



**CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL  
DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**Elaboración y validación participativa de indicadores proxy con enfoque de género  
para el desarrollo de ganadería sostenible en escuelas de campo de Choluteca,  
Honduras**

**Por**

**Maria Dulcinea Salas Guisbert**

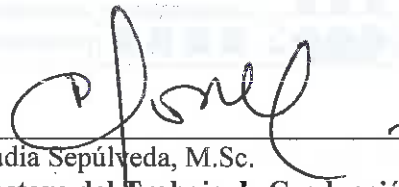
**Trabajo de graduación sometido a consideración de la Escuela de Posgrado como  
requisito para optar por el grado de**

**Máster en Práctica de la Conservación de la Biodiversidad  
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 de Conservación de la Biodiversidad**

**FIRMANTES:**



Claudia Sepúlveda, M.Sc.  
**Directora del Trabajo de Graduación**



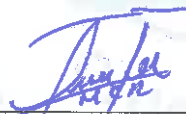
Felicia Granados, M.Sc.  
**Miembro Comité Asesor**



Alejandro Imbach, M.Sc.  
**Miembro Comité Asesor**



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



María Dulcinea Salas Guisbert  
**Candidata**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por darme la oportunidad y apoyo de conseguir esta meta.

A María de los Ángeles, Yuliana, Nicolás, las niñas y los niños del internado kateri tekawita, que han logrado transformar mi vida.

Como diría Silvia Rivera Cusicanqui “Hay que soñar, pero a condición de creer firmemente en nuestros sueños, de cotejar día a día la realidad con las ideas que tenemos de ella; de realizar meticulosamente nuestra fantasía”.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres Mery Guisbert y Raúl Salas por escuchar y apoyarme en todos los momentos difíciles. Incentivándome a la lucha por espacios más equitativos como mujer.

A mi abuelo Julio Guisbert por confiar en mí y demostrarme que los sueños son metas que se cumplen.

A Natalia Ruiz y Jesua Reyna por acompañarme en los momentos buenos y malos donde se convirtieron en mi familia.

A los profesores miembros del comité asesor Claudia Sepúlveda, Felicia Granados y Alejandro Imbach por el valioso apoyo en todas las etapas del presente trabajo.

A Daisy Somayoa y Edwin García por su apoyo en el desarrollo de este trabajo en Honduras.

A Guillermo Guillen y Juan Carlos por hacerme sentir parte de un equipo, generando un espacio de aprendizaje mutuo.

A la familia Galeano que me hizo parte de su vida, haciéndome sentir como en casa.

A los facilitadores de las Escuelas de Campo Bentura Hernández, Pablo Francisco Carbajal, Josué Miguel Espino, Leonte Zelaya, Norman José Baquedano y Fredy Saturdino Martínez por su apoyo en cada taller.

A las familias productoras ganaderas de las Escuelas de Campo, por aceptarme y enseñarme parte de sus medios de vida. Demostrándome que Honduras es un país de gente luchadora y amable.

A mis docentes y compañeros del programa que me ayudaron a aprender y desaprender, entendiendo que el desarrollo va de la mano de la conservación y viceversa. Gracias por ayudarme a construir y reafirmar esta concepción de vida "En un mundo, donde caben muchos mundos".

A mi tía Cristina Córdoba por la confianza en mí a lo largo de estos años.

## Contenido

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
LISTA DE CAJAS DE TEXTO .....	xi
GLOSARIO .....	xii
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	xiii
RESUMEN .....	xiv
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS .....	3
2.1. General .....	3
2.2. Específicos.....	3
3. MARCO DE REFERENCIA .....	4
3.1. Ganadería.....	4
3.2. Ganadería Sostenible.....	4
3.3. Concepto Sostenibilidad.....	5
3.4. Parámetros para la sostenibilidad .....	5
3.5. Principios, Criterios & indicadores .....	6
3.5.1. Principio .....	7
3.5.2. Criterios .....	7
3.5.3. Indicadores .....	7
3.6. Indicador proxy:.....	7
3.7. Escuela de campo .....	8
3.8. Medios de vida.....	8
3.9. Enfoque de género .....	9
4. METODOLOGÍA .....	10
4.1. Planificación .....	11
4.1.1. Análisis de información secundaria .....	11
4.1.2. Diseño de la Herramienta de PC&I.....	11
4.2. Campo y Gabinete .....	2
4.2.1. Caracterización de Medios de Vida.....	3
4.2.2. Propuesta PC& I.....	3
5. RESULTADOS.....	5

5.1. Contexto del área de trabajo .....	5
5.2. Zona Biofísica.....	6
5.3. Uso de la tierra.....	6
5.4. Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible de la Región Sur .....	6
5.5. Escuelas de Campo.....	7
5.6. Caracterización medios de vida .....	8
5.6.1. Escuela de Campo Las Pintadas .....	8
5.6.2. Medios de Vida Las Pintadas.....	10
5.6.3. Escuela de Campo El Carrizal.....	12
5.6.4. Medios de Vida El Carrizal .....	13
5.6.5. Escuela de Campo de San Marquitos.....	15
5.6.6. Medios de Vida .....	16
5.6.7. Escuela de Campo de La Ceiba.....	18
5.6.8. Medios de Vida ECA La Ceibita. ....	19
5.6.9. Escuela de Campo de Namacigüe .....	21
5.6.10. Medios de Vida ECA Namacigüe .....	21
5.6.11. Escuela de Campo del Trapiche.....	23
5.6.12. Medios de Vida ECA El Trapiche.....	24
5.7. Análisis general de los Medios de vida .....	26
5.8. Principales resultados obtenidos.....	36
5.9. Herramienta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy.....	38
5.9.1. Definición del Modelo a evaluar.....	38
5.9.2. Definición de la Meta superior .....	39
5.9.3. Elaboración de la primera versión de los PCI:.....	39
5.9.4. Trabajo con expertos (Primer filtro).....	39
5.9.5. Elaboración del Protocolo de Monitoreo .....	42
5.9.6. Validación Participativa .....	47
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS, ALCANCES Y LIMITACIONES .....	48
7. CONCLUSIONES .....	49
8. RECOMENDACIONES .....	50
1. Para los practicantes de la Conservación y Desarrollo.....	50
2. Para la organización solicitante.....	50
3. Para las familias participantes de las ECAS.....	50

9. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA .....	51
10. LITERATURA CITADA .....	52
11. ANEXOS .....	1
11.1. Primera versión de PC&I.....	1
11.2. Manual Criterios e Indicadores Proxy. ....	5
11.3. Protocolo de la Evaluación de Expertos.....	11
11.4. Fotografías .....	12

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Cantidad de Herramientas utilizadas en la fase de Campo. Fuente: Dulcinea Salas.....	2
Figura 2. Metodología de Lammerts y Blom (1997) citado por Morán et ál. (2006).....	4
Figura 3. Ubicación Geográfica del departamento de Choluteca, Honduras .....	5
Figura 4. Ubicación de las ECAS en el departamento de Choluteca. ....	7
Figura 5. Potreros ECA. Las Pintadas- Cerco de piedra. Fuente: Dulcinea Salas.....	9
Figura 6. Piedras con Pinturas Rupestres dentro del área de la ECA. Fuente: Dulcinea Salas.....	9
Figura 7. Circulo de Practicas Ganaderas en la ECA. Las Pintadas. Fuente: Dulcinea Salas.....	9
Figura 8. Taller de Medios de Vida- Grupo de Mujeres Participantes.....	11
Figura 9. Taller de Medios de Vida ECA- 2 grupos de Varones Participe. Fuente: Dulcinea Salas. .....	12
Figura 10. Ganadería en la ECA. EL Carrizal. Fuente: Dulcinea Salas. ....	14
Figura 11. Sistemas Agroforestales combinados con la crianza de ganado. Fuente: Dulcinea Salas.....	14
Figura 12. Taller Medios de Vida- Grupo Mujeres. Fuente: Dulcinea Salas.....	16
Figura 13. Grupo de Hombres- Taller Medios de Vida. Fuente: Dulcinea Salas. ....	17
Figura 14. Taller Medio de Vida- Actividad con Enfoque de Género. Fuente: Dulcinea Salas....	17
Figura 15. Taller Medios de Vida- Grupo Jóvenes. Fuente: Dulcinea Salas.....	18
Figura 16. Taller de Medios de Vida. ECA. La Ceibita. Fuente: Dulcinea Salas.....	20
Figura 17. Taller Medios de Vida - Grupo Mujeres. Fuente: Dulcinea Salas.....	21
Figura 18. Taller Medios de Vida-Grupo de Hombres. Fuente: Dulcinea Salas.....	
Figura 19. Taller Medios de Vida-2 grupos de hombres. Fuente: Dulcinea Salas. ....	22
Figura 20. Taller Medios de Vida- Grupo Hombres.....	25
Figura 21. Participación familiar en la Ganadería Doble Propósito. Fuente. Dulcinea Salas. ....	35
Figura 22. Participación de la Familia en la Elaboración de derivados lácteos. Fuente: Dulcinea Salas. ....	35
Figura 23. Validación de la Herramienta de PC&I-Taller ECAS. Fuente. Dulcinea Salas.....	47
Figura 24. Conservación de ecosistemas. Fuente: Google.....	5
Figura 25. Protección de la vida silvestre. Fuente: Google. ....	5
Figura 26. Conservación de los recursos hídricos Fuente: Google. ....	6
Figura 27. Sistemas de rotación. Fuente: Google.....	6
Figura 28. Manejo integrado de desechos. Fuente Google.....	
Figura 29. Pastos mejorados. Fuente: Google. ....	7
Figura 30. Quema de potreros. Fuente: Google. ....	7
Figura 31. Resiliencia a cambios climáticos. Fuente: Google.....	7
Figura 32. Reservas de agua. Fuente: Google. ....	8
Figura 33. Trazabilidad de los Animales. Fuente: Google. ....	8
Figura 34. Programa sanitario y reproductivo Fuente: Google.....	9
Figura 35. Bienestar animal. Fuente: Google.....	9
Figura 36. Autosuficiencia. Fuente. Google. ....	9
Figura 37. Equidad de género. Fuente: Google. ....	9
Figura 38. Salud y seguridad ocupacional. Fuente: Google. ....	10
Figura 39. Relaciones con la comunidad. Fuente: Dulcinea Salas.....	10
Figura 40. Taller de Validación ECA. Namacigüe. ....	12



Figura 41. Taller de Validación ECA. El Trapiche. Fuente: Dulcinea Salas. ....	12
Figura 42. Validación ECA. San Marquitos de Morolica. Fuente Dulcinea Salas.....	12
Figura 43. Validación ECAS. Las Pintadas- Namacigüe. Fuente: Dulcinea Salas. ....	12

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Etapas generales del trabajo de graduación. Fuente: Dulcinea Salas. ....	10
Cuadro 2. Primera propuesta de herramienta de PC&I. Fuente: Dulcinea Salas.....	2
Cuadro 3 Medios de Vida Productivos- Mujeres ECAS. Fuente. Dulcinea Sala.....	27
Cuadro 4. Medios de Vida Reproductivos- Mujeres de ECAS. Fuente. Dulcinea Salas.....	28
Cuadro 5. Medios de Vida Productivos- Hombres ECAS. Fuente. Dulcinea Salas.....	30
Cuadro 6. Medios de Vida Reproductivos- Hombres. ECAS. Fuente. Dulcinea Salas .....	32
Cuadro 7. Medios de Vida Productivos-Jóvenes ECAS. Fuente. Dulcinea Salas.....	33
Cuadro 8. Medio de Vida Reproductivos- Jóvenes ECAS. Fuente. Dulcinea Salas.....	34
Cuadro 9. Comparación de Criterios Propuestos en las 2 etapas metodológicas... Fuente: Dulcinea Salas .....	36
Cuadro 10. Desarrollo de los Criterios en relación con el Objetivo Específico1. Fuente: Dulcinea Salas. ....	38
Cuadro 11. Propuesta de Herramienta PC&I. Fuente: Elaboración Dulcinea Salas .....	41
Cuadro 12. Escala de Desempeño. Fuente: Referencia TECH, Imbach (2016). ....	42
Cuadro 13. Herramienta de Evaluación Indicadores Proxy. Fuente: Dulcinea Salas.....	46
Cuadro 14. Primera Propuesta de Indicadores Proxy. Fuente: Dulcinea Salas .....	4
Cuadro 15. Evaluación de Expertos. Fuente: Moran, M., 2016. ....	11

## **LISTA DE CAJAS DE TEXTO**

Caja de Texto 1. Facilitador e Integrante de la ECA de San Marquitos de Morolica.....	15
Caja de Texto 2. Facilitador y Participante de la ECA. La Ceibita .....	20
Caja de Texto 3. Participante Joven de la ECA. El Trapiche. Fuente: Elaboración Propia. ....	24
Caja de Texto 4. Facilitador ECA. El Trapiche.....	25

## **GLOSARIO**

### **Agroforestería**

Es un sistema productivo que integra árboles, ganado y pastos o follaje, en una misma unidad productiva. Este sistema está orientado a mejorar la productividad de las tierras y al mismo tiempo ser ecológicamente sustentable.

### **Sistemas Silvopastoriles:**

Modalidad de Agroforestería que combina en el mismo espacio plantas forrajeras como gramíneas y leguminosas rastreras, con arbustos y árboles destinados a la alimentación animal y a otros usos complementarios.

### **Ecosistemas**

Comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre si y desarrollan se desarrollan en función de los factores físicos de mismo ambiente.

### **Buenas Prácticas Ganaderas –**

Son normas que se aplican durante el proceso de producción pecuaria, con el fin que la empresa ganadera sea sostenible ambiental, económica y socialmente y de esta manera obtener productos sanos, seguros y de buena calidad.

### **Trazabilidad**

Serie de procedimientos que permiten seguir el proceso de evolución de un producto en cada una de sus etapas.

### **Cercas Vivas**

Las cercas vivas son plantaciones de especies forestales que se establecen para dividir potreros o linderos, establecer barreras rompevientos, proteger fuentes de agua, suelos, cultivos o pastizales, proteger contra las heladas o contribuir al mejoramiento de la ecología local.

### **Bienestar animal**

Conjunto de acciones y procedimientos empleados en un sistema productivo, desde el nacimiento, pasando por la etapa de cría, obtención de productos como leche, huevos y otros; transporte, comercialización hasta la faena, cuando se trate de obtener el producto carne; o los productos leche, huevos u otros, que permiten brindar confort animal, tanto en lo relativo al bienestar físico y pautas de comportamiento, como a su estado de armonía con el ambiente.

### **Asociación**

Unión de individuos con un fin determinado.

### **El bloque multi-nutricional**

Es un suplemento alimenticio rico en nitrógeno, energía y, generalmente, también en minerales. Se presenta como una masa sólida que no puede ser consumida en grandes cantidades por su dureza, debido a un material cementante que se agrega en su preparación.

## **LISTA DE ACRÓNIMOS**

FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
ECAS	Escuelas de Campo.
GAMMA	Programa Ganadería y Manejo del Medio Ambiente.
GEF	Global Environmental Facility.
ONG	Organización no gubernamental.
PC&I	Principios, Criterios & Indicadores.
MCC	Marco de Capitales de la Comunidad.
SSP	Sistemas Silvopastoriles.
RAS	Red de Agricultura Sostenible.
MAP	Programa Agroambiental Mesoamericano.
CREL	Centros De Recolección y Enfriamiento De Leche.
INE	Instituto Nacional de Estadística.
Mi Ambiente	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas

## RESUMEN

El Proyecto “Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos”, solicitante del presente trabajo, surge del financiamiento del Fondo Mundial para el Medio ambiente (GEF), ejecutado por la Secretaria de Recursos Naturales, Ambiente y Minas (MiAmbiente+) con apoyo de otras instituciones, como es el Programa de Ganadería Sostenible y Manejo del Medio Ambiente (GAMMA), trabajando en la implementación de prácticas ganaderas sostenibles. El área donde se realizó el presente trabajo está ubicada en el departamento de Choluteca, teniendo en su mayoría una producción a pequeña escala y una baja producción láctea, ligada a las malas prácticas ganaderas y presiones del clima en la zona.

El presente trabajo se planteó como objetivo general diseñar indicadores Proxy basado en el análisis de medios de vida de familias beneficiarias del proyecto en Choluteca, Honduras. Para ello se plantearon objetivos específicos como, realizar una caracterización medios de vida en las familias ganaderas tomando en cuenta su participación en las escuelas de campo implementadas por el proyecto, elaborar participativamente una propuesta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy (PC&I) con enfoque de equidad de género para pequeños y medianos productores ganaderos y finalmente validar participativamente los indicadores Proxy.

El análisis de información se logró evidenciar que el principal medio de vida es la agricultura, siendo la ganadería la segunda actividad importante, que representa seguridad económica y social para las familias, también se pudo determinar que la mujer es un eslabón clave en el desarrollo de la ganadería. Con base a este análisis de medios de vida se realizó la herramienta de PC&I, que consta de 3 principios, 16 criterios y 19 indicadores. El proyecto muestra un impacto en el cambio de prácticas ganaderas en las familias productoras, por medio de los talleres y trabajos realizados en cada escuela de campo.

***Palabras claves:*** Medios de vida, escuelas de campo y equidad de género.

## 1. INTRODUCCIÓN

En América Latina alrededor de un 7% de la población está dedicada a la ganadería (FAO, 2011). En Centroamérica, desde un punto de vista económico y social, la ganadería bovina es el sector agropecuario de mayor importancia, que contribuye con cerca del 20% del producto interno bruto agropecuario (PIB) de la región y contribuye cerca del 86% de las explotaciones ganaderas familiares, las cuales cuentan con menos de 18 hectáreas, poseen entre 4 y 20 animales y absorben aproximadamente el 20% del total de la fuerza de trabajo agropecuaria disponible en la región (Acosta, Valdés A. 2014). En el caso de Honduras contribuye con aproximadamente el 13% del (PIB) y genera más de 400 mil empleos directos (Sánchez, 2014).

Honduras tiene una extensión de 112,492 Km<sup>2</sup>; la topografía del país es montañosa; alrededor del 75% de la superficie posee pendientes mayores de 15%, el 59% del territorio está cubierto de bosque, y el 28.2% del territorio equivalente a 3.2 millones de has son de vocación agrícola según el anuario del Instituto de Conservación Forestal (ICF) 2010 citado por Pérez G. (2012).

La ganadería en Honduras contribuye directamente con 14.5% del metano (CH<sub>4</sub>) y 7.2% del óxido de nitrógeno (N<sub>2</sub>O) Según Sánchez, (2014), esto como resultado de las quemadas de pastizales, sobrepastoreo, degradación de suelos, de forestación, utilización de alimentos de mala calidad y tratamiento inadecuado de los desechos sólidos y líquidos, aportando a efectos del cambio climático (FAO, 2014), con predominancia bajo un sistema de manejo extensivo tradicional (Sánchez, 2014) y una parte considerable de esta actividad se caracteriza por bajos niveles de productividad y rentabilidad, así como por la generación de efectos ambientales negativos (Alonso, J., 2011). Por lo que es necesario implementar sistemas sostenibles, para generar buenas prácticas ganaderas en los sectores más vulnerables a los cambios sociales, económicos y ambientales (Altieri, 2002).

Después del huracán Mitch en Honduras, la ganadería bovina para producción de carne y leche, o de doble propósito, se vio mermada en alrededor de 50.000 cabezas con un valor aproximado de 225 millones de lempiras. A esto se suma la pérdida de peso de los animales, además de daños en las producciones lecheras, en las instalaciones de fincas lecheras y cercas de potrillos, y en el área de pastizales afectada (Secretaría de Salud de Honduras, s. f.).

Tomando en cuenta la problemática de la ganadería en Honduras, el gobierno de Medio Ambiente de Honduras con financiamiento del Fondo Mundial para el Ambiente (GEF por sus siglas en Inglés) y apoyo del CATIE a través del programa GAMMA, está ejecutando el proyecto "Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos" en el cual se plantea la implementación de prácticas ganaderas sostenibles para la generación de servicios ambientales globales en paisajes ganaderos.

El proyecto promueve el enfoque de "Entregar múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos" propone trabajar con las amenazas a la biodiversidad, atravesando múltiples sectores, involucrando múltiples actores y trabajando a nivel de paisajes, reconociendo las complejas interacciones que se encuentran detrás de los impactos de los sistemas productivos ganaderos en el medio ambiente.

El proyecto está enfocado en dos áreas de trabajo: Yoro, Olancho y Las Montañas de Choluteca y Valle, que tienen en común el hecho que los valores ambientales globales que contienen (la biodiversidad, sostenibilidad de producción y reservas de carbono) y están severamente afectados, ya sea directa o indirectamente, por la ganadería.

El área donde se realizó el presente trabajo está ubicada en el departamento de Choluteca, el cual se caracteriza por una producción tradicional y a pequeña escala, generando una estrecha relación con la baja productividad y malas prácticas ganaderas. El área de trabajo se encuentra dentro del Corredor Seco Centro Americano, presentando una alta vulnerabilidad al cambio climático, influyendo en algunas afectaciones a las actividades agropecuarias en la zona.

La necesidad de crear alternativas para la producción ganadera, impulso las líneas de acción del proyecto, basadas en brindar apoyo para servicios de extinción y creación de Escuelas de Campo para pequeños y medianos productores. Con una visión integral de incrementar la producción, incluyendo esquemas innovadores que aporten a incrementación de la producción de productos de carne y productos lácteos amigables para la biodiversidad, también promoverá la disponibilidad del financiamiento que necesitan los agricultores para producir en una forma amigable para la biodiversidad.

El presente trabajo, plantea una propuesta metodológica basada en el análisis de Medios de Vida productivos y reproductivos, tomando en cuenta no solo la participación de productores integrantes de las Escuelas de Campo del proyecto, sino también incluyendo a las familias, con el fin de generar una visión más holística. La caracterización de los Medios de Vida nos permitió desarrollar una herramienta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy, los cuales fueron evaluados y validados, tanto por expertos del Proyecto Paisajes Productivos, el Grupo GAMMA y familias productoras, para su fácil entendimiento y practicidad en su uso en prácticas de campo.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. General**

Diseñar y validar participativamente una propuesta de indicadores Proxy basado en el análisis de medios de vida de familias beneficiarias del proyecto "Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos" en Choluteca, Honduras.

### **2.2. Específicos**

- Realizar una caracterización medios de vida en las familias ganaderas que participan en las escuelas de campo implementadas por el proyecto.
- Elaborar participativamente una propuesta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy (PC&I), con enfoque de equidad de género para pequeños y medianos productores ganaderos.
- Validar participativamente los indicadores Proxy y formular recomendaciones para su aplicación.

### **3. MARCO DE REFERENCIA**

#### **3.1. Ganadería.**

La población mundial pasará de 7 200 millones actuales a 9 600 millones en 2050. La combinación de crecimiento demográfico, aumento de los ingresos y urbanización plantea un desafío sin precedentes a los sistemas alimentarios y agrícolas, mientras que los recursos naturales necesarios para sostener la producción de alimentos y productos no alimenticios a nivel mundial, así como la prestación de servicios procedentes de la agricultura, no aumentarán. Impulsadas por la fuerte demanda de una emergente clase media mundial, las dietas serán más ricas y cada vez más diversificadas, y el incremento de los alimentos de origen animal será particularmente acentuado; se prevé que en 2050 la demanda de carne y leche aumenten en un 73% y 58% respectivamente, en relación con los niveles de 2010 (FAO, 2013).

Uno de los principales desafíos para el área ganadera, está en incrementar el nivel de competitividad de sus productores a través de la reducción de los costos de producción, así como del aumento del valor agregado del producto. Alcanzar este reto dependerá en gran medida de la capacidad que tengan los actores de la cadena de trabajar conjuntamente y de manera coordinada. La "Asociatividad y Alianzas Estratégicas" (Acosta, A. & Díaz, T. 2014)

La ganadería extensiva corresponde a los sistemas de producción de tipo extractivo y de pastoreo extensivo tradicional (Vergara, W., 2010) influyendo sobre la biodiversidad, suelo y producción por unidad de superficie (Cingolani A. et ál. 2008). En los últimos 40 años las áreas en bosques en Centroamérica se han reducido en aproximadamente un 40%. De manera contrastante, durante este mismo periodo, la reducción de las áreas en bosques ha coincidido con el incremento en el número de hectáreas en pastos y el volumen del hato ganadero en la región (Acosta, A., Ibrahim, M. y Pezo, D. 2014).

#### **3.2. Ganadería Sostenible**

La ganadería sostenible representa una alternativa para asegurar que las fincas ganaderas controlen su impacto sobre los recursos naturales, logren una mayor articulación de las comunidades a nivel de territorios ganaderos en una región y fortalezcan su gobernanza local con diferentes actores involucrados en la cadena de producción y distribución de los productos como leche, carne y otros subproductos (Sepúlveda. C., et ál., 2011).

La reconversión ambiental de la ganadería es posible a diferentes niveles de análisis y depende de los actores sociales involucrados en las actividades productivas, su capitalización, nivel empresarial, organización y cultura, así como de las características biofísicas y el estado de los recursos naturales (Murgueitio, E., 2003).

Existen prácticas que apoyan a sistemas productivos sostenibles, según Betancourt et ál. (2003), Souza et ál. (2003) citado por Casasola, F. et ál. (2006), los sistemas silvopastoriles son alternativas para desarrollar una ganadería sostenible porque mejoran la producción de leche y generan servicios ambientales. La implementación de estos cambios contribuye a la protección

del recurso suelo contra la erosión, incrementan el secuestro de carbono y reducen el uso de herbicidas en potreros para controlar malezas (Casasola, F. et ál., 2006).

Existen otras alternativas como las Buenas Practicas para realizar la reconversión ganadera en América Latina, como las endógenas (los SSP, ensilaje, residuos de cosecha, frutos de árbol), producidas en las fincas y las exógenas (concentrados, melaza, gallinaza, sales minerales), producidas industrialmente con las cuales pueden realizarse cambios para superar la escasez de pasto durante la época seca, mejorar la alimentación y la productividad (Holguín et ál. 2003; Ibrahim y Mora 2003) citado por (Ochoa, J., 2015).

Una plataforma para poder generar la adopción de buenas prácticas ganaderas son las Escuelas de Campo que según Groeneweg et ál. (2007) citadas por Ochoa, J., (2015) son una metodología de capacitación vivencial basado en los principios de educación de los adultos. Está orientada en el aprendizaje por descubrimiento por medio de la observación y experimentación, el análisis grupal de resultados y toma de decisiones, con el fin de desarrollar la capacidad gerencial en los productores y sus familias.

### **3.3. Concepto Sostenibilidad**

La sostenibilidad ecológica se sustenta en el uso sostenido de recursos, en la capacidad de absorción del ambiente, en mantener el capital natural constante, los principios preventivos y las normas o reglamentos que regulan la materia. En cuanto a la sostenibilidad social, deben tomarse en cuenta aspectos como la equidad distributiva, los servicios sociales básicos satisfechos, la equidad de sexos (enfoque de género), la estabilización demográfica y la responsabilidad oficial y la participación política. La sostenibilidad económica incluye aspectos como la administración macroeconómica sana, el crecimiento con alivio de pobreza, el fortalecimiento de la seguridad agroalimentaria, la adaptación del papel del estado en las áreas de mejor desempeño y la eliminación de las distorsiones en la estructura de costos donde deben incluirse los costos ambientales y sociales (Urdaneta, F. & Materán, M. s.f.).

En la conferencia de Río 3 las ONGs redactaron su propio Tratado de Agricultura Sustentable, en la que la definen como "un modelo de organización social y económica basado en una visión equitativa y participativa del desarrollo, que reconoce el medio ambiente y los recursos naturales como las bases de la actividad económica. La agricultura es sustentable cuando es ecológicamente segura, económicamente viable, socialmente justa, culturalmente apropiada y basada en un método científico holístico" (Río3 citado en Castellón, 2003).

### **3.4. Parámetros para la sostenibilidad**

La sostenibilidad tiene tres pilares básicos: el ambiental, el social y el económico. Para que una actividad sea sostenible ha de ser ambientalmente sostenible, socialmente sostenible y económicamente sostenible, no vale con que sea muy sostenible en ciertos aspectos y falle en otros, por muy sólidos que sean uno o dos de los pilares es necesario el tercero para que podamos hablar de sostenibilidad (Castellón, 2003)

a) Sostenibilidad ambiental.

Compatibilidad entre las actividades humanas y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas. Se mantienen los niveles de explotación de los recursos naturales sin llegar a su límite (capacidad de carga) y sin que haya un decremento del recurso en su esencia. Se pretende evitar el agotamiento de los recursos no renovables, difíciles o lentamente renovables; además de evitar la generación de residuos y emisiones contaminantes.

b) Sostenibilidad social

Se basa en el mantenimiento de la red social y cultural, de la capacidad para mantener intereses comunes por vías democráticas y no excluyentes. Esto a través del cambio de las actitudes y prácticas personales y colectivas donde la gente se preocupe por los demás y valore la justicia social, la educación, la salud, la paz y la tranquilidad, mejorando y manteniendo la calidad de vida humana planetaria a través de las generaciones.

c) Sostenibilidad económica

Generar riqueza económica en un marco local, regional y global que estimule el desarrollo financieramente posible y rentable, manteniendo la base de los recursos naturales y su conservación.

### 3.5. Principios, Criterios & indicadores

El uso de los estándares de principios, criterios e indicadores (PC&I) como herramientas para el 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 sobre los recursos naturales. Se espera que como consecuencia de la aplicación de los estándares se puedan tomar mejores decisiones de manejo. Promueve la participación de diferentes actores en la determinación de criterios de monitoreo y evaluación, de manera que el esquema de PC&I refleje las expectativas de las personas involucradas y sirva como guía para el desarrollo local (Moran, M., 2016).

Una forma común de organizar los indicadores es con base a los ejes de la sostenibilidad, económica, social y ambiental y sus relaciones, socioeconómicos, socioecológicos y ambientales-económicos (Castellón, 2003).

- **Sostenibilidad Ambiental.-** El ecosistema mantiene sus principales características que son fundamentales para su supervivencia a largo plazo.
- **Sostenibilidad económica.-** El manejo sostenible de los recursos naturales produce una rentabilidad que motiva a continuar con la actividad.
- **Sostenibilidad social.-** Los beneficios y costos de la administración del sistema se distribuyen equitativamente entre los diferentes grupos y generaciones. Se obtiene un grado de satisfacción de las necesidades sociales que hace posible la

permanencia del sistema (Müller,1996, citado por Moran, M. 2016)

### **3.5.1. Principio**

Lammerts van Bueren y Blom (1997) citado por (Moran, 2006), definen a los principios como reglas o leyes fundamentales que sirven como base de razonamiento o acción.

### **3.5.2. Criterios**

Un criterio es un medio para juzgar si un principio se ha cumplido o no (FSC 1996) citado por (Moran, 2006). Los criterios son descriptores de los principios, y deben formularse de manera que se pueda dar un veredicto o un juicio sobre su cumplimiento (Moran, 2006).

### **3.5.3. Indicadores**

Un indicador es un parámetro cualitativo o cuantitativo que sirve para verificar el cumplimiento de un criterio (adaptado de Lammerts van Bueren y Blom 1997) citado por (Moran, 2006).

Los indicadores no son únicamente útiles para la valoración de situaciones o decisiones, pueden desempeñar también una función activa en el mejoramiento de los procesos de formulación, más comúnmente en lo que se refiere a la elaboración de políticas y la planificación por parte de las autoridades, pero también en el diseño de proyectos y estrategias por parte de los productores (Castellón, 2003)

Las actividades agrarias tienen una fuerte dependencia de los recursos naturales y la necesidad de satisfacer la demanda de alimentos a menudo lleva a la sobreexplotación y al deterioro del ambiente. Es esencial, por tanto, el control ajustado de los recursos naturales y los cambios que se producen en ellos. Además, los principales recursos de los que depende la actividad agraria, la fertilidad del suelo y la biodiversidad, son difíciles de cuantificar y su deterioro no se refleja a corto plazo en los resultados productivos (Castellón, 2003). Al igual que a cualquier actividad se le exige demostrar su posibilidad técnica y su viabilidad económica, debemos también analizar su sostenibilidad. Los indicadores no solo van a permitir una valoración de la misma, también van a mostrar los puntos fuertes y débiles de cada sistema de producción, facilitando así la adopción de los cambios o de las medidas correctoras más adecuadas (Castellón, 2003).

### **3.6. Indicador proxy:**

También llamado indicador indirecto, se usa ante la imposibilidad de medir lo que efectivamente es de interés. El indicador mide una variable distinta a la que nos interesa específicamente, pero presentando una relación lo más directa posible con el fenómeno de interés (SHCP, 2012).

Según (Ortegón, Pacheco & Prieto, 2005) citado por Barrios (2010) Es frecuente no disponer de los Indicadores directos para medir el alcance del objetivo planteado debido al elevado nivel de abstracción del mismo, la dificultad en la obtención de la información, su alto costo, o directamente por inexistencia de datos. En estos casos se recurre al indicador indirecto o proxy que, si bien es menos preciso, debe guardar una alta correlación con el objetivo. Así, "para tener

validez, los indicadores "proxy" tienen que estar basados en una relación conocida entre la variable de desempeño que se quiere medir y la medida escogida".

### **3.7. Escuela de campo**

Las ECAS son un proceso de enseñanza aprendizaje. Es un grupo de personas que interactúan para fortalecer capacidades buscando el desarrollo humano, a través de la organización, la tecnología y la autoestima. Es una metodología vivencial de capacitación que fortalece capacidades, es un equipo de personas que en forma conjunta con un facilitador, busca su desarrollo humano no solo desde el punto de vista tecnológico, sino también su desarrollo organizativo, de autoestima y valores (Hernandez, K., Villeda, R., et ál., s.f.).

Objetivos de la Escuela de Campo según Hernandez, K., Villeda, R., et ál. (S, f.).

- a) Facilitar a los participantes conocimientos y habilidades para que se vuelvan expertos en sus propias áreas de producción.
- b) Fortalecer las capacidades de las/los participantes para el análisis y toma de decisiones, haciendo las actividades productivas más rentables y sostenibles.
- c) Desarrollar en los participantes, nuevas maneras de analizar y resolver los problemas.
- d) Promover la sostenibilidad y rentabilidad de sus unidades productivas.
- e) Motivar el trabajo en equipo al resolver sus problemas propios y de la comunidad
- f) Desarrollar la capacidad de realizar experimentos participativos que solucionen problemas puntuales.

Las Escuelas de Campo promueven la participación equitativa de toda la familia. Al mismo tiempo, se busca incorporar mejoras en el proceso productivo y en las relaciones familiares y comunitarias y prepara a la juventud para asegurar el relevo generacional en las labores productivas y de generación y gestión de conocimientos (Ramírez, F., Gutiérrez, I., et ál. 2013).

### **3.8. Medios de vida**

Los medios de vida se definen como las actividades que las personas realizan para satisfacer sus necesidades (Imbach, A., 2016). Los medios de vida se encuentran divididos de dos maneras, medios de vida productivos y medios de vida reproductivos.

Los medios productivos incluyen todas las actividades que se realizan con la finalidad de generar bienes materiales con fines de autoconsumo, venta, cambio o regalo sea por medio de actividades productivas (agricultura, artesanías, etc.) como extractivas (pesca, caza, etc.). También incluyen aquellas actividades de servicios que se llevan a cabo para obtener dinero o hacer intercambios tales como el trabajo asalariado, el comercio, etc. (Imbach, 2016).

Los medios reproductivos son lo que se realizan con el fin de reproducir (de ahí su nombre) las estructuras sociales en que se desarrollan las personas. Estos incluyen la procreación, la educación, la cultura, las relaciones sociales y familiares y otras. El término "reproducir" en este contexto no debe ser entendido como "copiar sin cambios" o "hacer copias idénticas" sino como "volver a generar las estructuras sociales con los ajustes y cambios que las personas consideren

apropiados". Resumiendo, lo reproductivo no debe conceptualizarse solamente en su sentido restringido de reproducción biológica o procreación (tener hijos o descendencia) sino también en el sentido más amplio de reproducción de lo social (Imbach, 2016; flora et ál. 2006).

### **3.9. Enfoque de género**

El enfoque de género supone una manera de observar y analizar la realidad a partir de la comprensión histórica de la construcción de relaciones entre mujeres y hombres, las cuales dependen del contexto y de variables como edad, etnia y vínculo económico. Este enfoque ayuda a explicar y ampliar la comprensión de la realidad al identificar las causas de las inequidades de género y a formular medios y mecanismos para superar las brechas y promover relaciones de equidad e igualdad (Ramírez, F; Hernández, L; Gutiérrez-Montes, I; Rivas, G; Padillo, D. 2012)

Según Ramírez, et ál. 2012, La equidad de género trata de asegurar un trato justo para mujeres y hombres según sus necesidades prácticas y estratégicas, lo que implica la necesidad de incorporar medidas de compensación por las brechas de género que enfrentan las mujeres.

#### 4. METODOLOGÍA

El trabajo metodológico se realizó con base a información cualitativa que fue recopilada en tres etapas, las cuales se resumen en el Cuadro 1.

Etapa	Actividades	Herramienta	Producto
Planificación	Revisión de fuentes secundarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuentes secundarias.</li> <li>Comunicación con gente involucrada en el proyecto.</li> </ul>	Esquema de trabajo
	Elaboración de la herramienta de PC&I		Protocolos para trabajo de campo
	Elaboración de protocolos		Propuesta de Trabajo de Graduación.
Campo y Gabinete	<b>Obj 1. Realizar una caracterización medios de vida en las familias tomando en cuenta su participación en las escuelas de campo implementadas por el proyecto.</b>		
	Revisión de información secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información del proyecto y escuelas de campo.</li> <li>Delimitación del público y área de estudio</li> </ul>	Caracterización de Medios de vida
	Aplicación de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller de Productores y familias de las ECAS.</li> <li>Entrevista semi- estructurada.</li> <li>Protocolo de observación fincas modelos de las ECAS.</li> </ul>	
	Análisis de la información	Análisis, listas y cuadros.	
	<b>Obj 2. Elaborar participativamente una propuesta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy (PC&amp;I), con enfoque de equidad de género para pequeños y medianos productores ganaderos.</b>		
	Ajuste de la herramienta de PC&I	Información de las actividades anteriores para elaboración de propuesta de indicadores.	Propuesta de PC&I
	Aplicación de herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de Expertos.</li> <li>Entrevistas semi estructuradas.</li> <li>Protocolo de observación fincas productivas de integrantes de las escuelas de campo.</li> </ul>	
	Análisis de la información	Listas y cuadros	
	<b>Obj 3. Validar participativamente los indicadores Proxy y formular recomendaciones para su aplicación</b>		
	Aplicación de las herramientas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo focal con actores claves del proyecto y GAMMA.</li> <li>Taller de Validación de indicadores.</li> </ul>	Validación de la Herramienta de PC&I
Análisis de la información	Listas y cuadros		
Presentación de resultados	Redacción del trabajo por etapa	Informe final con base al trabajo de campo y fuentes secundarias	Presentación del Trabajo de Graduación
	Corrección del informe final		
	Defensa del Trabajo de Graduación		

Cuadro 1. Etapas generales del trabajo de graduación. Fuente: Dulcinea Salas.



#### 4.1. Planificación

Esta etapa se desarrolló con la preparación de la propuesta para la sustentación del trabajo de graduación.

##### 4.1.1. Análisis de información secundaria

La revisión de información fue enfocada a determinar la literatura que serviría para la metodología empleada, el diseño de herramientas y protocolos que se aplicarían en la etapa de campo, con los cuales se obtendrá la información necesaria para cumplir los objetivos específicos.

##### 4.1.2. Diseño de la Herramienta de PC&I

Para la primera propuesta de diseño de la herramienta de identificación y evaluación participativa de indicadores "Proxy" para ganadería sostenible, se utilizó como referencia la metodología de **Lammerts van Bueren y Blom (1997), citado por Morán et al (2006)** incluyendo en la tabla los principios Ambiental, económica y social, que son los pilares de la sostenibilidad (RAS, 2010).

Según Moran (2016), El uso de los estándares de principios, criterios e indicadores (PC&I) como herramientas para el 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 sobre los recursos naturales. Se espera que como consecuencia de la aplicación de los estándares se puedan tomar mejores decisiones de manejo. Promueve la participación de diferentes actores en la determinación de criterios de monitoreo y evaluación, de manera que el esquema de PC&I refleje las expectativas de las personas involucradas y sirva como guía para el desarrollo local.

Los criterios propuestos fueron una recopilación de los documentos de Sepúlveda et al. (2011), RAS (2010) con la inclusión del criterio de equidad de género. En la etapa de campo se generaron modificación para la formulación de indicadores.

Principio	Criterios	Indicador Proxy
<b>Ambiental</b>	Conservación de ecosistemas	<b>A definirse en la etapa de campo</b>
	Cobertura Arbórea	
	Protección de la vida silvestre	
	Observación de recursos hídricos	
	Manejo y conservación del suelo	
	Manejo Productos Restringidos	
	Manejo integrado de desechos	
	Reducción de la huella de carbono	
	Manejo sostenible de las pasturas	
	Resiliencia a cambios climáticos	
<b>Económico</b>	Origen y Trazabilidad de los Animales	

	Estabilidad económica
	Manejo integrado del cultivo
	Productividad - Manejo Sostenible
	Manejo integrado del ganado bovino
	Bienestar animal
	Autosuficiencia
<b>Social</b>	Sistema de gestión social y ambiental
	Equidad de género
	Salud y seguridad ocupacional
	Medios de Vida Sostenible - Relaciones con la comunidad

Cuadro 2. Primera propuesta de herramienta de PC&I. Fuente: Dulcinea Salas.

## 4.2. Campo y Gabinete

En la etapa de campo y gabinete se definió el área de trabajo de acuerdo al tiempo y capacidad de desplazamiento en la zona. Se determinó abarcar todas las escuelas pertenecientes al departamento de Choluteca.

El tiempo en campo se desarrolló en un periodo aproximado de 12 semanas y se desarrolló en tres fases, las cuales responden a los objetivos específicos, en la figura N° 2 se explica la cantidad de talleres, entrevistas y grupos focales realizados.

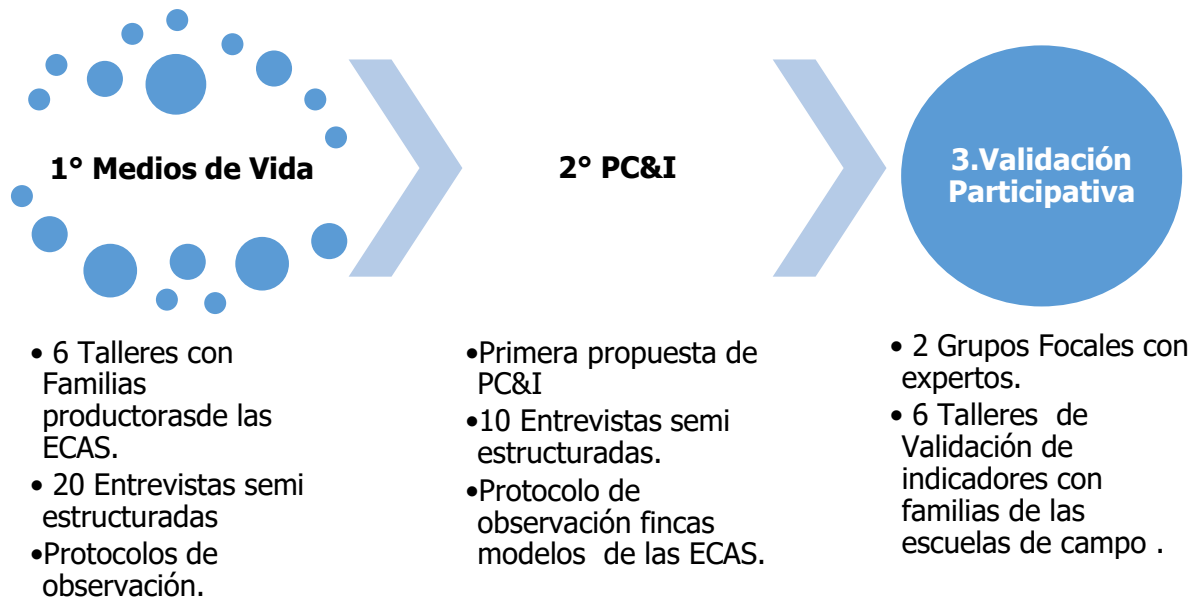


Figura 1. Cantidad de Herramientas utilizadas en la fase de Campo. Fuente: Dulcinea Salas.

#### **4.2.1. Caracterización de Medios de Vida**

Para realizar la caracterización de medios de vida, se utilizó como base la metodología de Medios de Vida de Imbach (2016), que tiene como principio buscar una visión integral del desarrollo de las actividades productivas y reproductivas. Con el fin de tener una obtener un panorama amplio e integral de los medios de vida, se tomó en cuenta a la familia productora de los integrantes registrados en las ECAS.

Las herramientas en la de obtención de información, procesamiento y triangulación, se desagregaron por grupos de mujeres, hombres y jóvenes, buscando promover una visión integradora de observación y análisis de la información a partir de la comprensión de la construcción de actividades productivas y reproductivas entre los grupos involucrados.

En cada ECA se utilizaron herramientas de obtención de información: talleres, entrevistas semi-estructurada y protocolos de observación. Para lo cual se contó con el apoyo de los facilitadores de las ECAS, diseñando el primer calendario de actividades, el cual tomó como base la disponibilidad de las personas involucradas

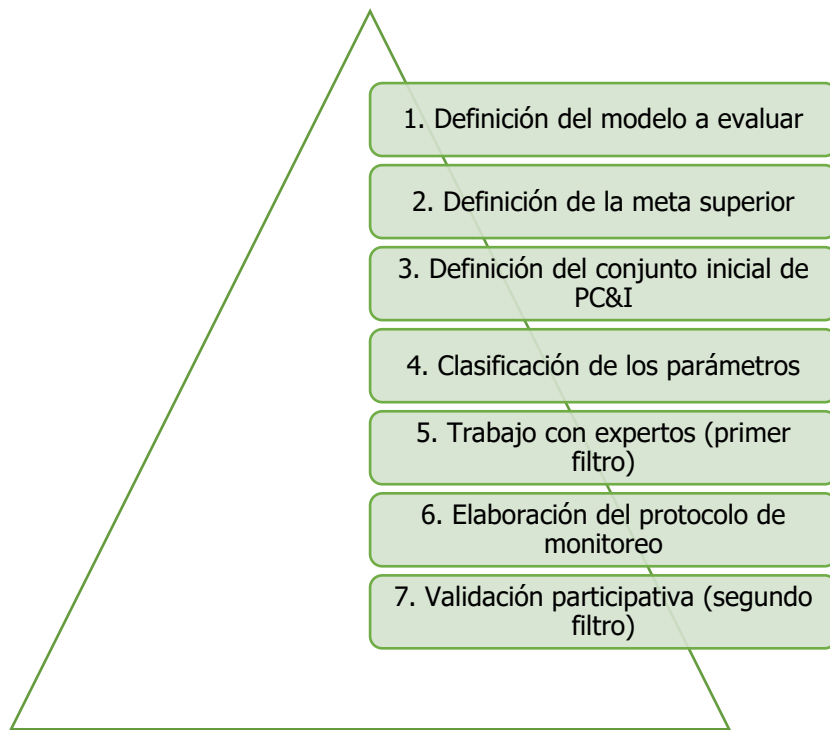
Terminada esta fase se ejecutó el procesamiento y triangulación de información a través de tablas diferenciadas, con las que se procedió a presentar a realizar una presentación a la dirección regional del Proyecto, Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible y las 6 ECAS, contribuyendo a la validación de la primera etapa del trabajo.

#### **4.2.2. Propuesta PC& I**

En la primera propuesta de la herramienta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy (PC&I), se estructuraron 3 principios fundamentales: Ambiental, Económico y social, y 21 criterios. Los mismos que fueron modificados en la etapa de campo, tomando en cuenta la caracterización de medios de vida, visitas a fincas modelos y los objetivos de la Mesa Sectorial de Ganadería sostenible de la zona Sur de Honduras.

A partir de la información obtenida en la etapa de campo se elaboraron 42 indicadores Proxy, que respondían a los 21 criterio planteados en la primera herramienta de PC&I en la etapa de planificación. Posterior a este proceso se integró la metodología de Lammerts y Blom (1997) citada por Morán et al. (2006), como se explica en la Figura N°2.

Se realizaron 6 talleres con las familias productoras de las ECAS, 2 grupos focales con expertos del proyecto, técnicos del Programa GAMMA e informantes claves y protocolos de observación en fincas modelos de las ECAS.



*Figura 2. Metodología de Lammerts y Blom (1997) citado por Morán et ál. (2006).*

## 5. RESULTADOS

Dentro de esta sección desarrollaremos los principales hallazgos realizados en el proceso del trabajo de graduación. Para facilitar su comprensión y análisis, se han subdividido en tres secciones: Análisis de Medios de Vida, Segunda versión de Principios, Criterios e Indicadores y Validación participativa.

### 5.1. Contexto del área de trabajo

El presente trabajo se desarrolló en el departamento de Choluteca Figura N° 3, según el Instituto Nacional de Estadística de Honduras (INE, 2003), cuenta con una población total de 453,360 habitantes de la cual el 51% son mujeres y posee una densidad poblacional de 103,10 Hab/Km<sup>2</sup>. El departamento se divide en 16 municipios y 198 aldeas.

La población es mayormente mestiza (indígena mixta / española) y hay poca evidencia de las costumbres y las tradiciones de apego con la tierra y otros recursos naturales que todavía sobreviven en algunas áreas de Honduras con mayor presencia indígena, tal como los departamentos de occidente de Intibucá y Lempira. Muchos de estos agricultores no tienen título formal de su tierra. En la práctica, sin embargo, los derechos individuales de los agricultores sobre áreas particulares de tierra y los árboles que crecen ahí, son normalmente reconocidos y respetados por otros miembros de la comunidad (PNUD, 2014).

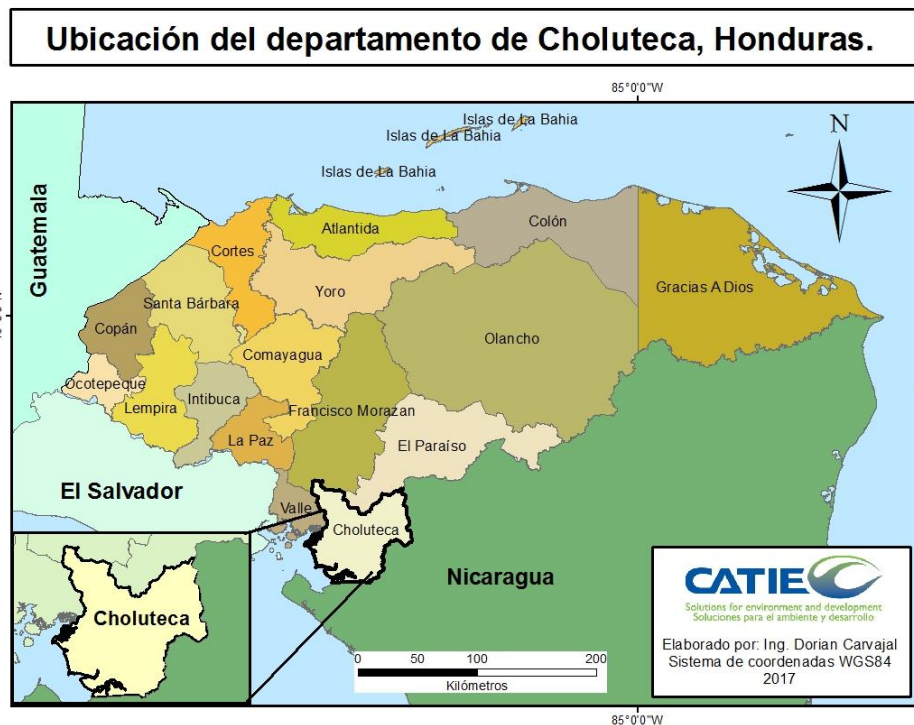


Figura 3. Ubicación Geográfica del departamento de Choluteca, Honduras

## **5.2. Zona Biofísica**

Honduras está clasificada como uno de los países más vulnerables al cambio climático y una de las regiones más afectadas es la zona del Corredor Seco Centroamericano. Según Vander, et al. (2012), indica que en el 3.9% del área de Honduras, la sequía potencialmente afecta en forma Severa a municipios como; Orocuina, Morolica y Apacilagua, donde se encuentran 3 de las Escuelas de Campo del Proyecto.

## **5.3. Uso de la tierra**

Las planicies costeras están dominadas por una combinación de la agricultura comercial – principalmente caña de azúcar y melón, – y pastos para ganadería, la mayor parte de las cuales está extensivamente con mal manejo y degradadas. En contraste, las áreas diseccionadas de las colinas están dominadas por miles de agricultores de pequeña escala (minifundistas) viviendo en pequeñas aldeas regadas por toda el área. Las áreas montañosas son en particular empobrecidas, con el 50% de tenencias agrícolas de menos de dos hectáreas de tamaño (DGECH 1993).

En la actualidad el cultivo de melón (*Cucumis melo*), sandía (*Citrullus lanatus*) y okra (*Abelmoschus esculentu*), han logrado acaparar una gran parte de la agricultura en la zona, tanto para la exportación, como para suplir el mercado local. Provocando el cambio de actividades productivas en la zona, desplazando a los productores ganaderos de las planicies hacia la zona montañosas de la región.

## **5.4. Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible de la Región Sur**

El CATIE desarrollo conjuntamente con el Proyecto "Paisajes Productivos" una metodología para incorporar la Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible la cual esta con formada por ganaderos de Choluteca y Valle (Langue, Nacaome, San Francisco de Coray, Choluteca, Apacilagua, Morolica, San Marcos de Colón, El Corpus, Concepción de María y Namacigüe) como instancia de gobernanza local, la cual tiene un mecanismo de dialogó y concentración, constituido de manera voluntaria, para coordinar el desarrollo sostenible de la ganadería de la Región Sur. Entre sus principales objetivos se encuentran:

- Es una instancia de participación de diferentes actores.
- Orienta la toma de decisiones consensuada y promueve el desarrollo tecnológico del sector que permite ser competitivo a nivel nacional e internacional.
- Diseñar propuestas para incidir políticamente en la gestión de sector ganadero a nivel regional y nacional.
- Mejora sistema de producción de leche y carne.
- Implementar sistemas silvopastoriles para mejorar condiciones productivas y reduce la vulnerabilidad ambiental.
- Promover la participación abierta y activa para todos los actores relacionados directa e indirectamente con el rubro ganadero.
- Promover nuevas políticas y acciones concertadas en apoyo a la ganadería de la Región Sur.

- Intercambiar experiencias que promuevan la transferencia de conocimiento y la innovación en el manejo de la ganadería sostenible y su comercialización.

Las 6 escuelas de campo con las que se realizó el presente trabajo tienen a la asociación de base presente en este espacio de toma de decisiones.

### 5.5. Escuelas de Campo

Dentro de la 2 área meta del proyecto en el departamento de Choluteca se encuentran 6 escuelas de campo, las cuales cuentan con 162 productores. Las ECAs fueron elegidas según el lugar estratégico para el fácil acceso de otros productores de comunidades aledañas y también para fortalecer su nivel organizacional como Asociación. Las 6 escuelas de campo cuentan con Asociaciones de ganaderos de las cuales forman parte de la Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible de la Región Sur de Honduras, la cual cuenta con apoyo institucional.

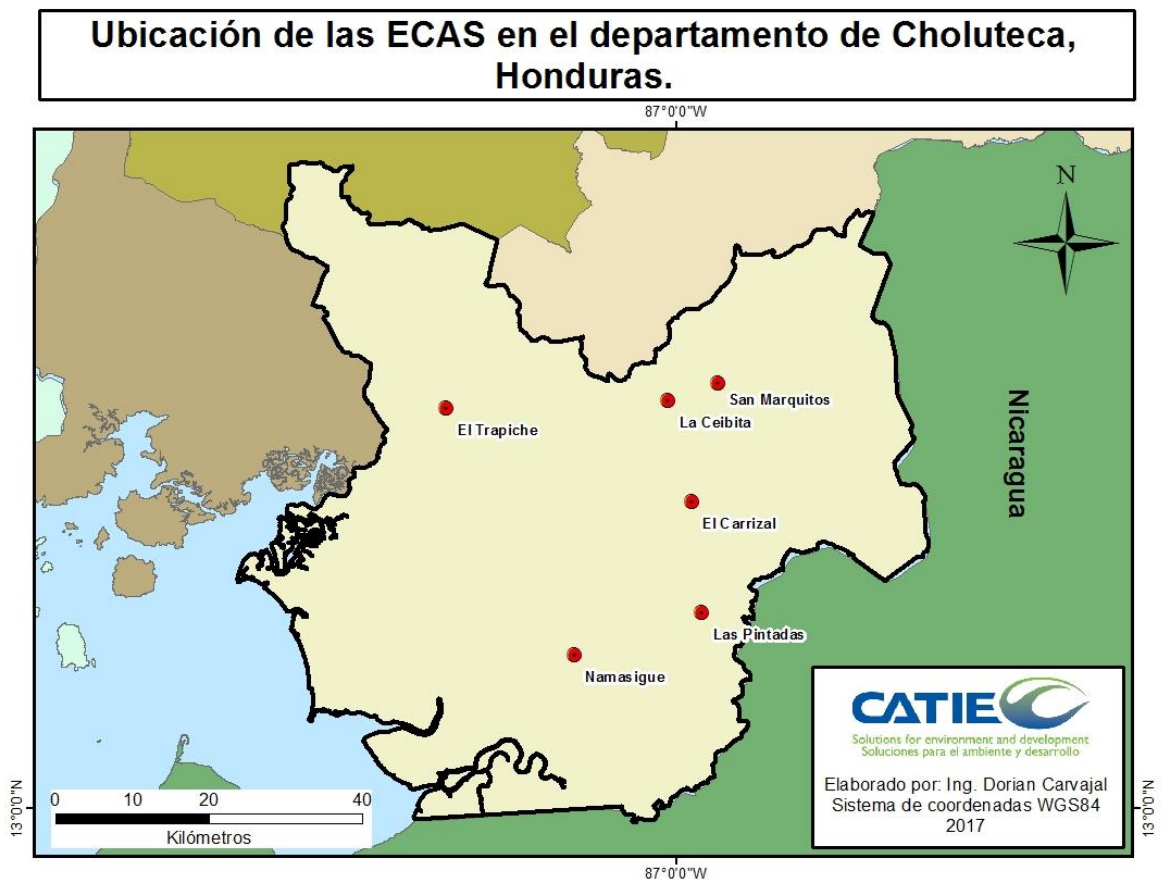


Figura 4. Ubicación de las ECAS en el departamento de Choluteca.

## **5.6. Caracterización medios de vida**

Los medios de vida de las 6 Escuelas de campo, están desarrollados a partir del enfoque de Estrategias de Vida (Imbach, 2016). Analizándolos en Medios Productivos que incluyen todas las actividades que se realizan con la finalidad de generar bienes materiales y Medios Reproductivos que están relacionados con el fin de reproducir (de ahí su nombre) las estructuras sociales en que se desarrollan las personas. Estos incluyen la procreación, la educación, la cultura, las relaciones sociales y familiares y otras.

En la caracterización de medios de vida se incluyó el análisis de género para determinar la relación que poseen hombre, mujeres y jóvenes, entre las actividades que realizan, en especial con la importancia en el desarrollo de un modelo de ganadería sostenible.

Una de las referencias importantes para el desarrollo de esta etapa, fue tomar en cuenta la experiencia del Programa Agroambiental Mesoamericano (MAP), que describe a las ECAS como espacios donde se promueven y facilitan la incorporación de las mujeres en espacios de capacitación y construcción colectiva de conocimiento y su participación en labores productivas de campo. Todo orientado hacia el desarrollo y fortalecimiento de liderazgos transformadores (Ramírez, F., Gutiérrez, I., et al. 2013).

A continuación, se presentan los resultados del estudio de Medios de Vida en las familias ganaderas, tomando en cuenta su participación en las escuelas de campo implementadas por el proyecto. Antes de comenzar con los resultados por comunidad se explica una breve descripción de las ECAs y sus antecedentes de la zona donde se encuentran.

### **5.6.1. Escuela de Campo Las Pintadas**

La Escuela de Campo Las Pintadas está conformada 27 productores participantes y se encuentra en el municipio de Concepción de María. Las comunidades que las integran son; Las Pintadas, El Pintadillo y Monte Oscuro.

El municipio de Concepción de María donde se encuentra la ECA tiene una superficie de 158,80 Km<sup>2</sup> y según el INE 2016, cuenta con una población de 175.18 Hab/Km<sup>2</sup>. y cuenta con 33 aldeas y 163 caseríos. Para el 2013 el municipio contaba con un 26% de analfabetismo y según el NB1-2013 contaba con un índice de pobreza del 64%.

Los miembros de las escuelas de campo son productores independientes y algunos conforman parte de la Asociación de Ganaderos de Concepción de María, que a su misma vez conforman parte de la Mesa Sectorial de Ganadería de Sostenible de la Región Sur de Honduras.

Una de las principales presiones dentro de la comunidad de Las Pintadas es la pérdida de piedras con pinturas rupestres, las cuales fueron destrozadas para construir cercos de piedras para corral de los bovinos. En la zona ya se realizaron algunos estudios como el de Pineda, M., Rodríguez C. (2011) donde destaca que los sitios identificados en el departamento de Choluteca presentan una



fuerte asociación con observaciones astronómicas; aspecto que constituye un elemento fundamental para la astronomía cultural en Honduras.

Existen otras presiones identificadas por los productores, relacionado a la pérdida de cursos de agua, por la deforestación en áreas de bosque en las montañas cercanas a la comunidad de Las Pintadas, provocando problemas de desabastecimiento en el periodo de sequía en el país.

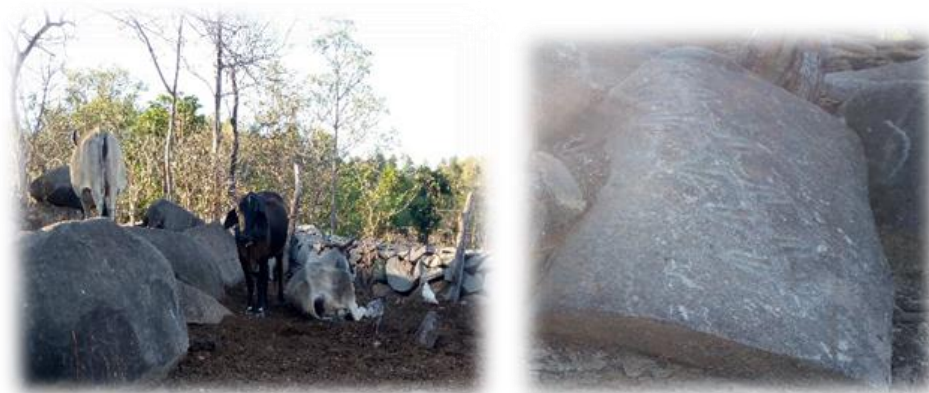


Figura 5. Potreros ECA. Las Pintadas- Cerco de piedra. Fuente: Dulcinea Salas

Figura 6. Piedras con Pinturas Rupestres dentro del área de la ECA. Fuente: Dulcinea Salas.

La producción ganadera dentro de esta ECA, tiene problemas sanitarios en los hatos bovino, provocado por malas prácticas, las cuales condicionan a los hatos a mantener una baja producción y mantenerse en un mismo número animal. La falta de prevención en ciertas actividades aumenta y genera una dependencia en la compra de medicamentos para curar las enfermedades.

Existe un problema estrechamente relacionado con el mal manejo de desechos sólidos y líquidos en varias de las fincas y casas tienen una acumulación de basura altamente visible. La cual ya provoco muerte en animales por ingestión de plástico, este problema representa un impacto fuerte a su economía ya que la mayoría de productores tiene aproximadamente entre 5 a 10 animales.

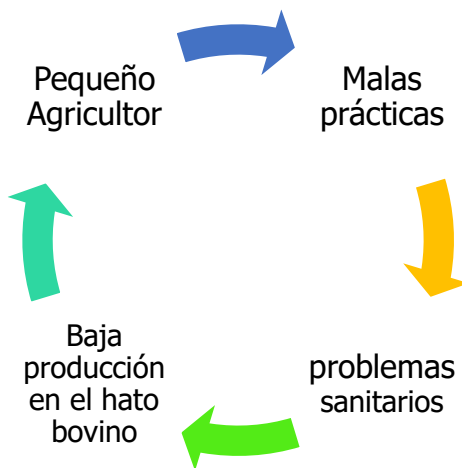


Figura 7. Circulo de Practicas Ganaderas en la ECA. Las Pintadas. Fuente: Dulcinea Salas.

### 5.6.2. Medios de Vida Las Pintadas

Los medios de vida de las familias de la ECA Las Pintadas dependen de las actividades que realizan, tanto productivas como reproductivas. La obtención de información en esta etapa se basó en 5 entrevistas semi estructuradas, 1 protocolo de observación y 1 taller el cual fue segregados por sexo. La asistencia al taller fue de 30 personas de las cuales 9 eran mujeres.

Los principales **medios de vida productivos para las mujeres** están relacionados con la ganadería, la cual desde su perspectiva todos los miembros de la familia participan, ya sea directa o indirectamente. Las mujeres reconocen a la ganadería como la principal actividad agropecuaria a diferencia de los hombres que nombran como primera actividad al cultivo de granos básico.

La mujer se involucra tanto como en el manejo del hato como en la elaboración de los derivados lácteos para la venta y el consumo. Entre las actividades extractivas de la zona la mujer asume que solo utiliza las plantas medicinales como medio tradicional para medicina, lo cual nos indica que es importante priorizar el trabajo de concientización de la utilización de los recursos naturales debe enfocarse en los Hombres y jóvenes de la comunidad.

En los **medios de vida reproductivos** la mujer tiene un papel fundamental dentro del hogar, como se explica en la Cuadro N°4 reconoce que ella se encarga de la mayoría de las actividades desarrolladas en la vivienda. Se puede observar que el acceso a educación dentro de la comunidad es dirigido para los niños y jóvenes haciendo más recurrente la migración de los jóvenes en busca de más opciones a la ciudad

Entre los primeros hallazgos de la incidencia del Proyecto Paisajes Productivos, en las familias productoras podemos observar en la Tabla N°4 donde las mujeres asumen un sentido de pertenencia dentro de las actividades que realiza el proyecto, por medio su afiliación y reconoce la participación de mujeres, hombres y jóvenes. Existen otros grupos los cuales son representados como importantes dentro de la comunidad los cuales son el comité de medio ambiente, patronato, iglesia, un grupo juvenil católico y juntas de agua.

Según la perspectiva de las mujeres los principales medios de descanso o recreación son el futbol, donde participa toda la familia, las toreadas dentro de las fiestas patrias y una participación colectiva de los jóvenes a cierta hora del día para asistir a un punto de encuentro donde se capta la señal de internet.



Figura 8. Taller de Medios de Vida- Grupo de Mujeres Participantes.

Fuente: Dulcinea Salas.

Los principales **medios de vida productivos para los hombres** están relacionados con el cultivo de granos básicos como maíz, frijoles y sorgo, tanto para su consumo diario como para la venta de excedentes. En esta acción los hombres al igual que las mujeres coinciden que los responsables en desempeñar esta actividad son hombres y jóvenes varones.

La ganadería es la segunda actividad más importante para los productores de la ECA, según su percepción es una actividad donde el hombre y los jóvenes son los principales actores y donde las mujeres solo se involucran en la producción de derivados lácteos como la cuajada, queso, mantequilla y quesillo, que son para la venta y consumo de las familias.

A diferencia de las otras escuelas podemos observar que la producción de peces representa una actividad agropecuaria en la zona. La producción de hortalizas se produce para el consumo familiar el cual aporta a la nutrición de la familia.

Podemos observar nuevamente que en esta ECA se puede evidenciar impactos del proyecto, tanto en el sentido de afiliación, como en la adquisición de buenas prácticas ganaderas, en especial la siembra de pastos mejorados. Que con la ayuda del Proyecto se están evaluando, los pastos que se adaptan a la zona, que posteriormente serán sembrados para elaborar ensilajes, bloques alimenticios y silos que sirvan época de sequía.

Dentro de las actividades extractivas, vemos una relación con la información de la Tabla N°5 los hombres ejercen las principales presiones a los recursos naturales, como por ejemplo las piedras con pinturas rupestres para construcción de cercos. En este punto también podemos observar una relación entre la cacería de animales silvestres, tanto para el consumo de proteína, como para actividad de recreación y descanso en los medios de vida reproductivos donde nuevamente esta involucrados los hombres, jóvenes y niños. Lo cual predispone a las nuevas generaciones a seguir la costumbre de caza en zonas como esta, donde los habitantes ya reconocen que existe una notoria disminución de población silvestre.

Dentro de los **medios de vida reproductivos** para los hombres las actividades del hogar en su mayoría están a cargo de la mujer. La educación pública está dirigida para niños, niñas y jóvenes, los productores identifican a la ECA como una institución de aprendizaje tanto para mujeres y hombres participantes. Los participantes identificaron que existe un centro de salud el cual tiene limitantes en su atención teniendo que desplazarse hasta la cabecera municipal en caso de problemas de salud más severos lo cual representa un gasto económico más alto.

Dentro del sentido de pertenencia a un grupo tenemos el caso está el patronato, el grupo de jóvenes y el comité de medios ambiente. En las actividades del descanso o recreación se puede observar que la familia comparte espacios de recreación como jugar futbol y asistir al sector de los pinos para poder pasar un día. Identifican a la cacería como una actividad de recreación y de para hombres, jóvenes y niños. En ECA se reconoce a un facilitador judiciales, un alcalde auxiliar y que tienen un acceso a seguridad a poca distancia de Las Pintadas.



Figura 9. Taller de Medios de Vida ECA- 2 grupos de Varones Participe. Fuente: Dulcinea Salas.

### 5.6.3. Escuela de Campo El Carrizal

La Escuela de Campo El Carrizal está conformada por 22 productores y se encuentra en el municipio de El Corpus. Tiene como participantes a productores de El Carrizal, La Galera, Las Marías, El Zapotillo, San Francisco y Comalia.

El municipio del Corpus tiene una superficie de 242.20 Km<sup>2</sup>.y según el INE 2016, cuenta con una población de 25, 337 Habitantes de las cuales 12,202 son mujeres y 13, 135 hombres. Esta conformado por 17 aldeas y 244 cacerios con un indice de pobreza de 64% (NBI, 2013), una tasa de Analfabetismo de 21% (Ine, 2013).

En esta ECA se puede notar una diferencia, referente a su desarrollo por su cercanía a la carretera, que facilita el acceso a la venta de sus productos y aumenta la necesidad de tener una producción mayor, para poder cumplir con sus mercados que van en acenso. Los productores de la ECA

pertenecen a la Asociación Génesis que contantemente se mantienen en capacitaciones para mejorar su producción y su relación como agrupación.

Es importante resaltar que los productores asumen que el clima está cambiando, que antes la región donde estaban se caracterizaba por tener un clima templado y con reservas hídricas durante todo el año, siendo una de las áreas de la zona Sur más importantes para la ganadería. En los últimos años han sufrido falta de alimento, agua y aumento de ciertas plagas que afectan tanto al ganado como a los cultivos agrícolas. Por lo que en el último año los productores invirtieron en poder tener almacenamientos de alimento y agua para poder mantener su producción todo el año. Dentro de esta escuela de campo el Proyecto "Paisajes productivos" ha implementado parcelas demostrativas de pastos mejorados como: Mombasa (*Panicum máximum*), Marandu (*Brachiaria brizantha*), Mulato (*Brachiaria híbrido CIAT 36087*) y Decumbens (*Brachiaria decumbens*). Que incentivan a los productores a mejorar los pastos e ir cambiando las prácticas tradicionales, no solo para aumentar su producción, así mismo bajar las emisiones de gases de efecto invernadero. Uno de los principales problemas que identifican la agrupación, es que no han podido extender su mercado para la venta de derivados lácteos. La inversión para crear un CREL (Centros De Recolección y Enfriamiento De Leche) es elevada, ya que tienen ciertas normativas sanitarias que deben cumplir con las entidades de gobierno.

#### **5.6.4. Medios de Vida El Carrizal**

Los medios de vida de las familias de la ECA Carrizal dependen de las actividades que realizan, tanto productivas como reproductivas. La obtención de información en esta etapa se basó en 5 entrevistas semi estructuradas, 1 protocolo de observación y 1 taller el cual fue segregados por sexo. La participación de este taller fue de 10 participantes de los cuales todos eran varones.

Entre los principales **medios de vida productivos** los productores muestran que la ganadería es uno de sus medios de vida más importante, para lo cual ellos tienen en cuenta la variabilidad del clima de la región y las presiones que ejerce la sequía en el desabastecimiento de alimento para el ganado en ciertas épocas del año. De tal manera que han empezado a implementar prácticas que resguardan su producción, sembrando pastos mejorados como la maralfalfa (*Pennisetum sp*), Kingrace (*P. notatum*), pasto estrella (*Cynodon plectostachium - Cynodon nlemfluensis*), de igual manera mantienen la producción de granos básicos como maíz y frijol para el consumo y el excedente para la venta.

Los productores de la Asociación Génesis en su mayoría cuentan con animales genéticamente mejorados para aumentar la producción láctea, los que necesitan requerimientos nutricionales específicos. Es por eso que los productores han implementado la producción de ensilajes, suplementos alimenticios y henos, con los cuales obtienen una producción de leche en la mañana y tarde. La crianza de animales de traspatio es destinada al consumo familiar y promueve la participación de toda la familia.

Dentro de las actividades de uso extractivo se utiliza con frecuencia la madera para el uso de cercas, leña y construcción de establecimiento. De igual manera que las otras escuelas de campo el uso de arena y piedras para cerco es común.

La producción artesanal o industrial la ECA del Carrizal, resaltan entre las demás escuelas, ya que varios integrantes tienen un mercado fijo en la ciudad de Choluteca, donde venden directamente la leche, por otra parte, la comercialización de quesos es realizada en tiendas locales de los propios productores. La mayoría de integrantes de la ECA cuentan con un excedente de producción de granos básicos, que venden limpios y embolsados en el mercado local.

Los jóvenes en su mayoría se desempeñan en empresas en la ciudad de Choluteca o San Marcos de Colon. Muchos de ellos al vivir y tener un acceso más fácil a la ciudad pueden obtener acceso a la universidad.

En los **medios reproductivos** se identifica que tanto los hombres como las mujeres aportan en el cuidado y educación de los infantes del hogar. Es importante dar anotar que el grupo de hombres participantes de los talleres y entrevistas, asumen la responsabilidad compartida en las labores domésticas. La educación es accesible en todos los niveles tanto públicos, como privados, a diferencia de las otras ECAS que no tienen cercanía a la carretera principal hacia la ciudad de Choluteca. De la misma manera el acceso a salud es posible gracias a que tienen hospitales de primer nivel a media hora de la comunidad.

Dentro del sentido de pertenencia o afiliación para los integrantes de la ECA El Carrizal, la iglesia es importante en la toma de decisiones, es de ahí que sale el nombre de Asociación Génesis. De igual manera el sentirse pertenecientes a la Asociación ha logrado que puedan obtener beneficios en conjunto, desarrollando una actividad ganadera más rentable y estable.

Existe una notoria insatisfacción hacia la seguridad que tienen en la zona, es por eso que para ellos tener un permiso de arma da la seguridad propia y familiar. En el caso de los bienes inmuebles ellos a diferencia de los demás productores, toman como un respaldo tener escrituras de propiedad para poder acceder a préstamos y seguir creciendo productivamente.



Figura 10. Ganadería en la ECA. EL Carrizal. Fuente: Dulcinea Salas.



Figura 11. Sistemas Agroforestales combinados con la crianza de ganado. Fuente: Dulcinea Salas.



### 5.6.5. Escuela de Campo de San Marquitos

La Escuela de Campo se encuentra conformada por 27 productores y se encuentra en el municipio de Morolica. Tiene como participantes a productores de San Marquitos, San Sebastián, y El Guayabito.

El municipio de Morolica tiene una superficie de 281.30 km<sup>2</sup> y según el INE (2016) cuenta con una población de 5,007 habitantes de los cuales 2,318 son mujeres y 2,690 hombres. Está conformado por 6 aldeas y 171 caseríos, con un índice de pobreza del 75% (NBI, 2013) y una tasa de analfabetismo de 29% (INE, 2013)

La ECA de campo de San Marquitos con la ayuda del Programa Emprende Sur dependiente de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, realizaron el año 2016 un camino que conecta al caserío principal con la ruta a San Marcos de Colon y Choluteca. Al ser una ruta nueva no existe buses públicos, obligando a los habitantes a caminar hasta la población más cercana que queda a 3 horas caminando, lo que hace difícil la venta de producción láctea. El proyecto Emprende Sur también apoyo a la Asociación de Ganaderos de San Marquitos de Morolica (AGASAM) en la construcción de un establecimiento, que está diseñado para la construcción de una procesadora de lácteos, la cual está con una infraestructura primaria y se espera concluya con el equipamiento hasta fin de año.

El Proyecto "Paisajes productivos" está colaborando con la construcción de una pila comunitaria, que beneficiara al aprovechamiento colectivo tanto para uso productivo, como para uso reproductivo. El proyecto constantemente impartiendo cursos prácticos para fomentar el cambio de prácticas ganaderas.

Uno de los principales retos a los que se enfrentan los productores de ECA San Marquitos de Morolica es poder abastecer y aumentar la producción láctea para poner en marcha la procesadora instalada por el Proyecto Emprende Sur, que tiene como objetivo producir derivados lácteos para la venta en nuevos mercados.

Los productores están conscientes y notan los efectos del cambio climático en la zona: sequias más extensas, aumento de plagas y problemas de pasturas durante todo el año, que derivan en problemas de baja producción.

Cuando yo tenía 17 años venían técnicos de la FAO a hablar sobre el Cambio Climático. Nos decían que para el 2010 a 2020 ya se iban a presentar cambios en el clima, sequias más largas y menos producción.

Yo llegue a mi casa a contarle a mi papa que ya no debíamos seguir quemando la montaña para limpiar los potreros y él me dijo que solo dios sabía lo que iba pasar en el futuro.

A hora a mis 45 años, que nosotros estamos sintiendo todos esos cambios no podemos seguir haciendo las cosas de la misma manera. No podemos hacer que nuestros hijos y nietos sufran las consecuencias de nuestras decisiones

Fredy Saturdino Martínez

### 5.6.6. Medios de Vida

La obtención de información en esta etapa se basó en 5 entrevistas semi estructuradas, 1 protocolo de observación y 1 taller el cual tuvo una participación de mujeres, hombres y jóvenes.

Los **medios de vida productivos para las mujeres** en el ámbito agropecuario identifican que la siembra de granos básicos (frijol, maíz sorgo y maicillo) es la principal actividad, tanto para el consumo, como para la venta de excedente, esta actividad se desarrolla solo con la participación de hombre. La crianza de traspatio es importante para la alimentación de la familia es una de las principales fuentes de proteína. Las mujeres se sienten participes en la cría de ganado de leche, como en la elaboración de derivados lácteos para la venta y consumo. Entre las actividades extractivas principales está el uso de madera para leña o material de construcción

En la venta de fuerzas se identifican que los varones tienen más opciones en trabajos fuera de la finca y en su mayoría están relacionados con ganadería, como movimiento de hatos y elaboración de cercas de madera. Las mujeres pueden conseguir trabajo en lavar ropa de otras personas, esta actividad brinda la oportunidad de que sigan desarrollando las actividades en el hogar.

En los **medios de vida reproductivos para las mujeres** asumen que son las principales encargadas en realizar las labores domésticas. La educación solo cuenta con nivel inicial solo para niñas y niños de kínder y primaria. En la afiliación o sentido de pertenencia nuevamente se puede identificar que las mujeres ponen en primer lugar a la ECA y muestran que se sienten involucradas en las actividades que desarrolla el Proyecto.

Entre los principales medios de recreación esta la salida a la ciudad de San Marcos de Colon a visitar a los familiares o hijos que están estudiando el colegio. Tanto la salud como el acceso a documentación se encuentran fuera de la comunidad, dificultando su fácil acceso en caso de la mayoría de pobladores que no cuenta con transporte privado



Figura 12. Taller Medios de Vida- Grupo Mujeres. Fuente: Dulcinea Salas.



Los **medios de vida productivos para los hombres** la agricultura es la principal actividad agropecuaria donde los granos básicos son de importancia para el consumo. Se puede observar que los productores de la ECA San Marquitos, están implementado la siembra de pastos mejorados, contando con el apoyo de semillas y capacitaciones por el Proyecto "Paisajes Productivos" implementando parcelas experimentales, para identificar que pasto mejorado se adapta en la zona. Los productores asumen que la participación de las mujeres, hombres y jóvenes en la mayoría de actividades agropecuarias es de importancia para el desarrollo de las actividades.

La madera es el principal recurso solicitado dentro de las actividades extractivas y nuevamente el uso de piedra y arena para la construcción de cercos.

La producción de derivados lácteos es de manera artesanal, pero se espera la finalización de la procesadora para poder empezar a producir de forma industrial. Se puede notar una actividad nueva dentro de las ECAS, los productores realizan corte de semillas de pasto para la venta en otras propiedades.

El trabajo en otras fincas es la principal actividad de venta de fuerza en construcción de cercas, trabajo de ganadería, cuidado de fincas, limpiezas de potreros y tierra para agricultura, en esta actividad podemos observar que la mayoría oportunidades la tienen el grupo de jóvenes y hombres.

En los **medios reproductivos** los hombres indican que las principales actividades dentro del hogar están distribuidas de forma equitativa como se puede observar en la Cuadro N°. En el caserío principal se encuentra el kínder y primaria para los niños. En el sentido de pertenencia o afiliación el patronato de la escuela es de gran importancia para el desarrollo de la educación de los infantes. Los productores identifican a la ECA como una institución que brinda educación y que incita a la importancia de trabajar en grupo.



Figura 13. Grupo de Hombres- Taller Medios de Vida. Fuente: Dulcinea Salas.

Figura 14. Taller Medio de Vida- Actividad con Enfoque de Género. Fuente: Dulcinea Salas

Los **medios de vida productivos para los Jóvenes** son similares a los presentados por el grupo de hombre, en el cual resaltan a la agricultura como una de las principales actividades productivas y como explica en la Cuadro N°7 la participación en la ganadería es familiar. Es importante tener en cuenta que ellos están empezando a asumir el cambio de prácticas ganaderas,

como mejorar pastos para producir ensilajes y tener alimentos en ciertas épocas del año. Identificamos que los jóvenes reconocen entre las actividades extractivas de los hombres la caza de animales silvestres.

Los **medios de vida reproductivos** en referencia al acceso a educación para los jóvenes tienen cierta limitante, al tener que asistir todos los fines de semana a San Marco de Colon para poder realizar sus estudios a distancia, ya que la comunidad no cuenta con transporte público, los jóvenes tienen que tener algún familiar o lugar donde quedarse en San Marcos, muchos de los jóvenes terminan por migrar para seguir sus estudios. La percepción de los jóvenes acerca de la escuela de campo es positiva y la relaciona con un espacio de aprendizaje para mejorar la producción en la región.



Figura 15. Taller Medios de Vida- Grupo Jóvenes. Fuente: Dulcinea Salas.

### **5.6.7. Escuela de Campo de La Ceiba**

La escuela de campo está conformada por 22 productores y se encuentra en el municipio de Apacilagua. Tiene como participantes a productores de La Ceibita, El Tamarindo, San Sebastián, Las Savilas, Sanjones, El Zapaton y San Felipe.

El municipio de Apacilagua tiene una superficie de 213.10km<sup>2</sup> y según el INE (2016) cuenta con una población de 9,084 habitantes de los cuales 4,458 son mujeres y 4,627 hombres. Está conformado por 8 aldeas y 154 caseríos, con un índice de pobreza del 79% (NBI, 2013) y una tasa de analfabetismo 23% (INE, 2013).

El proyecto dentro de esta ECA ha logrado implementar viveros de árboles nativos e introducidos, con el fin de poder replantar en las fincas de los productores e implementar sistemas Agrosilvopastoriles. El proyecto constantemente está implementando capacitaciones con los productores dentro de los talleres que solicitan los productores.

### 5.6.8. Medios de Vida ECA La Ceibita.

La obtención de información en esta etapa se basó en 5 entrevistas semi estructuradas, 1 protocolo de observación y 1 taller. La asistencia al taller fue de 18 personas de las cuales 1 era mujer.

Los principales **medios de vida productivos** están relacionados al cultivo de granos básicos para la alimentación y venta de los excedentes de la producción. De la misma manera la actividad de la horticultura aporta a alimentación familiar y a mantener una diversificación en la dieta diaria, además de aportar económicamente a los ingresos por ventas de excedentes.

La ganadería en su mayoría está enfocado a la producción lechera a pequeña escala como se explica en la Cuadro N° 5 es una actividad que involucra a la mujer y hombres. Una de las principales problemáticas del grupo es el relevo generacional, que, si bien la ECA tiene como facilitador a un joven, la mayoría de integrantes son adultos. Es importante ver como se asocia la falta de relevo generacional con la venta de fuerza donde los jóvenes y hombres migran a otra parte del país para trabajar en la cosecha de café, dejando a cargo de la mujer el manejo el ganado y las actividades productivas.

Entre las principales actividades extractivas está el uso de madera, el material de construcción (Piedra y arena) y caza de fauna silvestre. Los productores están conscientes de la desaparición de varias especies de fauna y flora en los últimos años, pero algunos de ellos aún mantienen las prácticas de caza.

En los últimos años los productores pertenecientes a la Asociación de ganaderos de Apacilagua (AGAPA) están tomando iniciativas de para proteger dentro de algunas de las propiedades áreas de bosque nativo de Madriado (*Gliricidia sepium*), pero mencionan que muchos de los esfuerzos se ven truncados por personas externas, que invaden de manera ilegal las propiedades para caza de fauna silvestre y tala de árboles. Al no tener un respaldo por parte de la policía ellos no intervienen para proteger su integridad física.

La venta de fuerza está alta mente relacionada con las industrias de melón (*Cucumis melo*), okra (*Abelmoschus esculentus*) y sandía (*Citrullus lanatus*), las cuales se encuentran cerca en el área. En el caso de la Orka es un mercado llamativo que va en ascenso, ya que el cultivo solo se desarrolla en esta región del país y en el último año ha logrado aumentar su exportación a Estados Unido y Europa, con lo cual cada vez aumenta su requerimiento de mano de obra.

Estas empresas en los últimos años al ir creciendo en la zona logrando desplazar a la mayoría de productores ganaderos de las planicies a zonas más alejadas y altas, por medio de la compra de sus terrenos para aumentar el área de monocultivos.

Los **Medios de Vida Reproductivos** en su mayoría las labores del hogar se encuentran desarrollados por la mujer, en ciertas actividades cuenta con el apoyo de los demás integrantes de la familia. Dentro de la estructura familiar la mujer y el hombre se encargan de la crianza de los niños.

El acceso a educación para los niños es posible, ya que las distancias no son largas para su asistencia. En el caso de los jóvenes para llegar al colegio se tienen que desplazan hasta el caserío principal, donde muchos tienen que caminar o tomar algún transporte privado que pase por la zona. Existe una opción para los jóvenes que pueden terminar el bachillerato con una mención en agricultura.

Los adultos reconocen que la ECA es una institución que les brinda educación en temas importantes para los principales medios de vida productivos, como es la agricultura y ganadería, con lo cual resalta la importancia de las capacitaciones del proyecto.

En el sentido de la salud es de fácil acceso por la cercanía a la ciudad de Orocuina, la limitante es el factor económico, los productores identifican que tener mínimamente una cabeza de ganado le proporciona un resguardo a su salud, ya que en caso de no tener dinero vender el animal brinda la oportunidad de poder pagar un servicio de salud.

Los participantes de la ECA se encuentran identificados con la Asociación de ganaderos de Apacilagua (AGAPA) resaltando la importancia del trabajo de grupo y la importancia de la toma de decisiones como grupo, para cumplir metas en común, se puede observar en la Cuadro N° 6 que la asociación cuenta con la participación de hombres en su mayoría, mujeres y jóvenes en menor cantidad. Existen grupos identificados dentro de los participantes de las ECA como el grupo juvenil, un banco de ahorro donde algunos productores son socios, existe también la red de mujeres la cual los productores indican que saben de su existencia, pero solo saben que las mujeres son participes.

En las actividades de recreación la participación la familia es de suma importancia para su desarrollo, demuestra una conexión con el medio ambiente y cultura de la zona. Los productores tienen intenciones de trabajar como asociación para poder restaurar ciertos espacios de recreación que se ven afectados por la basura.

El proyecto está funcionando muy bien, estamos adquiriendo conocimientos nuevos conocimientos que nos ayudan a mejorar la ganadería. Estamos implementando sistema silvopastoriles, cercas vivas y mejores prácticas.

Caja de Texto 2. Facilitador y Participante de la ECA. La Ceibita



Figura 16. Taller de Medios de Vida. ECA. La Ceibita. Fuente: Dulcinea Salas.

### 5.6.9. Escuela de Campo de Namacigüe

La Escuela de Campo de Namacigüe está conformada por 34 productores y se encuentra en el municipio de Namacigüe. Tiene como participantes a productores de Namacigüe, San Rafael, Colonia 7 de mayo, Apasuru, Cofradita, La Constancia, San Agustín, San Bernardo y Yoloran.

El municipio de Namacigüe tiene una superficie de 200.90Km<sup>2</sup> y según el INE (2016) cuenta con una población de 31,536 habitantes de los cuales 15,636 son mujeres y 15,900 hombres. Está conformado por 9 aldeas y 105 caseríos, con un índice de pobreza del 68% (INE, 2013).

### 5.6.10. Medios de Vida ECA Namacigüe

La obtención de información en esta etapa se basó en 5 entrevistas semi estructuradas, 1 protocolo de observación y 1 taller con convocatoria familiar, la asistencia al taller fue de 45 personas 29 varones, 10 mujeres y 6 jóvenes varones. Es importante tomar en cuenta que en este taller la asistencia tenía nuevos participantes que buscan integrar la ECA, no todos eran participantes frecuentes de las capacitaciones que tiene el proyecto.

Los **principales medios de vida productivos** desde la perspectiva de la mujer están ligados a la agricultura como se explica en las tablas N°4. La participación en esta actividad es realizada tanto por hombres, mujeres y jóvenes. Mostrando una diferencia notoria de las otras ECAs donde se representa a la agricultura como una actividad que involucra solo a hombres y jóvenes.

En este grupo es importante recalcar que las mujeres no identifican a la ganadería como una actividad importante dentro de la zona, se sienten identificadas con las actividades pesqueras.

Entre las actividades extractivas la recolección de la leña es importante para la elaboración de alimentos en los medios reproductivos, existe también la recolección de camarones que puede ser un ingreso económico por su venta.

Los **medios de vida reproductivos** las principales actividades están desarrolladas por las mujeres. En los grupos de afiliación se presentan organizaciones de pescadero, el club de amas de casa y grupo de campesinos.



Figura 17. Taller Medios de Vida - Grupo Mujeres. Fuente: Dulcinea Salas.



Para los hombres el principal **medio de vida productivo** está relacionado con el desarrollo de actividades agropecuarias, como el cultivo de granos básicos para consumo y venta. Los productores relacionan la siembra de pastos mejorados al apoyo del Proyecto por medio de parcelas demostrativas en fincas de algunos productores. Los productores de esta ECA identifican su interés por la siembra de árboles de marañón y su procesamiento, el cual tiene un incentivo de parte del gobierno para su plantación y venta. El ganado está destinado para la venta al mercado cárnico y lácteo.

Dentro de esta ECA los productores identifican que al tener un comité de medio ambiente lograron proveer la importancia de reforestar con ciertos árboles para el uso y venta de leña. En la venta de fuerzas las empresas de monocultivos es la primera opción de trabajo tanto en las camaroneras, meloneras y azucareras de la zona.

En los **medios de vida reproductivos** las labores del hogar en su mayoría se encuentran a cargo de las mujeres con ayuda de los niños y niñas. Los hombres identifican a la ECA como una institución de educación para hombres y mujeres, que aporta con capacitaciones para mejorar las prácticas ganaderas. Si bien todos los productores participantes del taller no eran miembros de la ECA es importante tomar en cuenta su importancia a la hora de tocar el tema de afiliación o sentido de pertenencia.

El uso de medicina natural es representado por los participantes, que indican su accesibilidad en la economía para el uso familiar. Dentro de las actividades de recreación, se muestra que es un espacio de recreación colectiva entre miembros de la familia y comunidad.



Figura 18. Taller Medios de Vida-Grupo de Hombres.  
Fuente: Dulcinea Salas.



Figura 19. Taller Medios de Vida-2 grupos de hombres.  
Fuente: Dulcinea Salas.

Los jóvenes identifican que los **medios de vida productivos** se encuentran fuertemente ligados a la ganadería e identifican como importante la siembra de pastos mejorados, para la mejora de

la producción de animales destinados a la producción láctea como a la producción de cría para venta de ganado. Presentan el interés de aprender nuevas prácticas como la elaboración de forrajes, ensilajes y bloques alimenticios, para prevenir la falta de alimentos en ciertas épocas del año donde la producción sufre declives de producción por falta de pastos.

El uso de recursos naturales lo relación con la actividad ganadera, en el caso de la madera su uso en la mayoría de veces está destinado a la elaboración de cercas dentro del potrero. En el caso del Júcaro (*C. cujete; L*) que es utilizado como un suplemento en la alimentación del ganado, el cual se encuentra en la mayoría de potreros de las fincas.

La venta de fuerzas se relaciona al trabajo en empresas cañeras las cuales son cercanas a las comunidades. De la misma forma las fincas ganaderas presentan una oferta laboral importante para los jóvenes, lo cual aumenta la importancia de involucrar su participación en las capacitaciones para que el cambio de prácticas tenga una incidencia en otras fincas.

En los **medios de vida reproductivos** los jóvenes destacan la importancia de la mujer en el desarrollo de actividades dentro del hogar. La educación a nivel primario, medio y superior es accesible por la facilidad de transporte a la ciudad de Choluteca.

#### **5.6.11. Escuela de Campo del Trapiche**

La Escuela de Campo del Trapiche está conformada por 30 productores y se encuentra en el municipio de Choluteca. Tiene como participantes a productores de El Trapiche Centro, Tapatoca Rio, La Colonia, El carrizal, La Puerta y El Cerro.

El municipio de Choluteca tiene una superficie de 1,069 Km<sup>2</sup> y según el INE (2016) cuenta con una población de 83,505 mujeres y 76,233 hombres. Está conformado por 25 aldeas y 407 caseríos, con un índice de pobreza del 58% (NBI, 2013) y una tasa de analfabetismo del 12% (INE, 2013).

La ECa El Trapiche es la que muestra más avances en las capacitaciones del Proyecto de Paisajes productivos, demuestra un buen nivel organizacional y participación de los productores. Una de las principales fortalezas es que el grupo de participantes, ya tenían una experiencia de trabajo con instituciones como el Proyecto Emprender dependiente de la Secretaria de Agricultura y Ganadería.

Una de las principales características que tiene este grupo es que cuenta con una activa participación de jóvenes de la Asociación de Ganaderos del Trapiche, lo cual contribuye al relevo generacional y fortalece la misión de cambiar las prácticas ganaderas sostenibles. Dentro de la Asociación de ganaderos es importante resaltar que existe un interés en el tema de equidad de género no solo en incentivar la participación de la mujer en las actividades, si no también trabajar en el empoderamiento para que ellas puedan sentirse cómodas en expresar sus ideas en las tomas de decisiones.

El gobierno debería brindar más apoyo y fuentes de trabajo en el área de ganadería para mejorar los medios de vida en las áreas rurales y a través de eso la juventud no emigre y descuide la ganadería

Participante del taller de Medios de vida

Caja de Texto 3. Participante Joven de la ECA. El Trapiche. Fuente: Elaboración Propia.

### 5.6.12. Medios de Vida ECA El Trapiche

La obtención de información en esta etapa se basó en 5 entrevistas semi estructuradas, 1 protocolo de observación y 1 taller con convocatoria familiar, la asistencia al taller fue de 23 varones y 6 mujeres.

Los principales **medios de vida productivos para las mujeres** de la ECA El Trapiche están alineados a la agricultura y ganadería. Dentro de los productores existe gente que tiene el cultivo de frutales y hortalizas para el consumo y venta de excedentes.

La ganadería en su mayoría está destinada para la producción láctea donde la participación de la familia es representativa como se puede observar en la tabla N° 4. Una de las ventajas que tienen algunos productores es que tienen el acceso al recurso hídrico cercano a sus propiedades, las cuales son de importancia para agricultura como ganadería. El recurso hídrico presenta un riesgo en su conservación, ya que visualmente tiene contaminación por desechos de sólidos de las casas aledañas y por el libre ingreso de animales para el consumo de agua.

En las actividades extractivas el uso de la leña es importante para el desarrollo de ciertas actividades de los medios reproductivos como la preparación de alimentos y elaboración de productos de repostería que son vendidos para obtener ingresos económicos.

En los **medios de vida reproductivos** las mujeres tienen un papel importante dentro del hogar reconoce que la familia se involucra en las actividades, como es el caso de la preparación de alimentos donde es encargada, pero cuenta con el apoyo del hombre e hijos para la recolección de la leña. Los jóvenes tienen un acceso a educación media y se encuentran relacionados en la mayoría de actividades dentro del hogar.

En el tema de salud las mujeres expresan que tienen acceso a un centro médico cercano, pero una de las limitantes en la medicación y en caso de ser un tratamiento o emergencia tienen que ser trasladados al hospital de Choluteca

Identifican a la iglesia como uno de los principales grupos dentro de la comunidad, en el caso de la Asociación de Ganaderos Trapiche representa el acceso a beneficios grupales los cuales aportan al desarrollo de la familia productora. Es importante resaltar que es en la única ECA donde se



visibiliza un Patronato encontrar de la violencia y grupo de productores innovadores el cual tiene una participación de jóvenes.

En las actividades de recreación las mujeres tienen como actividades ver televisión, leer, escuchar música, usar Redes Sociales, bailar y hablar con otras personas de la comunidad.

Los principales **medios de vida productivos** para los Hombres están relacionados con la producción de granos básico como maíz, frejol y sorgo. Podemos observar los primeros impactos del Proyecto "Paisajes Productivos" en las actividades de los productores de la ECA El Trapiche, los cuales identifican primero la siembra de pastos mejorados y después la producción de ganado, como se puede observar en la Cuadro N° 6 los hombres identifican que la actividad de agricultura es realizada solo por hombres y jóvenes. La producción de hortalizas, cultivo de caña y cultivo de cierto frutales son desarrollada solo por algunas familias productoras que destinan un espacio de la finca para producción de estos cultivos.

La caza de animales silvestres no solo se realiza con el fin de consumos de proteína animal, se relaciona también con las actividades de recreación para hombres, jóvenes y niños. Lo cual se convierte en un problema generacional.

Los **medios de vida reproductivos** dentro del hogar en su mayoría se encuentran desempeñados por la mujer y niñas. En el cuidado y crianza de los hijos está a cargo del hombre y la mujer. En el sentido de pertenecía es importante realizar una comparación con la opinión de las mujeres las cuales se sienten participes de la asociación de ganaderos del Trapiche, pero como se explica en la Cuadro N° 14 los hombres identifican como participantes solo a hombres y jóvenes varones.



Figura 20. Taller Medios de Vida- Grupo Hombres.

Fuente: Dulcinea Salas

Las ECAS han venido a cambiar la forma de pensar y actuaren los jóvenes, porque a través de ellas los jóvenes han despertado un interés mayor en el área de ganadería y se motivaron e incentivado a dedicar más tiempo.

Pablo Francisco Carbajal  
Facilitador de la ECA

Caja de Texto 4. Facilitador ECA. El Trapiche.

## **5.7. Análisis general de los Medios de vida**

En esta sección relacionaremos los Medios de Vida Productivos y Reproductivos de las 6 ECAS, expresadas por cada grupo participante: mujeres, hombres y jóvenes, los mismos que asistieron a talleres y entrevistas semi- estructuradas. Esto con el fin de demostrar la participación de las familias en las diferentes actividades relacionadas a la ganadería y la importancia de su participación en un modelo de ganadería sostenible.

Medios de Vida	Actividades	Escuelas de Campo- Grupo de Mujeres																			V/C		
		Las pintadas					San Marquitos					Namacigüe					El Trapiche						
		M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1		N2	
<b>M. Productivos</b>	<b>A. Agropecuarias</b>	Cultivo de Granos básicos (maíz, sorgo y frijol)																				V/C	
		Ganadería (Doble Propósito)																					V/C
		Crianza de animales de traspatio																					C
		Horticultura																					C
		Caña																					V
		Crianza de pescado																					C
	<b>A. Extractivas</b>	Animales de carga (mula, asno, caballos)																					C
		Extracción de leña																					C/V
		Material Para construcción (Piedra, arena y Tierra)																					C
		Madera																					C
		Pesca																					C
	<b>Producción Artesanal o Industrial</b>	Extracción de plantas medicinales																					C
		Procesamiento de la leche																					C/V
		Elaboración de Tortillas																					V
		Elaboración de materiales para pesca (mayas, tarrayas y bolsas)																					V
	<b>Venta de Fuerzas</b>	Tejidos artesanales																					V
		Venta de productos de repostería																					V
		Trabajo en labores domesticas																					V
Trabajo en Jornales en fincas ganaderas.																						V	

Cuadro 3 Medios de Vida Productivos- Mujeres ECAS. Fuente. Dulcinea Sala.

**M:** Mujer **H:** Hombre

**J:** Jóvenes **N1:** Niños **N2:** Niñas

Medios de Vida	Actividades	Escuelas de Campo- Grupo de Mujeres.																				
		Las pintadas					San Marquitos					Namacigüe					El Trapiche					
		M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	
<b>M. Reproductivos</b>	<b>Vivienda</b>	Labores Domesticas	■					■					■					■				
		Crianza de Hijos	■					■					■	■				■				
	<b>Educación</b>	Kínder				■	■				■	■				■	■				■	■
		Primaria				■	■									■	■					
		Escuela			■	■	■				■	■			■						■	■
		Educación media																				
	<b>Salud</b>	Centro de Salud	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Hospital Choluteca											■	■	■	■	■					
	<b>Afiliación</b>	Iglesia	■	■	■	■	■											■	■	■	■	■
		Asociación Ganadera	■	■	■			■	■	■								■	■	■		
		Comunidad Juvenil			■																	
		ECAS	■	■	■			■	■	■												
		Club de amas de casa											■									
		Grupo de Mujeres											■					■				
		Comité de Medio Ambiente	■	■	■																	
	Patronato	■	■				■	■	■													
	<b>Recreación</b>	Ver TV						■	■	■								■	■	■	■	■
		Futbol	■	■	■	■	■			■								■	■	■	■	■
		Leer																■	■	■	■	■
		Bailar																■	■	■	■	■
		Internet			■																	
		Iglesia											■	■	■	■	■					
	<b>Seguridad</b>	Policía	■	■	■	■	■						■	■	■	■	■					
		Tramites de Identidad						■	■	■	■	■										

Cuadro 4. Medios de Vida Reproductivos- Mujeres de ECAS. Fuente. Dulcinea Salas

**M:** Mujer **H:** Hombre **J:** Jóvenes **N1:** Niños **N2:** Niñas





Medios de Vida	Actividades	Escuelas de Campo- Grupo de Hombres																														
		Las pintadas					El carrizal					San Marquitos					La ceibita					Namacigüe					El Trapiche					
		M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	M	H	J	N1	N2	
M. Reproductivos	Vivienda	Labores Domesticas	■					■	■				■	■				■	■	■	■	■	■			■	■	■				
		Recolección de leña	■																							■	■					
		Recolección de agua	■	■																			■			■	■					
		Crianza de Hijos						■	■				■	■				■	■									■	■			
	Educación	Capacitaciones Independientes						■	■	■								■	■	■												
		ECAS											■	■	■			■	■	■			■	■	■							
		kínder									■	■			■	■									■	■						
		Escuela									■	■			■	■	■	■														
		Educación media			■						■	■																		■		
		Universidad						■	■	■																						
		Talleres del Proyecto Emprende Sur											■	■	■																	
	Salud	Escuela a distancia													■															■		
		Primaria				■	■																							■	■	
		Centro de Salud	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
		Medicina natural	■																								■	■				
		Hospital Choluteca						■	■	■	■	■																				
		Asociación Ganadera						■	■	■			■	■	■		■	■	■			■	■	■								
		Afiliación	Patronato	■	■	■								■	■	■							■	■	■			■	■	■		
	Grupo de padres de familia		■	■																												
	Junta de agua																										■	■				
Comité de medio ambiente	■		■	■																												
Red de Mujeres							■									■										■	■					
Grupo de la Caja rural							■	■	■							■	■	■								■	■					







		ECAs										
<b>Salud</b>		Centro de Salud										
		Brigadas medicas										
<b>Afiliación</b>		Grupo de Jóvenes religiosos										
		Grupos ganaderos										
		Equipos de futbol										
		Escuelas de campo										
<b>Recreación</b>		Futbol										
		Montar caballo										
		Pescar										
		Grupos religiosos										
		Mirar TV										
<b>Seguridad</b>		Policía										
		Tramites de Identidad										

Cuadro 8. Medio de Vida Reproductivos- Jóvenes ECAS. Fuente. Dulcinea Salas.

**M:** Mujer **H:** Hombre

**J:** Jóvenes **N1:** Niños **N2:** Niñas

Los cuadros N° 4, 5 y 7 nos muestra que los 3 grupos: Mujeres, Hombre y Jóvenes, identifican a la ganadería de doble propósito y la elaboración de derivados como una actividad familiar. A continuación, lo representaremos gráficamente:

### Ganadería Doble Propósito



Figura 21. Participación familiar en la Ganadería Doble Propósito. Fuente. Dulcinea Salas.

**1: Mujer; 2: Hombre 3: Jóvenes; 4: Niños; 5: Niñas**

### Procesamiento de la leche

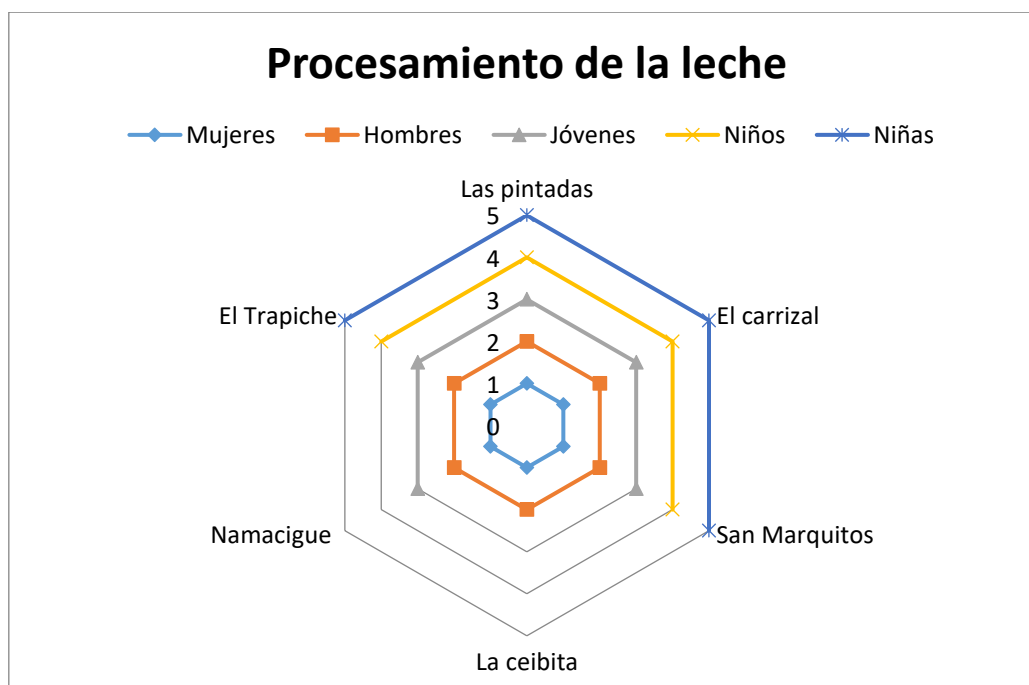


Figura 22. Participación de la Familia en la Elaboración de derivados lácteos. Fuente: Dulcinea Salas.

**1: Mujer; 2: Hombre 3: Jóvenes; 4: Niños; 5: Niñas**

## 5.8. Principales resultados obtenidos

Por medio de la caracterización de medios de vida, el protocolo de observación en una de las fincas modelo y los objetivos de la Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible del Sur de Honduras. Se redefinió la primera propuesta de criterios los cambios se explican en el Cuadro N°10.

Primera propuesta Criterios Etapa de Planificación	Criterios Definidos Etapa de Campo y Gabinete
1.Conservación de ecosistemas	1. Restauración y Conservación de ecosistemas
2.Cobertura Arbórea	2. Protección de la vida silvestre
3.Protección de la vida silvestre	3. Conservación de recursos hídricos.
4.Observación de recursos hídricos	4. Manejo integrado de desechos
5.Manejo y conservación del suelo	5. Reducción de la huella de carbono:
6.Manejo Productos Restringidos	6. Manejo sostenible de pasturas y suelos
7.Manejo integrado de desechos	7. Resiliencia a cambios climáticos
8.Reducción de la huella de carbono	8. Origen y Trazabilidad de los Animales
9.Manejo sostenible de las pasturas	9. Nuevos Mercados
10.Resiliencia a cambios climáticos	10. Manejo integrado de la unidad productiva
11.Origen y Trazabilidad de los Animales	11. Manejo integrado del ganado bovino
12.Estabilidad económica	12. Bienestar animal
13.Manejo integrado del cultivo	13. Autosuficiencia
14.Productividad - Manejo Sostenible	14. Equidad de género
15.Manejo integrado del ganado bovino	15. Salud y seguridad ocupacional
16.Bienestar animal	16. Relaciones con la comunidad
17.Autosuficiencia	
18.Sistema de gestión social y ambiental	
19.Equidad de género	
20.Salud y seguridad ocupacional	
21.Medios de Vida Sostenible - Relaciones con la comunidad	

Cuadro 9. Comparación de Criterios Propuestos en las 2 etapas metodológicas... Fuente: Dulcinea Salas

En el Cuadro N°11 se explica la importancia y la relación con el objetivo Específico N° 1 en cada criterio para el desarrollo de ganadería sostenible en las Escuelas de Campo de Choluteca, Honduras.

<b>Criterios</b>	<b>Importancia para la ganadería sostenible en las ECAs de Choluteca</b>
1. Restauración y Conservación de ecosistemas	Los principales medios de vida productivos y reproductivos en las familias productoras de las ECAS están ligados al uso de madera. En el caso de los M. Productivos para el uso de postes o cercas en los potreros y en los M. reproductivos para el uso diario de leña. La recuperación y cuidado de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos” ayudan a reducir la vulnerabilidad ambiental y en el caso de incorporar los sistemas silvopastoriles a aumentar y mejorar la producción.
2. Protección de la vida silvestre	Las familias productoras identifican la disminución de fauna y flora en la zona donde se desarrolla la actividad ganadera. En la cual aún se mantienen como actividades extractivas la caza de animales silvestres para el consumo de proteína y en los M. Reproductivos como actividad de recreación.
3. Conservación de recursos hídricos.	Las 6 ECAS se encuentran dentro del corredor seco y uno de los principales problemas en la ganadería es la falta de recurso hídrico, por lo tanto, es importante proteger las fuentes hídricas dentro de las fincas.
4. Manejo integrado de desechos	La basura es un problema visible en las fincas y comunidades donde se encuentran las ECAS. El mal manejo de desechos no solo es un problema ambiental, si no también económico, ya que en las familias productoras existen casos de muerte de animales por ingestión de basura.
5. Reducción de la huella de carbono:	Uno de los principales objetivos de la ganadería sostenible es disminuir la cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero. Dentro del proyecto y objetivos de la Mesa Sectorial de Ganadería Sostenible están inmersas a estas líneas de acción.
6. Manejo sostenible de las pasturas y Suelos	Dentro de este criterio se toma en cuenta dos aspectos importantes que las pasturas sean resistentes y residentes a la zona; por otra parte, la reducción o eliminación de quema de potreros. Los cuales son parte importante en el cambio de prácticas ganaderas.
7. Resiliencia a cambios climáticos	Las ECAS de Campo están dentro de una zona altamente vulnerable al cambio climático. Las familias productoras identifican que en los últimos años el clima ha cambiado; los periodos de sequía son más extensos. Lo que afecta a la producción ganadera incentivando a implementar prácticas que ayuden a adaptarse a estos cambios.
8. Origen y Trazabilidad de los Animales	La Secretaria de Agricultura y Ganadería tiene un Programa Nacional de Certificación, este programa está siendo implementado en el país, el mismo que cuenta con alianza regional para la trazabilidad de los animales en Centro América.
9. Nuevos Mercados	Las familias productoras por medio de las Asociaciones participantes de la Mesa Regional de Ganadería logran consolidar precios y mercados más justos para la venta de sus productos
10. Manejo integral de la unidad productiva	Es importante identificar las áreas de uso productivo y de restauración o conservación del ecosistema. El cual nos ayudara a planear el uso de su tierra para una mejor utilización del espacio y disminuir el impacto ambiental.
11. Manejo integrado del ganado bovino	Uno de los principales problemas dentro de las fincas ganaderas son los problemas sanitarios, en algunos casos por la falta prevención o malas prácticas ganaderas es importante contar con programas sanitario y reproductivo.

12. Bienestar animal	Las fincas productoras mantienen a los animales en buenas condiciones proporcionando una nutrición adecuada, acceso libre a agua y sanidad que asegura su salud y producción.
13. Autosuficiencia	En la realización de la caracterización de los medios de vida se identificó a la agricultura como el principal medio de vida productivo, el cual tiene una estrecha relación con los medios de vida reproductivos por su aporte a la alimentación que resguarda la salud. Es por ello que se considera importante que las familias resguarden su seguridad alimentaria de manera integral con la producción ganadera.
14. Equidad de género	En la caracterización de medios de vida observamos que la ganadería es una actividad productiva familiar, por lo cual al hablar de una ganadería sostenible involucra tomar en cuenta a todos los integrantes de forma equitativa e inclusiva, tanto en las capacitaciones como toma de decisiones.
15. Salud y seguridad ocupacional	Para el cumplimiento del principio social es importante tener en cuenta la salud e integridad en las actividades que realizan las familias productoras.
16. Relaciones con la comunidad	Es importante que la enseñanza de saberes que se presenta dentro de las ECAS pueda trascender y facilitar la implementación de prácticas en las familias que no son parte del proyecto.

Cuadro 10. Desarrollo de los Criterios en relación con el Objetivo Específico1. Fuente: Dulcinea Salas.

## 5.9. Herramienta de Principios, Criterios e Indicadores Proxy

Posterior a realizar los cambios en los principios y explicar la importancia en la ganadería sostenible se procedió a completar la herramienta tomando como referencia la metodología de PC&I de Lammerts van Bueren y Blom (1997), citado por Morán et al. (2006)

### 5.9.1. Definición del Modelo a evaluar

La definición del objetivo del modelo a evaluar se realizó en la reunión con la entidad solicitante el Programa de Ganadería y Manejo del Medio Ambiente (GAMMA) en conjunto al Proyecto Paisajes Productivos. Tomando como referencia el trabajo de Godoy, C. (2017), se formularon unas preguntas orientadoras para ayudar a definir el modelo a evaluar ¿Qué finalidad tienen los Indicadores Proxy? ¿Cómo los indicadores Proxy pueden ayudar a mejorar las prácticas ganaderas en las familias productoras del proyecto?

El modelo al evaluar tiene como objetivo "La Determinación de indicadores Proxy basado en el análisis de medios de vida de familias beneficiarias del proyecto "Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos" en Choluteca, Honduras".

### **5.9.2. Definición de la Meta superior**

Para definir la meta superior se tomó en cuenta la caracterización de Medios de Vida, Protocolos de observación en Fincas Ganaderas, entrevistas semi estructuradas y objetivos de la Mesa Sectorial Ganadería Sostenible.

La meta superior tiene como expectativa que "Las familias productoras de las Escuelas de Campo asumen su compromiso y demuestran los cambios en la implementación de prácticas mejoradas para llegar a una Ganadería Sostenible en la región en el marco del Proyecto Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos en Choluteca, Honduras. En la cual fue importante la opinión de los productores y se identificaron los temas prioritarios a incluir en la propuesta de PC&I".

### **5.9.3. Elaboración de la primera versión de los PCI:**

En la primera elaboración de PC&I con base al objetivo y meta superior definidos, se diseñó la primera propuesta completa para el monitoreo y evaluación de Ganadería Sostenible. En la cual se realizaron 17 criterios y 41 indicadores Proxy (Anexo N°1)

### **5.9.4. Trabajo con expertos (Primer filtro)**

En esta etapa se trabajó con dos grupos de expertos 2 personas representantes del Programa GAMMA, el coordinador y técnico del Proyecto Paisajes Productivos. Se realizó una evaluación de consistencia Horizontal y Vertical de los PC& I (Anexo 3)

En el caso de los técnicos del proyecto se aprovechó la presentación de resultados de la caracterización de los medios de vida y posterior se realizó una reunión donde se revisó la herramienta. Dentro del primer filtro con expertos donde se pudo cernir y priorizar los indicadores.

Después de evaluar y determinar la consistencia se priorizaron 16 criterios y 19 indicadores los cuales se describen en la Cuadro N° 17

<b>Objetivo</b>	Determinación de indicadores Proxy basado en el análisis de medios de vida de familias beneficiarias del proyecto "Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos" en Choluteca, Honduras.	
<b>Meta Superior</b>	Las familias productoras de las Escuelas de Campo asumen su compromiso y demuestran los cambios en la implementación de prácticas mejoradas para llegar a una Ganadería Sostenible en la región en el marco del Proyecto "Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos" en Choluteca, Honduras.	
<b>1. Principio Ambiental</b>		
#	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de medida Proxy</b>
<b>1. Restauración y Conservación de ecosistemas</b>		
1	Existe un área Reforestada de árboles introducidos y nativos de la zona en los potreros de crianza de los bovinos.	Porcentaje de las áreas de potrero manejadas con árboles (más de 20 árboles/ha).
<b>2. Protección de la vida silvestre</b>		
2	Existe un porcentaje de bosque de regeneración natural O áreas liberadas para la conservación de flora y fauna silvestre.	Porcentaje del área total de la finca que permanece como bosque (o guamil mayor de 5 años).
<b>3. Conservación de recursos hídricos.</b>		
3	Recursos hídricos protegidos en las fincas ganaderas.	Porcentaje de las fuentes protegidos (cercadas) de la entrada de animales. Esto depende del número de fuentes de agua con que cuente la finca, y cuántas de ellas están cercadas. Por ej. Si hay 1 y está cercada, entonces es el 100%. Si no hay fuentes sería 0%.
<b>4. Manejo integrado de desechos</b>		
4	Las familias productoras manejan los residuos sólidos y líquidos de manera menos dañina para el medio ambiente.	Presencia visible de desechos sólidos en la finca (incluyendo alrededores de la casa), y evaluación del orden de equipo y herramientas
<b>5. Reducción de la huella de carbono</b>		
5	La alimentación aporta a la reducción de metano (CH <sub>4</sub> ).	El tipo de dieta animal ayuda a reducir la emisión de metano-Conformadas por forrajes pasturas en un alto porcentaje leñosas, gramíneas
<b>6. Manejo sostenible de las pasturas y suelos</b>		
7	Las pasturas producidas son resistentes y resilientes a la zona.	Porcentaje de las áreas de pasturas con especies mejoradas (Brachiarias, Pannicum
8	Las familias productivas cambian la quema de potreros por métodos más amigables con el medio ambiente	La familia productora elimina o/y reduce las quemadas de potreros.
<b>2. Principio Económico</b>		
<b>7. Resiliencia a cambios climáticos</b>		
9	Las familias productoras se preparan con alimentos y suplementos para los animales en la época de sequía	Las familias productoras almacenan forraje, bloques nutricionales, ensilajes y/o Heno.



10	Las fincas productivas tienen reservas de agua para épocas de sequía en la zona.	Las familias productoras tienen reservas de agua en tanque, pozos, reservas móviles de agua, pilas, etc.
<b>8. Origen y Trazabilidad de los Animales</b>		
11	Las familias productoras están o en proceso de registro de los animales según las exigencias del gobierno nacional.	Manejo de registros de los animales según exigencias del programa de gobierno
<b>9. Nuevos mercados</b>		
12	Las Asociaciones ganaderas y productores independientes, se organizan para identificar nuevas oportunidades de mercado y mejores precios.	Las familias tienen mejores mercados y precios para los productos de la finca
<b>10. Manejo integrado de la unidad productiva</b>		
13	Las familias productoras tienen un plan de manejo de la finca reconociendo las áreas de uso productivo y finca.	Las fincas ganaderas tienen un plan de finca completo
<b>11. Manejo integrado del ganado bovino</b>		
14	Las fincas ganaderas cuentan con un programa sanitario y reproductivo.	Se aplica un programa sanitario y reproductivo al ganado de la finca
<b>12. Bienestar animal</b>		
15	Los animales dentro de la finca ganadera presentan una buena condición física.	Se en los que se determina cuantos presentan desnutrición, heridas, granos, fracturas, diarrea, parches sin pelo, hinchazón, mordeduras murciélago ( <i>Desmodus rotundus</i> ) /o garrapatas.
<b>3. Principio Social</b>		
<b>13. Autosuficiencia</b>		
16	Las familias tienen seguridad alimentaria	Disponibilidad de alimentos para la familia durante todo el año
<b>14. Equidad de género</b>		
17	La familia forma parte de las capacitaciones, y la toma de decisiones en espacios de importancia como asociaciones, mesas de gobernanza y/o distintos grupos involucrados.	La participación y representación de las mujeres y jóvenes en las actividades de capacitación y decisión es equitativa.
<b>15. Salud y seguridad ocupacional</b>		
18	Los productores identifican los colores tóxicos en los productos e implementan prácticas de protección.	Los productores separan los medicamentos según el color y se protegen de acuerdo al grado de toxicidad.
<b>16. Relaciones con la comunidad</b>		
19	Las familias productoras comparten información y buenas prácticas con nuevos productores	Apoyan a productores de la zona y la región

Cuadro 11. Propuesta de Herramienta PC&I. Fuente: Elaboración Dulcinea Salas

### 5.9.5. Elaboración del Protocolo de Monitoreo

Tomando en cuenta los resultados de la evaluación del primer filtro con expertos, se realizó la segunda versión del PC& I para el monitoreo y evaluación a corto plazo de ganaría sostenible. En el cual de determinaron 3 principios, 16 criterios y 19 indicadores, los cuales se describen en la Cuadro N°17

Para la evaluación del protocolo de monitoreo se toma en cuenta el valor de cada indicador calificándolos en una escala de desempeño donde 1 a 5. Escala de Desempeño se tomó como referencia la evaluación realizada por Imbach (2016), en la Tarjeta de Evaluación de Cuencas Hidrográficas (TECH) donde la forma de medir de 1 a 5. En la Escala de desempeño de 1 a 5, 1 es el valor que indica la peor situación para la cuenca y el 5 la mejor. Para el este estudio 5 representa la mejor situación posible para los indicadores proxy. También se utilizará la herramienta del semáforo para facilitar su visualización. Como se puede observar en el siguiente cuadro:

Situación Mala	<b>1</b>
Situación Deficiente	<b>2</b>
Situación Regular	<b>3</b>
Situación Buena	<b>4</b>
Situación Muy buena	<b>5</b>

Cuadro 12. Escala de Desempeño. Fuente: Referencia TECH, Imbach (2016).

#	Indicador	Unidad de medida Proxy	Escala de desempeño	Valor
<b>Principio Ambiental</b>				
<b>1. Restauración y Conservación de ecosistemas</b>				
1.	Existe un área Reforestada de árboles introducidos y nativos de la zona en los potreros de crianza de los bovinos.	Porcentaje de las áreas de potrero manejadas con árboles (más de 20 árboles/ha).	1. 0 % del área 2. 1 a 25% del área 3. 25 a 50% del área 4. 50 a 75% del área 5. Mayor a 75%	

<b>2. Protección de la vida silvestre</b>				
2.	Existe un porcentaje de bosque de regeneración natural O áreas liberadas para la conservación de flora y fauna silvestre.	Porcentaje del área total de la finca que permanece como bosque (o guamil mayor de 5 años).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0% del área</li> <li>2. 1 a 10% del área</li> <li>3. 10 a 20% del área</li> <li>4. 20 a 30% del área</li> <li>5. Mayor a 30%</li> </ol>	
<b>3. Conservación de recursos hídricos.</b>				
3.	Recursos hídricos protegidos en las fincas ganaderas.	Porcentaje de las fuentes protegidos (cercadas) de la entrada de animales. Esto depende del número de fuentes de agua con que cuente la finca, y cuantas de ellas están cercadas. P.ej. si hay 1 y está cercada, entonces es el 100%. Si no hay fuentes sería 0%.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 % del área</li> <li>2. 1 a 25% del área</li> <li>3. 25 a 50% del área</li> <li>4. 50 a 75% del área</li> <li>5. Mayor a 75%</li> </ol>	
<b>4. Manejo y conservación del suelo</b>				
4.	Las familias productoras emplean división y sistemas de rotación en potreros para evitar la erosión de potreros.	No. de potreros que tiene la finca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menor de 5 potreros</li> <li>2. 5 - 10 potreros</li> <li>3. 10 – 15 potreros</li> <li>4. 15 – 20 potreros</li> <li>5. Mayor a 20 potreros</li> </ol>	
<b>5. Manejo integrado de desechos</b>				
5.	Las familias productoras manejan los residuos sólidos y líquidos de manera menos dañina para el medio ambiente.	Presencia visible de desechos sólidos en la finca (incluyendo alrededores de la casa), y evaluación del orden de equipo y herramientas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mucha basura visible en la finca.</li> <li>2. Moderada presencia de basura</li> <li>3. Tiene un sitio para depósito de basura (no separa la basura)</li> <li>4. Buen manejo de desechos (Separa los desechos orgánicos)</li> <li>5. Buen manejo de desechos; separa todos los desechos (orgánicos, sólidos, líquidos, médicos).</li> </ol>	
<b>6. Reducción de la huella de carbono</b>				

6.	La alimentación aporta a la reducción de metano CH4.	El tipo de dieta animal ayuda a reducir la emisión de metano Conformadas por forrajes pasturas en un alto porcentaje leñosas, gramíneas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pastoreo de pasturas naturalizadas y/o rastrojos de cosecha en época seca.</li> <li>2. Pastoreo de pasturas naturalizadas más suplemento con un tipo de forraje gramínea (1).</li> <li>3. Pastoreo de pasturas mejoradas; pastoreo de pasturas naturalizadas con suplemento de 2 tipos de forraje o concentrado.</li> <li>4. Pastoreo de pasturas mejoradas más suplemento de al menos un forraje gramíneo o concentrado.</li> <li>5. Pastoreo de pasturas mejoradas más suplemento de un forraje leguminoso (banco proteico).</li> </ol>	La evaluación de combinación de condiciones queda a interpretación del evaluador.
<b>7. Manejo sostenible de las pasturas y suelos</b>				
7.	Las pasturas producidas son resistentes y resilientes a la zona.	Porcentaje de las áreas de pasturas con especies mejoradas (Brachiarias, Pannicum...).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 % del área</li> <li>2. 1 a 25% del área</li> <li>3. 25 a 50% del área</li> <li>4. 50 a 75% del área</li> <li>5. Mayor a 75%</li> </ol>	
8.	Las familias productivas cambian la quema de potreros por métodos más amigables con el medio ambiente	La familia productora eliminan o/y reduce las quemadas de potreros.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se quema los potreros de la finca</li> <li>3. Se reduce las quemadas y se utilizan herbicidas menos dañinos con el medio ambiente</li> <li>5. Se limpian de forma manual</li> </ol>	
<b>Principio Económico</b>				
<b>8. Resiliencia a cambios climáticos</b>				
9.	Las familias productoras se preparan con alimentos y suplementos para los animales en la época de sequía	Las familias productoras almacenan forraje, bloques nutricionales, ensilajes y/o Heno.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca</li> <li>2. A veces</li> <li>3. Todos los años, pero no ajusta</li> <li>4. Todos los años y suficiente.</li> <li>5. Preparan varias veces al año, y no tienen ningún problema de alimentación.</li> </ol>	
10.	Las fincas productivas tienen reservas de agua para épocas de sequía en la zona.	Las familias productoras tienen reservas de agua en tanque, pozos, reservas móviles de agua, pilas, etc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No tienen reservas de agua para época seca</li> <li>2. Fuente comunitaria insuficiente</li> <li>3. Reservas propias insuficientes</li> <li>4. Suficiente para época seca</li> <li>5. Agua en abundancia para todo el año</li> </ol>	
<b>9. Origen y Trazabilidad de los Animales</b>				
11.	Las familias productoras están o en proceso de registro de los animales según las exigencias del gobierno nacional.	Manejo de registros de los animales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los animales mantienen la marca de fuego</li> <li>2. Los animales se encuentran en proceso de ser identificados.</li> <li>3. Cada animal cuenta con un registro de trazabilidad.</li> </ol>	

			<p>4. Cada animal cuenta con su registro de trazabilidad desde el nacimiento, hasta su faena en el matadero.</p> <p>5. La finca productora cumple con todos los requerimientos del programa (Registro de establecimientos pecuarios, Declaración de existencia de animales, Identificación animal oficial y Registro de movimiento animal).</p>	
<b>10. Nuevos mercados</b>				
12.	Las Asociaciones ganaderas y productores independientes, se organizan para identificar nuevas oportunidades de mercado y mejores precios.	Las familias tienen mercado para los productos de la finca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se mantienen trabajando de forma independiente.</li> <li>2. Los productores independientes empiezan a integrarse con las Asociaciones.</li> <li>3. Los productores independientes y Asociaciones conforman mesas sectoriales.</li> <li>4. Las mesas sectoriales se organizan y reúnen periódicamente.</li> <li>5. La mesa sectorial busca mercados nuevos y mejores precios.</li> </ol>	
<b>11. Manejo integrado de la unidad productiva</b>				
13.	Las familias productoras tienen un plan de manejo de la finca reconociendo las áreas de uso productivo y finca.	El productor y la familia tienen un plan de finca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No lo tiene</li> <li>3. Maneja un plan de finca medianamente</li> <li>5. Maneja un plan de finca a cabalidad</li> </ol>	
<b>12. Manejo integrado del ganado bovino</b>				
14.	Las fincas ganaderas cuentan con un programa sanitario y reproductivo.	Se aplica un programa sanitario y reproductivo al ganado de la finca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. no se aplica</li> <li>2. Se aplican algunas medidas, pero sin programa definido</li> <li>3. Se desarrolla un programa parcial (desparasitación, vitaminas, vacunas).</li> <li>4. Se ejecuta un programa sanitario definido, y cierto control reproductivo del hato.</li> <li>5. Se desarrolla un programa sanitario y reproductivo completo, incluyendo registros precisos.</li> </ol>	Combinación de condiciones a criterio del evaluador
<b>13. Bienestar animal</b>				
15.	Los animales dentro de la finca ganadera presentan una buena condición física.	Se en los que se determina cuántos presentan desnutrición, heridas, granos, fracturas, diarrea, parches sin pelo, hinchazón, mordeduras de vampiro y /o garrapatas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mayor a 75%</li> <li>2. 50 a 75% del hato</li> <li>3. 25 a 50% del hato</li> <li>4. 1 a 25% del hato</li> <li>5. 0 % del hato</li> </ol>	
<b>Principio Social</b>				

<b>14. Autosuficiencia</b>				
16.	Las familias tienen seguridad alimentaria	Disponibilidad de alimentos para la familia durante todo el año	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No produce alimentos</li> <li>2. Siembra alimentos en ciertas épocas del año.</li> <li>3. Siembra alimento para abastecer ciertas épocas</li> <li>4. Siembra todo el año, pero sin variedad</li> <li>5. Alimento todo el año y balanceado</li> </ol>	
<b>15. Equidad de género</b>				
17.	La familia forma parte de las capacitaciones, y la toma de decisiones en espacios de importancia como asociaciones, mesas de gobernanza y/o distintos grupos involucrados.	La participación y representación de las mujeres y jóvenes en las actividades de capacitación y decisión es equitativa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solo existen representantes hombres.</li> <li>2. participan hombres y en ocasiones las mujeres</li> <li>3. Mujeres participan, aunque hombres son mayoría</li> <li>4. Hombres y mujeres participan equitativamente.</li> <li>5. Hombres y mujeres participan equitativamente, y se incluyen los jóvenes e hijos</li> </ol>	
<b>16. Salud y seguridad ocupacional</b>				
18.	Los productores/as Identifican los colores tóxicos en los productos e implementan prácticas de protección.	Los productores separan los medicamentos según el color y se protegen de acuerdo al grado de toxicidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No identifican</li> <li>2. Reconoce algunos medicamentos tóxicos.</li> <li>3. Reconoce los colores según su grado de toxicidad</li> <li>4. Separan los medicamentos tóxicos y los protegen para que no contaminen.</li> <li>5. Identifican y se protegen al usar cada producto.</li> </ol>	
<b>17. Relaciones con la comunidad</b>				
19.	Las familias productoras comparten información y buenas prácticas con nuevos productores	Apoyan a productores de la zona y la región Listado	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Nunca</li> <li>7. A veces</li> <li>8. Regularmente</li> <li>9. La mayoría de veces</li> <li>10. Siempre</li> </ol>	

Cuadro 13. Herramienta de Evaluación Indicadores Proxy. Fuente: Dulcinea Salas.

### 5.9.6. Validación Participativa

Una vez desarrollado el protocolo de monitoreo se procedió a realizar la evaluación participativa con las familias productoras por medio de 6 talleres en cada ECA. En esta etapa también se difundieron los resultados de la caracterización de medios de vida, con lo cual se pudo devolver la información construida en el primer taller.

Siguiendo el protocolo del taller se procedió a explicar el contexto de cada principio, criterio e indicador. Mientras se realizaba la explicación se llenó un protocolo que valoraba la facilidad de comprensión, observaciones en el lenguaje y la percepción de realización por parte de la familia productora. En este taller se presentó un pequeño manual grafico (Anexo N°2) que indica los criterios e indicadores de la herramienta.

Se tomó en cuenta el lenguaje con el cual las familias productoras relacionaban la herramienta de PC&I. En este procedimiento se pudo evidenciar que muchos de los productores ya realizan estas prácticas, pero no las conocen en el lenguaje técnico, lo que evidencia la importancia de utilizar un lenguaje que sea de fácil comprensión.

En la figura N°23 se representa la valoración de cada indicador de acuerdo a cada ECA, donde: 1; Malo, 2; Deficiente, 3; Regular, 4; Bueno, 5; Muy Bueno.

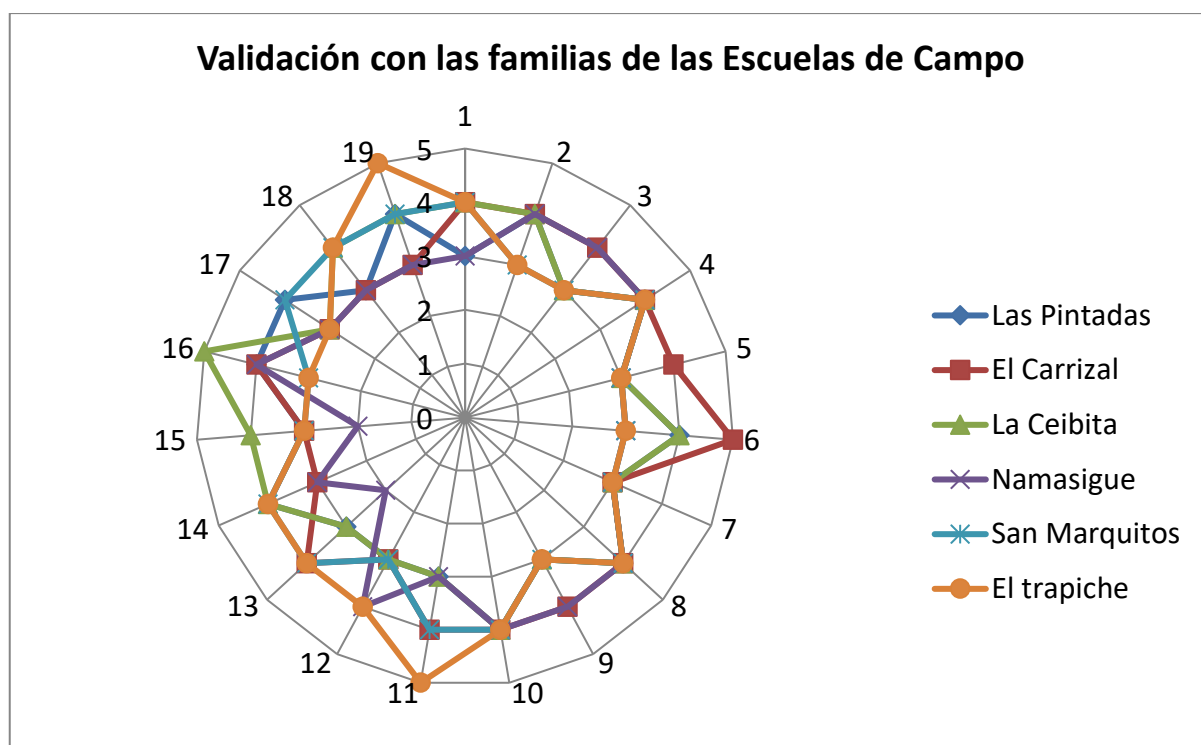


Figura 23. Validación de la Herramienta de PC&I-Taller ECAS. Fuente. Dulcinea Salas

## **6. ANÁLISIS DE RESULTADOS, ALCANCES Y LIMITACIONES**

Los resultados expuestos en el presente trabajo, no solo permitirá tener una herramienta de Principios, Criterios e Indicadores, asimismo permitirá tener al Proyecto "Paisajes Productivos" una caracterización de Medios de Vida Productivos y Reproductivos que servirá de insumo para desarrollar otras líneas de acción dentro del programa.

La herramienta elaborada en este documento puede servir de referencia para las otras áreas metas del proyecto. Los principios y criterios pueden ser aplicados en otros contextos, en el principio es importante realizar un análisis de situación para ver su aplicabilidad dentro de esa área.

La herramienta de PC&I es una herramienta para evaluación a corto y mediano plazo; el cual podrá ser reforzado con otros indicadores para obtener información específica.

Dentro de las limitaciones del trabajo fue tener que reestructurar algunas fases de las metodologías como la validación, la cual en un principio se planeaba realizar pruebas en algunas fincas de las familias productoras. Pero el proyecto está comenzando la fase de campo y recién está implementando las líneas estratégicas que tiene en el plan de trabajo.



## **7. CONCLUSIONES**

1. El proyecto ya presenta incidencia en el cambio de prácticas ganaderas en las familias productoras participes de las ECAS. Las cuales identifican en sus medios de vida productivos y reproductivos la incorporación de prácticas aprendidas en los talleres del proyecto.
2. La ganadería no solo es importante para los Medios de Vida Productivos al aportar al recurso económico, ya que de igual manera llega a ser importante en los Medios de Vida Reproductivos al generar con un sentido de pertenencia o afiliación dentro de un grupo específico, con el cual han pueden obtener beneficios como agrupación.
3. Es fundamental tocar temas como la equidad de género, que a partir del análisis de medios de vida, se puede evidenciar que la ganadería es una actividad familiar, donde todos los integrantes tienen una participación en el desarrollo.
4. La opinión de los involucrados en la elaboración de los indicadores Proxy demostró la importancia que tienen la participación para el proceso de empoderamiento e incidencia en el en el cambio a buenas prácticas ganaderas.
5. La importancia en las capacitaciones impartidas por el proyecto ya demuestra cambios en las prácticas ganaderas para lo cual es fundamental realizar un monitoreo anual para evaluar el impacto del cambio de practica ganaderas.
6. Los 16 criterios y 19 indicadores fueron validados por los productores, demostrando la importancia de su participación para que los indicadores sean medibles y tengan una fácil aplicabilidad.
7. Los indicadores Proxy generados en el presente trabajo son de bajo costo, demostrando una notoria diferencia con las referencias bibliográficas analizadas, las cuales están dirigidas a empresas medianas y grandes.

## **8. RECOMENDACIONES**

### **1. Para los practicantes de la Conservación y Desarrollo**

Es importante mantener contacto con la entidad solicitante antes de realizar la etapa de campo y gabinete, para poder tener formular una propuesta metodológica que no tenga tantas variantes, y en caso que exista modificaciones en esta etapa es importante mantener la calma y analizar cómo utilizar y adaptar las herramientas aprendidas.

Es trascendental integrar el enfoque de inclusión y equidad de género en los espacios de trabajo, siempre tomando en cuenta el contexto y evitando utilizar palabras o actos que puedan formar un rechazo al tema.

Es necesario realizar una retribución de resultados con los involucrados en el proceso de trabajo, no solo por la facilitaron de información, sino porque nos puede ayudar a realizar una validación de información por parte de los integrantes.

### **2. Para la organización solicitante**

Es necesario realizar la línea base donde facilite la información para procesos puntuales y de mayor incidencia.

Es importante fortalecer el enfoque de género y relevo generacional dentro de las ECAS para poder tener resultados positivos en el cambio de prácticas ganaderas.

Es importante mantener el proceso de fortalecimiento de capacidades dentro de las personas que conforman las ECAS.

Es necesario aplicar la evaluación en las diferentes fincas de los integrantes de las ECAS de campo para conocer cuáles son los indicadores que presentan avances.

### **3. Para las familias participantes de las ECAS**

Es importante seguir involucrándose en actividad de capacitaciones por parte las diferentes instituciones implicadas, la cual ayudara a mejorar los procesos de adaptación a los efectos del cambio climático que sufre esta zona.

## **9. LECCIONES APRENDIDAS DE LA EXPERIENCIA**

Dentro de las lecciones aprendidas con el trabajo realizado, está la importancia de poder trabajar aplicando las herramientas aprendidas a lo largo de la maestría.

Es fundamental mantener un trato de respeto y cordialidad con todas las personas involucradas en el desarrollo del trabajo, tomando en cuenta los diferentes puntos de vista, sin invisibilizar ninguna de las partes participantes.

Es necesario tener en cuenta las actividades de las personas participantes de las actividades para no poder perjudicar en su desarrollo, convirtiendo en estos procesos como perjudiciales.

Es importante mantener contacto con las entidades solicitantes del trabajo para tener claros los alcances y limitaciones del trabajo.

## 10. LITERATURA CITADA

1. Acosta, A., Díaz, T. 2014. Lineamientos de Política para el Desarrollo Sostenible del Sector Ganadero. Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Ciudad de Panamá, Junio del 2014.
2. Acosta A, Ibrahim M, et al Pezo D. 2014. Hacia un desarrollo ganadero climáticamente inteligente. (En línea) En. Lineamientos de política para el desarrollo sostenible del sector ganadero. Ciudad de Panamá. Oficina Subregional de la FAO para Mesoamérica. Ciudad de Panamá. FAO. Consultado 3 de nov. 2016. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i3764s.pdf>
3. Astier, M., L. García-Barrios, Y. Galván-Miyoshi, C. E. González-Esquivel, and O. R. Masera. 2012. Assessing the sustainability of small farmer natural resource management systems. A critical analysis of the MESMIS program (1995-2010). *Ecology and Society* 17(3): 25.
4. Alonzo, J. Sistemas Silvopastoriles y su Contribución al Medio Ambiente. *Revista Cubana de Ciencias Agrícolas*, vol. 45, núm. 2, 2011, pp.107-115. Instituto de Ciencia Animal. La Habana, Cuba.
5. Barrios. H. Guía para la construcción de los indicadores sociales, 2010. Valledupar. Guapurri, edición.
6. Casasola, F. et ál. Pago por servicios ambientales y cambios de uso de la tierra en paisajes denominados por la ganadería de Nicaragua y Costa Rica. 2006, núm. 45. *Rev. Agroforstería en las Américas*.
7. CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica). 2009. ¿Cómo preparar y suministrar bloques multi-nutricionales al ganado? (en línea). Turrialba, Costa Rica. 59 p. Consultado 17 jun. 2017. Disponible en <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A2743e/A2743e.pdf>
8. Castellón, C., 2003. Aproximación a un Sistema de Indicadores de Sostenibilidad para la Ganadería Ovina en la Provincia de Castellón. 1 ed. Provincia de Castellón, Convocatoria de Ayudas para Programas Innovadores sobre Experiencias y Desarrollo Agropecuario de la Excma. Diputación Provincial de Castellón.
9. CINGOLANI, Ana M; NOY-MEIR, Imanuel; RENISON, Daniel D y CABIDO, Marcelo. La ganadería extensiva: ¿Es compatible con la conservación de la biodiversidad y de los suelos? *Ecol. austral* [online]. 2008, vol.18, n.3 [citado 2016-11-2], pp. 253-271. Disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1667-782X2008000300002&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1667-782X2008000300002&lng=es&nrm=iso). ISSN 1667-782X.

10. FAO. 2012. Ganadería mundial, 2011- La ganadería en la seguridad alimentaria. Roma, FAO.
11. Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G. 2013. Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería – Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación. Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), Roma.
12. Godoy, C., 2017. Elaboración de principios, criterios e indicadores para el monitoreo y evaluación del desarrollo de sinergias entre adaptación y mitigación del cambio climático en territorios, Magister Scientiae, Turrialba, Costa Rica, CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza), 61 p.
13. Siles, J., Estrategia de equidad e igualdad de género, 1 ed. Turrialba. CR: CATIE, 2012. 32p. : il (Serie Técnica: Boletín Técnico, CATIE: no: 57).
14. 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, Costa Rica, Publicado por Geolatina ediciones, 55 p.
15. Morán, 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. Serie Técnica Informe Técnico no. Colección Manejo Diversificado de Bosques Naturales Publicación no. 32. Turrialba, CR. Consultado 27 de oct de 2016. Disponible en <http://ceppia.com.co/Documentos-tematicos/POLITCAS-PUBLICAS/PCI-CATIE-Politicas.pdf>
16. Murgueitio E 2003: Impacto ambiental de la ganadería de leche en Colombia y alternativas de solución. Livestock Research for Rural Development. Volume 15, Article #78. Retrieved November 23, 2016, from <http://www.lrrd.org/lrrd15/10/murg1510.htm>
17. Secretaría de Salud de Honduras Organización Panamericana de la Salud. S.F. El huracán Mitch en Honduras (en línea). Consultado el 19 de julio del 2017. Disponible en <http://cidbimena.desastres.hn/ri-hn/pdf/spa/doc12140/doc12140-contenido.pdf>.
18. Sanchez, B., 2014. Sistemas Silvopastoriles en Honduras. Una Alternativa para mejorar la Ganadería. 1 ed. Tegucigalpa, Honduras., FAO.
19. Sanchez. D., et ál. Estado del recurso arbóreo en fincas ganaderas y contribución en la producción de Rivas, Nicaragua. Turrialba, CR: CATIE, 2015. 50p.: 11 (serie técnica boletín técnico, CATIE, núm. 60).
20. Sepúlveda C., et ál. Desarrollo de lineamientos para la certificación de sistemas sostenibles de producción ganadera. 2011, núm. 48. Rev. Agroforstería en las Américas.

21. SHCP, Secretaria de Hacienda y Crédito Público. Guía para Indicadores Estratégicos, 2011. Consultado en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/154446/Guia\\_Indicadores.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/154446/Guia_Indicadores.pdf).
22. Pérez, B., González, E. y Hernández, G. 2005: Evaluación de la sustentabilidad de dos agroecosistemas campesinos de producción de maíz y leche, utilizando indicadores. Livestock Research for Rural Development. Volume 17, Article #78. Retrieved July 3, 2005, from <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd17/7/pere17078.htm>.
23. PGRESA. 2015. Establecimiento y manejo de sistemas silvopastoriles. Programa Nicaragua. Ed. Catholic Relief Service. [www.crs.org/nicaragua/](http://www.crs.org/nicaragua/).
24. PNUD. Entregando múltiples beneficios ambientales globales mediante el manejo sostenible de los paisajes productivos. 2014. Ed. Gobierno de Honduras, Honduras, s.e.
25. Ochoa, J. 2015. Aplicando los capitales de la comunidad para mejorar la adaptación y mitigación al cambio climático en fincas ganaderas de la Subcuenca Sixe Higuito, Región Trifinio. Magister Scientiae en Sistemas Agrícolas Sostenibles. s.l., Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
26. RAS. Norma para Sistemas Sostenibles de Producción ganadera. 2010, San José, Costa Rica.
27. Urdaneta, F. & Materán, M. s.f. consultado en [http://www.avpa.ula.ve/libro\\_desarrollosost/pdf/capitulo\\_2.pdf](http://www.avpa.ula.ve/libro_desarrollosost/pdf/capitulo_2.pdf)
28. Vergara, W. La ganadería extensiva y el problema agrario. El reto de un modelo de desarrollo rural sustentable para Colombia. Revista Ciencia Animal, [S.l.], n. 3, p. 45-53, oct. 2010. ISSN 2011-513X. Disponible en: <<http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ca/article/view/350>>. Fecha de acceso: 23 nov. 2016
29. Uribe T., F; Ochoa S., L; Zuluaga S., A; Valencia C., L; Murgueitio R., E. 2011. Proyecto Ganadería Colombiana Sostenible. s.l., Fernando Uribe T.
30. Universidad Nacional Autónoma de México. 2017. Portal Académico, Desarrollo Sustentable (en línea, sitio web). Consultado 22 junio del 2017. Disponible en <http://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad2/desarrolloSustentable/tr-esPilares>
31. Pineda, M., Rodriguez, C. 2011, Arqueoastronomía en el arte rupestre de Valle y Choluteca. Revista Ciencias Espaciales, volumen 4, número 2.

32. Instituto Nacional de Estadística. 2013. Principales resultados del XVII Censo de Población y VI Vivienda a nivel de municipios (en línea, sitio web). Consultado 23 junio del 2017. Disponible en [www.ine.gob.hn](http://www.ine.gob.hn).
33. Proyecto de Ganadería Sostenible. Establecimiento y Manejo de Sistemas Silvopastoriles (en línea, sitio web). Consultado 23 junio del 2017. Disponible en <https://es.slideshare.net/razasbovinasdecolombia/manejo-de-cercas-vivas>
34. Proyecto de Ganadería Sostenible. Servicios Ambientales que Proveen los Sistemas Silvopastoriles y los Beneficios para la Biodiversidad (en línea, sitio web). Consultado 25 junio del 2017. Disponible en <http://ganaderiacolombianasostenible.co/web/wp-content/uploads/2015/04/4.-Servicios-Ambientales.pdf?d79683>
35. Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria Argentina. Bienestar Animal. 2015. (en línea, sitio web). Consultado 23 junio del 2017. Disponible en <http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/produccion-primaria/establecimiento-productivo/bienestar-animal><http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/produccion-primaria/establecimiento-productivo/bienestar-animal>
36. Feres, C., Mancero, X. El Metodo de las Necesidades Basicas Insatisfechas (NBI), 2013. (en línea, sitio web). Consultado 19 junio del 2017. Disponible en [http://dds.cepal.org/infancia/guide-to-estimating-child-poverty/bibliografia/capitulo-III/Feres%20Juan%20Carlos%20y%20Xavier%20Mancero%20\(2001b\)%20El%20metodo%20de%20las%20necesidades%20basicas%20insatisfechas%20\(NBI\)%20y%20sus%20aplicaciones%20en%20America%20Latina.pdf](http://dds.cepal.org/infancia/guide-to-estimating-child-poverty/bibliografia/capitulo-III/Feres%20Juan%20Carlos%20y%20Xavier%20Mancero%20(2001b)%20El%20metodo%20de%20las%20necesidades%20basicas%20insatisfechas%20(NBI)%20y%20sus%20aplicaciones%20en%20America%20Latina.pdf).
37. Hernandez, K., Villeda, R., et ál. 2015. Manual para facilitar escuelas de campo con productores agropecuarios (en línea, sitio web). Consultado 10 junio del 2017. Disponible en <http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr:8080/handle/11554/7867>.
38. Ramírez, F. El género en las Escuelas de Campo Cápsulas para el aprendizaje y la inclusión. 1º ed. Turrialba, CR, 2012. Serie divulgativa, CATIE N° 6.
39. 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).
40. Honduras. Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto, IV Censo nacional agropecuario (GECH) 1993, Volumen 1, Honduras. Secretaría de Planificación, Coordinación y Presupuesto. Ed. Secretaría, 1994.

## 11. ANEXOS

### 11.1. Primera versión de PC&I

Principios	critérios	Indicador
<b>Ambiental</b>	1. Restauración y Conservación de ecosistemas	1. Existe un área Reforestada de árboles introducidos y nativos de la zona en los potreros de crianza de los bovinos.
	2. Protección de la vida silvestre	2.1. Cada familia productora tiene elaborado un Inventario de fauna silvestre y de sus habitad dentro de la finca  2.2. La familia productora tiene identificadas y protegidas en las zonas donde se encuentre la fauna silvestre.  2.3. La familia productora prohíbe la caza y la extracción de animales.  2.4. La familia productora prohíbe la caza y la extracción de animales.
	3. Conservación de recursos hídricos.	3.1. Las fuentes de agua están identificadas en el plan de manejo de la finca.  3.2. Las fuentes de aguas se encuentran cercadas o protegidas.  3.3. La finca no debe depositar en ecosistemas acuáticos ningún sólido orgánico o inorgánico tal como desechos domésticos, productos rechazados, escombros, tierra y piedras de excavaciones, basura de la limpieza de tierras, entre otros materiales.  3.4. Los animales tienen acceso a agua por medio de una estructura que proteja de su contaminación
	4. Manejo y conservación del suelo	4.1. Las familias productoras identifican zonas de aprovechamiento de tierra, piedras y rocas que no afecten al deslizamiento, ni al ecosistema de la zona.  4.2. Las familias productoras emplean sistemas de rotación en potreros para evitar la erosión de potreros.



	5. Manejo integrado de desechos	<p>5.1. Las familias productoras manejan los residuos sólidos de manera menos dañina para el medio ambiente.</p> <p>5.2. Los materiales corto punzantes utilizado para prácticas veterinarias deben ser tratados de forma distinta y adecuada.</p>
	6. Reducción de la huella de carbono:	<p>6.1. Existe mayor siembra de árboles en potreros que aumentan la captura de carbono.</p> <p>6.2. La dieta mejorada en la alimentación aporta a la reducción de metano CH4.</p>
	7. Manejo sostenible de las pasturas	<p>7.1. Las pasturas producidas son resistente y resilentes a la zona.</p> <p>7.2. Las pasturas producidas son diversificadas y complementadas con Sistemas Agrosilvopastoriles.</p>
	8. Resiliencia a cambios climáticos	<p>8.1. Las familias productoras almacenan alimentos para los animales en época de sequía</p> <p>8.2. Las familias productoras tienen reservas de agua para las épocas de sequía en la zona.</p>
<b>Económico</b>	9. Origen y Trazabilidad de los Animales	9.1. Las familias productoras identifican a los animales según las exigencias del gobierno nacional.
	10. Estabilidad económica	<p>10.1. Las familias productoras mantienen precios fijos de la leche y carne según los estándares de la mesa de ganaderos.</p> <p>10.2. Las Asociaciones ganaderas productoras se organizan para identificar mercados nuevos.</p>
	11. Manejo integrado del cultivo	<p>11.1. Las familias productoras tienen un plan de manejo de la fincas reconociendo las áreas de uso de tierra.</p> <p>11.2. Las familias productoras siembras pastos resistentes y resilentes a la zona.</p>
	12. Manejo integrado del ganado bovino	12.1. Las fincas ganaderas producen su propio alimento con base a sus requerimientos nutricionales.

		12.2. Las familias productoras mejorar su sistema de sanidad y utiliza medicamentos recomendados por el ICA.
	13. Bienestar animal	13.1. Los animales tienen acceso a agua constantemente, limpia y sin restricciones. 13.2. Los animales tienen acceso a alimentos a una dieta balanceada en todas las épocas del año. 13.3. Los productores suministran ensilajes en la dieta alimenticia de los animales. 13.4. Cada animal cuenta con un registro sanitario de enfermedades, desparasitaciones y vacunas.  13.5. Los/ las propietarias realizan descornado y castraciones en los primeros meses de edad, tratando de reducir el dolor para el animal.  13.6. La finca debe emplear un sistema nutricional para cubrir las necesidades fisiológicas, productivas y de bienestar animal.
	14. Autosuficiencia	14.1. Las familias productoras mantienen la producción de granos básicos para su consumo. 14.2. Las familias productoras amplían su producción para diversificar producción que mejore los ingresos.
<b>Social</b>	15. Equidad de género	15.1. Las/los integrantes deben estar involucrados en capacitaciones equitativamente  15.2. Las mujeres forman parte de la toma de decisiones en espacios de importancia como asociaciones, mesas de gobernanza y/o distintos grupos involucrados.
	16. Salud y seguridad ocupacional	16.1. Las familias productoras deben estar protegidos a la hora de aplicación de ciertos medicamentos aprobados por el ICA. 16.2. Las familias productoras respetan el periodo de retiro de los medicamentos para el consumo.

	17. Relaciones con la comunidad	17.1. Las familias productoras mantienen a sus animales dentro del área productiva y no así dentro de la comunidad 17.2. Las familias productoras comparten información y buenas practicas con nuevos productores
--	---------------------------------	--

Cuadro 14. Primera Propuesta de Indicadores Proxy. Fuente: Dulcinea Salas

## 11.2. Manual Criterios e Indicadores Proxy.

# ¿Qué es ganadería sostenible?

Es una alternativa para asegurar que las fincas ganaderas controlen su impacto sobre los recursos naturales, teniendo ingresos económicos que aporten a equitativamente a todas las personas involucradas.



## ¿Cómo Podemos medir la Ganadería Sostenible a mediano Plazo?

Los siguientes indicadores nos ayudan a evaluar a mediano plazo si vamos caminamos a una ganadería sostenible.

### 1. Restauración de paisajes / Conservación de ecosistemas

Existe un área Reforestada de árboles introducidos y nativos de la zona en los potreros de crianza de los bovinos.

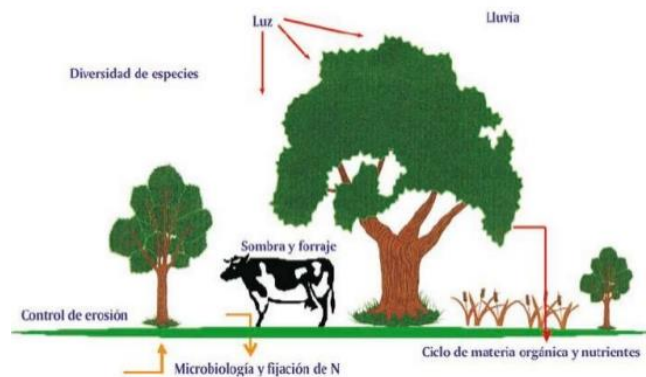


Figura 24. Conservación de ecosistemas. Fuente: Google.

### 2. Protección de la vida silvestre

Existe un porcentaje de bosque en la finca que se protege para la conservación de flora y fauna silvestre.



Figura 25. Protección de la vida silvestre. Fuente: Google.

### 3. Conservación de los recursos hídricos

Dentro de las fincas ganaderas los Recursos hídricos son protegidos (cercadas) de la entrada de animales.



Figura 26. Conservación de los recursos hídricos Fuente: Google.

### 4. Manejo y conservación del suelo

Las familias productoras emplean división y sistemas de rotación en potreros para evitar la erosión de potreros.



Figura 27. Sistemas de rotación. Fuente: Google.

### 5. Manejo integrado de desechos

Las familias productoras manejan los residuos sólidos y líquidos de manera menos dañina para el medio ambiente.



Figura 28. Manejo integrado de desechos. Fuente Google.

## 6. Manejo sostenible de las pasturas

### 6.1 Las pasturas producidas en la finca son resistente a la zona.

Pastos mejorados



Figura 29. Pastos mejorados. Fuente: Google.



Figura 30. Quema de potreros. Fuente: Google.

6.2 Las familias productivas cambian la quema de potreros por métodos más amigables con el medio ambiente.

## 7. Resiliencia a cambios climáticos

1. Las familias productoras se preparan con alimentos y suplementos para los animales en la época de sequía.



Figura 31. Resiliencia a cambios climáticos. Fuente: Google.



## 2. Las fincas productivas tienen reservas de agua para épocas de sequía en la zona.



Figura 32. Reservas de agua. Fuente: Google.

## 3. Origen y Trazabilidad de los Animales



Las familias productoras están o en proceso de registro de los animales según las exigencias del gobierno nacional.

Figura 33. Trazabilidad de los Animales. Fuente: Google.

## 4. Nuevos mercados

Las Asociaciones ganaderas y productores independientes se organizan para identificar nuevas oportunidades de mercado y mejores precios.

## 5. Manejo integrado de la unidad de producción

Las familias productoras tienen un plan de manejo de la finca reconociendo las áreas de uso productivo y finca.

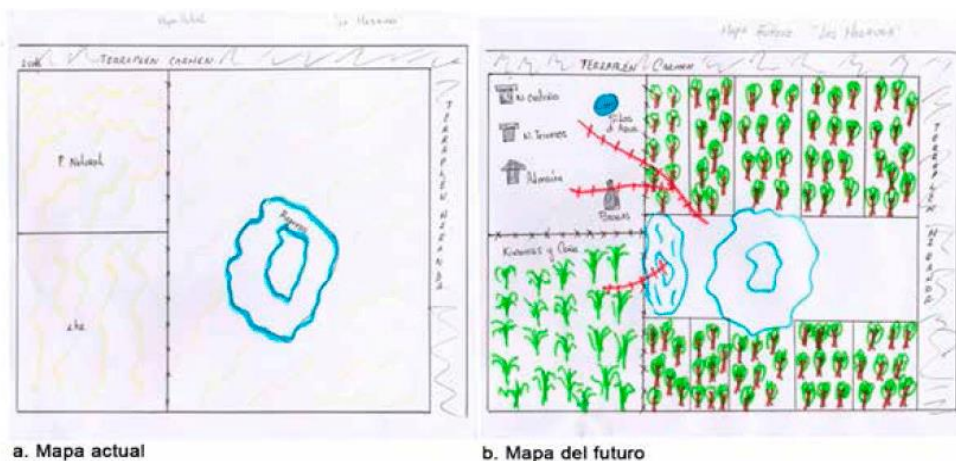


Figura 1. Finca Los Madruga (propietario: Yoel Madruga).

## 6. Las fincas ganaderas cuentan con un programa sanitario y reproductivo.

Calendario Sanitario de la Recría e Invernada Bovina													
VACUNA	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	OBSERVACIONES
AFTOSA													Según indicación de COPROSA y SENASA
BAÑOS GARAPATICIDAS													De acuerdo a las recomendaciones del SENASA según la zona
POLICLOSTRIDIALES													Al año de edad
CARBUNCO													Anual
BOTULISMO													A partir del año de edad. Primovacuna: 2 dosis, luego 1 anual.
CONTROL ENDOPARASITOS													Marzo, Abril y Mayo: benzimidazol; Junio y Noviembre: Ivermectina, a los 18 meses: Ivermectina
LEPTOSPIROSIS													Al año de edad, revacunación anual.
IBR (1)													Al año de edad, revacunación anual.
BVD – MD (2)													Al año de edad, revacunación anual.
CAMPYLOBACTERIOSIS (**)													Al año de edad, revacunación anual.
QUERATOCONJUNTIVITIS													Revacunación anual antes de otoño y primavera.
BABESIOSIS - ANAPLASMOSIS													Aplicar entre los 4 y 10 meses de edad

(1) IBR :Rinotraqueítis Bovina Infecciosa (2) BVD-MD : Diarrea Viral Bovina

(\*\*) No aplicar a Novillitos y Novillos

### VACUNAS

Mantener cadena de frío hasta su aplicación. Seguir normas aconsejadas a cada producto por los laboratorios y aprobadas por SENASA

Figura 34. Programa sanitario y reproductivo Fuente: Google.

## 7. Bienestar animal

Los animales dentro de la finca ganadera presentan una buena condición, no deben presentar desnutrición, heridas, granos, fracturas, diarrea, parches sin pelo, hinchazón, mordeduras de vampiro y /o



Figura 35. Bienestar animal. Fuente: Google.

## 8. Autosuficiencia

Las familias tienen seguridad alimentaria y disponibilidad de alimentos para la familia durante todo el año.



Figura 36. Autosuficiencia. Fuente: Google.

## 9. Equidad de género

La familia forma parte de las capacitaciones, y la toma de decisiones en espacios de importancia como asociaciones, mesas de gobernanza y/o distintos grupos involucrados.



Figura 37. Equidad de género. Fuente: Google.



## 10. Salud y seguridad ocupacional

Los productores/as Identifican los colores tóxicos en los productos e implementan prácticas de protección.

CATEGORÍA	TOXICIDAD	COLOR
I	Extremadamente tóxico	Rojo
II	Altamente tóxico	Amarillo
III	Medianamente tóxico	Azul
III	Ligeramente tóxico	Verde

Figura 38. Salud y seguridad ocupacional. Fuente: Google.

## 11. Relaciones con la comunidad

Las familias productoras comparten información y buenas prácticas con nuevos productores y Apoyan a productores de la zona y la región.



Figura 39. Relaciones con la comunidad. Fuente: Dulcinea Salas.

**Gracias por ser parte de este trabajo que será una herramienta para poder mostrar algunas de las necesidades de la familia productora y ayudar a llegar a un futuro de ganadería sostenible que logre reducir el impacto ambiental, mejorar la economía y distribuir las oportunidades de la mejor forma entre todos los integrantes.**

**MVZ. Maria Dulcinea Salas Guisbert.  
maria.salas @catie.ac.cr**

### 11.3. Protocolo de la Evaluación de Expertos

#### Formato para verificar la consistencia horizontal y vertical

##### Nombre del experto:

Número del parámetro	Claridad 1 2 3 4 5	Relevancia 1 2 3 4 5	Fácil de medir, registrar e interpretar 1 2 3 4 5	Sensible para mostrar cambios 1 2 3 4 5	¿Relación con el parámetro del nivel superior? Sí No

Cuadro 15. Evaluación de Expertos. Fuente: Moran, M., 2016.

##### Observaciones:

## 11.4. Fotografías



Figura 40. Taller de Validación ECA. Namacigüe.



Figura 41. Taller de Validación ECA. El Trapiche. Fuente: Dulcinea Salas.



Figura 42. Validación ECA. San Marquitos de Morolica. Fuente Dulcinea Salas



Figura 43. Validación ECAS. Las Pintadas- Namacigüe. Fuente: Dulcinea Salas.