		Incorporación de conocimiento sitio específico en la aplicación.
		Oportunidades de retroalimentación con extensionistas agrícolas.
	Bergamini et al (2013)	Conocimiento, aprendizaje e innovación: Innovación en el manejo agrícola, intercambio de biodiversidad (semillas, animales, variedades), trasmisión de conocimiento local intergeneracional, tradiciones culturales relacionadas a biodiversidad, conocimiento de mujeres y su uso, etc.

Principio	Fuente	Criterio o indicador sugerido
Capital Social	RIABM (s.f.)/ Corpoica, Colombia (2015)	La implementación de esta práctica favorece los procesos participativos, la cooperación y organización entre los grupos de interés
	RIABM (s.f.) (s.f.)	Las prácticas son objeto de interés de las redes de actores involucrados con la agricultura (se entiende redes como el conjunto de alianzas entre actores y organizaciones)
	Banco Mundial (2016)	Facilitación de la cooperación y las redes entre productores.
	SFL (2016)	Organización comercial: Participación en las organizaciones, confiabilidad de las relaciones, transparencia (información, cuentas, precios) y percepción de los productores.
Capital Político	Corpoica, Colombia (2015) / Imbach et al (2016)	Presencia de programas o proyectos institucionales que apoyen la implementación de la práctica
	RIABM (s.f.)	El desarrollo de la práctica favorece la integración territorial de los diversos actores involucrados con ella (escalamiento del nivel comunal o local a niveles superiores)
	RIABM (s.f.)	El desarrollo de las prácticas genera antecedentes y brinda pautas de buena gestión que inciden en las políticas relacionadas a la agricultura y que vienen a impactar a nivel local
	Banco Mundial (2016)	Promoción de las cadenas de suministros local y regional.
	SFL (2016)	Acceso a servicios: Acceso a créditos y capacitaciones y uso de créditos.
	Bergamini et al (2013)	Equidad social e infraestructura: Recursos locales de gobernanza, autonomía en el acceso a la tierra y manejo de recursos naturales, equidad de género, infraestructura social, etc.
Capital Cultural	Roman Carrera (2000).	La práctica es compatible con los valores culturales de la población del territorio
	Corpoica, Colombia (2015)	En el proceso de implementación de la práctica se fortalece la identidad local o tradicional
Medios de Vida Productivos y Reproductivos	Roman Carrera (2000)./ CCAFS - Experiencia El Cauca(2016)	La práctica fomenta la generación de nuevos empleos en la comunidad o territorio
	CCAFS (2016)	Cantidad de ingreso familiar empleado en alimentos
	SFL (2016)	Nueva generación de agricultores
Equidad e inclusión	CCAFS (2016)	Diferencia de trabajo entre hombres y mujeres
	RIABM (s.f.) (s.f.)	La práctica facilita la capacitación y asesoramiento a sectores tradicionalmente vulnerables del territorio para mejorar sus condiciones (mujeres, jóvenes, adultos mayores, indígenas y otros)
	Banco Mundial (2016)	Disminución de desigualdades de poder al interior de comunidades.
		Reducción de inequidades de género.

Principio	Fuente	Criterio o indicador sugerido
	LMA, PCCC - CATIE (2016)	Equidad de oportunidades para hombres y mujeres en la capacitación
	LMA, PCCC - CATIE (2016)	Favorece el acceso a mercados y el acceso o creación de capital financiero
	SFL (2016)	Género: Participación y Beneficios.

Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a las características que deben tener los indicadores de evaluación desempeño agrícola, el Banco Mundial (2016) señala que aquellos que evalúen tecnologías en el marco de la ACI deben cumplir con los criterios de a) relevancia y aplicabilidad en la escala de finca, b) ser medibles y c) ser aceptables por la mayoría de grupos de interés (stakeholders). Al igual que Bergamini *et al* (2013), esta fuente se recomienda la evaluación en una escala cualitativa de 3 a 5 niveles y señala que durante encuestas que se realicen para la evaluación con indicadores participen agricultores, extensionistas agrícolas, tomadores de decisiones y especialistas académicos. De otro lado SFL (2016), señala que es importante adaptar las métricas a las condiciones sitio-específicas.

5.3.2. Principios, Criterios e Indicadores propuestos

Como resultado del análisis y clasificación de la información generada en la etapa II, se propusieron siete Indicadores que corresponden a cinco Principios, es decir el impacto de las prácticas ACI a: a) medios de vida, b) bienestar, c) capital humano, d) capital social y e) capital político. Aunque cada criterio o indicador podría corresponder a más de un principio, se han ordenado de acuerdo a aquellos a los que están relacionados más fuertemente.

Cuadro 10 Principios, Criterios e Indicadores de Desempeño Social propuestos:

Principio Dominante	Criterio	Indicador
Medios de Vida	Mediante la práctica, se fomenta o involucra la participación equitativa de toda la familia en la toma de decisiones y labores productivas (hombres, mujeres y jóvenes). Esto facilita la armonía familiar, empodera a los grupos menos favorecidos (mujeres y jóvenes) y genera sentimientos de satisfacción con el trabajo, libertad de opinión y autoestima, promoviendo el desarrollo de capacidades de adaptación de manera igualitaria en la población.	Equidad
	Los resultados positivos de la implementación de las prácticas generan interés y motivan de manera especial a la juventud, que ven satisfechas sus necesidades de capacitación, experiencia, empleo remunerado e innovación, lo que fortalece finalmente su identidad y da sostenibilidad a los medios de vidas familiares y comunitarias. En algunos casos, se reduce estacionalmente la necesidad de migración laboral.	Relevo generacional

Principio Dominante	Criterio	Indicador
Bienestar	Se produce directamente alimentos diversos, que satisfacen las necesidades de alimentación y salud de la familia. Esto tiene importancia especial en zonas de pobreza y extrema pobreza en donde la oferta local de alimentos es limitada. Además, la producción de autoconsumo genera ahorros y permite que los recursos monetarios sean empleados para satisfacer otras necesidades de la familia, facilitando su adaptación ante eventos climáticos.	Disponibilidad de alimentos
Capital Humano	Durante la implementación de la práctica se involucra o fomenta en la familia el desarrollo de conocimientos técnicos, habilidades (destrezas manuales) y aptitudes de planificación, gestión y control (tareas, recursos, producción). Esto fortalece directamente la capacidad adaptativa de las personas y familias.	Estímulo al Aprendizaje
	La implementación de la práctica motiva o involucra la experimentación productiva por parte de las familias y/o investigación participativa por parte de las organizaciones, mediante observación y selección de variedades más productivas, ensayos de semillas, análisis de sitio (clima y suelo), etc. Se incentiva así la sostenibilidad de los cultivos y la facilidad de adaptación de los mismos.	Experimentación productiva
Capital Social	El desarrollo de las prácticas fomenta o fortalece los vínculos entre familias y dentro de las comunidades, por el abastecimiento de insumos, desarrollo de tareas colectivas, intercambio de excedentes o comercialización de productos. Estos vínculos empoderan la participación e incidencia política, sobre todo de mujeres. Esto genera condiciones habilitantes para las acciones de adaptación.	Relaciones Sociales
Capital Político	La implementación de las prácticas puede empoderar a las familias a través de sus organizaciones locales, para acceder a oportunidades de alianza positiva con organizaciones del nivel local, territorial, nacional o internacional (gubernamentales, ONG, exportadores, etc), de manera que se puedan asociar, fortalecer y beneficiar de los recursos económicos y/o influencia de sus aliados.	Fortalecimiento organizacional

Fuente: Elaboración Propia

Se determinó que las prácticas ACI fomentadas en las Escuelas de Campo tenían una relación e impacto débil sobre el capital cultural, por lo que no se generó ningún criterio ni indicador para este principio, aunque no se descarta que haya otras experiencias en las cuales sí sea pertinente considerarlo, más aún cuando hay fuentes bibliográficas que lo sugieren.

5.3.3. Descripción de los Indicadores propuestos y sus escalas de evaluación:

En este acápite se presentan y describen los indicadores propuestos y sus escalas de evaluación, así como los ajustes de lenguaje para el contexto de los territorios Nicacentral y Trifinio. En algunos casos, las cinco escalas sugeridas no aplicaban por completo al contexto de alguno de los territorios, por lo que uno o dos de ellas fue ajustada para que la evaluación sea factible.

Equidad

CATIE (2012), señala que la equidad es una situación de "justicia" de dar a cada quien lo que le corresponde de acuerdo a sus necesidades y posibilidades. La equidad se considera necesaria en el proceso de adaptación al cambio climático, considerando que las brechas de género colocan a las mujeres y jóvenes en una condición de especial vulnerabilidad (UICN, 2010), existiendo distintas iniciativas para superarla, tal como se refleja en las metas del objetivo #5 de Desarrollo Sostenible propuesto por la ONU (2016).

En agricultura, existe la tendencia de asignar a cada género roles específicos, existiendo una gradiente de situaciones de desigualdad o empoderamiento de cada uno, sobre todo en lo referido a toma de decisiones (FAO, 2011, citado por CCAFS, 2013) y (Pettengell, 2010). Durante las sesiones realizadas en el presente trabajo, se comprobó que la situación de equidad de las familias que participaron de las ECA depende de un conjunto de factores individuales, familiares y culturales, existiendo prácticas que involucran relaciones de poder con diversos grados de equidad entre géneros.

El indicador propuesto, responde a la necesidad de identificar y fomentar aquellas prácticas agrícolas que faciliten la igualdad de oportunidades y en especial el empoderamiento de las mujeres. De esta manera, sus escalas de evaluación representan el grado de empoderamiento y relación entre ambos géneros durante la implementación de las prácticas ACI y visibilizan diversas situaciones características de cada territorio, en las que la familia desempeña sus medios de vida productivos (tanto en la toma de decisiones como en la distribución del trabajo directo e indirecto).

Cuadro 11 Indicador Equidad

EQUIDAD	**"La práctica fomenta / facilita / promueve la participación equitativa de toda la familia en la toma de decisiones, labores productivas y aprovechamiento de beneficios"**		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	Solo participan hombres adultos	Solo participan hombres adultos.	Solo participan hombres adultos.
Nivel 2	Solo participan hombres adultos y jóvenes.	Solo participan hombres adultos y jóvenes.	Solo participan hombres jóvenes y adultos.
Nivel 3	Las mujeres participan minoritariamente y/o no toman decisiones.	Las mujeres también trabajan, pero solo los hombres toman las decisiones	Las mujeres también participan; pero solo los hombres toman las decisiones
Nivel 4	Las mujeres participan y toman decisiones, pero la proporción de trabajo es desigual.	Los hombres y las mujeres toman las decisiones equitativamente; pero solo los hombres trabajan.	Las mujeres toman las decisiones y participan en mayor proporción.
Nivel 5	Hombres, mujeres y jóvenes participan equitativamente en el trabajo y toma de decisiones.	Los hombres y las mujeres deciden y trabajan equitativamente.	Hombres, mujeres y jóvenes participan equitativamente.

Fuente: Elaboración Propia

Nótese que para el territorio Trifinio se simplificó el lenguaje empleado en Nicacentral y se adaptó el nivel 4 por una situación en la que las mujeres mayoritariamente la actividad a su cargo.

Relevo Generacional

FAO (2014) señala la importancia del involucramiento de la población joven para la sostenibilidad de los medios de vida en ámbitos rurales e identifica los principales desafíos para su participación, entre los que se cuentan el acceso insuficiente de los jóvenes al conocimiento, innovación, tierra, servicios financieros, empleos, mercados y participación política.

Durante las sesiones con los grupos de interés del presente trabajo se encontró que la participación en los medios de vida agrícolas de la población más joven está en cierta medida, asegurada de acuerdo a las roles y responsabilidades tradicionales en la familia. Sin embargo, se tiene que algunas prácticas ACI generan o tienen el potencial de generar oportunidades especiales para el superar los desafíos identificados por FAO, tales como aprendizaje empírico y/o formal, empleos remunerados o inclusive emprendimientos innovadores, siendo estos dos últimos factores clave para revertir procesos migratorios. Es así, que las escalas de evaluación de este indicador visibilizan estas oportunidades, en relación a las prácticas ACI (Cuadro 12).

Cuadro 12 Indicador Relevo Generacional

RELEVO GENERACIONAL	**"La práctica fomenta la participación de la juventud y genera oportunidades para su desarrollo. "**		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	No incluye la participación de la juventud	No incluye la participación de la juventud	No incluye la participación de la juventud
Nivel 2	La juventud participa en menor proporción que los adultos	La juventud participa en menor proporción que los adultos	La juventud participa en menor proporción que los adultos
Nivel 3	La juventud participa en igual proporción que los adultos	La juventud participa en igual proporción que los adultos	La juventud participa en igual proporción que los adultos
Nivel 4	Se facilitan oportunidades para satisfacer necesidades específicas de la juventud (capacitación, empleo, etc.).	Facilita empleo, u otras oportunidades para la juventud dentro o fuera del ámbito familiar	Facilita oportunidades de capacitación y/o empleos remunerados para la juventud
Nivel 5	Se facilitan oportunidades para impulsar el desarrollo de la juventud (innovación, emprendimientos, etc.).	Facilita empleo, capacitación u otras oportunidades suficientes para que la juventud acceda a recursos propios de manera independiente	Facilita la realización de emprendimientos a cargo de la juventud.

Fuente: Elaboración Propia

Disponibilidad de Alimentos

FAO (2014), citando a Chanayov (1925) y Hernández (1993), señala la importancia de la agricultura familiar para satisfacer las necesidades de la familia, orientando su valor al uso dentro de la economía campesina, a diferencia del valor de intercambio que se asigna en una economía de mercado. La misma fuente, informa que en Centroamérica más del 70% de la agricultura familiar es con fines de subsistencia (autoconsumo), aportando en poca medida al Producto Bruto Interno sectorial de los países; pero contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria nutricional (SAN) de la población, tanto por la disponibilidad de alimentos para el consumo inmediato como por la calidad nutricional de los mismos. Lo afirmado por FAO se comprobó con los grupos de interés durante la etapa II del presente trabajo, en la que se verificó que existen prácticas ACI que contribuyen de manera más promisoria a la disponibilidad de alimentos de autoconsumo para las familias.

Este indicador procura reflejar de qué manera estas prácticas pueden contribuir a la SAN familiar y comunitaria, reflejando las diversas situaciones en las que su implementación facilita la disposición directa de alimentos en una diversidad y cantidad satisfactoria o significativa, de acuerdo al contexto territorial.

Cuadro 13 Disponibilidad de Alimentos

DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS	**"La práctica produce directamente alimentos diversos y saludables".**		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	No produce alimentos	No produce alimentos.	No produce alimentos.
Nivel 2	Produce alimentos de manera eventual / no regular / no frecuente	Produce alimentos pero no de manera regular	Produce alimentos pero no con frecuencia ni regularidad.
Nivel 3	Produce con regularidad un solo tipo de alimentos	Produce alimentos regularmente pero de un solo tipo	Produce alimentos regularmente, pero de un solo tipo
Nivel 4	Produce con regularidad diversos tipos de alimentos, pero no en cantidad satisfactoria para cubrir las necesidades de la familia	Produce diversos tipos de alimentos pero no en una cantidad satisfactoria para la familia	Produce diversos tipos de alimentos; pero no en una cantidad significativa
Nivel 5	Produce con regularidad diversos tipos de alimentos y en una cantidad satisfactoria para cubrir las necesidades de la familia	Produce diversos tipos de alimentos y en una cantidad satisfactoria para la familia	Produce diversos tipos de alimentos y en una cantidad significativa para la familia.

Fuente: Elaboración Propia

Para el caso de Trifinio se reemplazó la palabra “satisfactoria” por “significativa” porque en muchas localidades las condiciones de suelo y escasez de agua no permiten que muchos de los cultivos de autoconsumo lleguen a satisfacer plenamente las

necesidades de las familias (caso que sí se da en Nicacentral), pero sí contribuyen de manera significativa en la alimentación.

Estímulo al Aprendizaje

Pettengell (2010) indica que "el cambio climático está empujando rápidamente a muchas comunidades, particularmente las más pobres y marginalizadas, más allá de su capacidad de respuesta" y señala que la adaptación en un "proceso de cambio continuo que permite a las personas tomar decisiones informadas sobre sus vidas y sus medios de vida", siendo necesario "aprender a adaptarse". De manera complementaria, FAO (2014) señala que la adaptación de la agricultura al cambio climático requiere capacidades para el manejo de riesgos, implementación de técnicas y adopción de estrategias de diversa índole. En congruencia con esto, la sistematización realizada en el presente trabajo demostró que el fortalecimiento de conocimientos, capacidades y aptitudes de la población rural es un elemento clave para desarrollar la capacidad adaptativa de las familias, al desencadenar un círculo virtuoso que fortalece sus capitales humano, económico, social y político.

El indicador y sus escalas de evaluación, es propuesto para reflejar hasta qué punto la implementación de una práctica impulsa estos procesos de aprendizaje, al motivar a la familia a adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y fortalecer capacidades de gestión (Cuadro 14).

Cuadro 14 Indicador Estímulo al Aprendizaje

ESTÍMULO AL APRENDIZAJE	**"La práctica involucra / fomenta / facilita el desarrollo de conocimientos habilidades y aptitudes".**		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	No se desarrolla conocimientos habilidades y aptitudes".	No se desarrolla conocimientos	La práctica no fomenta el desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes.
Nivel 2	Se desarrolla conocimientos técnicos solamente.	Solo los hombres desarrollan conocimientos técnicos.	Fomenta el desarrollo únicamente de conocimientos técnicos.
Nivel 3	Se desarrolla conocimientos y habilidades manuales.	Hombres y mujeres desarrollan conocimientos técnicos.	Fomenta el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades manuales.
Nivel 4	Se desarrolla conocimientos, habilidades manuales y de toma de decisiones	Se desarrollan habilidades de planificación de actividades	Fortalece la capacidad de tomar decisiones.
Nivel 5	Se desarrolla conocimientos, habilidades manuales, de toma de decisiones y de gestión de recursos.	Se desarrollan habilidades de manejo de recursos de la familia (tierra, insumos, producción, ahorros, etc.)	Fortalece capacidades de gestión tales como: innovar, manejar recursos familiares y locales, ahorrar, etc.

Fuente: Elaboración Propia

En el territorio Trifinio se simplificó el lenguaje empleado en Nicaragua y se eliminó la diferenciación por géneros.

Experimentación Productiva

IICA (2014) señala que la innovación es necesaria para lograr que agricultura sea competitiva y sostenible bajo escenarios de aumento poblacional, cambio climático, necesidad de mitigación de GEI, entre otros. Asimismo indica que los sistemas de innovación agrarios involucran la participación de diferentes actores del Estado, sector privado y sociedad civil, resaltando la importancia del trabajo conjunto y el enfoque participativo. Asimismo Oxfam (2010) indica que es fundamental que las personas que ven amenazados sus medios de vida y sus recursos participen en la identificación de los problemas y en el desarrollo de las posibles soluciones, para asegurar el éxito de los procesos.

Se ha identificado que algunas prácticas ACI ofrecen mayor posibilidad de experimentar las posibilidades productivas y por lo tanto oportunidades de innovación en distintas escalas, las mismas que son reflejadas en los diferentes niveles de este indicador (Cuadro 15).

Cuadro 15 Experimentación Productiva

EXPERIMENTACION PRODUCTIVA	"La práctica involucra / fomenta / facilita la experimentación productiva".		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	No fomenta experimentación productiva	No fomenta la experimentación productiva	No estimula la experimentación productiva
Nivel 2	Fomenta la experimentación productiva a nivel familiar y/o pequeña escala.	Promueve la experimentación productiva a nivel de familias	Estimula la innovación de las actividades agrícolas tradicionales
Nivel 3	Fomenta la experimentación productiva a nivel comunitario.	Promueve el intercambio de experiencias entre personas y familias	Estimula la experimentación productiva a nivel de fincas
Nivel 4	Fomenta la experimentación productiva de manera organizada y/o a escala territorial.	Promueve la experimentación productiva a cargo de las organizaciones comunitarias	Estimula el intercambio de experiencias entre familias
Nivel 5	Fomenta la investigación participativa en compañía de instituciones especializadas.	Está relacionada a investigaciones participativas a cargo de instituciones especializadas (CATIE, universidades, etc.)	Estimula el intercambio de experiencias entre comunidades

Fuente: Elaboración Propia

En el territorio Trifinio no se alcanzó los niveles 4 y 5 planteados para Nicacentral, por lo que se simplificó la escala.

Relaciones sociales

El fortalecimiento del capital social es considerado como una condición habilitante para la adopción de estrategias de adaptación al cambio climático, tales como la educación,

la gestión comunitaria de recursos naturales, el acceso a financiamientos, la formación de cadenas de valor, etc. (Galindo, *et al.*, 2014). Durante el presente trabajo, se corroboró que el fortalecimiento de los distintos vínculos a nivel familiar, comunitario, territorial y nacional generaron condiciones favorables para la capacidad adaptativa de las familias y sus distintos niveles de organización. Existen prácticas ACI que fomentan o motivan la creación y fortalecimiento de estos vínculos, ya sea por la naturaleza colectiva de las labores, la compra de insumos, intercambio de excedentes u otros.

Este indicador, refleja en sus niveles la manera en que estas prácticas puedan contribuir a fortalecer el capital social (Cuadro 16).

Cuadro 16 Relaciones Sociales

RELACIONES SOCIALES	**"La práctica fortalece la comunicación y relaciones sociales en las familias, comunidades y organizaciones".**		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	No fortalece la comunicación ni relaciones sociales	No fortalece la comunicación ni relaciones sociales	No fortalece la comunicación ni relaciones sociales
Nivel 2	Fortalece la comunicación y/o relación entre miembros de una misma familia	Fortalece la comunicación y/o relación entre miembros de una misma familia	Fortalece la comunicación y/o relación entre miembros de una misma familia
Nivel 3	Fortalece la comunicación y/o relación entre familias de una misma localidad	Fortalece la comunicación y/o relación entre familias de una misma comunidad	Fortalece la comunicación y/o relación entre familias de una misma comunidad
Nivel 4	Fortalece la comunicación y/o relación al interior de las organizaciones de base locales (asociaciones, cooperativas, organizaciones, etc.)	Fortalece la comunicación y/o relación al interior de las organizaciones comunitarias	Fortalece la comunicación y/o relación al interior de las organizaciones locales
Nivel 5	Fortalece la comunicación y/o relación a nivel territorial (entre comunidades, entre organizaciones, etc.).	Fortalece la comunicación y/o relación al exterior de la comunidad	Fortalece la comunicación y/o relación con los diferentes actores del territorio

Fuente: Elaboración Propia

Para el territorio Trifinio se cambió el lenguaje de "organizaciones comunitarias" a "organizaciones locales" (ambos se refieren a organizaciones de base de la sociedad civil, pero los términos son los más apropiados para el lenguaje empleado en el territorio.

Fortalecimiento Organizacional

CEPAL (2014) indica que la coordinación entre los distintos integrantes de una red de gobernanza (agentes, de gobierno, de mercado, organizaciones no gubernamentales, organizaciones comunitarias) es necesaria para los procesos de adaptación, para abordar temas transversales y superar desafíos a largo plazo. Asimismo, cita opiniones en las que se resalta la participación en grupos organizados y las redes sociales como elemento que facilita el acceso a la información, los recursos, los mercados y las nuevas

tecnologías, así como las fuentes de financiamiento y el apoyo de organizaciones civiles y gubernamentales.

De manera complementaria al indicador anterior, que está referido a los distintos niveles de organización social, se propuso que evaluar el potencial que tiene la implementación de las prácticas ACI para fortalecer a las organizaciones locales en su capacidad para fortalecer lazos interinstitucionales y lograr de esta manera su propio beneficio.

Cuadro 17 Fortalecimiento Organizacional

FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL	**"La práctica fortalece la capacidad de las organizaciones comunitarias para establecer alianzas favorables y/o participar a nivel territorial, nacional e internacional."**		
	GENERAL	**Ajuste Nicacentral**	**Ajuste Trifinio**
Nivel 1	No las empodera.	No las empodera.	No las empodera.
Nivel 2	Facilita vínculos favorables con otras organizaciones del mismo tipo a nivel local.	Facilita vínculos con otras organizaciones comunitarias (del mismo tipo)	Fortalece los vínculos con otras organizaciones locales (del mismo tipo)
Nivel 3	Facilita vínculos favorables para su participación activa en el territorio.	Facilita vínculos con instituciones a nivel territorial (municipalidades, ONG, instituciones científicas, etc.)	Fortalece la participación y los vínculos de la organización a nivel del territorio (otros actores locales : municipalidades, ONG, ministerios, etc.)
Nivel 4	Facilita vínculos favorables para su participación activa en el nivel nacional.	Facilita vínculos para su ingreso a cadenas de valor (acceso a financiamientos, asesorías, acuerdos de exportación, etc.)	Fortalece la participación y los vínculos de la organización a nivel nacional
Nivel 5	Facilita vínculos favorables para su participación activa en plataformas interinstitucionales y/o a nivel internacional.	Facilita la participación en espacios de consulta y toma de decisiones a nivel nacional.	Fortalece los vínculos de la organización con instituciones a nivel internacional

Fuente: Elaboración Propia

En el caso del territorio Trifinio cambió la palabra "facilita" por "fortalece" porque el efecto principal de las prácticas es fortalecer las capacidades de la organización para su participación e incidencia. No se consideró espacios de consulta y toma de decisiones porque no se llegó a ese nivel en este territorio.

5.3.4. Priorización de indicadores:

Durante la fase de validación, los participantes en cada territorio priorizaron los indicadores en orden de importancia, con excepción del indicador "Fortalecimiento Organizacional", que no se incluyó por no ser aplicable para la evaluación a nivel de familias y comunidades, solamente para el caso de organizaciones (asociaciones, cooperativas, etc.).

En ambos territorios se priorizó a los indicadores "Estímulo al Aprendizaje" y "Equidad" entre las primeras tres posiciones, al igual que la "Disponibilidad de Alimentos" en Nicacentral y las "Relaciones Sociales" en Trifinio. Esta diferencia entre los dos territorios se explica cuando se tiene en cuenta el éxito de las prácticas de huertos caseros en Nicacentral, territorio en donde este sistema tuvo un impacto mucho más evidente que en Trifinio, gracias a las mejores condiciones de suelo y agua. Por su parte, en el territorio Trifinio las relaciones sociales están fuertemente asociadas a la identidad comunitaria y a la necesidad de asociarse voluntariamente para acceder a oportunidades, por lo que se identifica este factor como elemento de éxito que requiere ser promovido en la búsqueda del desarrollo y sostenibilidad. En Nicaragua, en cambio, la existencia de cooperativas ya tiene antecedentes como organización formal, debido a las políticas de Estado del país y no se percibe allí que este factor sea un elemento que marque diferencias significativas.

Cuadro 18 Orden de Priorización de Indicadores de Desempeño Social

Puesto de Priorización	Nicacentral	Trifinio
1	Equidad	Aprendizaje
2	Aprendizaje	Relaciones Sociales
3	Disponibilidad de Alimentos	Equidad
4	Relevo Generacional	Disposición de Alimentos
5	Experimentación Productiva	Experimentación Productiva
6	Relaciones Sociales	Relevo Generacional
7	Fortalecimiento Organizacional	Fortalecimiento Organizacional

Fuente: Elaboración Propia

5.4. Etapa IV: Evaluación de Desempeño Social de Prácticas ACI.

En esta sección se representan mediante gráficos de barras los resultados de evaluación de las prácticas ACI con grupos de interés (familias) y especialistas en cada territorio. La distinción por colores se hace para diferenciar de manera visual los resultados de cada sistema, empleándose el color verde para Huertos Caseros, el azul para Granos Básicos, el rojo para Sistemas Agroforestales, el color café para Pasturas y el color negro para la protección de fuentes de agua. Cada práctica, está representada dentro de una misma barra con los resultados de la evaluación con familias y la de especialistas, mostrando en colores más intensos la primera y en una tonalidad más clara la segunda.

5.4.1. Equidad:

En términos generales se encontró que las prácticas ACI más equitativas entre géneros corresponden a los sistemas de huertos caseros, la protección y cosecha de agua y cultivo de granos básicos, en ese orden. En concordancia con lo declarado por las familias en la etapa II del trabajo, puede presumirse que esto se deba a la naturaleza de

las actividades en huertos y el cultivo de granos, ambos muy ligados al autoconsumo y a la administración familiar, en donde las mujeres tienen un papel importante en la toma de decisiones y donde la fuerza laboral es ejercida por la familia en su conjunto. Los resultados muestran también que las prácticas relacionadas a la conservación y abastecimiento de agua son equitativas, siendo la protección de fuentes hídricas en Nicacentral y la cosecha de agua superficial y subterránea en Trifinio. La primera, se realiza en jornadas comunitarias en márgenes ribereñas, en las que las mujeres tienen un rol importante para la organización y abastecimiento de plantones; mientras que la segunda es realizada en los hogares, en donde la mujer asume la gestión del abastecimiento de agua para familia.

Es importante señalar que existen algunas prácticas que destacan dentro de su sistema, aunque no alcancen niveles altos de equidad, siendo en Nicacentral: el manejo de semillas y manejo post-cosecha de granos básicos, el diseño y establecimiento de sistemas agroforestales, la selección de árboles élite de cacao, el ensilaje, la instalación de cercas vivas y pasturas mejoradas con árboles. En Trifinio, las prácticas más destacadas fueron los árboles dispersos en granos básicos, el almacenamiento de granos, el diseño y establecimiento de sistemas agroforestales y la instalación de cercas vivas en pasturas.

Estos resultados evidencian el importante papel femenino para el tratamiento de los granos (semilla y consumo) y los beneficios de innovar las prácticas agrícolas mediante sistemas agroforestales y agrosilvopastoriles. En estos dos últimos, se fomenta la participación de la mujer en las actividades cafetalera y ganadera, que suelen ser consideradas como masculinas, puesto que las mujeres intervienen en la selección de material genético, viveros, establecimiento, manejo y cosecha de árboles frutales y forestales. Así, se inicia un proceso de empoderamiento que abre una puerta de acceso a otras oportunidades de capacitación, participación en toma de decisiones, el reparto de beneficios, etc., lo que finalmente puede fortalecer su capacidad adaptativa y la de sus familias.

Con respecto a las diferencias entre las evaluaciones de grupos de interés y de especialistas, se observa que las familias agricultoras tienden a evaluar la equidad en niveles más altos que los especialistas. En los talleres, se observó que mediante la "Escalera de Preguntas" las familias reconocen aspectos más íntimos de la administración agrícola familiar, que visibilizan la participación femenina directa e indirecta en actividades que generalmente se reconocen como masculinas en otro tipo de espacios. Esto es positivo por cuanto existe un reconociendo y visibilización del aporte de las mujeres a lo interno de las familias, sin embargo es necesario que este reconocimiento también se refleje en un acceso igualitario a oportunidades de capacitación, financiamiento, participación y distribución de beneficios para las mujeres. En ese sentido, la estrategia de equidad de género del Programa MAP constituye un antecedente valioso.

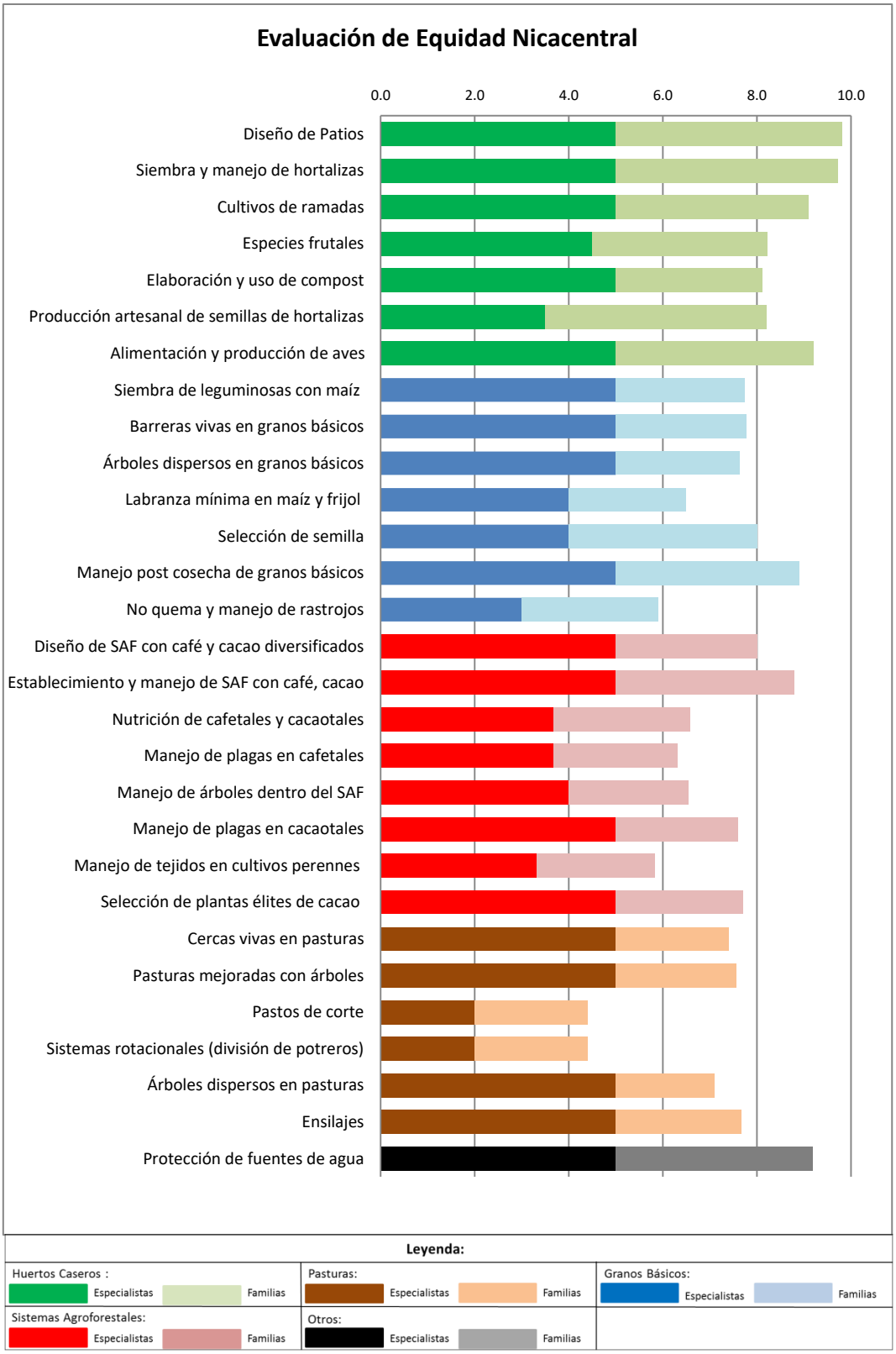

Figura 19 Evaluación de Equidad en Nicacentral. Fuente: Propia.

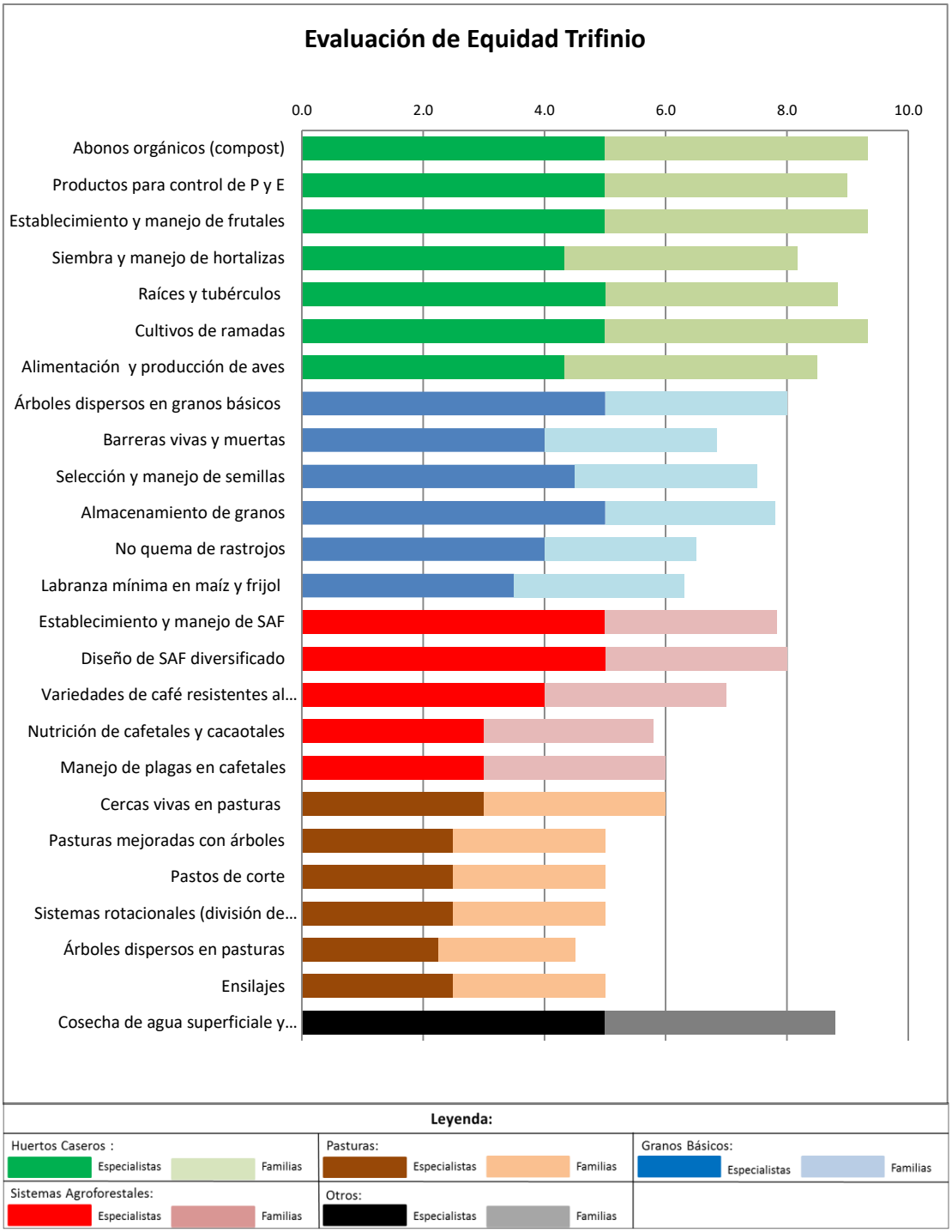

Figura 20 Evaluación de Equidad en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.2. Aprendizaje

En ambos territorios las prácticas más prometedoras en este aspecto son las correspondientes a sistemas agroforestales, pues estimulan en mayor medida el desarrollo de capital humano de las familias, al involucrar niveles altos de conocimiento técnico, experiencia (habilidades) y capacidades de gestión (tierra, mano de obra, insumos, cosechas, entre otros).

En Nicaragua destacan de manera especial el diseño de huerto y diseño de SAF, que están orientados de manera exclusiva a que la familia gestione sus propios recursos con una metodología de planificación espacial y temporal. Asimismo, también resaltan la siembra y manejo de hortalizas, la producción de aves, el manejo post-cosecha de granos básicos, las prácticas relacionadas al cultivo del café y los sistemas rotacionales de pasturas (división de potreros). Estas prácticas tienen en común un nivel de complejidad mayor con respecto al resto de tareas propias del sistema, ya que involucran la gestión, ya sea de espacios, insumos, mano de obra, infraestructura, cosecha, o una combinación de los anteriores.

En Trifinio destacan en la elaboración de abonos orgánicos, de productos químicos y biológicos para el control de plagas y enfermedades, el almacenamiento de semillas de granos básicos y la instalación de cercas vivas en pasturas. Esto se explica por la complejidad de la preparación y manipuleo de insumos, materiales, manejo de infraestructura y manejo silvícola (en el caso de las cercas vivas).

Para este indicador se muestra una correspondencia más pareja entre la valoración de familias y la de especialistas, aunque hay una tendencia ligera de las primeras a calificar las prácticas un poco más alto en la mayoría de los casos. De acuerdo a lo observado en los talleres y entrevistas, esto podría atribuirse a factores personales, como los sentimientos de estima de las familias hacia sus propios conocimientos y el enfoque de rigurosidad académica y profesional en el caso de los especialistas.

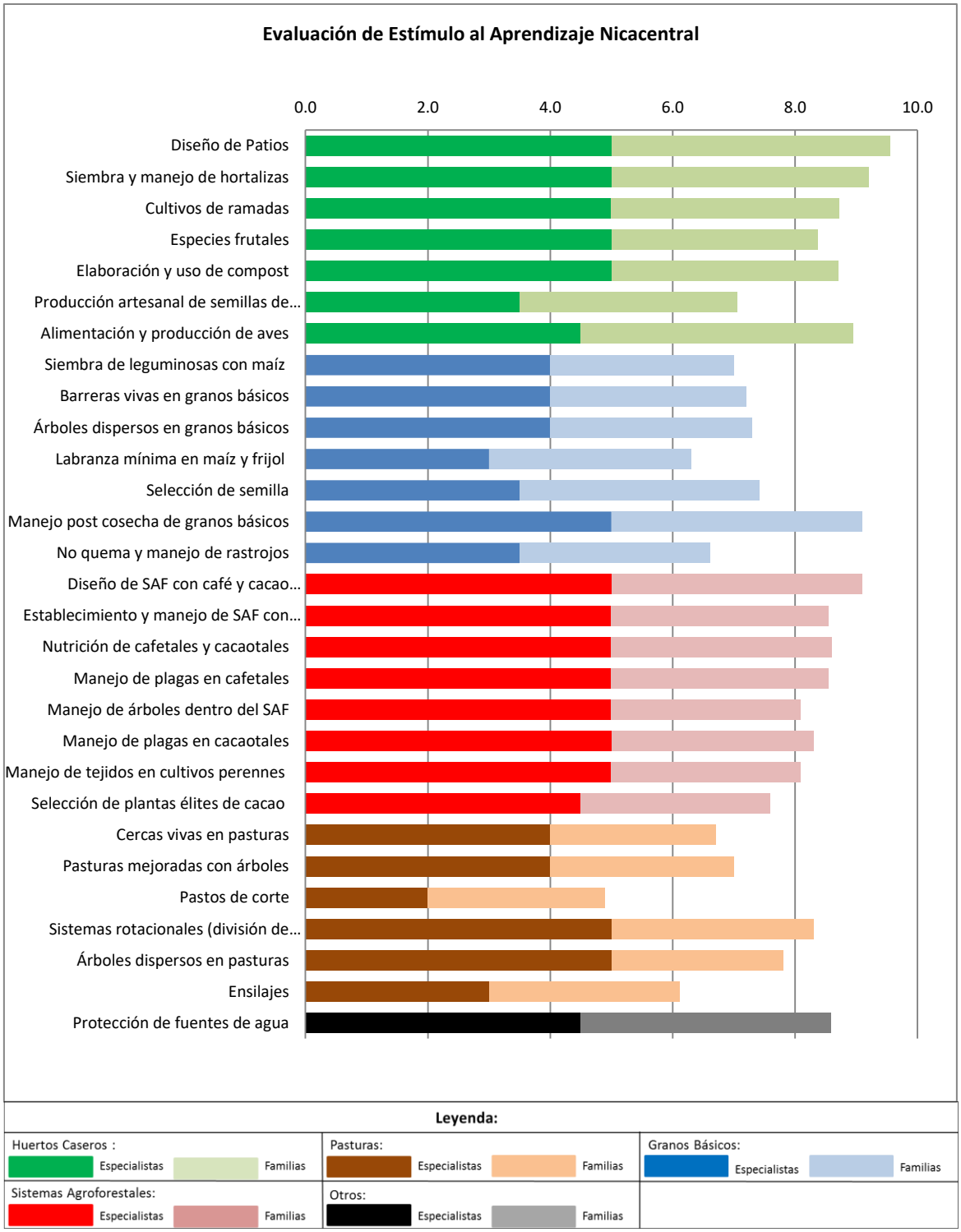

Figura 21 Evaluación de Estímulo al Aprendizaje en Nicacentral. Fuente: Propia.

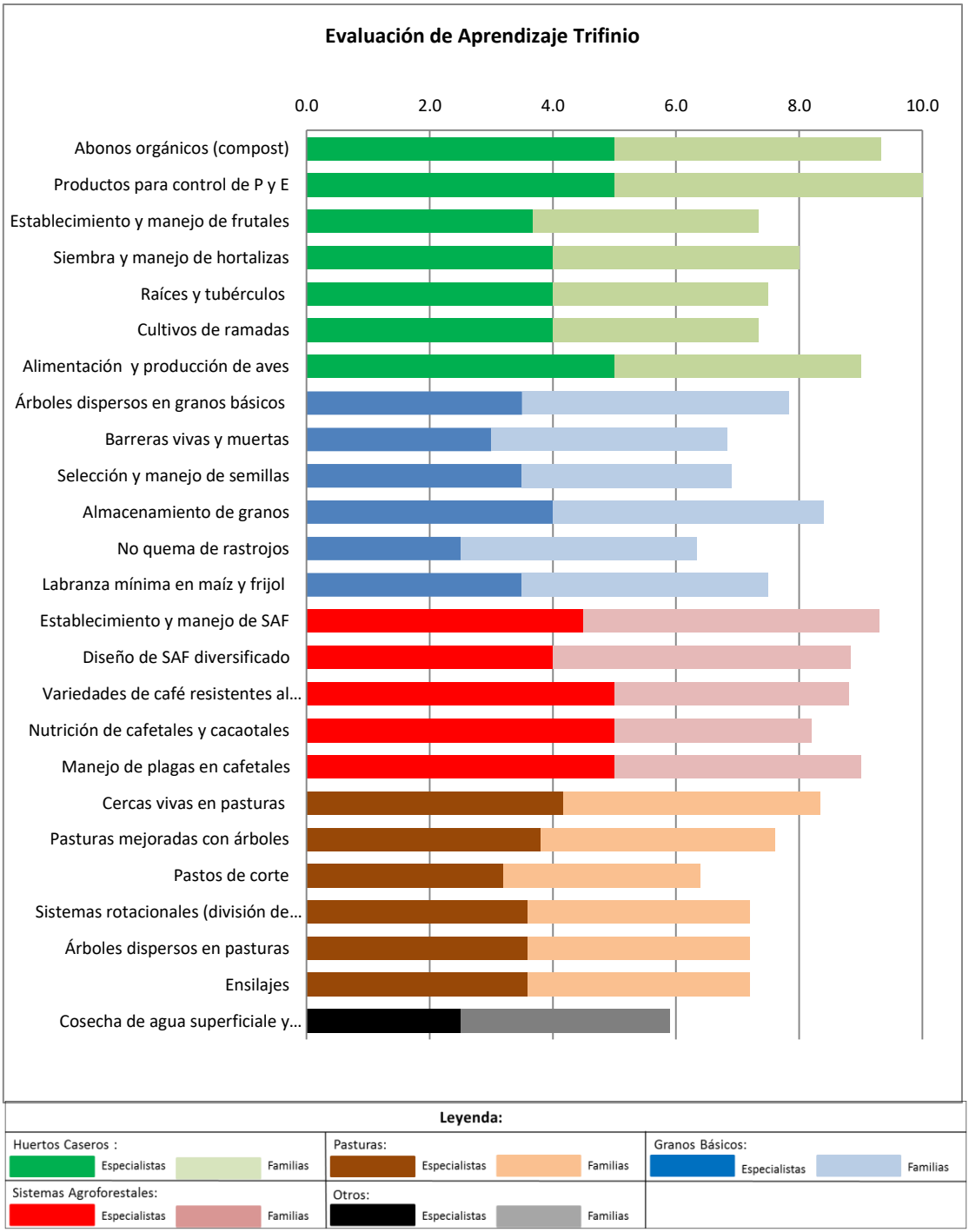

Figura 22 Evaluación de Estímulo al Aprendizaje en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.3. Disponibilidad de Alimentos

Los resultados muestran que las prácticas de huertos caseros tienen una alta contribución a la disponibilidad directa de alimentos para el consumo de las familias, tanto en cantidad como en diversidad, lo cual es congruente con la información recogida en la etapa de sistematización. Las prácticas de granos básicos muestran valores de medios a altos, debido a que la poca diversidad de estos cultivos influye en que los niveles de indicador sean inferiores a los de huertos, pese a que la cantidad de alimentos producidos suele ser satisfactoria y de gran importancia en la dieta de estas poblaciones.

En todos los sistemas, para ambos territorios, las prácticas que más destacan son aquellas relacionadas a la instalación de árboles, pues generalmente se incluye especies frutales cuya producción es consumida por la familia, como es en el caso del diseño y establecimiento de sistemas agroforestales con café y cacao, cercas vivas y árboles dispersos en granos básicos y pasturas. Destacan también las prácticas referidas al manejo de granos básicos para semilla y post-cosecha

Para la evaluación de este indicador en la mayoría de los casos existe correspondencia entre la evaluación de familias y la evaluación de especialistas.

Es necesario aclarar que en cuanto a las prácticas de diseño de patios, diseño de SAF y elaboración de abonos orgánicos, se entiende que estas no producen directamente alimentos, pero tienen tan estrecho vínculo con las prácticas que sí lo hacen que se optó por hacer la evaluación considerando este hecho y fueron calificadas con valores altos. Aunque se siguió la misma lógica con la producción de semillas, esta práctica alcanzó valores más bajos porque en la experiencia del territorio solo es factible producir de manera casera semillas de una variedad reducida de hortalizas.

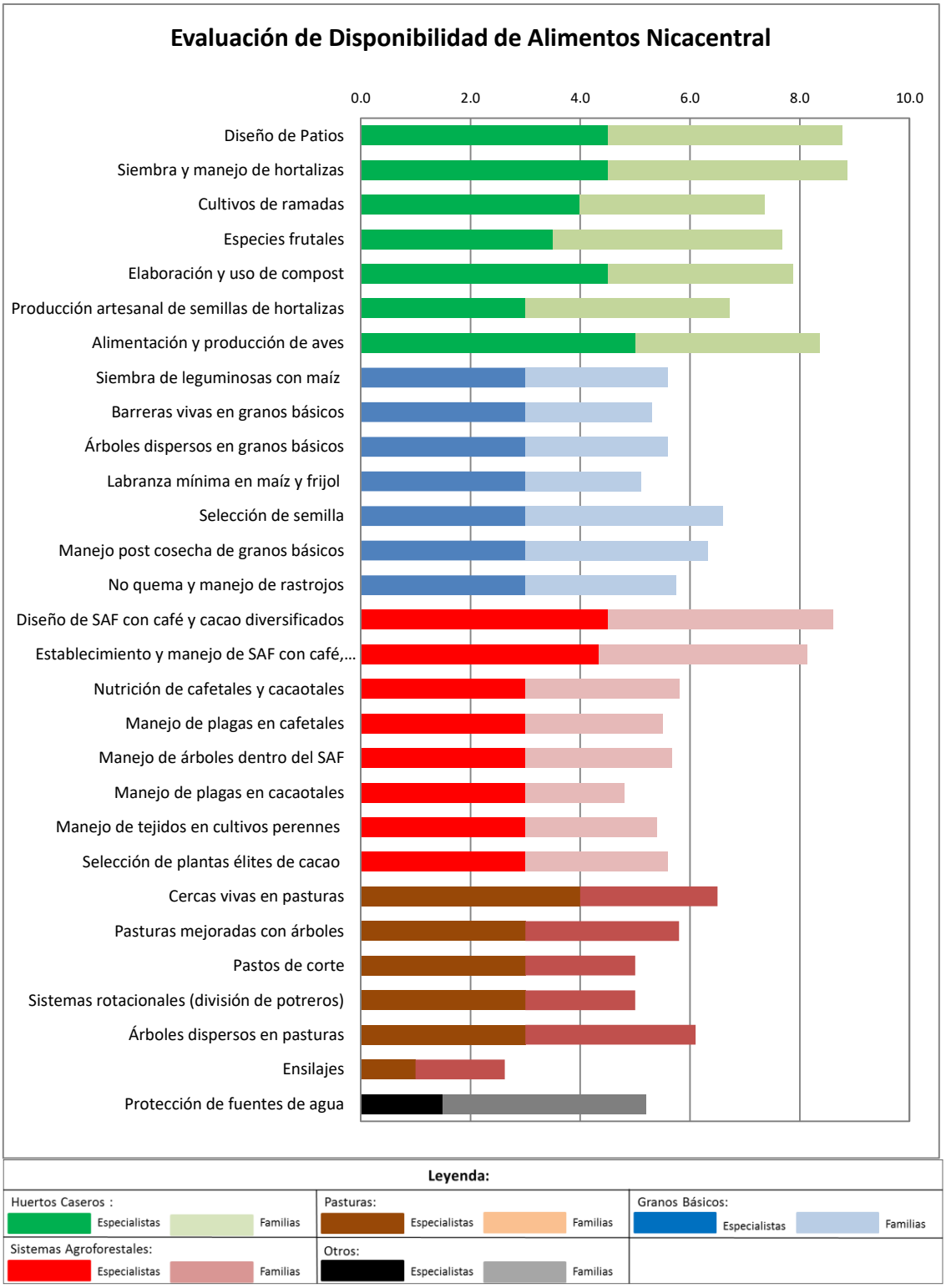

Figura 23 Evaluación de Disponibilidad de Alimentos en Nicacentral. Fuente: Propia.

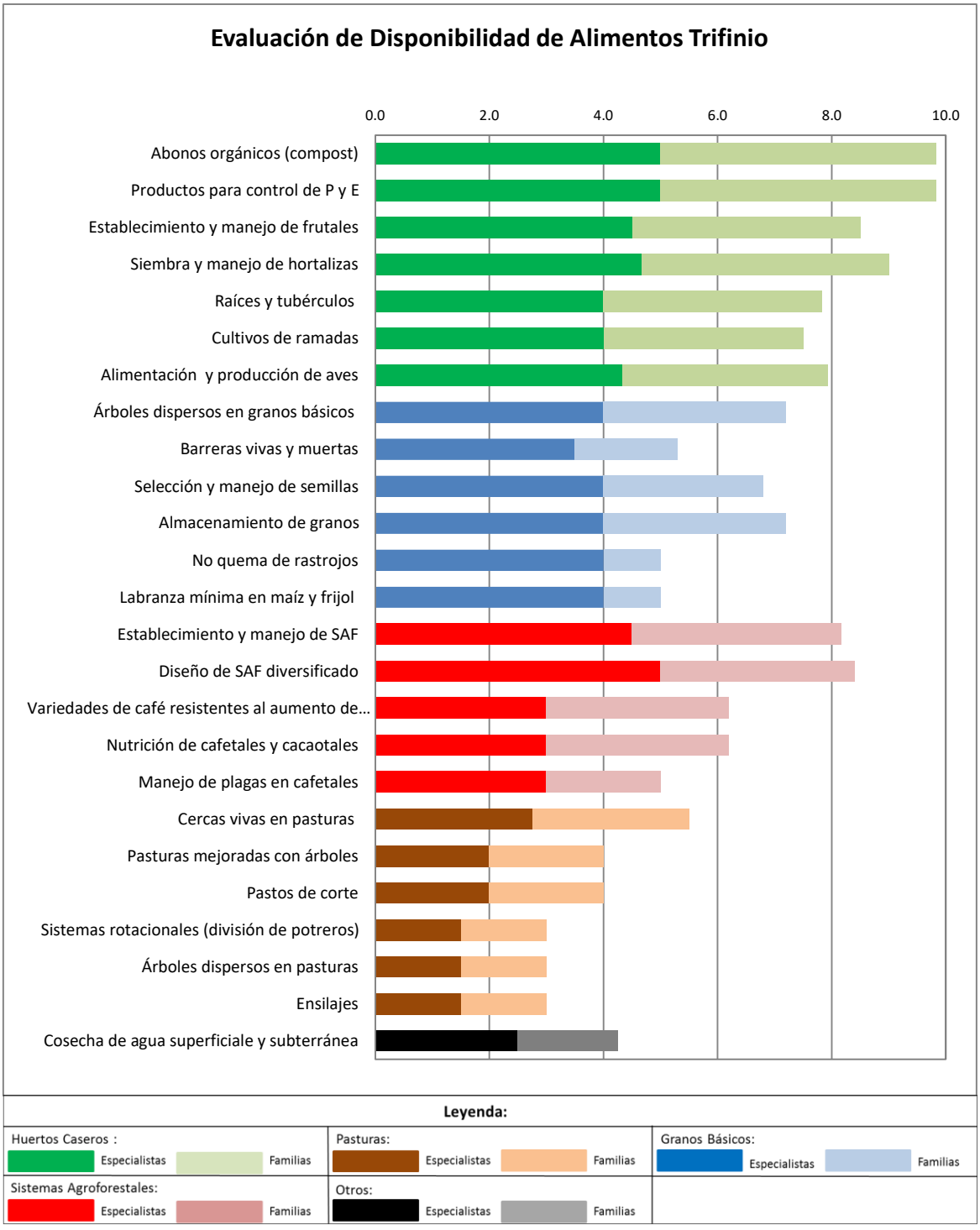

Figura 24 Evaluación de Disponibilidad de Alimentos en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.4. Relevo Generacional

En Nicacentral las prácticas que más destacan son las relacionadas al manejo de café, que son las únicas en las que se genera empleo estacional para personas jóvenes y aquellas en las que se accede a mayores oportunidades de capacitación y emprendimientos. En menor medida, destacan prácticas relacionadas a emprendimientos juveniles de pequeña escala y generación eventual de empleos, como la producción artesanal de semillas de hortalizas, la siembra de leguminosas con maíz, el manejo post-cosecha de granos básicos, los pastos de corte, árboles dispersos en pasturas, ensilajes y protección de fuentes de agua.

En Trifinio, la situación es más heterogénea y está muy relacionada a las condiciones socioeconómicas y de disponibilidad de agua en cada localidad. La práctica más destacada es la labranza mínima en maíz y frijol (en la que ocasionalmente se generan empleos), seguida de la crianza de aves, pero llega tan sólo a valores medios a regulares, pues ocasionalmente pueden motivar emprendimientos de jóvenes o involucrar una mayor participación de su parte en las tareas, como contribución a los medios de vida familiares. Algunas prácticas relacionadas al cultivo de café (instalación de SAF, nutrición y manejo de plagas) y el manejo de pastos (pastos de corte y ensilajes) pueden generar empleos, pero sólo en las localidades donde estas actividades son comerciales y muestran rendimientos suficientes como para que resulte rentable la contratación de mano de obra.

La población más joven suele participar activamente en las prácticas de protección a fuentes de agua en Nicacentral y de cosecha de agua en Trifinio, como parte de sus medios de vida reproductivos familiares y comunitarios.

Para este indicador se encuentra congruencia entre la evaluación de familias y la de especialistas.

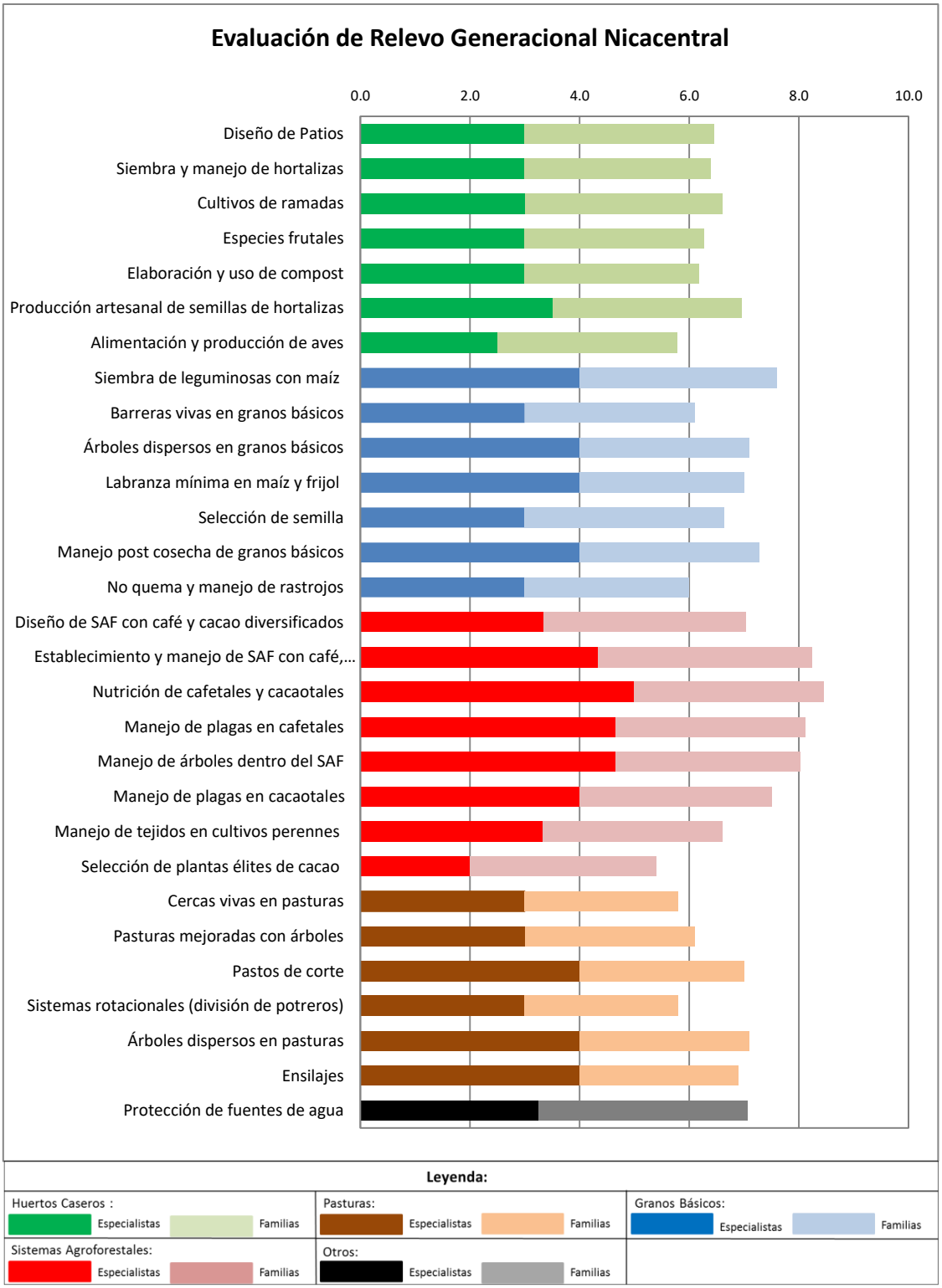

Figura 25 Evaluación de Relevo Generacional en Nicacentral. Fuente: Propia.

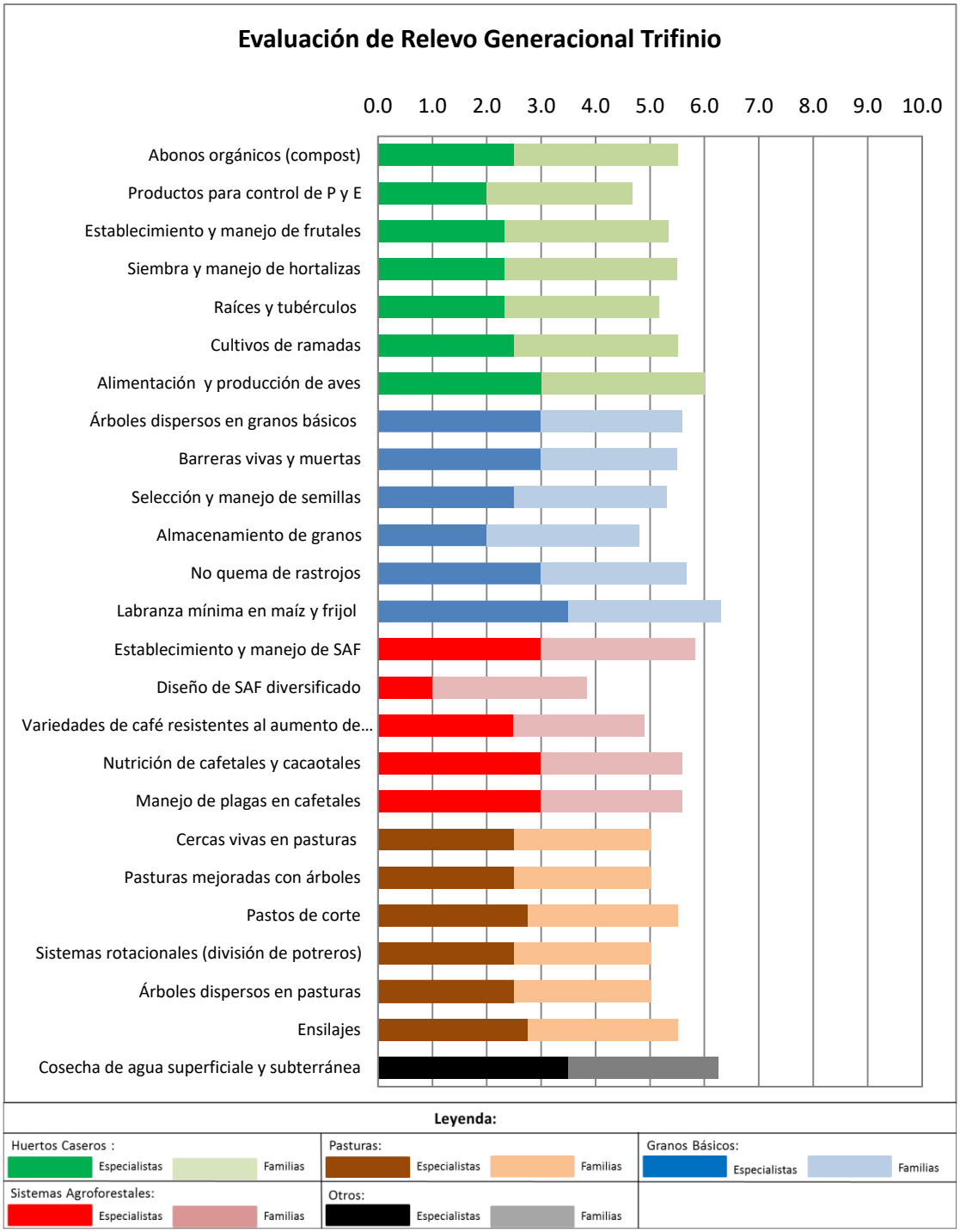

Figura 26 Evaluación de Relevo Generacional en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.5. Experimentación Productiva

En Nicacentral, las prácticas más promisorias para incentivar la experimentación productiva y la investigación participativa son la selección de semillas en granos básicos, la protección de fuentes de agua y algunas prácticas de los sistemas agroforestales y pasturas que son susceptibles de innovaciones tecnológicas, relacionadas en especial a experimentar el ordenamiento del sistema (establecimiento de SAF y división de potreros) o la utilización de insumos (manejo de plagas).

En Trifinio, todas las prácticas identificadas para sistemas agroforestales destacaron en este indicador, pues el cultivo de café ha sido trabajado intensamente en investigaciones participativas en la región y las familias que se dedican a él como medio de vida productivo están conscientes de la necesidad de adaptarse para seguir produciendo. Otras prácticas destacadas son el almacenamiento de granos básicos (existen experiencias con los bancos de semillas), la elaboración de abonos orgánicos, productos biológicos y químicos para el control de plagas y enfermedades (por las diversas posibilidades para el manejo de insumos) y la cosecha de agua.

En la mayoría de los casos la evaluación de especialistas mostró valoraciones más altas que la de las familias, posiblemente porque los primeros cuentan con mayor acceso a información relacionada con investigaciones y están al tanto de este tipo de posibilidades. La situación es inversa para aquellas prácticas en que las familias han tenido la oportunidad de sr parte de investigaciones participativas, pues tienen la experiencia de haber sido actores importantes en la metodología del estudio, ya sea por parte del Catie, de tesis, investigaciones de institutos nacionales, organismos no gubernamentales, etc.

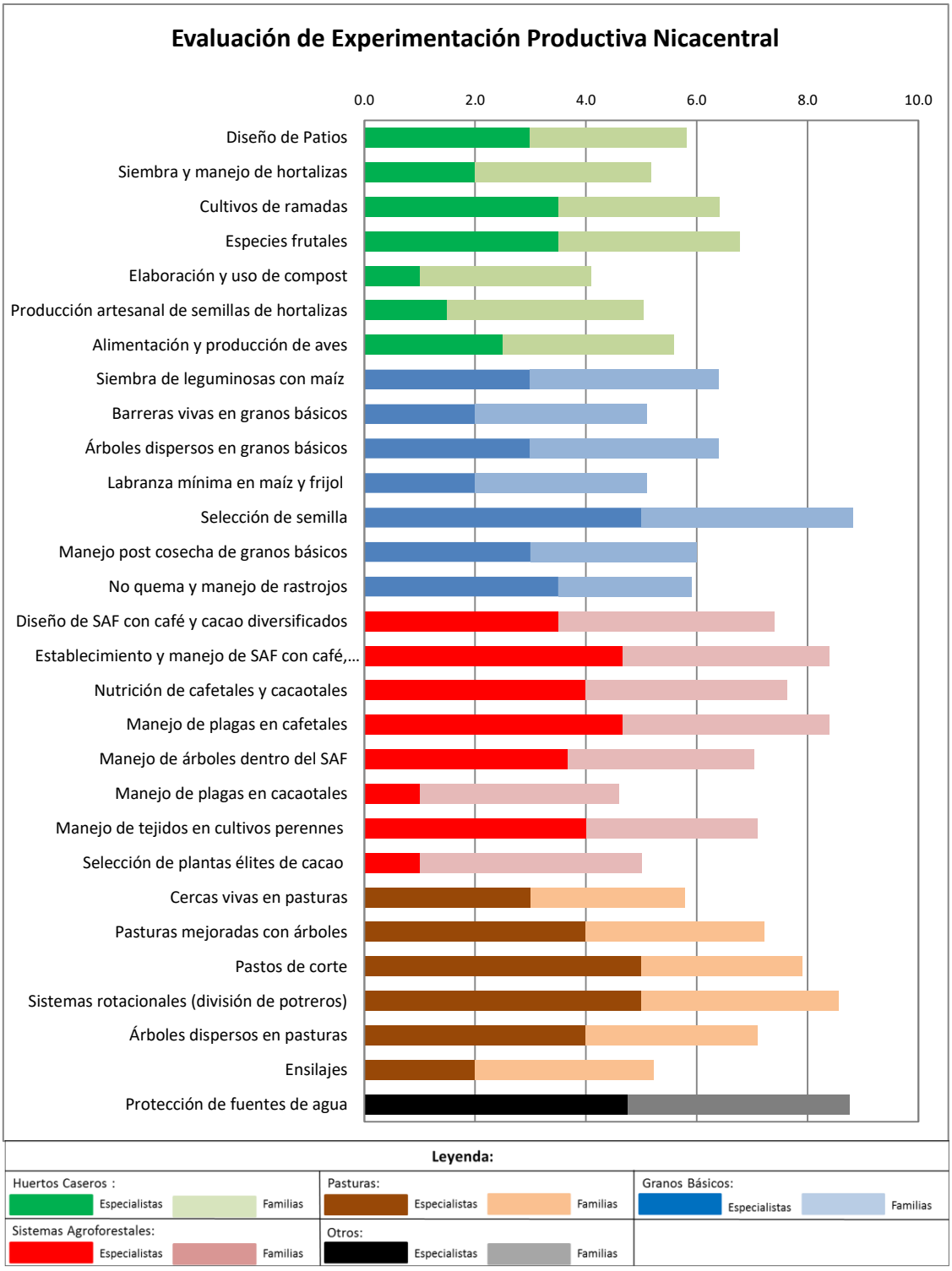

Figura 27 Evaluación de Experimentación Productiva en Trifinio. Fuente: Propia.

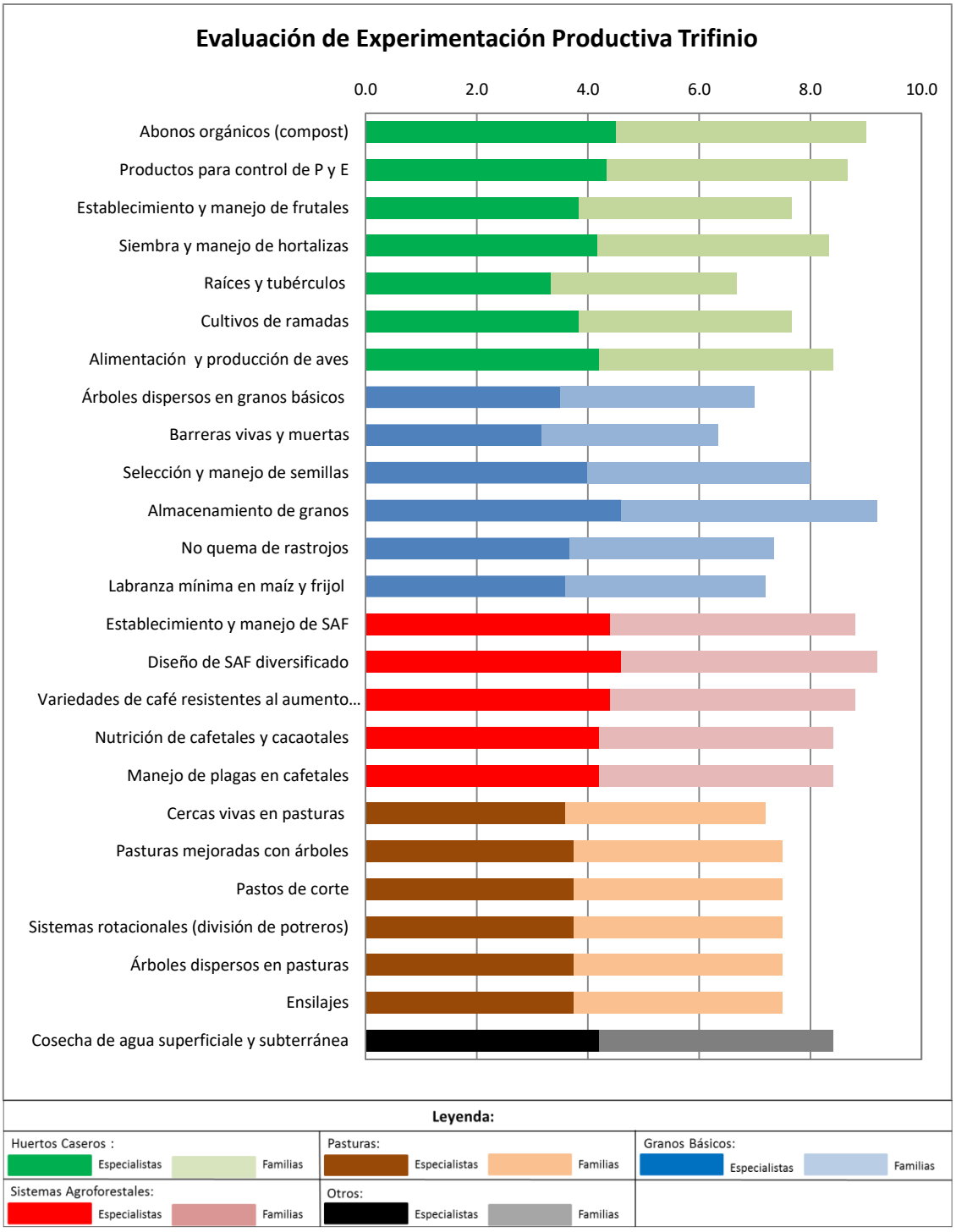

Figura 28 Evaluación de Experimentación Productiva en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.6. Relaciones Sociales

En Nicacentral las prácticas más promisorias para fomentar las relaciones sociales son el plan de patio, el plan de finca y la protección de fuentes de agua, dado que las tres son identificadas como actividades colectivas en las que intervienen facilitadores (en el caso de los planes) e instituciones del territorio (en el caso de la protección de fuentes de agua). Después de ellas, las prácticas relacionadas a SAF con café son las que recibieron mayor valoración en este indicador, lo que se explica al considerar que este cultivo es el más fomentado por las cooperativas, que son una de las principales formas de organización agrícola en Nicaragua. Gracias a estas actividades y organización, las familias se relacionan con el territorio y región, a través de espacios de participación, capacitaciones, financiamientos, compra de insumos, contratación de mano de obra, comercialización de productos, entre otros

En Trifinio las prácticas que más involucran el fomento a las relaciones sociales son la nutrición y el manejo de plagas de café, debido a la compra de insumos y contratación de mano de obra en distintas localidades del territorio, mediante las cuales se establecen vínculos comerciales-laborales. Además, la población que se dedica al cultivo de café busca asociarse para el acceso a canales de comercialización, poder de negociación, capacitaciones, etc. En este territorio también resultaron evaluadas como aceptables las prácticas de elaboración de abonos orgánicos y productos para el control de plagas y enfermedades, que generalmente se realizan de manera colectiva entre varias familias de una misma localidad, que se reúnen para la elaboración conjunta y posterior repartición del producto.

En ambos territorios las prácticas de selección de semillas, almacenamiento y manejo post-cosecha de granos básicos recibieron valoraciones altas con respecto a su sistema, porque son actividades colectivas en las que se emplea infraestructura comunal, por lo que la coordinación entre familias resulta importante.

Se observa que la valoración de familias y especialistas es pareja en la mayoría de los casos.

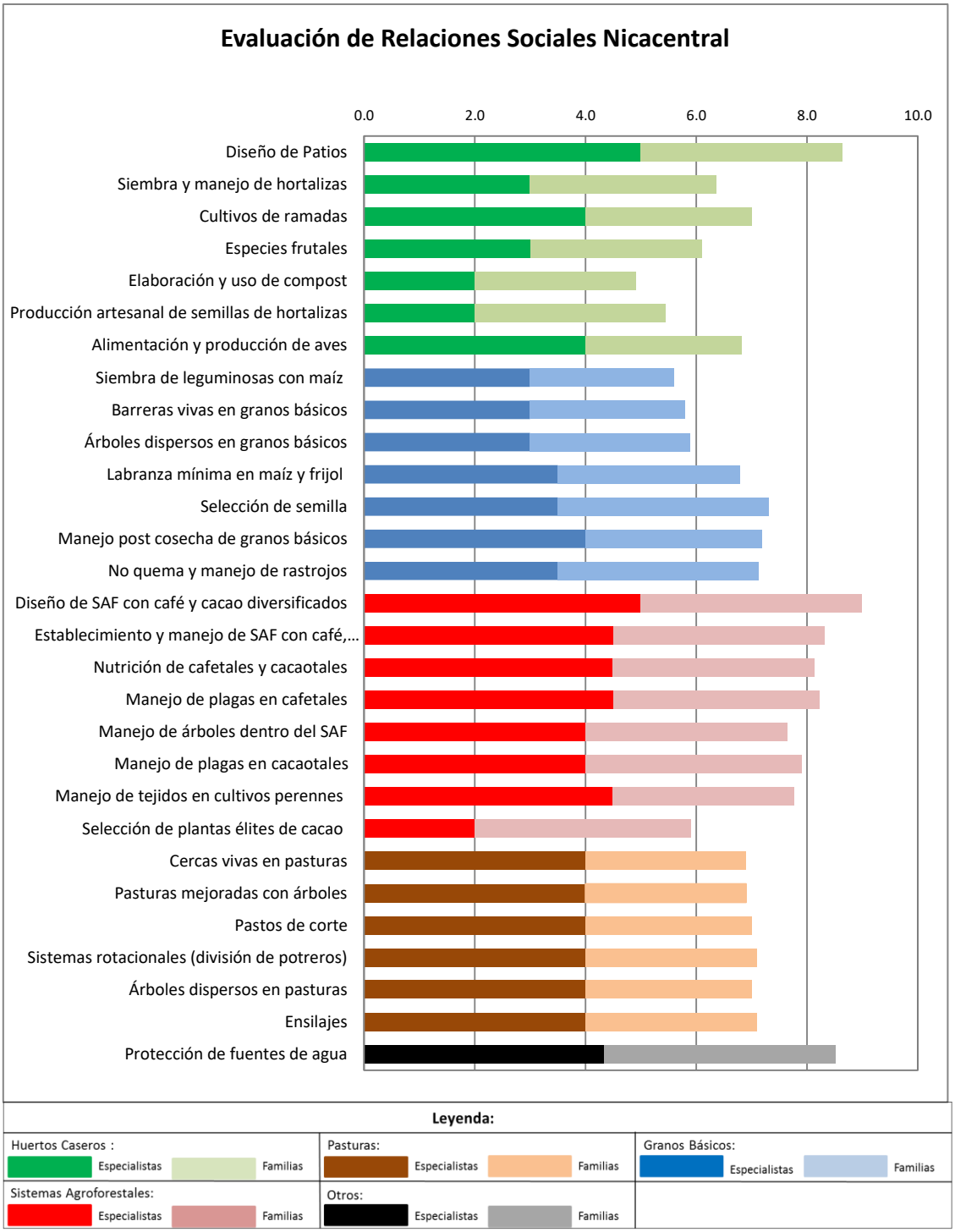

Figura 29 Evaluación de Relaciones Sociales en Nicacentral. Fuente: Propia.

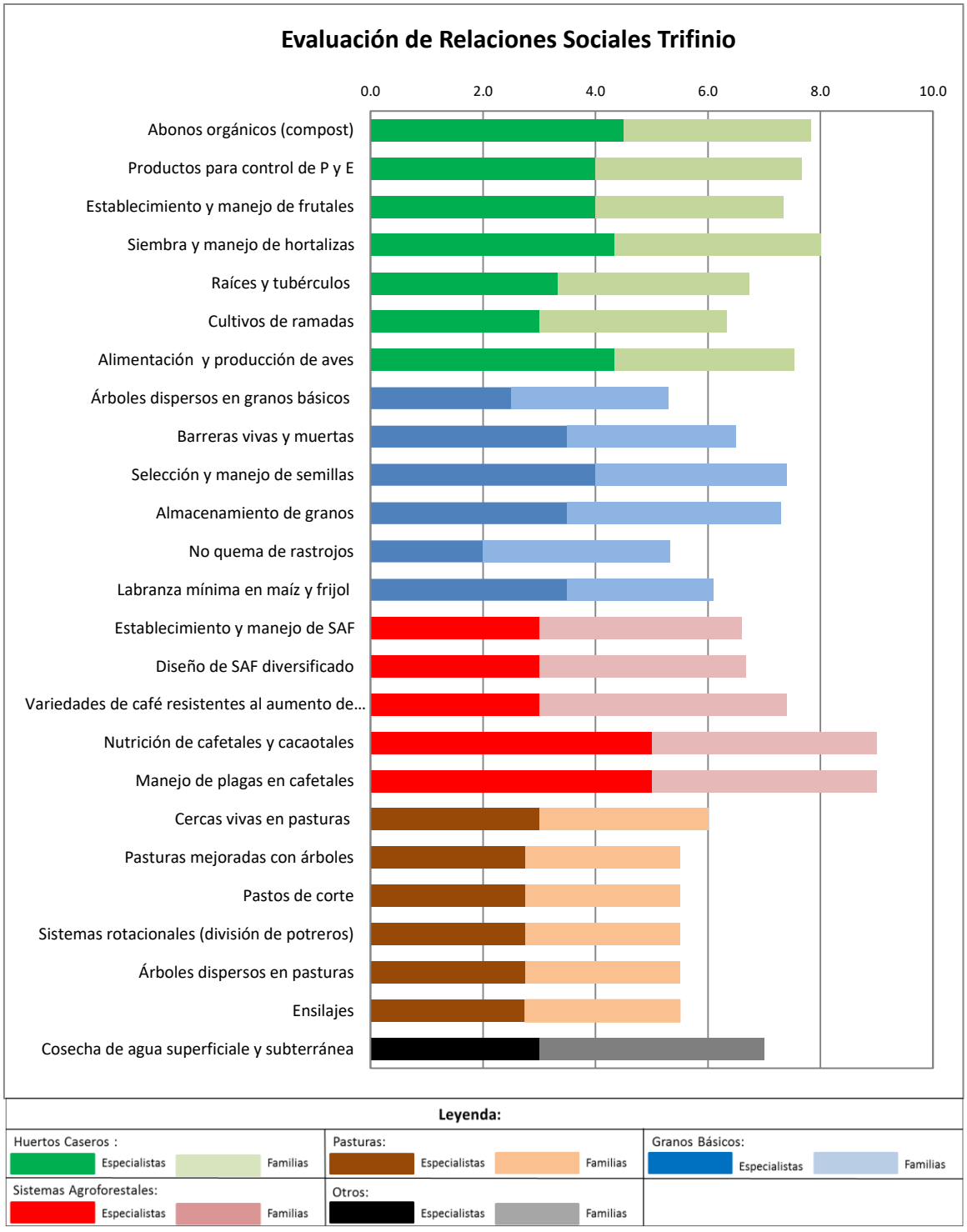

Figura 30 Evaluación de Relaciones Sociales en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.7. Fortalecimiento Organizacional

Este indicador fue evaluado únicamente por especialistas, porque se requería que la valoración sea hecha por personas que conozcan a fondo el desempeño de las organizaciones locales.

En Nicaragua las prácticas más prometedoras para este indicador fueron la protección de fuentes de agua y las del sistema agroforestal. Esto obedece a que la temática del abastecimiento de agua de fuentes naturales es motivo de trabajo interinstitucional en el territorio, más aún con la conformación de la Mesa Interinstitucional del Agua y los trabajos alrededor de la Reserva Natural Macizo Peñas Blancas. Asimismo, la gran importancia socio-económica de la actividad cafetalera genera una intensa actividad interinstitucional a nivel territorial y nacional y motiva oportunidades de fortalecimiento a las organizaciones locales, desde iniciativas estatales (proyecto NICADAPTA).

Otras prácticas prometedoras para el fortalecimiento de organizaciones en el territorio son la selección de semillas y el manejo de rastrojos, las mismas que vienen siendo promovidas por diversas organizaciones nacionales en el territorio y que motivan la capacitación y financiamiento.

En Trifinio, en cambio, ninguna práctica alcanzó niveles altos para este indicador, destacando solo como aceptable la cosecha de agua, que es promovida por instituciones diversas.

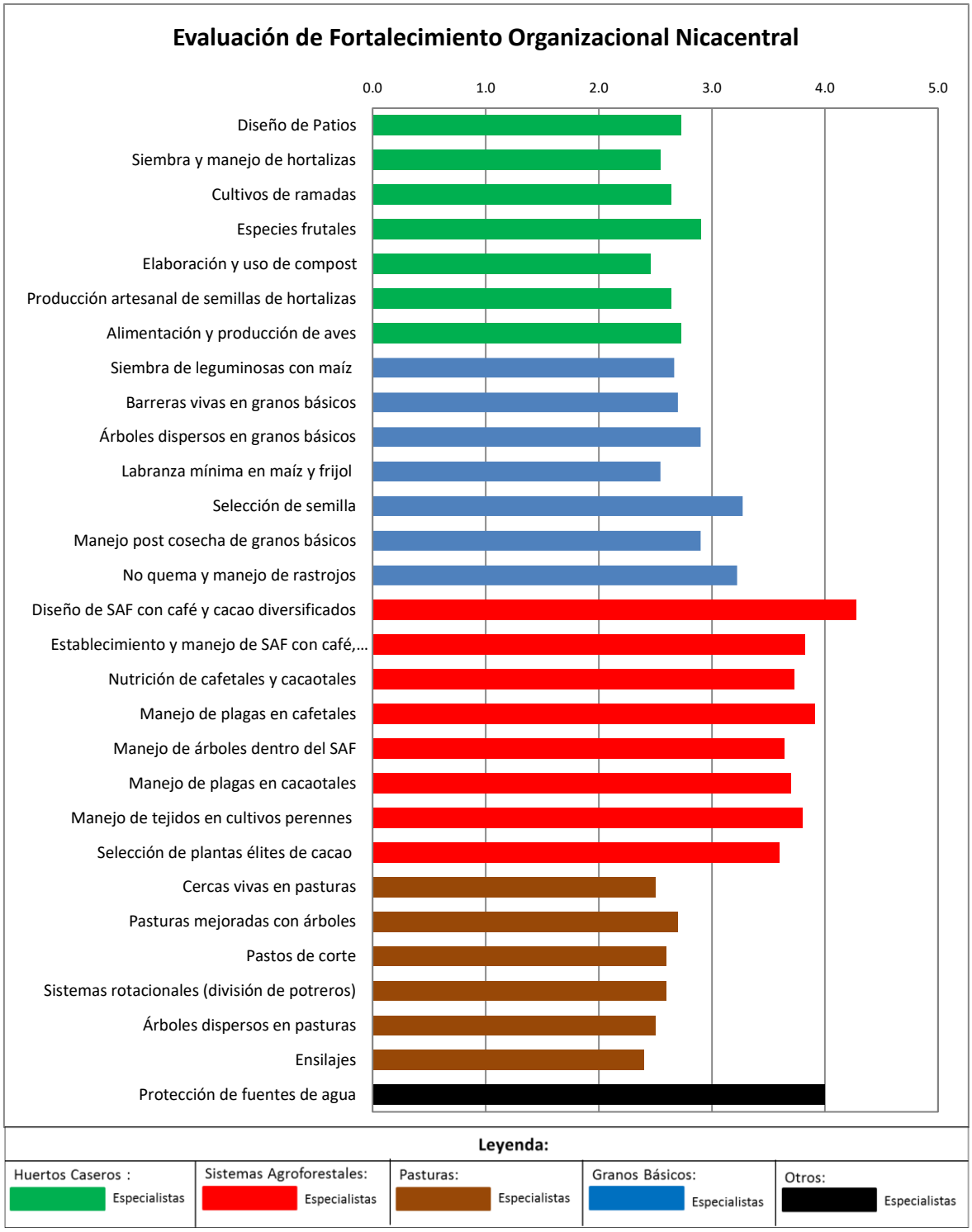

Figura 31 Evaluación de Fortalecimiento Organizacional en Nicacentral. Fuente: Propia.

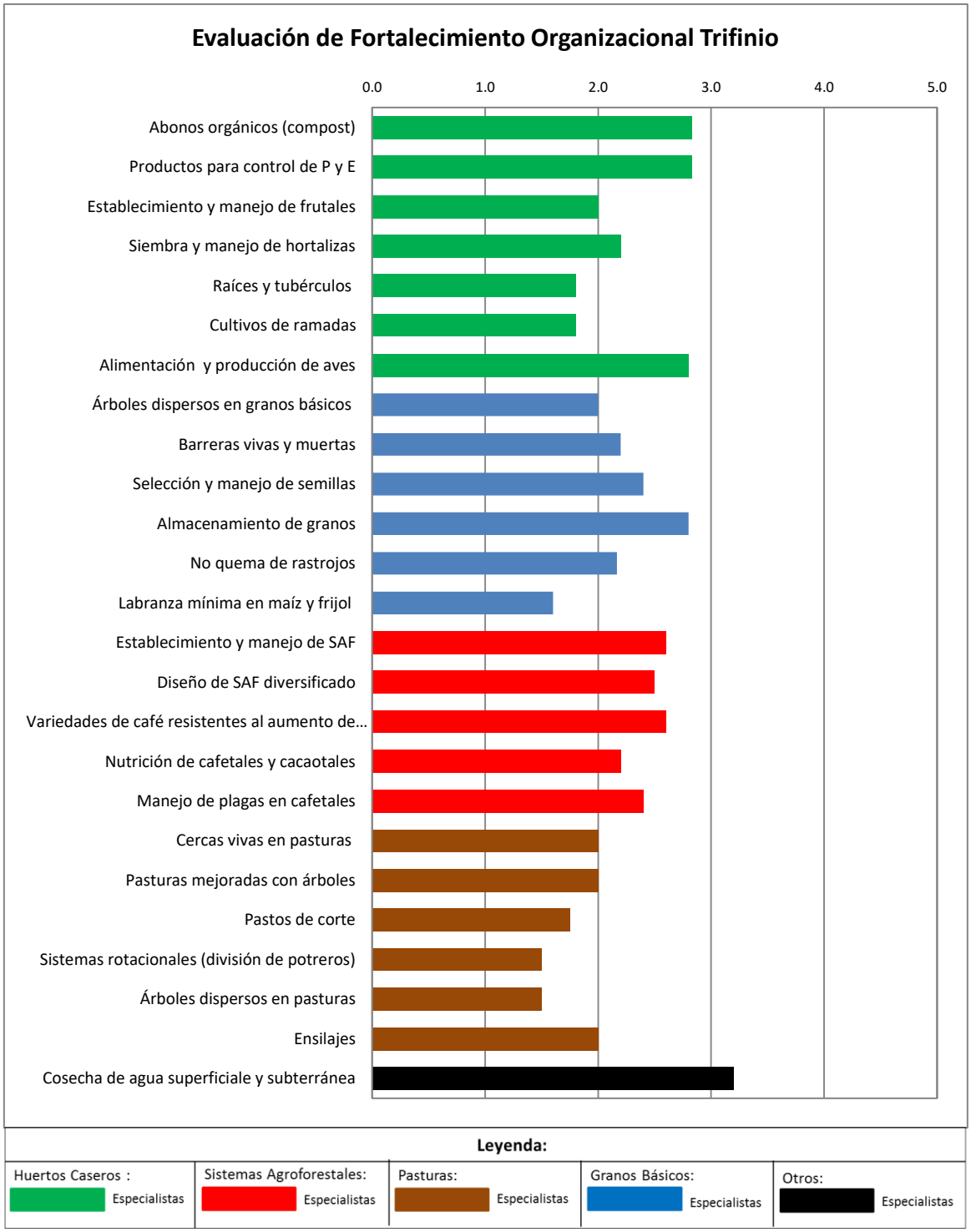

Figura 32 Evaluación de Fortalecimiento Organizacional en Trifinio. Fuente: Propia.

5.4.8. Evaluación Global

Los resultados de la evaluación con los siete indicadores fueron promediados para cada práctica, a fin de determinar en términos globales el desempeño social de cada una. Los resultados se presentan y analizan a continuación (Figuras 35 y 36).

Nicacentral

Las prácticas con mejor desempeño social en el territorio son el diseño y establecimiento de sistemas agroforestales con café y cacao y la protección de fuentes de agua. Estas prácticas contribuyen a fortalecer el capital social de apego (con la familia y al interior de la comunidad) y de puente (con formas de organización de distinto nivel), estimulan al aprendizaje, facilita oportunidades para la equidad de género y contribuyen a la seguridad alimentaria nutricional. En general, las prácticas relacionadas al cultivo de café son una importante fuente de mano de obra estacional para la población más joven del territorio, lo cual influye en la dinámica migratoria, desincentivando la migración permanente y asegurando en cierta medida el vínculo de la juventud con su territorio.

Dentro del sistema de huertos caseros el diseño de patios destaca como base para la realización de todas las demás prácticas en este espacio familiar, todas ellas contribuyentes a la seguridad alimentaria nutricional. Esta práctica contribuye a la unidad familiar, a la toma de decisiones equitativa y armónica, estimula el desarrollo de capacidades de gestión y eventualmente conecta a las familias con organizaciones territoriales.

El manejo pre y post cosecha de granos básicos tiene un buen desempeño social en el territorio. Estas actividades colectivas fortalecen los lazos sociales comunitarios, otorgan oportunidades para visibilizar el trabajo y toma de decisiones femeninos, estimulan las capacidades de gestión de recursos y brindan una motivación para que la población intervenga en investigaciones participativas, que están por lo general orientadas a la sostenibilidad y adaptación del cultivo. Es importante tener en cuenta que el cultivo de frijol es de gran relevancia para la alimentación de la población nicaragüense.

El manejo de árboles en pasturas, ya sea mediante regeneración natural o instalación de cercas vivas y árboles dispersos, muestran un buen desempeño social en los sistemas ganaderos del territorio. Brindan oportunidades para la participación y empoderamiento femenino en esta actividad, pueden contribuir a la producción de alimentos para la familia y actualmente constituyen un potencial tema de investigación y adaptación.

Figura 33 Desempeño Social de Prácticas ACI en Nicacentral. Fuente: Propia.

Trifinio

En Trifinio, las prácticas con mejor desempeño social son la elaboración de abonos orgánicos y productos químicos y biológicos para el control de plagas y enfermedades y alimentación y producción de aves de corral. Estas prácticas, que se realizan en el espacio del huerto casero, son realizadas de manera colectiva, con la participación y coordinación de varias familias, lo que contribuye al fortalecimiento de lazos comunitarios. Además, estimulan al aprendizaje y experimentación, son realizadas de manera equitativa entre géneros y contribuyen a la seguridad alimentaria nutricional.

Dentro del sistema de huertos caseros, destacan también la siembra y manejo de hortalizas y frutales, es especial por contribuir a la alimentación de la familia en cantidad y diversidad, a la unidad familiar y a la toma de decisiones equitativa y armónica.

El manejo pre y post cosecha de granos básicos (selección de semilla y almacenamiento) destacan dentro de este sistema por su desempeño social medio a alto. Al igual que en el territorio Nicacentral, en Trifinio estas actividades son realizadas de manera colectiva, con lo que se fortalecen los lazos sociales comunitarios, otorgan oportunidades para visibilizar el trabajo y toma de decisiones femeninos, estimulan las capacidades de gestión de recursos y brindan una motivación para que la población intervenga en investigaciones participativas. El cultivo de maíz en este territorio es la base de la alimentación, y está relacionado también a la identidad cultural de la población, tanto indígena como colona.

En sistemas agroforestales, el diseño y establecimiento del cultivo de café en asociación con árboles frutales y maderables, resultan tener desempeños sociales destacados. En sistemas ganaderos (pasturas), la instalación de árboles a través de cercas vivas también destaca en la evaluación social. Esto se explica al evaluarse factores como la contribución de estas actividades a la seguridad alimentaria (frutales), la equidad de género y el fortalecimiento de los capitales humano y social, a través de los procesos de aprendizaje, experimentación y actividades colectivas.

Figura 34 Desempeño Social de Prácticas ACI en Trifinio. Fuente: Propia.

5.5. Etapa V: Incorporación de los resultados a los de la metodología CATIE-CCAFS

Para la evaluación con especialistas cuatro indicadores de desempeño social más importantes por territorio fueron incorporados a los pilares correspondientes, tal como se muestra en el cuadro N°19.

Cuadro 19 Incorporación de Indicadores de Evaluación Social a los Pilares de la ACI.

	Indicador	Medida	Escala
Productividad (45%)	Δ Rendimiento	Kg/ha/año	1 al 10
	Δ Ingresos neto	$/ha/año	
	Δ Valor autoconsumo	$/ha/año	
	Relevo Generacional (solo Nicacentral)	*Conjunto de preguntas*	*(1 al 5) x 2*
	Relaciones Sociales (solo Trifinio)	*Conjunto de preguntas*	
Adaptación (35%)	Δ Ingreso $ para la mujer adulta y jóvenes	$/ha/año	
	Δ Resistencia a sequía y altas temperaturas	ha/año[b]	1 al 10
	Δ Uso eficiente del agua	Litro/ha/año/producto[b.]	
	Δ Uso eficiente de agroquímicos	Litro agroquímico/ha/año	
	Δ Agrobiodiversidad para provisión de bienes	Número de especies nuevas/sistema	
	Δ Resistencia/Tolerancia a plagas y enfermedades	% de incidencia de plagas y enfermedad	
	Δ Calidad del suelo	% de materia orgánica del suelo/año	
	Estímulo al Aprendizaje (Nicacentral y Trifinio)	*Conjunto de preguntas*	*(1 al 5) x 2*
	Equidad (Nicacentral y Trifinio)	*Conjunto de preguntas*	
	Disponibilidad de Alimentos (Nicacentral y Trifinio)	*Conjunto de preguntas*	
Mitigación (20%)	Δ Reducción de emisiones	Ton/Ha/año	1 al 10
	Δ Secuestro de CO2	Ton/Ha/año	

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tal como se explicó en la metodología, los resultados de la evaluación con grupos de interés no se sumó a los de criterios de la metodología CCAFS-CATIE sino que se presentan y analizan en conjunto.

A continuación se presentan los resultados finales de la priorización de prácticas ACI en ambos territorios, tras la incorporación de la evaluación de desempeño social (de los cuatro indicadores seleccionados por territorio) en la Metodología de CATIE-CCAFS. Para cada sistema, se contrastan los nuevos resultados con los anteriores y se analizan las diferencias.

5.5.1. Nicacentral

Cuadro 20 Orden de Priorización de otros sistemas en Nicacentral

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE 2015				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Otros	Evaluación de Indicadores (a)	Evaluación de criterios 2015 (b)	Puntaje final (a+b)	Orden de prioridad	Evaluación de Especialistas ajustado (c)	Evaluación de criterios 2015 (d)	Puntaje final ajustado (c+d)	Orden de prioridad ajustado	Evaluación Social Familias (f)	Orden de prioridad familias
Protección de fuentes de agua	4	5	9	--	4.05	5	9.05	--	3.98	--

Fuente: Elaboración Propia

La práctica no fue priorizada en la Metodología CATIE-CCAFS. Al incorporarse los resultados de la evaluación social el puntaje final ajustándose aumenta en 0.05 puntos. Se propone incluirla en la lista corta de prácticas priorizadas porque muestra un desempeño alto en todos los pilares de ACI y en la evaluación de criterios del 2015, así como de medio a alto en la evaluación social de familias.

Cuadro 21 Orden de Priorización de sistema huertos caseros en Nicacentral

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Patio/ Huerto Casero	**Evaluación de Indicadores (a)**	**Evaluación de criterios 2015 (b)**	**Puntaje final (a+b)**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas ajustado (c)**	**Evaluación de criterios 2015 (d)**	**Puntaje final ajustado (c+d)**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias (f)**	**Orden de prioridad familias**
Establecimiento y manejo de especies frutales	3.86	5	8.86	1	3.80	5	8.80	1	4.30	6
Alimentación y producción de aves	2.85	5	7.85	2	2.90	5	7.90	2	4.60	4
Siembra y manejo de cultivos de ramada	**2.91**	**4.25**	**7.16**	**3**	**2.95**	**4.25**	**7.20**	**4**	**4.60**	**5**
Diseño de Patio	**3.12**	**4**	**7.12**	**4**	**3.25**	**4**	**7.25**	**3**	**4.70**	**1**
Siembra y manejo de hortalizas	2.85	4	6.85	5	2.96	4	6.96	5	4.70	2
Producción artesanal de semillas de hortalizas	2.85	4	6.85	6	2.92	4	6.92	6	3.40	7
Elaboración y uso de abonos orgánicos (compost)	3.06	3.25	6.31	7	2.99	3.25	6.24	7	4.70	3

Fuente: Elaboración Propia

Se observa que tras incorporar la evaluación de desempeño social de especialistas la práctica Diseño de Patios asciende un puesto en el orden de prioridad (sube de puesto 4 a 3), la que destacó en la evaluación social por su importante aporte a todos los factores evaluados, sobre todo al facilitar condiciones de equidad en las labores familiares, estimular la capacidad de gestión de recursos y facilitar la producción de alimentos para el consumo directo de la familia. Si se observa la evaluación social que realizaron las familias se encuentran diferencias drásticas, pues estas favorecen también al diseño de patios en primer lugar, pero luego reconocen el aporte social de otras prácticas más ligadas cultivo de hortalizas y la elaboración de compost, que contribuyen tanto a la equidad entre géneros como a la SAN.

Cuadro 22 Orden de Priorización de sistema granos básicos en Nicacentral

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Granos Básicos	**Evaluación de Indicadores (a)**	**Evaluación de criterios 2015 (b)**	**Puntaje final (a+b)**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas ajustado (c)**	**Evaluación de criterios 2015 (d)**	**Puntaje final ajustado (c+d)**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias (f)**	**Orden de prioridad familias**
No quema y manejo e incorporación de rastrojo	**2.42**	**5**	**7.42**	**1**	**1.91**	**5**	**6.91**	**2**	**3.15**	**7**
Siembra de leguminosas en asocio con maíz	**2.34**	**5**	**7.34**	**2**	**2.47**	**5**	**7.47**	**1**	**4.2**	**2**
Labranza mínima en maíz y frijol	1.68	5	6.68	3	1.87	5	6.87	3	3.5	6
Selección de semillas	2.22	4	6.22	4	2.45	4	6.45	4	3.55	5
Manejo de postcosecha de granos básicos	2.34	3.25	5.59	5	2.64	3.25	5.89	5	4.5	1
Arboles dispersos en granos básicos	2.48	3	5.48	6	2.61	3	5.61	6	4.2	3
Barreras vivas en granos básicos	1.68	3.5	5.18	7	1.9	3.5	5.4	7	4.1	4

Fuente: Elaboración Propia

En el caso del sistema Granos Básicos, el ajuste de evaluación con especialistas resulta en que las posiciones 1 y 2 de priorización de invierten, sin embargo cuando se analiza la evaluación social con las familias se visibiliza que la práctica de manejo post cosecha con granos básicos tiene gran importancia para ellas en los aspectos sociales, lo que se explica en su fuerte impacto en los procesos de aprendizaje. Asimismo, se aprecia la importancia para las familias de las prácticas árboles dispersos y barreras vivas en granos básicos, en las cuales se incentiva la participación de mujeres, además de contribuir a la diversidad de la dieta familiar en el caso de los frutales.

Cuadro 23 Orden de Priorización de sistemas agroforestales en Nicacentral

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Sistemas Agroforestales	**Evaluación de Indicadores (a)**	**Evaluación de criterios 2015 (b)**	**Puntaje final (a+b)**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas ajustado (c)**	**Evaluación de criterios 2015 (d)**	**Puntaje final ajustado (c+d)**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias (f)**	**Orden de prioridad familias**
Establecimiento y manejo de sistema agroforestales con café, cacao	3.53	5	8.53	1	3.56	5	8.56	1	4.8	1
Diseño de sistemas agroforestales con café y cacao diversificados (árboles maderables, leguminosas, frutales y musáceas)	3.39	5	8.39	2	3.46	5	8.46	2	4.73	2
Manejo de árboles dentro de sistema agroforestal	**3.25**	**5**	**8.25**	**3**	**2.6**	**5**	**7.6**	**4**	4.17	4
Manejo de tejidos en cultivos perennes	**2.92**	**5**	**7.92**	**4**	**2.86**	**5**	**7.86**	**3**	3.77	8
Selección de plantas elites	2.71	4	6.71	5	2.76	4	6.76	5	4.15	5
Nutrición de cafetales y cacaotales	2.94	3.25	6.19	6	2.95	3.25	6.2	7	4.07	6
Manejo de plagas cacaotales	2.53	3.25	5.78	7	3.19	3.25	6.44	6	4.5	3
Manejo de plagas en cafetales	2.4	2	4.4	8	2.55	2	4.55	8	4.04	7

Fuente: Elaboración Propia

En sistemas agroforestales el cambio principal es que el Manejo de cultivos perennes asciende de la posición 4 a la 3, desplazando al cuatro nivel el manejo de árboles. El factor social que más influye en este reordenamiento de posiciones es la generación de puestos de trabajo para jóvenes (relevo generacional), que es uno de los principales aportes de los sistemas agroforestales al sistema social, pues se ofrece una continuidad de los medios de vida productivos de las comunidades y una oportunidad para que la población más joven acceda a recursos propios. En los resultados de la evaluación de familias resalta que estas indican el alto desempeño social del manejo de plagas en cacaotales, puesto que indican que el cultivo del cacao empodera a las mujeres, además de ser un cultivo de autoconsumo.

Cuadro 24 Orden de Priorización de sistema pasturas en Nicacentral

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Pasturas	**Evaluación de Indicadores (a)**	**Evaluación de criterios 2015 (b)**	**Puntaje final (a+b)**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas ajustado (c)**	**Evaluación de criterios 2015 (d)**	**Puntaje final ajustado (c+d)**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias (f)**	**Orden de prioridad familias**
Establecimiento y manejo de pasturas mejoradas con árboles	3.51	5	8.51	1	3.4	5	8.4	1	4.1	3
Árboles dispersos en pasturas, a través de regeneración natural	2.96	5	7.96	2	2.98	5	7.98	2	4.5	1
Establecimiento y manejo de pastos de corte	2.95	5	7.95	3	2.89	5	7.89	3	2.4	6
Establecimiento de sistemas rotacionales (división de potreros)	3.07	4.5	7.57	4	2.96	4.5	7.46	4	3.2	5
Ensilajes	2.54	3.25	5.79	5	2.51	3.25	5.76	5	3.5	4
Establecimiento de cercas vivas en pasturas	2.35	2.5	4.85	6	2.42	2.5	4.92	6	4.3	2

Fuente: Elaboración Propia

En el sistema de Pasturas la incorporación de evaluación social de especialistas no genera cambios en la priorización de prácticas, sin embargo si se analiza la evaluación realizada por las familias se encuentra que estas destacan la importancia social de la incorporación de árboles en los sistemas de pasturas. Como ya se mencionó en el acápite correspondiente, el manejo de árboles frutales y forestales da oportunidades para la participación de la mujer, el aprendizaje y diversifica la dieta en el caso de los frutales.

5.5.1. Trifinio

Cuadro 25 Orden de Priorización de sistema huertos caseros en Trifinio

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Patio/ Huerto Casero	**Evaluación de Indicadores (a)**	**Evaluación de criterios 2015 (b)**	**Puntaje final (a+b)**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas ajustado (c)**	**Evaluación de criterios 2015 (d)**	**Puntaje final ajustado (c+d)**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias (f)**	**Orden de prioridad familias**
Establecimiento y manejo de especies frutales	2.84	5	7.83	1	3.2	5	8.2	1	4.12	6
Alimentación y producción de aves	2.54	5	7.54	2	2.91	5	7.91	2	4.6	4
Siembra y manejo de cultivos de ramadas	2.41	5	7.4	3	2.88	5	7.88	3	4.9	1
Siembra y manejo de hortalizas	2.56	4.12	6.68	4	3.09	4.12	7.21	4	4.23	5
Elaboración y uso de abonos orgánicos (compost)	2.62	2.81	5.43	5	3.09	2.81	5.9	5	4.85	2
Siembra y manejo de raíces y tubérculos	2.43	3	5.42	6	2.92	3	5.92	6	4	7
Elaboración de productos biológicos, botánicos y minerales para control de plagas y enfermedades	2.64	1.94	4.58	7	3.19	1.94	5.13	7	4.7	3

Fuente: Elaboración Propia

En el sistema de huertos caseros la incorporación de la evaluación social de especialistas no ha generado diferencias en la priorización de prácticas, pero el sistema en su conjunto aumenta su nivel de inteligencia climática en aproximadamente 0.4 puntos. En la evaluación con familias sí se observan diferencias pues estas señalan el impacto social de las prácticas de elaboración de compost y productos para el control de plagas, actividades que incentivan fuertemente el aprendizaje, la cohesión comunitaria y la equidad entre géneros..

Cuadro 26 Orden de Priorización de sistema granos básicos en Trifinio

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Granos Básicos	**Evaluación de Indicadores**	**Evaluación de criterios 2015**	**Puntaje final**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas (ajustado)**	**Evaluación de criterios 2015**	**Puntaje final ajustado**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias**	**Orden de prioridad social familias**
Labranza mínima en maíz y frijol	3.59	5	8.59	1	3.35	5	8.35	1	3.55	3
Selección y manejo de semillas	3.31	5	8.31	2	3.15	5	8.15	3	3.9	2
No quema e incorporación y manejo de rastrojos	3.3	5	8.29	3	3.18	5	8.18	2	2.8	6
Árboles dispersos en granos básicos (árboles maderables, leguminosas, frutales y musáceas)	3.49	3.94	7.43	4	3.44	3.94	7.38	4	3.55	4
Barreras vivas y muertas	2.22	5	7.21	5	2.36	5	7.36	5	3.4	5
Almacenamiento de granos para consumo y para siembra (banco de semillas)	2.62	1.94	4.56	6	2.71	1.94	4.65	6	4.05	1

Fuente: Elaboración Propia

En el sistema de Granos Básicos, la incorporación de la evaluación de desempeño social de especialistas invierte el orden de priorización de prácticas, de las posiciones 2 y 3 (selección y manejo de semillas y no quema e incorporación de rastrojos). Al analizarse la evaluación social por parte de las familias destaca que contrariamente a los especialistas, estas reconocen en primer lugar el aporte social de la práctica de almacenamiento de granos para consumo y para siembra (banco de semillas) la misma que tiene un alto aporte en la equidad de géneros, estímulo al aprendizaje y requiere un alto nivel de organización social.

Cuadro 27 Orden de Priorización de sistemas agroforestales en Trifinio

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Sistemas Agroforestales	**Evaluación de Indicadores**	**Evaluación de criterios 2015**	**Puntaje final**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas (ajustado)**	**Evaluación de criterios 2015**	**Puntaje final ajustado**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias**	**Orden de prioridad social familias**
Uso de variedades de café resistentes al aumento de temperatura	3.18	6.3	9.48	1	3.3	6.3	9.6	1	4	4
Diseño de sistemas agroforestales con café diversificados (árboles maderables, leguminosas, frutales y musáceas)	3.97	5	8.97	2	3.88	5	8.88	3	4	5
Establecimiento y manejo de sistema agroforestales con café	3.94	5	8.94	3	3.93	5	8.93	2	4.15	3
Nutrición de cafetales y cacaotales	2.98	4.12	7.1	4	3.07	4.12	7.19	4	4.4	1
Manejo de plagas en cafetales	2.81	3.94	6.74	5	2.94	3.94	6.88	5	4.4	2

Fuente: Elaboración Propia

Al incluirse la evaluación social de especialistas en sistemas agroforestales, las tres primeras prácticas priorizadas se mantienen, pero su orden de prioridad se invierte. Sin embargo, cuando se analiza la evaluación social por parte de familias, se observan cambios drásticos en el orden de importancia social, pues destacan principalmente aquellas que implican un alto conocimiento y gestión de insumos (fertilización y manejo de plagas).

Cuadro 28 Orden de Priorización de sistema pasturas en Trifinio

Prácticas ACI	Metodología CCAFS-CATIE				Ajuste con Indicadores Sociales					
Sistema: Pasturas	**Evaluación de Indicadores**	**Evaluación de criterios 2015**	**Puntaje final**	**Orden de prioridad**	**Evaluación de Especialistas (ajustado)**	**Evaluación de criterios 2015**	**Puntaje final ajustado**	**Orden de prioridad ajustado**	**Evaluación Social Familias**	**Orden de prioridad social familias**
Establecimiento y manejo de pasturas mejoradas con árboles	3.89	5	8.89	1	3.63	5	8.63	1		
Establecimiento y manejo de pastos de corte	3.68	5	8.68	2	3.42	5	8.42	2		
Establecimiento de sistemas rotacionales (división de potreros)	3.5	3.87	7.37	3	3.37	3.87	7.24	3		
Establecimiento de cercas vivas en pasturas	3.12	3.87	6.99	4	3.14	3.87	7.01	4		
Árboles dispersos en pasturas, a través de regeneración natural	3.05	2.81	5.86	5	2.98	2.81	5.79	5		
Ensilajes	3.14	1.94	5.07	6	2.98	1.94	4.92	6		

Fuente: Elaboración Propia

En el sistema Pasturas la incorporación de la evaluación de desempeño social de especialistas no genera cambios significativos en el orden de priorización de las prácticas. No fue posible hacer la evaluación de familias para este sistema.

6. CONCLUSIONES

6.1. De la Sistematización de Experiencias de las ECA del Programa MAP – Noruega en los municipios de El Tuma – La Dalia, El Cuá y Rancho Grande, en Nicacentral:

- La experiencia de las ECA y de la implementación de prácticas ACI impactó positivamente en la diversificación y optimización de los medios de vida productivos de las familias que participaron, lo cual se reflejó seguidamente en su bienestar (principalmente alimentación y trabajo digno) y finalmente llegó a consolidarse en los capitales humano, social y político de las familias, comunidades y organizaciones involucradas en la experiencia.

- Las mujeres que participaron activamente en las actividades de las ECA se vieron empoderadas por su participación en el programa, lo que se vio reflejado en el desarrollo de conocimientos y capacidades, mayor autoestima, mejor acceso a los recursos, mayor participación en la vida social y política de sus comunidades y mejor capacidad adaptativa para ellas y sus familias.

- En el contexto de Nicacentral las organizaciones socias del CATIE en las ECA mejoraron su fortalecimiento organizacional con el empoderamiento de sus familias socias, puesto que estas participan con mejor actitud, tienen conocimientos y capacidades fortalecidas, mejor productividad y disposición a las actividades de la organización.

6.2. De la Propuesta de Indicadores

- Los indicadores de desempeño social propuestos en el trabajo de graduación son: Equidad, Relevo Generacional, Disponibilidad de Alimentos, Estímulo al Aprendizaje, Experimentación Productiva, Relaciones Sociales y Fortalecimiento Organizacional. De estos, los tres indicadores mejor valorados en los territorios Nicacentral y Trifinio son Equidad, Estímulo al Aprendizaje y Disponibilidad de Alimentos.

6.3. De la Evaluación de Desempeño Social (basado en los siete indicadores propuestos)

- De las 29 prácticas ACI evaluadas en Nicacentral y 25 evaluadas en Trifinio, las que tuvieron mejor desempeño social fueron, en Nicacentral: el diseño y establecimiento de sistemas agroforestales con café y cacao, el diseño de patios (huertos caseros), la selección de semillas y manejo post cosecha de granos básicos, la instalación de árboles dispersos en pasturas y la protección de fuentes de agua. En Trifinio fueron: la elaboración en huertos caseros de abonos

orgánicos y productos químicos y biológicos para el control de plagas y enfermedades, el almacenamiento y selección de semillas de granos básicos, el establecimiento de sistemas agroforestales y la instalación de cercas vivas en pasturas. Esto evidencia la importancia social de aquellas prácticas que involucren el fomento a condiciones de equidad entre géneros, provean alimentos diversos, involucren el desarrollo de habilidades de gestión de recursos, faciliten la generación de empleos temporales e involucren actividades colectivas (comunales).

- La evaluación de las prácticas ACI con los indicadores propuestos respaldan, desde la dimensión social, la importancia de la innovación y diversificación productiva, como estrategia para la adaptación al cambio climático y como "motor" para mejorar las condiciones de bienestar, equidad e inclusión en los territorios.

- La evaluación por parte de familias es necesaria para que los resultados sean inclusivos y consideren la perspectiva de los grupos que desarrollan directamente las prácticas ACI dentro de sus medios de vida, y por tanto son los principales beneficiarios de su implementación.

6.4. De la Incorporación del Desempeño Social en la Metodología CATIE-CCAFS (basado en los cuatro indicadores priorizados)

- La inclusión de los indicadores de desempeño social cambian el orden de prioridad de las prácticas, luego de la incorporación de la evaluación con especialistas y en especial con la evaluación de familias. Esto demuestra que el uso de los indicadores sociales es necesario para reflejar el aporte social de las prácticas.

7. LECCIONES APRENDIDAS

7.1. De la Propuesta de Indicadores

- El contexto sociopolítico de un determinado territorio influye en la selección de los indicadores de desempeño social que se podrían utilizar para evaluar prácticas ACI. Por ejemplo, las relaciones sociales están en cierta medida aseguradas en Nicaragua en cuanto a temas agrarios, debido a los incentivos estatales que reciben las cooperativas, entonces, este indicador no fue priorizado por los especialistas del territorio. En cambio, existe una alta tasa de migración laboral juvenil en el país y esto se reflejó en la importancia que los especialistas dieron al indicador Relevo Generacional.

- El contexto biofísico y su vulnerabilidad influye en el lenguaje que describe los niveles que se planteen para la escala de evaluación. Por ejemplo, en Nicacentral

la disponibilidad de agua es mayor que en Trifinio, lo cual influyó en la productividad de los sistemas de huertos caseros. Por tanto, se decidió que para el indicador Disponibilidad de Alimentos, se evalúen las cantidades producidas como "satisfactorias" en Nicacentral y como "significativas" en Trifinio, pues en este último territorio los rendimientos resultaron menores.

- El empleo de una escala de evaluación cualitativa de cinco niveles resultó apropiado para los siete indicadores de desempeño social propuestos.

7.2. De la Evaluación de Desempeño Social

- En los casos en los que la evaluación de familias y de especialistas generan resultados muy diferenciados, es necesario analizar las causas de estas diferencias, evaluar si los sesgos se complementan entre sí y considerarlo en el análisis de resultados. Para esto, es importante que las evaluaciones sean hechas con los mismos indicadores para ambos tipos de públicos, pues de lo contrario no se visibilizan con claridad las diferentes perspectivas

- Durante el proceso de evaluación a través de los formatos con especialistas y de la escalera de preguntas con familias, se genera información que normalmente está oculta en otro tipo de evaluaciones (por ejemplo, el trabajo femenino no remunerado, la experimentación productiva no formal, la creación de vínculos comerciales locales, etc.). La evaluación con estos indicadores es una oportunidad para visibilizarla, por lo cual es importante que la toma de decisiones, considere tanto los resultados numéricos como la información que estos representan, sobre todo para la adopción de estrategias locales de desarrollo sostenible.

- La selección adecuada del método para la evaluación de prácticas ACI es importante para facilitar su realización. Los talleres con especialistas son una buena manera de fomentar y conciliar la discusión, sin embargo en ocasiones es necesario complementar la evaluación con entrevistas personales o remotas, de acuerdo a la disponibilidad de cada persona. Con familias, el método de la "escalera de preguntas" mediante grupos focales ha demostrado ser eficiente, apto para distintos tipos de público y de bajo costo.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Para la metodología CCAFS-CATIE.

- Los indicadores propuestos y sus escalas de evaluación son factibles de ser empleados en cualquier territorio, pero se recomienda que las escalas y su lenguaje sean validadas.

- Se recomienda considerar la participación de familias agricultoras y/o sus representantes en la metodología, a través de los métodos de facilitación más convenientes para cada tipo de público, tales como la “escalera de preguntas” en grupos focales.

- Se recomienda evaluar la factibilidad de hacer una evaluación con familias, con los mismos 12 indicadores empleados por los expertos en la fase I de la metodología CATIE-CCAFS en el año 2015

- Si se incluyera la participación de familias en la evaluación de prácticas ACI, se recomienda utilizar los mismos indicadores que se use con especialistas, para todos los pilares de la metodología marco.

- Es recomendable que para la Fase I, dentro del grupo de especialistas no se considere solamente a expertos, sino también a facilitadores y técnicos de campo, pues su visión de las prácticas ACI es más cercana a la realidad de las familias, pero aun así externa, además de que cuentan con un amplio dominio en la temática, para las condiciones específicas de cada territorio.

- En territorios en donde existan patrones culturales fuertemente destacados, que pudieran verse afectados por las prácticas ACI, se recomienda evaluar la necesidad de incluir indicadores relacionados a aspectos culturales.

8.2. Para las organizaciones locales.

- Dar continuidad a las principales actividades que han facilitado su fortalecimiento organizacional durante la participación en las ECA, tales como las reuniones periódicas con familias socias, las acciones afirmativas para la inclusión de mujeres y jóvenes, el intercambio de experiencias con otras organizaciones y las capacitaciones a familias, personal administrativo y personal técnico. Esto es importante para mantener a la organización fortalecida y escalar progresivamente sus avances hacia la participación, el acceso a oportunidades y la representación de las familias socias en la vida social y política de sus territorios.

- Sistematizar las experiencias del programa MAP-Noruega y de otros proyectos desde su propia perspectiva, a fin de realizar un análisis crítico de sus propios procesos organizacionales, identificar las lecciones aprendidas y capitalizar los avances, como respaldo de su fortalecimiento organizacional.

- Promover el relevo generacional de sus familias socias y personal de gestión, técnico y administrativo, mediante el involucramiento progresivo de las

personas jóvenes de las comunidades en las actividades de su vida organizacional. Con esto se aseguraría la continuidad de las prácticas ACI mediante su implementación sostenida, así como sus beneficios para la productividad, adaptación al cambio climático y mitigación de gases de efecto invernadero.

8.3. Para practicantes del Desarrollo y la Conservación

- Investigar los antecedentes de los programas y proyectos de un territorio antes de programar una evaluación post y evaluar los posibles efectos cruzados de distintas intervenciones.

- Identificar potenciales personas y organizaciones aliadas para la obtención de información y realización de eventos.

- Validar el lenguaje a emplearse en cada territorio, en función a las expresiones de uso más frecuentes en cada región.

- Considerar que los trabajos de graduación pueden ser referentes en diferentes contextos y territorios, y es importante tenerlo en cuenta en la manera de presentar la información en los reportes.

- Ser flexibles en escoger los métodos de facilitación y posibles ajustes de tiempo, logística y presupuesto.

9. BIBLIOGRAFÍA

Alkire, S; Foster, J. 2007. Recuento y medición multidimensional de la pobreza. OPHI. Oxford, UK.46 p. (Working Paper Series. N°7).

Banco Mundial. 2016. Climate-smart agriculture indicators. Washington DC, US. 126 p. Consultado 31 de may de 2017. Disponible en: http://documents.worldbank.org/curated/en/187151469504088937/Climate-smart-agriculture-indicators

Bergamini, N; Blasiak, R; Eyzaguirre, P; Ichikawa, K; Mijatovic, D; Nakao, F; Subramanian, S. 2013. Indicators of Resilience in Socioecological Production Landscapes. Yokohama, JP. UNU-IAS. 48 p. Consultado 01 de jun de 2017. Disponible en: http://www.bioversityinternational.org/fileadmin/user_upload/online_library/publications/pdfs/Indicators_of_Resilience_in_Socio-ecological_Production_Landscapes__SEPLs__1676.pdf

CATIE (Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza, CR). 2013 a. Desarrollo rural sostenible en dos territorios climáticamente inteligentes de Centroamérica. Proyecto MAP Noruega. 57 p. Consultado 30 de set de 2016. Disponible en: http://infoagro.net/archivos_Infoagro/Ambiente/proyectos/Doc_CompletoMAP-N.pdf

_____ 2013 b. Informe de Línea de Base: Indicadores de Impacto Proyecto MAP Noruega. Proyecto MAP Noruega. 45 p. Consultado 30 de set de 2016. Disponible en http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8223/Informe_de_linea_base.pdf?sequence=4&isAllowed=y

CATIE (Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza, CR). 2015. Priorización de inversiones en Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (ASAC) en Trifinio y Nicacentral. Propuesta de trabajo. Turrialba, CR. 15 p. Consultado 30 de set de 2016. Disponible en http://map.catie.ac.cr/asac/docs/propuesta_trabajo.pdf

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza) y CCAFS (Research Program on Climate Change and Food Security of CGIAR). 2015. Agenda conjunta CATIE CCAFS. Diap. Turrialba, CR. Consultado 30 de set de 2016. Disponible en http://es.slideshare.net/cgiarclimate/alianza-conjunta-ccafscatie-en-el-trifinio

CATIE (Centro Agronómico Tropical De Investigación y Enseñanza, CR). 2016. Análisis económico y caracterización de prácticas de agricultura climáticamente inteligente. Turrialba, CR. Diap.

CCAFS (Research Program on Climate Change and Food Security of CGIAR). 2013. Guía de capacitación investigación del género y cambio climático en la agricultura y la seguridad alimentaria para el desarrollo. 2da ed. FAO. Frederiskberg, DK. 161 p. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en http://www.fao.org/docrep/018/i3385s/i3385s.pdf

CCAFS (Research Program on Climate Change and Food Security of CGIAR). 2016. Marco de Priorización en Agricultura Sostenible Adaptada al Clima (MP-ASAC). Curso Internacional: Identificación, Evaluación y Promoción de Prácticas de Agricultura Climáticamente Inteligente. Turrialba, CR. Diap.

CORPOICA (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria). 2015. Evaluación Social de Opciones Tecnológicas. Curso de socioeconomía para asistentes técnicos agropecuarios. CO. Diap.

Enciclopedia Financiera. 2016. (en línea). Consultado 13 de nov de 2016. Disponible en: http://www.enciclopediafinanciera.com/gestioncarteras/portafolio.htm

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2014 a. Manual de Agricultura Climáticamente Inteligente. Resumen de orientación. 6 p. Consultado 30 de set de 2016. Disponible en: http://www.fao.org/climatechange/37495-0edc2355c27f19ee5cee068a90496add9.pdf

_____ 2014 b. Historias de éxito de la FAO sobre agricultura climáticamente inteligente. La CSA en el terreno. 28 p. Consultado 30 de set de 2016. Disponible en http://www.fao.org/3/a-i3817s.pdf

_____ 2014 c. Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. 486 p. Santiago de Chile, CL. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en: http://www.fao.org/docrep/019/i3788s/i3788s.pdf

_____ 2014 d. Los Jóvenes y la Agricultura: Desafíos clave y soluciones concretas. 129 p. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en: https://www.ifad.org/documents/10180/ef507b4a-ced7-4f20-9e24-feb1619fa431

FECHAC (Fundación del Empresariado Chihuahuense, A.C.). s.f. Indicadores de Desempeño Social (en línea). 5 p. Consultado 18 de may de 2016. Disponible en http://www.fechac.org/pdf/rse/indicadores_de_desempenio_social.pdf

Flora, C; Emery, M. 2006. Spiraling-Up: Mapping Community Transformation with Community Capitals Framework. 17 p. (Community Development: Journal of the Community Development Society, Vol. 37, n°. 1). Consultado 30 de oct de 2016. Disponible en: https://www.uvm.edu/rsenr/rm230/costarica/Emery-Flora-2006.pdf

Galindo, L; Samaniego, J; Alatorre, J; Carbonell, J. 2014. Procesos de adaptación al cambio climático Análisis de América Latina. CEPAL: Documento de Proyecto. 33 p. Santiago de Chile, CL. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en:

http://www.cepal.org/es/publicaciones/37613-procesos-adaptacion-al-cambio-climatico-analisis-america-latina.

Gutiérrez-Montes, I; Bartol de Imbach, P; Ramírez, F; López, J; Say, E; Banegas, K.2012. Las escuelas de campo del MAP-CATIE. Práctica y lecciones aprendidas en la gestión del conocimiento y la creación de capacidades locales para el desarrollo rural sostenible. 1 ed. Turrialba, CR. CATIE. 64 p. Serie técnica. Boletín técnico / CATIE N°52.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2014. Posicionamiento institucional: la innovación en la agricultura: un proceso clave para el desarrollo sostenible. San José, CR. 20 p. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en: http://www.iica.int/es/publications/posicionamiento-institucional-la-innovaci%C3%B3n-en-la-agricultura-un-proceso-clave-para-el

Imbach, A. 2012. Estrategias de vida. Analizando las conexiones entre la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales y los recursos de las comunidades rurales. Turrialba, CR. Geolatina. 55 p.

Imbach, A. 2016. Planificación Estratégica Territorial Participativa (Volumen 1): Conceptos y metodología. Turrialba, CR. Geolatina. 55 p.

IPCC (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático). s.f. Anexo B. Glosario de Términos. (en línea). Consultado 27 de oct de 2016. Disponible en https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf

Jara, O.2011. Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias (en línea). San José, CR. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja. 17 p. Consultado 27 de oct de 2016. Disponible en http://centroderecursos.alboan.org/sistematizacion/es/registros/6793-orientaciones-teorico-practicas-para-la

LMA, PCCC (Laboratorio de Modelado Ambiental, Programa de Cuencas y Cambio Climático). 2016. Mapeo de paisajes agrícolas de Nicacentral y Trifinio y su capacidad adaptativa. Reporte final presentado al Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP Noruega) Turrialba, CR. CATIE. 41 p.

Lopez, O. sf. Desigualdad, Pobreza, Inequidad e Inclusión. Diferencias conceptuales e implicaciones para políticas públicas. Universidad Autónoma Metropolitana de México. 12 p. Consultado 27 de oct de 2016. Disponible en http://documents.mx/download/link/lopez-arellano-desigualdad-pobreza-inequidad-y-exclusion

Max-Neef, M.; Elizalde, A.; Hopenhayn, N. 1997. Desarrollo a escala humana. Una opción para el futuro. 2da ed. Santiago de Chile, CL. CEPAUR, Chile y Fundación Dag Hammarskjold, Suecia. 122 p.

Moran, M; Campos, J; Louman, B. 2006. Uso de Principios, Criterios e Indicadores para monitorear y evaluar las acciones y efectos de políticas en el manejo de los

recursos naturales. Turrialba, CR. CATIE. 79 p. (Serie Técnica Informe Técnico no. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales Publicación no. 32.) Consultado 27 de oct de 2016. Disponible en http://ceppia.com.co/Documentos-tematicos/POLITCAS-PUBLICAS/PCI-CATIE-Politicas.pdf

OEA (Organización de los Estados Americanos). 1993. Plan Trifinio – El Salvador-Guatemala-Honduras. Washington, US. 184 p. Consultado 15 de oct de 2016. Disponible en https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea29s/oea29s.pdf

ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2016. Objetivos de desarrollo sostenible. Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas (en línea). Disponible en: http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/

Pettengell, C. 2010. Adaptación al cambio climático. Capacitar a las personas que viven en la pobreza. Informe de investigación de Oxfam Reino Unido. 56 p. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en: https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/climate_change_adaptation_rr_sp_140510.pdf

Ramírez, F; Hernández, L; Gutiérrez-Montes, I; Rivas, G; Padillo, D. 2012. La perspectiva de género en los procesos de desarrollo comunitario y sostenible. Turrialba, CR. CATIE. 56 p. (Serie técnica. Manual técnico / CATIE n°108).

Román, J. 2000. Evaluación de indicadores para el monitoreo de concesiones forestales en Petén, Guatemala. Tesis Mag. Sc. Turrialba, CR. CATIE. 175 p.

SFL (Sustaintable Food Lab). 2016. Towards a Shared Approach for Smallholder Performance Measurement: Common indicators and metrics. Vermont, US. 42 p. Consultado 01 de jun de 2017. Disponible en: http://www.sustainablefoodlab.org/performance-measurement/tools-resources/deep-dive/

Socioeco (Sitio de recursos de la economía social y solidaria). s.f. Medir el desempeño social. Consultado 18 de may de 2016. Disponible en http://www.socioeco.org/bdf_dossier-9_es.html

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). 2010. Género y cambio climático (en línea). San José, CR. Foro de mujeres para la integración centroamericana. 38 p. Consultado 04 de may de 2017. Disponible en http://cmsdata.iucn.org/downloads/aportes_mujeres_genero_y_cambio_climatico.pdf

10. ANEXOS

Anexo 1. Metodología de Priorización de Inversiones bajo el enfoque de Agricultura Climáticamente Inteligente en los territorios Nicacentral y Trifinio (Metodología CATIE-CCAFS).

La metodología desarrollada por CATIE estuvo basada en el "Marco de priorización de inversiones en ASAC" de CCAFS, la cual consta de 4 fases (CCAFS, 2016):

Fase 1 - Evaluación preliminar de prácticas ACI: En esta primera etapa se establecen los objetivos y alcances del proyecto de priorización, se identifican los sistemas productivos y prácticas del territorio, se proponen indicadores para su evaluación y se aplica una evaluación preliminar en fuentes primarias. El resultado en esta etapa es una lista larga de prácticas ACI para el territorio.

Fase 2 - Identificación de las principales opciones de ACI: Se convoca a un taller con actores clave y se socializan los resultados de la fase, se validan los objetivos, alcance y resultados de la fase 1y se evalúa las prácticas con nuevos criterios discutidos en el taller. El resultado es una lista corta de prácticas a para priorización.

Fase 3 – Cálculo de costos y beneficios: Se colecta información primaria sobre costos y beneficios relacionados a cada práctica y se realiza un análisis de la información, socialización interna y retroalimentación de resultados. El resultado es la lista corta de prácticas y un análisis costo/ beneficio para cada una de ellas.

Fase 4 – Desarrollo de portafolios: Se convoca a un segundo taller con actores clave y se socializan los resultados preliminares de la metodología y se analizan las barreras y oportunidades para el desarrollo de las prácticas identificadas. Se configuran los portafolios de inversión con un análisis integrado de todas las fases y se discuten estrategias de implementación. El resultado son los portafolios configurados.

En la descripción de la metodología se sugieren actores clave a considerarse tales como un grupo de especialistas encargado de refinar y valorar las fases del proceso. Se resalta que cada fase de la metodología es flexible, dirigido por la comunidad y compatible al contexto de cada territorio, de acuerdo al criterio de los facilitadores del proceso.

Durante la fase 1 de la metodología desarrollada por CATIE y CCAFS se identificaron los principales sistemas productivos de la zona (sistemas agroforestales, pasturas mejoradas, granos básicos y huertos caseros), se mapearon las prácticas existentes y promisoras por cada sistema y se seleccionaron los indicadores de interés para su evaluación desde los tres pilares de la ACI. A cada grupo de indicadores se le asignó un peso de importancia (45% para productividad, 35% para adaptación y 20% para mitigación). El resultado de esta fase fue una lista larga de 29 prácticas en Nicacentral y 25 en Trifinio.

Durante la fase 2 se realizó un taller por territorio para validar participativamente los indicadores y métricas usados por los especialistas y visualizar las barreras y oportunidades para la adopción de las prácticas. Asimismo, durante el taller se realizó una evaluación cualitativa de las prácticas del listado largo en base a cinco criterios priorizados (de una lista propuesta de diez indicadores) para los 3 pilares.

Para la determinación del listado corto de prácticas ACI se asignó un peso de 50% a los resultados de la evaluación de especialistas de la fase 1 y del 50% restante a los de la evaluación participativa de la fase 2. El resultado fue un listado de 14 prácticas para Nicacentral y 12 para Trifinio, las cuales se presentan a continuación:

Priorización de prácticas ASAC con base en indicadores y criterios calificados por expertos y actores clave del territorio Nicacentral, por sistema productivo.

Sistema Productivo	Prácticas ASAC	Evaluación de Indicadores	Evaluación de criterios	Puntaje final	Orden de prioridad
Patio/Huerto Casero	Establecimiento y manejo de especies frutales	3.86	5	8.86	**1**
	Alimentación y producción de aves	2.85	5	7.85	**2**
	Siembra y manejo de cultivos de ramada	2.91	4.25	7.16	**3**
	Diseño de Patio	3.12	4	7.12	**4**
	Siembra y manejo de hortalizas	2.85	4	6.85	**5**
	Producción artesanal de semillas de hortalizas	2.85	4	6.85	**5**
	Elaboración y uso de abonos orgánicos (compost)	3.06	3.25	6.31	**6**
Granos Básicos	No quema y manejo e incorporación de rastrojo	2.42	5	7.42	**1**
	Siembra de leguminosas en asocio con maíz	2.34	5	7.34	**2**
	Labranza mínima en maíz y frijol	1.68	5	6.68	**3**
	Selección de semillas	2.22	4	6.22	**4**
	Manejo de postcosecha de granos básicos	2.34	3.25	5.59	**5**
	Arboles dispersos en granos básicos	2.48	3	5.48	**6**
	Barreras vivas en granos básicos	1.68	3.5	5.18	**7**
Sistemas Agroforestales	Establecimiento y manejo de sistema agroforestales con café, cacao	3.53	5	8.53	**1**
	Diseño de sistemas agroforestales con café y cacao diversificados (árboles maderables, leguminosas, frutales y musáceas)	3.39	5	8.39	**2**
	Manejo de árboles dentro de sistema agroforestal	3.25	5	8.25	**3**

Sistema Productivo	Prácticas ASAC	Evaluación de Indicadores	Evaluación de criterios	Puntaje final	Orden de prioridad
	Manejo de tejidos en cultivos perennes	2.92	5	7.92	**4**
	Selección de plantas elites	2.71	4	6.71	**5**
	Nutrición de cafetales y cacaotales	2.94	3.25	6.19	**6**
	Manejo de plagas cacaotales	2.53	3.25	5.78	**7**
	Manejo de plagas en cafetales	2.4	2	4.4	**8**
Pasturas/Ganadería	Establecimiento y manejo de pasturas mejoradas con árboles	3.51	5	8.51	**1**
	Árboles dispersos en pasturas, a través de regeneración natural	2.96	5	7.96	**2**
	Establecimiento y manejo de pastos de corte	2.95	5	7.95	**3**
	Establecimiento de sistemas rotacionales (división de potreros)	3.07	4.5	7.57	**4**
	Ensilajes	2.54	3.25	5.79	**5**
	Establecimiento de cercas vivas en pasturas	2.35	2.5	4.85	**6**

Priorización de prácticas ASAC con base en indicadores y criterios calificados por expertos y actores clave del territorio Trifinio, por sistema productivo.

Sistema Productivo	Prácticas ASAC	Evaluación de Indicadores	Evaluación de criterios	Puntaje final	Orden de prioridad
Sistemas Agroforestales	Uso de variedades de café resistentes al aumento de temperatura	3.18	6.3	9.48	1
	Diseño de sistemas agroforestales con café diversificados (árboles maderables, leguminosas, frutales y musáceas)	3.97	5	8.97	2
	Establecimiento y manejo de sistema agroforestales con café	3.94	5	8.94	3
	Nutrición de cafetales y cacaotales	2.98	4.12	7.1	4
	Manejo de plagas en cafetales	2.81	3.94	6.74	5
Granos Básicos	Labranza mínima en maíz y frijol	3.59	5	8.59	1
	Selección y manejo de semillas	3.31	5	8.31	2
	No quema e incorporación y manejo de rastrojos	3.3	5	8.29	3
	Árboles dispersos en granos básicos (árboles maderables, leguminosas, frutales y musáceas)	3.49	3.94	7.43	4
	Barreras vivas y muertas	2.22	5	7.21	5
	Almacenamiento de granos para consumo y para siembra (banco de semillas)	2.62	1.94	4.56	6
Patios / Huertos	Establecimiento y manejo de especies frutales	2.84	5	7.83	1

Sistema Productivo	Prácticas ASAC	Evaluación de Indicadores	Evaluación de criterios	Puntaje final	Orden de prioridad
Caseros	Alimentación y producción de aves	2.54	5	7.54	2
	Siembra y manejo de cultivos de ramadas	2.41	5	7.4	3
	Siembra y manejo de hortalizas	2.56	4.12	6.68	4
	Elaboración y uso de abonos orgánicos (compost)	2.62	2.81	5.43	5
	Siembra y manejo de raíces y tubérculos	2.43	3	5.42	6
	Elaboración de productos biológicos, botánicos y minerales para control de plagas y enfermedades	2.64	1.94	4.58	7
Pasturas	Establecimiento y manejo de pasturas mejoradas con árboles	3.89	5	8.89	1
	Establecimiento y manejo de pastos de corte	3.68	5	8.68	2
	Establecimiento de sistemas rotacionales (división de potreros)	3.5	3.87	7.37	3
	Establecimiento de cercas vivas en pasturas	3.12	3.87	6.99	4
	Árboles dispersos en pasturas, a través de regeneración natural	3.05	2.81	5.86	5
	Ensilajes	3.14	1.94	5.07	6

Fuente: Catie, 2015.

Anexo 2: Protocolos de Sistematización del Aporte Social de las Prácticas ACI

Actividad: Entrevista a Representantes de Grupos de Interés

Parte I: Caracterización de la Organización o Grupo de Interés

1. En primer lugar quisiera preguntarle acerca del grupo o institución al que usted representa, ¿a qué se dedican? (*solo para organizaciones*)
2. Y los integrantes/ socios/ grupos de interés de su organización o institución /*usted* ¿a qué se dedican?¿cuál es su principal medio de vida?
3. ¿Los hombres y las mujeres participan por igual en la organización? ¿Qué proporción de los integrantes son hombres/mujeres? ¿Los y las jóvenes participan de las mismas actividades? (*solo para organizaciones*)
4. De lo que usted conoce…¿Qué actividades diferenciadas realizan los hombres y las mujeres en este territorio?¿A qué se dedican las personas jóvenes?
5. ¿Las mujeres participan de alguna manera en las actividades agrícolas?¿Las personas jóvenes? (*hacer esta pregunta de ser necesario profundizar la anterior*)

Parte II: Sistematización del Aporte de las Prácticas ACI

6. Durante la fase II del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP), ha trabajado en el Desarrollo rural sostenible y con Escuelas de Campo. ¿Usted conoció las actividades de MAP al respecto?
7. Se sabe que MAP, a través de las Escuelas de Campo y sus instituciones aliadas ha trabajado trabajo en la promoción y adopción de prácticas agrícolas sostenibles, en los sistemas GRANOS BÁSICOS, PASTURAS, AGROFORESTALES Y HUERTOS CASEROS. El año pasado se identificaron 29 prácticas en Nicacentral, para su evaluación y priorización en el enfoque Agricultura Climáticamente Inteligente (ACI). **Se presenta el listado** Usted, ¿Conoce algunas de estas prácticas?¿Cuáles de ellas?. ¿De manera se ha relacionado (trabajo, investigaciones, él/ella mismo las practica en finca o huerto? *(Evaluar la necesidad de aplicar el listado en función a la información brindada en las primeras preguntas*)

Como parte de mi trabajo estoy indagando cual ha sido el aporte de estas prácticas desde el punto de vista humano y social, por lo que quisiera que me comente:

8. ¿Usted considera que el trabajo de las escuelas de campo en torno a estas prácticas ha contribuido a generar conocimientos o habilidades entre las familias/personas que forman parte de su organización, que les sean útiles para su desarrollo? (*C. humano*)¿De qué manera?
9. ¿El desarrollo de estas prácticas…podría contribuir a afianzar los lazos y conexiones entre las familias o entre las organizaciones? Es decir, ¿contribuyen a fortalecer las relaciones de solidaridad y confianza a nivel de familias / organizaciones y comunidades?(*C.Social*)
10. La prácticas con las que usted se ha relacionado…¿siente que se contrapongan con la cultura propia de las personas y familias de este territorio? ¿O tal vez por el contrario contribuyan a fortalecer las costumbres, tradiciones y conocimiento ancestral con el que se identifican? *(C.Cultural*)
11. ¿Usted cree que el desarrollo de estas prácticas podría contribuir a conectarse con espacios de poder y toma de decisiones (a nivel regional y nacional)? Por ejemplo: inversionistas, cooperantes, grupos políticos que manejen recursos, u otros agentes que puedan apoyar a su organización para su desarrollo. *(C.Político*)
12. Usted me había comentado las principales actividades o medios de vida de hombres, mujeres y jóvenes en este territorio. ¿Usted cree que estas prácticas agrícolas han beneficiado o perjudicado el desempeño de estas actividades?¿De qué manera?
13. ¿Usted considera que las prácticas agrícolas promovidas por MAP pueden beneficiar de alguna manera especial a las mujeres del territorio? ¿A los jóvenes? (*Por ejemplo, contrarrestar la necesidad de migración*)
14. ¿Usted considera que las prácticas promovidas por MAP puedan haber contribuido al bienestar de la población?. Por ejemplo, si han contribuido a satisfacer las necesidades de alimentación o salud. También si de alguna manera han contribuido a fortalecer los conocimientos, identidad y autoestima de quienes las practican.
15. ¿En ese mismo sentido, usted cree que estas prácticas puedan haber contribuido a que las personas cuenten con un ambiente más saludable?
16. ¿Usted cree que el desarrollo de las prácticas puede haber generado oportunidades para la participación y comunicación entre las personas?

17. ¿Cree que de alguna manera puedan haber contribuido a que las personas se sientan satisfechas con su propio trabajo en agricultura?
18. ¿Desea agregar alguna observación o comentario?

Muchas gracias por su colaboración, para mí es importante contar con sus aportes.

Actividad: Grupo Focal con Grupos de Interés (Familias)

Contextualización (8 minutos):

1) Se hace un recordatorio qué son las prácticas ACI y sus antecedentes en las Escuelas de Campo: Se presenta el papelógrafo de las prácticas ACI identificadas para Nicacentral organizadas en los 4 sistemas (o solo los sistemas con los que el grupo esté relacionado). (*Los nombres de cada práctica y sistema son anotados en tarjetas pegadas en los papelógrafos, de manera que se puedan despegar y mover. Se debe tener varios juegos de nombres en stock*)
2) Se pide a los asistentes que señalen con cuáles prácticas están familiarizados y se van pegando círculos de colores junto a los nombres de las mismas.
3) Se pega el papelógrafo en una pared

Sistematización Aporte a los Capitales (35 min):

Se presentan 4 papelógrafos con las siguientes preguntas y se pide que se responda con un listado rápido (lluvia de ideas). 5 min por pregunta (20 min):

- *Recursos humano*: ¿Con qué conocimientos y habilidades contamos dentro de la organización?
- *Recursos sociales:* ¿De qué manera nos organizamos entre la población del territorio? ¿qué organizaciones tenemos?
- *Recursos culturales:* ¿Con qué tradiciones y costumbres nos identificamos?
- *Recursos políticos:* ¿Qué conexiones tenemos con espacios para la toma de decisiones (a nivel regional y nacional) y grupos de poder? (políticos, financieros, cooperación internacional)

Inmediatamente después, se les pidió que resalten aquellas cosas de lo respondido que estén relacionados a lo aprendido en las escuelas de campo del CATIE. (5 min).

Café (10 min)

Sistematización del Aporte a los Medios de Vida y Toma de Decisiones (20 min):

Se le pidió a los participantes que contesten de manera grupal las siguientes preguntas (en un papelógrafo:

	¿Qué cosas hago?	¿Qué decisiones tomo?
En la Casa		
En la Finca y Huerto		
En la Comunidad		

Posteriormente, se les pidió que resalten en colores aquellas actividades y decisiones que se hayan facilitado por lo aprendido en las escuelas de campo del CATIE.

Sistematización del Aporte Bienestar

Se le pidió a los participantes que contesten de manera grupal las siguientes preguntas en qué manera lo aprendido en las Escuelas de Campo del Catie les había contribuido en los siguientes aspectos:

- Alimentación y Salud
- Autoestima
- Trabajo Digno
- Comunicación y Participación.

Anexo 3: Herramienta de Análisis de Principios, Criterios e Indicadores

Principio	Síntesis de la Sistematización	Criterios Propuestos	Filtro de consistencia Horizontal
Aporte a los Medios de Vida Productivos	La participación equitativa de hombres y mujeres en el plan de patio y finca permite que las labores se distribuyan de manera armoniosa y satisfactoria para cada miembro de la familia.	Mediante la práctica, se fomenta o involucra la participación equitativa de toda la familia en la toma de decisiones y labores productivas (hombres, mujeres y jóvenes).	Indicador: Equidad
	Este inventario de recursos permite la planificación estacional y anual, el control de recursos e insumos, y el pronóstico de producción. Se facilita la toma de decisiones (contratación de mano de obra, solicitud de créditos, compra de insumos, etc.)		pasa a capital humano
	La diversificación de la producción del huerto (hortalizas, cultivos en ramadas) y de la finca (frutales, cacao, sistemas agroforestales) fortalece la capacidad adaptativa (alternativa ante pérdida de producción del cultivo principal), facilita a la sostenibilidad y aporta a la alimentación en cantidad y calidad.	Se involucra la diversificación productiva, aumentando los ingresos y fortaleciendo la capacidad adaptativa de los medios de vida productivos (agrícolas)	Se traslapa con el indicador "Biodiversidad para la producción de bienes"
	La obtención de semillas ofrece sostenibilidad al cultivo de huertos y granos básicos.		contemplado en Criterios 2015
	El aumento del rendimiento del huerto (y en menor medida de la finca) genera ingresos por venta, ahorro o intercambio de hortalizas con otras familias. El ahorro es invertido en el bienestar personal y de la familia por las mujeres y en la re-inversión productiva por los hombres.		pasa a bienestar
	La participación en las actividades de las ECA y el interés común en la actividad cafetalera fortalece los vínculos entre los socios de las cooperativas y da mayor fluidez a sus actividades productivas (otorgamiento de créditos, decisiones de venta, etc.).		pasa a capital social
	El conocimiento técnico (manejo de sombra, control de plagas, fertilización, podas) brinda seguridad, autoconfianza e independencia en las labores productivas y la toma de decisiones No se requiere depender de un técnico o especialista. Las mujeres se sienten más seguras de participar en la toma de decisiones productivas.		pasa a Capital Humano

Principio	Síntesis de la Sistematización	Criterios Propuestos	Filtro de consistencia Horizontal
	Las prácticas ACI tienen buenos resultados en cuanto a diversidad y productividad. Esto motiva el interés de la población joven a seguir replicando los medios de vida de sus padres y promueve el relevo generacional.	Los resultados positivos de la implementación de las prácticas generan interés y motivan de manera especial a la juventud, que ven satisfechas sus necesidades de capacitación, experiencia, empleo remunerado e innovación	Indicador: Relevo Generacional
Medios de Vida Reproductivos	La diversificación con hortalizas y frutales ayuda a que la preparación de alimentos sea hecha de una manera más saludable y balanceada, por el mayor consumo de vitaminas y proteínas, además de que evitar el consumo de alimentos artificiales.	La práctica produce directamente alimentos saludables y balanceados, que satisfacen las necesidades de alimentación y salud de la familia.	Se traslapa con el indicador "Valor de autoconsumo"
	Todos los miembros de la familia, en especial las mujeres, han superado la timidez para participar en reuniones y su vida social es más activa. Las reuniones de las cooperativas son más frecuentes.	El desarrollo de las prácticas fomenta o fortalece los vínculos entre familias y dentro de las comunidades	pasa a capital social
	La mayor productividad de hortalizas y granos básicos genera alivio y tranquilidad, sobre todo en las mujeres, a cargo de la alimentación y cuidado del hogar.		pasa a bienestar
Capacidad Adaptativa	Las organizaciones locales se valen de la experiencia de la ECA y su estructura fortalecida para gestionar proyectos nuevos (ej. Proyecto NICADAPTA). Su administración es más eficiente y dedican más esfuerzo que antes a la gestión.		pasa a capital político
	Las familias y organizaciones han empezado a realizar por su propia cuenta innovación mediante ensayos de selección genética de variedades más resistentes y productivas	La implementación de la práctica motiva o involucra la experimentación productiva por parte de las familias y/o investigación participativa por parte de las organizaciones	Indicador: Experimentación Productiva (pasa a capital humano)
	Los hombres y jóvenes realizan de manera independiente intercambios de semillas y visitas técnicas entre familias.		
	Existe más interés e iniciativa de las familias por seguirse capacitando.		pasa a Capital Humano
	Las organizaciones de distintas localidades tienen sus primeras experiencias de Mesas de coordinación Interinstitucionales como la mesa del agua y del Macizo Peñas Blancas		Pasa a capital político
Aporte al Bienestar	La diversificación con hortalizas y frutales aportó a satisfacer la necesidad de alimentación en cantidad y calidad.	Se produce directamente alimentos diversos, que satisfacen las necesidades de alimentación y salud de la	Indicador: Disponibilidad de

Principio	Síntesis de la Sistematización	Criterios Propuestos	Filtro de consistencia Horizontal
	El ahorro generado fue invertido en el bienestar de la familia (más alimentos, ropa, muebles, medicinas, útiles escolares, etc.), sobre todo por mujeres, a quienes esto reporta una gran satisfacción personal (autoestima).	familia. Esto tiene importancia especial en zonas de pobreza y extrema pobreza en donde la oferta local de alimentos es limitada. Además, la producción de autoconsumo genera ahorros y permite que los recursos monetarios sean empleados para satisfacer otras necesidades de la familia, facilitando su adaptación ante eventos climáticos.	Alimentos
	Los conocimientos técnicos generan sentimientos de autoconfianza y libertad en la toma de decisiones, así como satisfacción con el trabajo.		pasa a capital humano
	El aumento de la productividad incentiva a los jóvenes a seguirse dedicando a la actividad agrícola y manteniendo su identidad.		pasa a medios de vida (Relevo Generacional)
	El manejo de residuos les permite vivir en un ambiente más saludable.		ya está contemplado
	La participación equitativa e informada en la toma de decisiones a nivel familiar y comunitario (diseño de patio y finca, participación en cooperativas), genera sentimientos de libertad de opinión, autoestima, y trae armonía en la familia y comunidad.		pasa a medios de vida (Equidad)
Aporte al Capital Humano	Las ECA fueron un mecanismo de educación no formal que generó y reforzó conocimientos y habilidades en relación a sus intereses y necesidades	Durante la implementación de la práctica se involucra o fomenta en la familia el desarrollo de conocimientos técnicos, habilidades (destrezas manuales) y aptitudes de planificación, gestión y control (tareas, recursos, producción). Esto fortalece directamente la capacidad adaptativa de las personas y familias.	Indicador: Estímulo al Aprendizaje
	Los hombres se consideran más hábiles para administrar y gestionar recursos financieros.		
	El conocimiento generado es "de por vida" y está estrechamente relacionado a los medios de vida e intereses de cada grupo (mujeres, hombres, jóvenes y organizaciones). Esto facilita el relevo generacional		pasa a medios de vida (Relevo Generacional)
	Para las mujeres, tener conocimiento técnico de sus cultivos comerciales les da libertad para participar de forma equitativa e informada en las labores y toma de decisiones. Se han empoderado en su capacidad de administrar los espacios de huerta y finca, y relacionar esto a sus planes de logística, producción y cosecha.		pasa a medios de vida (Equidad)

Principio	Síntesis de la Sistematización	Criterios Propuestos	Filtro de consistencia Horizontal
	El conocimiento técnico brinda seguridad en la toma de decisiones y alternativas de diversificar en caso el café pierda rentabilidad y necesiten cambiar de cultivo.		pasa a capital humano
	Se generó interés por generar conocimiento nuevo (investigaciones empíricas y ensayos de variedades genéticas) y se empezó a intercambiar conocimientos entre familias		pasa a capital humano
Aporte al Capital Social	El diseño de patio y finca contribuye a la equidad y armonía en la toma de decisiones a nivel familiar. (Apego).		pasa a medios de vida (Equidad)
	Las prácticas de huerto involucran más unidad familiar (Apego).	El desarrollo de las prácticas fomenta o fortalece los vínculos entre familias y dentro de las comunidades	Indicador: Relaciones Sociales
	La innovación de prácticas incentiva al intercambio de experiencias entre familias y fortalece los vínculos entre ellas.(Puente – Apego)		
	El personal facilitador de las ECA se sigue dedicando a la investigación, gestión organizacional e innovación, y muchos de ellos contratados formalmente por las cooperativas locales, dando continuidad a las ECA.		pasa a capital humano
	El fortalecimiento organizacional ofrece oportunidades para saltarse pasos en la cadena productiva, lo que fortalece el poder de negociación de las cooperativas agrarias y los habilita para acceder a créditos y certificaciones.		pasa a capital político (Fortalecimiento Organizacional)
Aporte al Capital Político	La superación de la timidez y autoestima de parte de las mujeres les facilita la participación y emisión de opiniones en las asambleas comunales para temáticas diversas (no solo agrícola).		implícito en Equidad
	Las organizaciones socias de las ECA (cooperativas y asociaciones locales) se valen de la experiencia y su estructura fortalecida para gestionar proyectos nuevos con financiamientos estatales.	La implementación de las prácticas puede empoderar a las familias a través de sus organizaciones locales, para acceder a oportunidades de alianza positiva con organizaciones del nivel local, territorial, nacional o internacional	Fortalecimiento organizacional
	Cuando las cooperativas se fortalecen tienen mayor poder económico y eso les otorga a los socios el poder de negociación con clientes y de incidencia política, lo que se percibe en el surgimiento de liderazgos y su capacidad para demanda servicios sociales y otros.		
	En la región existe la posibilidad para las cooperativas de relacionarse con otras organizaciones interesadas en su trabajo, tanto gubernamentales como ONG, acopiadores o exportadores.		

Anexo 4: Escalera de Preguntas para la Evaluación de Desempeño Social de prácticas ACI

INDICADOR / NIVEL	EQUIDAD			RELEVO GENERACIONAL			DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS		
	NICACENTRAL	TRIFINIO	PREGUNTA EQUIVALENTE	NICACENTRAL	TRIFINIO	PREGUNTA EQUIVALENTE	NICACENTRAL	TRIFINIO	PREGUNTA EQUIVALENTE
Nivel 1	Solo participan hombres adultos.	Solo participan hombres adultos.	¿Participan los hombres adultos?	No incluye la participación de la juventud	No incluye la participación de la juventud	¿Se incluye a los jóvenes?	No produce alimentos.	No produce alimentos.	¿Produce alimentos?
Nivel 2	Solo participan hombres adultos y jóvenes.	Solo participan hombres jóvenes y adultos.	¿Participan los hombres jóvenes?	La juventud participa en menor proporción que los adultos	La juventud participa en menor proporción que los adultos	¿En menor proporción que los adultos?	Produce alimentos pero no de manera regular	Produce alimentos pero no con frecuencia ni regularidad.	¿Con poca o mucha frecuencia?
Nivel 3	Las mujeres también trabajan, pero solo los hombres toman las decisiones	Las mujeres también participan; pero solo los hombres toman las decisiones	¿Participan mujeres? ¿solo en las labores (no deciden)?	La juventud participa en igual proporción que los adultos	La juventud participa en igual proporción que los adultos	¿ En igual medida que a los adultos?	Produce alimentos regularmente pero de un solo tipo	Produce alimentos regularmente, pero de un solo tipo	¿De un solo tipo o varios?
Nivel 4	Los hombres y las mujeres toman las decisiones equitativamente; pero solo los hombres trabajan.	Las mujeres toman las decisiones y participan en mayor proporción.	¿Participan mujeres? ¿solo en la toma de decisiones?	Facilita empleo, u otras oportunidades para la juventud dentro o fuera del ámbito familiar	Facilita oportunidades de capacitación y/o empleos remunerados para la juventud	¿Genera empleo para jóvenes?	Produce diversos tipos de alimentos pero no en una cantidad satisfactoria para la familia	Produce diversos tipos de alimentos; pero no en una cantidad significativa	¿La cantidad es suficiente para satisfacer a la familia o necesitan comprar más?
Nivel 5	Los hombres y las mujeres deciden y trabajan equitativamente.	Hombres, mujeres y jóvenes participan equitativamente.	¿Participan hombres y mujeres equitativamente en la toma de decisiones y labores productivas?	Facilita empleo, capacitación u otras oportunidades suficientes para que la juventud acceda a recursos propios de manera independiente	Facilita la realización de emprendimientos a cargo de la juventud.	¿Este empleo facilita que el joven sea independiente?	Produce diversos tipos de alimentos y en una cantidad satisfactoria para la familia	Produce diversos tipos de alimentos y en una cantidad significativa para la familia.	(Respuesta positiva a todas las anteriores)

INDICADOR / NIVEL	ESTÍMULO AL APRENDIZAJE			EXPERIMENTACIÓN PRODUCTIVA			RELACIONES SOCIALES		
	NICACENTRAL	**TRIFINIO**	**PREGUNTA EQUIVALENTE**	**NICACENTRAL**	**TRIFINIO**	**PREGUNTA EQUIVALENTE**	**NICACENTRAL**	**TRIFINIO**	**PREGUNTA EQUIVALENTE**
Nivel 1	No se desarrolla conocimientos	La práctica no fomenta el desarrollo de conocimientos, habilidades y aptitudes.	¿Requiere tener conocimientos?	No fomenta la experimentación productiva	No estimula la experimentación productiva	¿Fomenta la innovación?	No fortalece la comunicación ni relaciones sociales	No fortalece la comunicación ni relaciones sociales	¿La gente tiene que comunicarse para esta práctica?
Nivel 2	Solo los hombres desarrollan conocimientos técnicos..	Fomenta el desarrollo únicamente de conocimientos técnicos.	¿Solo conocimientos técnicos?	Promueve la experimentación productiva a nivel de familias	Estimula la innovación de las actividades agrícolas tradicionales	¿Las familias experimentan sobre esto?	Fortalece la comunicación y/o relación entre miembros de una misma familia	Fortalece la comunicación y/o relación entre miembros de una misma familia	¿Solo con su familia?
Nivel 3	Hombres y mujeres desarrollan conocimientos técnicos.	Fomenta el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades manuales.	¿Requiere experiencia y habilidades manuales?	Promueve el intercambio de experiencias entre personas y familias	Estimula la experimentación productiva a nivel de fincas	¿ Alguna vez han intercambiado experiencias entre familias?	Fortalece la comunicación y/o relación entre familias de una misma comunidad	Fortalece la comunicación y/o relación entre familias de una misma comunidad	¿ Se comunican con otras familias de la comunidad para proveer insumos, intercambiar cosechas, etc. ?
Nivel 4	Se desarrollan habilidades de planificación de actividades	Fortalece la capacidad de tomar decisiones.	¿Se debe saber planificar actividades, tomar decisiones?	Promueve la experimentación productiva a cargo de las organizaciones comunitarias	Estimula el intercambio de experiencias entre familias	¿La cooperativa / organización experimenta con esto?	Fortalece la comunicación y/o relación al interior de las organizaciones comunitarias	Fortalece la comunicación y/o relación al interior de las organizaciones locales	¿En la cooperativa / organización se trata temas de esta práctica?
Nivel 5	Se desarrollan habilidades de manejo de recursos de la familia (tierra, insumos, producción, ahorros, etc.)	Fortalece capacidades de gestión tales como: innovar, manejar recursos familiares y locales, ahorrar, etc.	¿Se debe saber gestionar recursos (mano de obra, insumos, espacios)?	Está relacionada a investigaciones participativas a cargo de instituciones especializadas (Catie, universidades, etc.)	Estimula el intercambio de experiencias entre comunidades	¿Hay experimentos o investigaciones del CATIE, INTA, Universidades, etc.?	Fortalece la comunicación y/o relación al exterior de la comunidad	Fortalece la comunicación y/o relación con los diferentes actores del territorio	¿La práctica lleva a salir de la localidad por venta, compra de insumos, capacitación, etc.?

Anexo 5: Mapeo de Organizaciones ACI del Territorio Nicacentral

Municipio	Sistemas ACI	Socios de Catie	No socios
El Cuá	Sistemas Agroforestales, Huertos Caseros	ATDER BL (Asociación de Trabajadores de Desarrollo Rural Benjamín Linder) COOSMUFOR (Cooperativa de Servicios Múltiples Unión Forestal) COMANUR R.L. (Cooperativa Multisectorial Alfonso Núñez Rodríguez) (♀) Cooperativa Jesús Rivera UCA Soppexcca (Unión de Cooperativas) El CEN (Centro de Entendimiento con la Naturaleza) (*j*) Comisión Ambiental de la Alcaldía Municipal	Cuculmeca (♀ y *j*) Cooperativa de Mujeres Emprendedoras de Santa Rosa (♀) Save the Children (*j*) FUNDEC (Fundación para el Desarrollo Comunal) (♀) CIC BATÁ (Centro de Iniciativas para la Cooperación Batá) (*j*)
Rancho Grande	Sistemas Agroforestales, Huertos Caseros	COOMPROCOM (Cooperativa de Productores de Café Orgánico) Save the Children	ADDAC (Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal) (♀ y *j*) CESESMA (Centro de Servicios Educativos en Salud y Medio Ambiente) (*j*) Cooperativa Ríos de Agua Viva
La Dalia	Sistemas Agroforestales, Huertos Caseros	UCA La Dalia (Unión de Cooperativas) COMULACS (Cooperativa Multisectorial Augusto Cesar Sandino) Alcaldía El Tuma - La Dalia Nitlapán / UCA (Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Centroamericana de Nicaragua) Ayuda en Acción CEN (Centro de Entendimiento con la Naturaleza) Save the children	ADDAC (Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal)(*j*) ODESAR (Organización para el Desarrollo Económico y Social para el Área Urbana y Rural) (♀ y *j*) MEFCCA (Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa) (♀ y *j*) AGROS INTERNACIONAL
Waslala	Sistemas Agroforestales, Huertos Caseros y Pasturas	CACAO NICA (Cooperativa de Servicio Agroforestal y de Comercialización de Cacao) ACAWAS (Asociación Campesina Waslala)	ADDAC (Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal) (♀ y *j*) Nitlapán (Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad

Municipio	Sistemas ACI	Socios de Catie	No socios
		CORWAS (Cooperativa Multisectorial de Caficultores Orgánicos de Waslala) PCH - La Florida (Empresa Hidroeléctrica Kubali La Florida)	Centroamericana de Nicaragua) Fundación Madre Tierra Cooperativa Nueva Waslala MEFCCA
Jinotega	Sistemas Agroforestales, Huertos Caseros	UCA Soppexcca (Unión de Cooperativas) (♀ y *j*) FUNIDES (Fundación Nicaragüense para el Desarrollo Económico y Social) (♀ y *j*)	INTA (Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria)
San Ramon	Huertos Caseros, Pasturas, Granos Básicos	UCA San Ramón (Unión de Cooperativas San Ramón) (♀ y *j*)	no hay
Matiguas	Huertos Caseros, Pasturas	Cooperativa Cacaotera La Campesina, (♀ y *j*) NICACENTRO (Cooperativa Multisectorial de Lácteos NICACENTRO)	Ayuda en acción (♀ y *j*) Nitlapán (Instituto de Investigación y Desarrollo de la Universidad Centroamericana de Nicaragua) (♀) Proyecto Ganasol (Heifer)
Muy Muy	Huertos Caseros, Granos Básicos	Gobierno Municipal Cooperativa Multisectorial Tierra de Nutrias	no hay

♀ : Organización que trabaja temas de género

J: Organización que trabaja con acciones para la juventud.

Anexo 6: Organizaciones que participaron del Trabajo de Graduación

Territorio Nicacentral

Municipio	Organización	Socio de Catie	Etapas en que Participó	Descripción
El Tuma - La Dalia	AGROS INTERNACIONAL	No	II	Institución internacional cristiana interesada en facilitar el acceso a la tierra de familias pobres y la sostenibilidad generacional en el manejo de la misma. Presente en varios países de Centro América. Interés y experiencia en granos básicos y agricultura sostenible.
	NITLAPAN	No	II	Organización fundada por la Compañía de Jesús asociada a una institución educativa (Universidad Centroamericana de Nicaragua), dedicada a la investigación y desarrollo agrícola y ambiental (recuperación de áreas degradadas), la asesoría legal en propiedad de tierra y en créditos.
	Save the Children	No	II	Organización internacional enfocada a trabajar en los derechos de la niñez desde 3 aspectos: Salud y nutrición, medios de vida (metodología similar a ECA, con enfoque de promotores locales en medio agrario, con enfoque en negocios) y Educación. Socios CEN, ODESAR y CUCULMECA
	ADDAC (Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola Comunal).	No	II	Trabaja en a) parte organizativa (conformación de asambleas comunales y juntas directivas), b) género (gestión empresarial, desarrollo humano, microempresas para mujeres, bancos de tierra y relevo generacional, acceso al control de los recursos, créditos para café, cacao, cultivos diversos, ganado y pulpería), c) agricultura orgánica (talleres, con enfoque de escuelas de campo), d) microempresas con grupos de interés de café, cacao, miel, sistemas agroforestales, granos básicos, silvopasturas y huertos caseros de patios y biointensivos).
	COMULACS (Cooperativa Multisectorial Augusto Cesar Sandino)	Si	II, III y IV	Especializada en la comercialización y acopio de café y actualmente trabaja también para el desarrollo de familias rurales. Ha sido socio de MAP en la línea de base y en las ECA, estando a cargo de 3 ECA que abarcaron 7 comunidades (45 familias). Se formaron 3 facilitadores. En las ECA trabajaron los sistemas agroforestales, huertos caseros y en menor medida granos básicos y pasturas
	UCA La Dalia (Unión de Cooperativas de La Dalia).	Si	II, III y IV	Especializado en café pero también trabaja granos básicos y temas de género. Orientado a la comercialización. Agrupa a 12 cooperativas con 306 socios en total, de diferentes comunidades del sector. Estuvo a cargo de 10 ECA (150 familias), se formaron 4 facilitadores (1 mujer y 3 hombres). Los sistemas trabajados con las ECA fueron agroforestales y huertos caseros.

Municipio	Organización	Socio de Catie	Etapas en que Participó	Descripción
Rancho Grande	Cooperativa Ríos de Agua Viva	No	II	Cooperativa con más de 10 años de actividad dedicada a servicios múltiples, sobre todo cacao y en menos medida café. Enfoque de actividades agrícolas sostenibles. Realizan trillado de arroz, tienen dos tiendas (en el local y el Rancho Grande) y también realizan agricultura. Dan créditos a socios y clientes. Tienen infraestructura de trasformación de cacao. Experiencia con huertos intensivos con proyectos de la Escuela Zamorano y una certificadora de cacao (UTZ), para el manejo de trazabilidad. Trabajan sistemas de cacao de manera diversificada. En menor medida trabajan huertos, frutales y maderables.
	COOPROCOM (Cooperativa Multisectorial de Productores de Café Orgánico de Matagalpa)	Si	II, III y IV	Especializada en la comercialización de café. Actualmente cuenta con 265 miembros. Estuvo a cargo de una ECA (15 familias), a través de la cual se adiestraron 4 promotores. En la ECA trabajaron con sistemas agroforestales, huertos caseros y en menor medida en granos básicos y pasturas.
El Cuá	COMANUR (Cooperativa Multisectorial Alfonso Núñez Rodríguez)	Si	II, III y IV	Cooperativa de familias dedicadas a la producción de café. Encargada de 6 a 9 ECA en las dos fases de MAP (135 familias). Agrupa 61 socios. Dedicados al acopio, transformación y venta de café.
	ATDER BL (Asociación de Trabajadores de Desarrollo Rural Benjamín Linder)	Si	II, III y IV	Organización con experiencia en proyectos de desarrollo rural. Actualmente la conforman 81 socios. Estuvo a cargo de 4 a 6 ECA en las dos fases de MAP (90 familias). Desarrollaron actividades relacionadas a los sistemas agroforestales, huertos caseros y pasturas.
Matiguás	NICACENTRO	Si	II, III y IV	Cooperativa de familias dedicadas a la producción ganadera para lácteos. Encargada de xxxx ECA. Agrupa aproximadamente 700 socios en los municipios de en los municipios de Matiguás,Muy Muy Rio Blanco, Paiwas y Mulukukú.

Territorio Trifinio

Municipio	Organización	Socio de Catie	Etapas en que Participó	Descripción
Varios (Trinacional)	Bosques y Agua - GIZ	No	IV	Programa conjunto de la Comisión Trinacional del Plan Trifinio y la Agencia Alemana de Cooperación Internacional que promueve Promueve la mejora del fomento y la implementación transfronteriza de una gestión sostenible de recursos naturales. Ha desarrollado acciones conjuntas con el Catie para el desarrollo de ECA para técnicos. Experiencia en modelos agroforestales en café, melocotón y aguacate; sistemas silvopastoriles y compensación por servicios ambientales. Formación de Productores Agrícolas Comunitarios (PAC) como facilitadores locales.
Varios (Honduras)	ATRIDEST (Asociación del Trifinio para el Desarrollo Sostenible)	No	IV	
Varios (El Salvador)	Asociación de Municipios Cayaguanca	No	IV	Asociación de Municipios que facilita y gestiona el desarrollo sustentable de la Región Cayaguanca (El Salvador). Experiencia en sistemas de Hortalizas, frutales, Artesanías, Turismo
Varios (Guatemala)	Mancomunidad Copan Chórti	SI	III y IV	Asociación de municipalidades del Ch'orti' (Camotán, Jocotán, Olopa y San Juan Ermita). Dedicados a promover, coordinar y ejecutar acciones tendientes a buscar el desarrollo sostenible.
Olopa (Guatemala)	Cooperativa Flor de la Montañita	SI	III y IV	Cooperativa de familias dedicada a la producción, industrialización, transporte, almacenaje, venta y distribución de los productos de café.
Quetzaltepeque (Guatemala)	AMCO (Asociación de Mujeres Campesinas del Oriente)	SI	III y IV	
	ASORECH (Asociación Regional Campesina Chortí)	SI	IV	Organización de segundo nivel que agrupa a otras asociaciones. Trabaja la sostenibilidad ambiental, con énfasis en manejo del recurso hídrico y el fortalecimiento organizacional. Estuvo a cargo de 6 ECA en los municipios de Olopa y Quetzaltepeque.

Anexo 7: Medias de Vida, Responsabilidades y Toma de Decisiones Nicacentral

Medios de Vida Productivos

Grupo	Labores relacionadas a sus Medios de Vida	Aporte de las ECA
Hombres	En el huerto: Construir infraestructura para el huerto, alimentar animales, acarrear agua, partir leña y sembrar hortalizas. En la finca: Sembrar la semilla en vivero, sembrar el café en la finca, limpiar el terreno, podar el café, "chapiar", deshojar frutales, deshije de frutales, regular la sombra del café, implementar la infraestructura de viveros para seguir plantando café, fertilizar con ayuda de la familia, cosechar el café, manejar los frutales. Cultivar y cosechar granos básicos y maíz . Una familia señaló ordeñar e ir a los potreros. En el beneficio: Fermentar, lavar y secar. Otros: Entregar la producción en el acopio, buscar trabajadores para la finca (mozos).	Los hombres señalan que lo aprendido en el Catie les sirvió para: • Reforzar los conocimientos que tenían y tomar decisiones para el manejo de su finca con seguridad, sobre todo en relación al manejo de sombra, fertilización, control de plagas y contratación de mano de obra. • Diversificar y planificar a lo largo del tiempo las actividades productivas (cacao, sistemas agroforestales). • Ahora tienen alternativas de ingreso en caso de que ya no se puedan seguir dedicando al café. • Incluir a su esposa e hijos en las actividades de manera equitativa. • Más productividad del café por las prácticas de manejo • Diversificación de hortalizas. • Ahorrar en el consumo de hortalizas. • Ahorrar al usar más eficientemente los recursos de la finca y poder reinvertir en las mismas actividades agrícolas (crecer en el cultivo del café). • Mejor relación con los socios de la cooperativa, más vínculos de confianza y mayor fluidez en la toma de decisiones en conjunto, otorgamiento de créditos, etc.
JOVENES	En el huerto: Su participación es en la implementación de infraestructura y siembra de hortalizas pero señalan que los varones se han involucrado en menos medida. En la finca: Las mujeres participan en llenar bolsas, picar malezas, atender a los mozos, fertilizar y cosechar. Los hombres se involucran en manejar la sombra, fertilizar, podar, deshojar, deshijar y cosechar. En El Bote también señalan que cultivan frijol. En el beneficio: Los hombres colaboran en lavar, secar, escoger y despulpar.	Los jóvenes señalan que las Escuelas de Campo le sirvieron para: • Pensar en la igualdad en la familia • La reutilización de las cosas (ganancias económicas). • Aprender a manejar los residuos. • Hacer mejor las labores de la finca, sobre todo lo relacionado al café. Esto es importante para ellos porque su plan de vida es seguirse dedicando a cultivar café.

Grupo	Labores relacionadas a sus Medios de Vida	Aporte de las ECA
Mujeres	<u>En el huerto:</u> Partir leña, cuidar a los animales de patio, sembrar hortalizas (pepinos, ayotes, pipian, repollo, cebolla, zanahoria, tomate, chiltoma, etc.), desmalezado, siembra y manejo de frutales, siembra y manejo de cultivos en ramada <u>En la finca</u>: Llenar bolsas de café, regar las plantas de la finca, sembrar plantas en bolsas, fertilizar, cosechar café, abonan, elaborar el compost, sembrar y cosechar frijol, atender a los mozos con la preparación de sus alimentos (mano de obra contratada para cosechar café), vigilar a los cortadores. Algunas mujeres señalaron que también realizan manejo de sombra, "chapio" y control de plagas. En la comunidad El Bote señalaron que cultivan maíz. <u>En el beneficio</u>: Escoger el café, limpiarlo y tostarlo. <u>Otros:</u> Comprar ropa para venderla, costurar, hornear para la venta. Intercambiar excedentes de los huertos.	En general las mujeres señalan que lo aprendido en el Catie les sirvió para: • Diversificar el cultivo en el huerto. • Darle sostenibilidad a sus cultivos, pues aprendieron a obtener sus propias semillas y calcular cuantas necesitan para la producción. • Aumentar el rendimiento del huerto en la cantidad suficiente para el consumo de su familia e inclusive realizar intercambio con otras familias o vender. • Inventariar los recursos de la finca y planificar con mayor precisión los insumos y mano de obra necesarios para el cultivo y cosecha. • Ahorrar en el consumo de hortalizas e invertir el ahorro en el bienestar de su familia y propio como persona. • Entender mejor todas las labores relacionadas a la finca y sobre todo al café, con lo cual pueden participar en las labores y en la toma de decisiones de manera informada y equitativa.

<u>Medios de Vida Reproductivos</u>

Grupo	Medios de Vida Reproductivos Familiares	Medios de Vida Reproductivos Comunitarios	Aporte de las ECA
Hombres	Ayudar con la limpieza y preparación de alimentos, Quebrar el maíz, freír el arroz, a veces barrer, rajar la leña, orientar a los hijos en clase. En la comunidad de Aguas Amarillas no identificaron medios reproductivos a nivel familiar.	Participar en reuniones de la cooperativa, sociales, del juzgado (a veces son representados por la esposa), de la escuela, iglesia, asambleas, CAPS. Trabajar en jornadas de protección de fuentes de agua, reparar comunalmente caminos, colaborar con obras de la Iglesia. Algunas participan en la mesa del agua y como concejales.	Los socios de la cooperativa que participaron de las ECA se reúnen con mayor frecuencia y tienen mejores relaciones de confianza entre sí.

Grupo	Medios de Vida Reproductivos Familiares	Medios de Vida Reproductivos Comunitarios	Aporte de las ECA
Mujeres	Se dedican a cocinar, limpiar la casa y patio, planchar, cuidar a los hijos, ayudar a las tareas de los hijos, atender a los ancianos y esposo, quemar la basura, enterrar el abono orgánico.	Compartir con los vecinos los productos excedentes del huerto. Ir a la Iglesia, a las reuniones de padres de familia, participar en comités, apoyar en la comunidad a las actividades, participar en los comités como el CAP, cocinar para la escuela, ser brigadista de salud, ir a las asambleas de la cooperativa, organizar las festividades y eventos, entre otros.	Diversificación de la dieta con los productos de los huertos y aprender a alimentarse de manera más saludable (productos naturales, equilibrio de carbohidratos, vitaminas y proteínas). En adicional a ello señalan que ahora se relacionan más con las familias vecinas para el intercambio de hortalizas. Las mujeres deciden cuánto de la producción se dedica al autoconsumo y cuánto a la venta. La mejora de la productividad de hortalizas y granos básicos les ha traído menos angustia en este sentido. Gracias a la participación en las ECA la mayoría va superando la timidez y son más activas al participar en las reuniones comunitarias.
Jóvenes	La mayoría señalan que en casa se dedican a apoyar en todas las labores domésticas (limpieza, lavar la ropa, cocinar), cuidar a sus hermanos menores, tostar el café, estudiar, alistar sus uniformes, ayudar en mecánica y cuidar animales Los jóvenes señalan que las mujeres apoyan más a los deberes del hogar que los hombres.	Participar en actividades deportivas, ir a la Iglesia, asistir a las reuniones de las cooperativas, ir a las capacitaciones (ECA), colaborar de jornadas de la escuela o Iglesia etc. También señalan ayudar en proyectos de instituciones como ODESAR, Ayuda en Acción, entre otros. Los jóvenes de mayor edad o casados pueden participar de comités como el CAPS	No identifican una aporte específico a sus medios de vida reproductivos

Anexo 8: Antecedentes de Indicadores de Desempeño Social

Principio	Fuente	Criterio o indicador sugerido	Métrica o unidad sugerida	Consideración para el Trabajo de Graduación
Capital Humano	Roman Carrera (2000)	La práctica contribuye al incremento en el nivel de conocimientos formales y/o no formales	Grado de especialización de la práctica (no genera nuevos conocimientos / sí genera)	Se considera como antecedente relevante.
	Corpoica Colombia (2015)	La población de la comunidad o territorio cuenta con conocimiento y experiencia previa en la práctica	Nivel de experiencia de los productores en prácticas similares (nula / mediante referencias/ sin experiencia/ experiencia en prácticas similares/ experiencia en la misma práctica)	No se considera porque se opone al criterio de generación de nuevos conocimientos.
	Corpoica Colombia (2015)	La práctica promueve la capacitación y formación de la población de la comunidad o territorio.	Niveles: no favorece / implica un mínimo de formación o capacitación / promueve procesos de formación y capacitación.	Se considera como antecedente relevante.
	RIABM (s.f.) (s.f.) / LMA, PCCC - Catie (2016)	La información relacionada a la práctica es accesible y de fácil entendimiento para los actores locales	No sugiere Diversidad de medios de información	Se descarta porque se prioriza la experiencia vivencial sobre la información escrita.
	Imbach et al (2016)	Involucra innovación de medios productivos y uso de información climática	Diversidad de medios de información	Se considera como nivel del indicador "Experimentación Productiva".
Capital Social	RIABM (s.f.)/ Corpoica, Colombia (2015)	La implementación de esta práctica favorece los procesos participativos, la cooperación y organización entre los grupos de interés	Niveles: No favorece, por el contrario, los afecta / No los afecta ni los favorece/ Favorce significativamente los vínculos	Se considera como antecedente relevante.
	RIABM (s.f.) (s.f.)	Las prácticas son objeto de interés de las redes de actores involucrados con la agricultura (se entiende redes como el conjunto de alianzas entre actores y organizaciones)	No sugiere	Se considera como antecedente relevante.
	RIABM (s.f.) (s.f.)	El desarrollo de la práctica facilita la resolución de conflictos entre actores a nivel local	No sugiere	No se considera porque no se abarca dentro de la experiencia sistematizada.

Principio	Fuente	Criterio o indicador sugerido	Métrica o unidad sugerida	Consideración para el Trabajo de Graduación
Capital Político	Corpoica, Colombia (2015) / Imbach et al (2016)	Presencia de programas o proyectos institucionales que apoyen la implementación de la práctica	Niveles: No existe ninguna iniciativa que acompañe o apoye este tipo de prácticas/ Sí existen Apoyo recibido en los últimos 10 años	Se considera como antecedente relevante.
	RIABM (s.f.)	El desarrollo de la práctica favorece la integración territorial de los diversos actores involucrados con ella (escalamiento del nivel comunal o local a niveles superiores)	No sugiere	Se considera como antecedente relevante.
	RIABM (s.f.)	El desarrollo de las prácticas genera antecedentes y brinda pautas de buena gestión que inciden en las políticas relacionadas a la agricultura y que vienen a impactar a nivel local	No sugiere	Se considera como antecedente relevante.
Capital Cultural	Roman Carrera (2000) .	La práctica es compatible con los valores culturales de la población del territorio	No sugiere	Se considera como antecedente relevante.
	Corpoica, Colombia (2015)	En el proceso de implementación de la práctica se fortalece la identidad local o tradicional	Niveles: descarta conocimiento local/ no descarta ni promueve el conocimiento local/ Promueve el uso de conocimientos tradicionales	Se considera como antecedente relevante.
Medios de Vida Productivos y Reproductivos	Roman Carrera (2000)./ CCAFS - Experiencia El Cauca(2016)	La práctica fomenta la generación de nuevos empleos en la comunidad o territorio	Cantidad de empleos nuevos que la práctica genera (niveles: reduce la demanda de empleo/ no genera nuevos empleos ni reduce la demanda/ genera empleos nuevos solo para la familia/ genera algunos empleos para miembros de la comunidad / genera una cantidad significativa de empleos para la comunidad)	Se considera como antecedente relevante.
	RIABM (s.f.)	El desarrollo de la práctica es compatible y no se contrapone con los principales medios de vida de las poblaciones locales	No sugiere	No se considera porque todas estas poblaciones son agrarias y no es necesario el indicador.
	CCAFS (2016)	Valoración de la labor	Ingreso monetario / práctica	No se considera porque el indicador ya está contemplado en la Metodología.

Principio	Fuente	Criterio o indicador sugerido	Métrica o unidad sugerida	Consideración para el Trabajo de Graduación
	CCAFS (2016)	Diferencias en el tiempo de labor para la misma área	Cambio en horas de trabajo / práctica	No se considera por no ser pertinente de acuerdo a la sistematización.
	CCAFS (2016)	Cantidad de ingreso familiar empleado en alimentos	Cantidad de ingreso familiar dedicado a alimentos / mes	Se considera pero bajo la forma de producción directa de alimentos.
Bienestar	Corpoica, Colombia (2015)	La práctica no genera riesgos o problemas de salud (toxicidad, problemas ergonómicos, etc.)	Niveles: Alto nivel de exposición a accidentes o enfermedades laborales/ bajo nivel	No se considera por no ser pertinente de acuerdo a la sistematización.
	RIABM (s.f.)	La práctica contribuye a la protección de los valores naturales, la armonía del paisaje y/o a vivir en un ambiente saludable, de acuerdo a los valores de la población al respecto	No sugiere	No se considera por no ser pertinente de acuerdo a la sistematización.
	LMA, PCCC - Catie (2016)	Acceso a agua de buena calidad	Percepción sobre la calidad y disponibilidad de agua para consumo humano	No se considera por no ser pertinente de acuerdo a la sistematización.
Equidad e inclusión	CCAFS (2016)	Diferencia de trabajo entre hombres y mujeres	Diferencia de horas de trabajo entre hombres y mujeres / práctica	Se considera como antecedente relevante.
	Roman Carrera (2000) .	Los beneficios/ ingresos de la práctica se distribuyen equitativamente entre los miembros de la familia y comunidad	No sugiere	No se considera por ser demasiado difícil de medir de manera diferenciada.
	RIABM (s.f.) (s.f.)	La práctica facilita la capacitación y asesoramiento a sectores tradicionalmente vulnerables del territorio para mejorar sus condiciones (mujeres, jóvenes, adultos mayores, indígenas y otros)	No sugiere	Se considera dentro de los indicadores correspondientes a capital huamno
	LMA, PCCC - Catie (2016)	Equidad de oportunidades para hombres y mujeres en la capacitación	Proporción de mujeres capacitadas con respecto a hombres capacitados	Se considera como antecedente relevante.
	LMA, PCCC - Catie (2016)	Favorece el acceso a mercados y el acceso o creación de capital financiero	Número de mercados a los que se destina la producción (local, nacional, internacional)	Se considera como antecedente relevante.