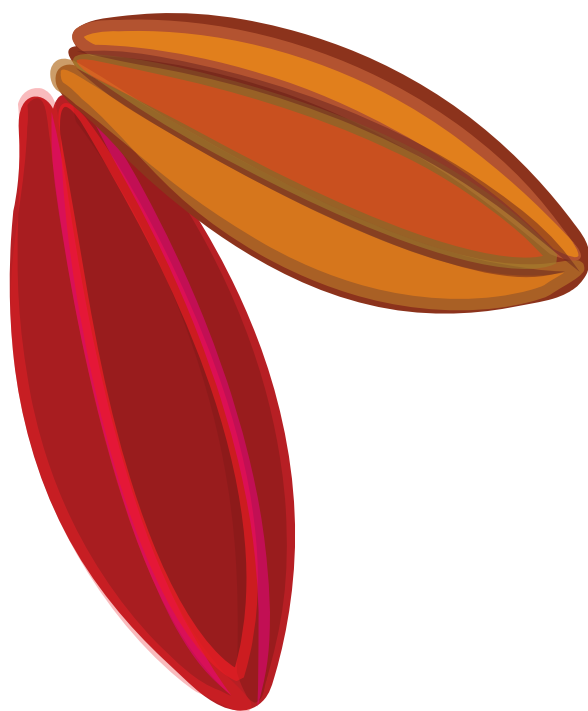


# El rol de los sistemas cacaoteros en los medios de vida de los hogares productores en el Municipio de Waslala, Nicaragua



Adriana Cárdenas Herrera  
Enrique Hipólito-Romero  
Ruth Junkin  
Adriana Escobedo Aguilar

CATIE no asume la responsabilidad por las opiniones y afirmaciones expresadas por los autores en las páginas de este documento. Las ideas de los autores no reflejan necesariamente el punto de vista de la institución. Se autoriza la reproducción parcial o total de la información contenida en este documento, siempre y cuando se cite la fuente.

© Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE, 2013

ISBN 978-9977-57-607-7

633.748

R744 El rol de los sistemas cacaoteros en los medios de vida de los hogares productores en el Municipio de Waslala, Nicaragua / Adriana Cárdenas Herrera ... [et al.]. – 1 ed. – Turrialba, C.R : CATIE, 2013. 71 p. : il. – (Serie técnica. Boletín técnico / CATIE ; no.65)

ISBN 978-9977-57-607-7

1. Theobroma cacao – Sistemas de cultivo – Nicaragua
2. Theobroma cacao – Medios de vida – Waslala
3. Theobroma cacao – Rentabilidad – Waslala I. Cárdenas Herrera, Adriana II. Hipólito-Romero, Enrique III. Junkin, Ruth IV. Escobedo Aguilar, Adriana V. CATIE VI. Título VII. Serie.

**Autores:**

Adriana Cárdenas Herrera, Enrique Hipólito-Romero, Ruth Junkin, Adriana Escobedo Aguilar

**Revisores técnicos:**

Sith Yin Sánchez, Marilyn Villalobos, Brian Palma, Javier Montoya

**Coordinación General:**

Shirley Orozco Estrada

**Diagramación:**

Silvia Francis, Oficina de Comunicación e Incidencia

División de Investigación y Desarrollo

Sede Central, CATIE

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

# CONTENIDO

<b>1. Introducción</b>	<b>5</b>
Objetivos del estudio	6
<b>2. Descripción del área de estudio</b>	<b>7</b>
2.1 Características socioeconómicas	7
<b>3. Marco conceptual</b>	<b>9</b>
3.1 Estrategias de vida de los hogares productores de cacao	9
3.1.1 Los activos: principios rectores del enfoque de los MVS	9
3.1.2 Vulnerabilidad y Resiliencia	10
3.2 Matriz agrícola y conservación de los recursos naturales en la finca	11
3.3 Análisis financiero	11
<b>4. Metodología</b>	<b>13</b>
4.1 Búsqueda de información secundaria	13
4.2 Recopilación de información en campo	13
4.2.1 Triangulación y análisis de la información	14
<b>5. Resultados obtenidos</b>	<b>15</b>
5.1 Estrategias de vida de los hogares cacaoteros	15
5.1.1 Los activos de los medios de vida	15
a. Capital Humano	15
b. Capital Social	17
c. Capital Natural	19
d. Capital Físico	25
e. Capital Financiero	26
5.1.2 Contexto de vulnerabilidad de los hogares cacaoteros	30
a. Choques	30
b. Tendencias	30
c. Aspectos adversos de estacionalidad	31
5.1.3 Estrategias de vida de los hogares	32
a. Estrategias de vida identificadas:	32
b. Elementos clave de las estrategias de vida de los hogares cacaoteros	34
5.2 Análisis de rentabilidad de los sistemas cacaoteros	36
5.2.1 Manejo del cultivo de cacao	36
5.2.2. Costos de producción	42
a. Costos fijos:	42
b. Costos variables: cosecha del cacao durante el periodo 2007/08:	44
5.2.3. Análisis de Ingresos no descontados de la producción cacaotera	45
5.2.4. Rol del cultivo de cacao dentro de la economía del hogar	48
<b>6. Discusión</b>	<b>50</b>
6.1 Estrategias de vida de los hogares cafetaleros	50
6.1.1 Los capitales de los hogares cacaoteros	50
a. Capital humano	50
b. Capital social	51

c. Capital natural.....	52
d. Capital físico .....	53
e. Capital financiero.....	54
6.1.2 Aspectos de vulnerabilidad y factores de resiliencia .....	55
a. Las estrategias de vida identificadas, su vulnerabilidad y resiliencia.	55
6.2 Rendimiento y rentabilidad del cultivo del cacao .....	56
6.2.1 Rendimiento .....	56
6.2.2 Rentabilidad .....	57
<b>7. Conclusiones.....</b>	<b>59</b>
a. Dotación de los activos (humano, social, natural, físico y financiero), con que cuentan los hogares cacaoteros.....	59
b. Vulnerabilidad de los hogares cacaoteros.....	60
c. Sistemas cacaoteros identificados en las fincas. ....	61
d. Rendimiento de los sistemas de producción cacaotera. ....	61
e. Rentabilidad y contribución económica de la actividad cacaotera dentro de las estrategias de vida de los hogares. ....	61
<b>8. Bibliografía. ....</b>	<b>63</b>
<b>9. Anexos .....</b>	<b>69</b>

# 1. Introducción

**E**n los últimos años, las tendencias a nivel internacional indican que el comercio mundial del cacao se ha mantenido en continuo crecimiento. A pesar de la crisis financiera, se estima que la demanda de este producto se incrementó de 3.7 millones de toneladas (t), reportadas para el 2008, a 4.2 millones de toneladas en el año 2011. Para hacer frente a tal situación, la producción mundial de cacao en grano se ha incrementado paulatinamente, sobre todo en plantaciones con algún tipo de certificación (comercio justo, orgánico, amigable con el ambiente, etc.), lo que se ha abierto la posibilidad de acceso a nuevos mercados (ICCO, 2008).

Motivados por las tendencias actuales del mercado del cacao nivel mundial, los países de la región centroamericana están promoviendo el aprovechamiento de este cultivo ancestral entre ciertas poblaciones altamente vulnerables, principalmente indígenas y poblaciones campesinas de muy remota ubicación. Uno de los ejemplos más representativos en esta región, es el caso de los territorios cacaoteros de Nicaragua, donde se produce un cacao de características particulares, debido en gran medida a las condiciones ambientales en donde es cultivado (ICCO, 2008).

En Nicaragua se reportan 6,500 hectáreas (ha) de cacao (PCC 2010), distribuidas en cinco departamentos, donde el RAAN tiene 16.09% de la extensión total del país. Los rendimientos oscilan entre 0.13 y 0.16 t año<sup>-1</sup> (FUNICA 2007), los que resultan ser bajos en comparación a rendimientos mundiales. Un aumento en la producción de cacao, dependerá tanto del mejoramiento de la productividad de las áreas existentes de cacao como de la expansión hacia nuevas áreas; resulta evidente la necesidad de contar con suficientes elementos de análisis que nos permitan determinar el potencial de mantener, aumentar o adoptar diferentes sistemas de cacao con base en el rol relativo y absoluto que estos juegan en las estrategias de vida de los productores de cacao nicaragüense.

El presente estudio proporciona información para conocer y entender los medios de vida de los productores, tomando como muestra hogares cacaoteros establecidos en el municipio de Waslala, Nicaragua. Se detallan las actividades productivas que los miembros del hogar realizan dentro y fuera de finca teniendo en cuenta el contexto de vulnerabilidad, la dotación de los activos, así como sus estrategias productivas, evaluando finalmente la rentabilidad financiera de sus actividades. Lo anterior favorece la identificación y planificación de intervenciones adecuadas que conlleven a potencializar

la participación de los productores y sus organizaciones en los diferentes procesos de su desarrollo.

## Objetivos del estudio

### ***Objetivo general:***

Determinar el potencial de mantener, aumentar o adoptar diferentes sistemas de cacao con base en el rol absoluto y relativo, que estos juegan en las estrategias de vida de los hogares en Nicaragua.

### ***Objetivos específicos:***

- a. Determinar la relación entre el sistema de producción de cacao existente y la dotación de los activos de los hogares cacaoteros de Waslala, en el marco de las estrategias de vida.
- b. Evaluar posibles incentivos económicos para la producción de cacao bajo las diferentes estrategias de vida de los hogares cacaoteros de Waslala, Nicaragua.

### ***Preguntas orientadoras:***

- a. ¿Cuál es la dotación de los activos (humano, social, natural, físico y financiero), y el contexto de vulnerabilidad de los hogares cacaoteros en relación al sistema de producción usada?
- b. ¿Cómo se relaciona la dotación de los activos y el contexto de vulnerabilidad de los hogares, al sistema de producción elegida?
- c. ¿Cuáles son los sistemas cacaoteros encontrados en las fincas?
- d. ¿Cuáles son los rendimientos y la rentabilidad de los diferentes sistemas de producción de cacao en las fincas?
- e. ¿Cuál es la contribución económica de la actividad cacaotera dentro de las estrategias de vida de los hogares?
- f. ¿Cuál es el papel de la producción de cacao dentro de la estrategia de vida del hogar?

## 2. Descripción del área de estudio

El Municipio de Waslala se ubica en la Región Autónoma Atlántico Norte, región que presenta condiciones de desarrollo humano bajo; cuenta con 59,707 habitantes y una densidad poblacional de 44,9 habitantes por km<sup>2</sup>). Se encuentra ubicado a 241 km de la capital del país, con una extensión territorial de 1,330 km<sup>2</sup>. Presenta altitudes desde los 420 msnm hasta 1,267 msn en el cerro Zinica y cuenta con numerosos ríos como el Iyas, Yaosca y el Tuma. El municipio se divide en 20 comarcas y 64 comunidades, influidos por un clima tropical húmedo, con abundantes lluvias y altas temperaturas (FUNICA 2009).

En términos de condiciones agroecológicas, el municipio de Waslala presenta precipitaciones promedio de 2,750 mm anuales, con temperatura promedio entre 18 a 26°C, humedad relativa de 84%; el ecosistema dominante corresponde al Bosque Tropical. Los suelos predominantes son ferralíticos con un alto contenido de arcilla; la región se caracteriza por su topografía quebrada que alcanza una pendiente promedio de 32%, que junto a la alta precipitación, favorece procesos erosivos, por lo que los terrenos son pobres en nutrientes y con un pH bajo, debido a la acumulación de los óxidos de hierro y aluminio Húmedo (CATIE, 2009b; Philipp y Gamboa, 2003).

El municipio de Waslala, limita con la zona de amortiguamiento de la Reserva Bosawas, el área más grande de bosque tropical húmedo todavía no intervenido en América Central, constituye el área virgen más extensa de Nicaragua, con una superficie estimada de 5,000 km<sup>2</sup> aproximadamente (MARENA, 2011). El municipio está influenciado por tres grupos étnicos (Miskitu, Mayangna y Creole) que viven a lo largo de la Región Autónoma Atlántico Norte (INETER, 2010).

### 2.1 Características socioeconómicas

En el municipio de Waslala viven 43,676 habitantes, con una proporción de sexos muy similar (51% mujeres, 49% hombres). El 83% de la población vive en el área urbana, dedicados especialmente a la agricultura como granos básicos, hortalizas, y cultivos perennes como café, cacao y ganadería de doble propósito en auge (Estrada, 2010; INFM, 2011). El recorrido hacia la capital del país tiene una distancia de 241 km aproximadamente; la comunicación al interior de la comarca se realiza principalmente por caminos de terracería.

### **Sistemas de producción agropecuaria**

Las unidades de producción primaria características en la región son potreros, maíz (*Zea maíz*) y frijol (*Phaseolus vulgaris*), sistemas agroforestales de café (*Coffea arábica*); además de otros cultivos de menor extensión como malanga, yuca, caña y arroz (Estrada, 2010).



# 3. Marco conceptual

## 3.1 Estrategias de vida de los hogares productores de cacao

El proceso metodológico se orientó mediante el enfoque de Medios de Vida sostenible (MVS); herramienta fundada en el entendimiento de las actividades que los hogares realizan para vivir y la forma en que sus sistemas productivos se integran a los eslabones de las diferentes agrocadenas (Mikkelse, 1995; Geilfus, 1997; DFID, 1999; Chavarría et al., 2003). El análisis sistemático de los medios de vida centra su atención en la sostenibilidad de los medios de subsistencia de los pobladores rurales, tomando en cuenta las múltiples dimensiones de la pobreza rural y prestando atención especial a la visión del productor.

El Departamento para el Desarrollo Internacional del gobierno británico (DFID), ha estructurado el marco conceptual de los MVS (Figura 1) en el cual se representan los componentes e interrelaciones que fundamentan conceptualmente este enfoque (Carney et al., 1999).

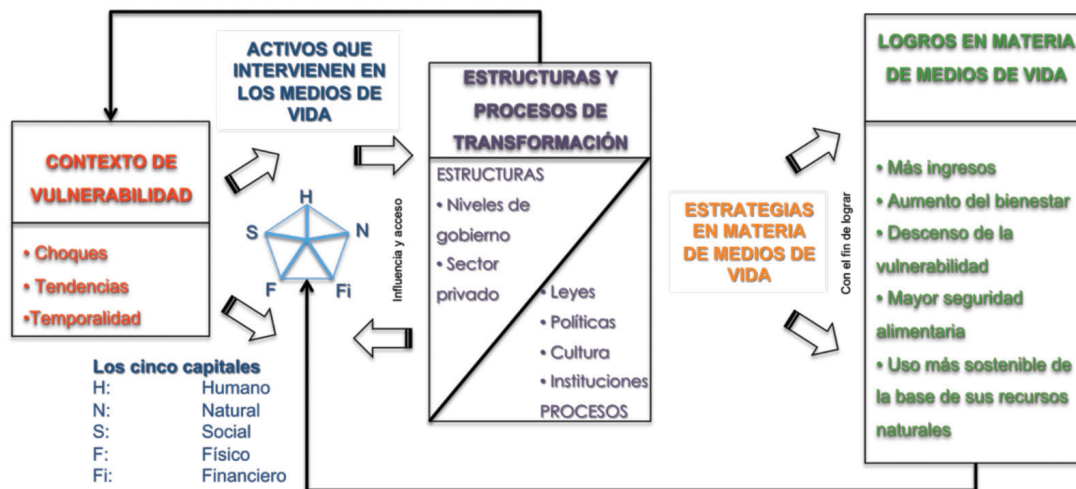


Figura 1. Diagrama del Enfoque de Medios de Vida Sostenibles (DFID, 1999).

### 3.1.1 Los activos: principios rectores del enfoque de los MVS

Los activos son grupos de capitales que pueden ser utilizados directamente o indirectamente para generar fuentes de sobrevivencia de los hogares que contribuyen al alivio de la pobreza (Carney et al., 1999; Ellis, 2000; DFID, 2001). Los capitales son

además herramientas de los hogares para desafiar o cambiar las reglas que gobiernan el control, uso y transformación de los recursos (FORD, 2002). Un estudio conjunto acerca de los capitales, el contexto de vulnerabilidad y el entorno institucional, ayuda en la comprensión de las estrategias desarrolladas por los hogares, teniendo en cuenta sus circunstancias y aspiraciones particulares (McDougall y Braun, 2002). El marco de los medios de vida desarrolla cinco categorías de activos principales o tipos de capital sobre los que se cimienta: social, humano, natural, financiero y físico (Ver Cuadro 1) (Carney et al., 1999; DFID 2001).

**Cuadro 1. Principios rectores del enfoque de los medios de vida sostenibles.**

Patrimonio del hogar (capitales)				
Humano	Social	Natural	Físico	Financiero
Conocimiento	Estructuras de gobierno	Tierra /suelo	Edificaciones	Efectivo
Destrezas	Poder de toma de decisiones	Agua	Caminos	Ahorro
Creatividad	Comunidad y otras instituciones	Aire	Maquinaria	Prestamos
Estrategias de adaptación	Procesos participativos	Bosques /vegetación	Cultivo /ganadería	Finanzas
	Cultura			

Fuente: DFID (2001).

### 3.1.2 Vulnerabilidad y Resiliencia

En el contexto de vulnerabilidad muestra cómo la gente y las comunidades utilizan sus activos para adoptar estrategias de medios de vida a fin de superar factores o procesos que aumentan la susceptibilidad y exposición de una comunidad al impacto de amenazas. La vulnerabilidad está asociada a choques exógenos y endógenos, tendencias y estacionalidad, que se traducen en un mayor bienestar, seguridad alimentaria, mayores ingresos, y un uso sostenible de los recursos naturales (DFID, 1999; Rasmussen y Parvez, 2002).

Los aspectos mencionados son claves para mejorar su capacidad de adaptación, resistencia o cambio a el fin de alcanzar o mantener un nivel aceptable de su funcionamiento y estructura a fin de protegerse mejor en el futuro y mejorar las medidas de reducción de los riesgos (ICSU, 2002). En los sistemas sociales y ecológicos la recuperación retiene la habilidad de persistir y el poder de adaptación, es así que, la vulnerabilidad y la recuperación están íntimamente vinculadas (Adger, 2003).

## 3.2 Matriz agrícola y conservación de los recursos naturales en la finca

La mayor parte de los paisajes existentes son inseparables de la acción humana (Lassaletta, 2004). La combinación de bienes y servicios proporcionados por los paisajes son considerados como “Capital Natural” (Costanza *et al.*, 1997; De Groot *et al.*, 2002). El paisaje agrario tradicional se forma del conjunto de elementos heterogéneos de diferente madurez ecológica, donde se combinan distintos tipos de aprovechamiento (Lassaletta, 2004).

El mantenimiento en la calidad y cantidad de estos recursos y de la productividad agropecuaria, depende del modo y de la intensidad de uso de estos recursos, de la tecnología empleada y del balance entre la utilización de recursos internos y externos. En sistemas productivos agropecuarios, es posible restaurar áreas degradadas y la fragmentación del paisaje, mediante la implementación de sistemas silvopastoriles (Pagiola *et al.*, 2004) cortinas rompevientos, árboles dispersos y cercas vivas, que podrían proporcionar el hábitat, los recursos y la conectividad estructural del hábitat leñoso para la fauna a través del paisaje agrícola. Asimismo, el uso de bioindicadores como instrumento en la conservación (McNelly y Scherr, 2003; Harvey *et al.*, 2005; Padoa-Schioppa *et al.*, 2006) ha permitido una mejor comprensión de la dinámica de los sistemas y el desarrollo de alternativas óptimas para las comunidades (Fu *et al.*, 2005).

## 3.3 Análisis financiero

El análisis financiero examina los costos y beneficios a precios de mercado y determina sus relaciones en términos de indicadores. Cuando el análisis de las actividades productivas (como las actividad cacaotalera en las fincas) se realiza durante un ciclo productivo menor de un año, pueden utilizarse indicadores “no descontados”, dado que los cambios en el dinero no ofrecen variaciones importantes en los resultados; estos indicadores reflejan los promedios de productividad, costos de producción y precios recibidos dentro de cada finca (Louman *et al.* 2001). Para este tipo de análisis financiero de corto plazo (1 año) se utilizan cinco indicadores: Margen Bruto (MB), relación ingreso/costo (I/C), Ingreso Neto (IN), Flujo Neto (FN) y el Beneficio Familiar (BF) (Navarro 2005).

El margen bruto (MB) es la diferencia entre el ingreso bruto (IB), y los costos variables (CV). El ingreso bruto es el valor total de la producción aprovechada tanto para la venta como para el consumo familiar o de la finca. La relación ingreso/costo (I/C) indica la

retribución que se obtiene por cada unidad monetaria que se gastó. El ingreso neto (IN) representa la utilidad neta o ganancia del cacaotalero. El Flujo Neto (FN) es el monto total en efectivo que le queda al final del año al cacaotalero. El Beneficio Familiar (BF) es el flujo neto de dinero en efectivo (FN) más el valor de los bienes y servicios percibidos por la familia por autoconsumo, aumentos en los inventarios, y producción almacenada, es decir, los beneficios en especie (BE).

# 4. Metodología

## 4.1 Búsqueda de información secundaria

La recopilación de información secundaria se realizó mediante la revisión bibliográfica en libros, revistas científicas, literatura gris (seminarios, informe de proyectos, estudios de línea base) y demás documentación disponible sobre aspectos económicos y financieros del cultivo del cacao, flujos de caja, registros históricos de precios en mercados nacionales e internacionales, la dotación de los activos de medios de vida y sus interrelaciones, el contexto de vulnerabilidad, el entorno institucional, las políticas, normativas, leyes relacionadas con el sector cacaotalero, entre otros (falta detallar a qué fuentes se acudió, información de que proyectos y/u organizaciones específicamente).

## 4.2 Recopilación de información en campo

Para la recopilación de los datos en campo fue desarrollada una encuesta, siguiendo los criterios estipulados por el enfoque de los medios de vida sostenibles (DFID, 1999). La estructura de esta herramienta fue diseñada con el fin de conocer aspectos relacionados con la actividad cacaotera, su percepción sobre el cultivo, la finca y el entorno socioeconómico en el que se encuentran. Además de esto se realizaron observaciones directas mediante recorridos a la finca, complementado la información a través del diálogo con informantes clave en las organizaciones de productores de la región y con compradores locales.

Los criterios de selección de los hogares se definieron en base a la combinación de siete (07) variables: área total de la finca y área en cultivo de cacao, producción, rendimiento e ingreso por la venta de cacao e ingresos por otras actividades dentro y fuera de la finca; éstas fueron parte de las veinte (20) variables identificadas en el levantamiento de la línea base del Proyecto Cacao Centroamérica (PCC). Una vez identificados los tres tipos de hogares: pequeños, medianos y grandes productores, dentro de los 250 hogares que conforman la línea base, se tomó una muestra aleatoria de cien (100) hogares cacaoteros para la aplicación de la entrevista; el número de hogares por cada tipología fue dada por la proporción de éstos considerados en la muestra. Antes de aplicar la encuesta a los 100 hogares cacaotaleros, se realizó el pilotaje (pre-test) con el fin de validar y ajustar la encuesta (Ver Anexo 1). La herramienta fue aplicada a los jefes(as) de hogar en participación con miembros del hogar (cónyuges, hijos, otros).

### **4.2.1 Triangulación y análisis de la información**

La triangulación está propuesta para el cruce de información particular, a fin de garantizar la confiabilidad de los datos obtenidos con el fin de generar un entendimiento profundo de las condiciones y características de los hogares objeto de estudio (Mikkelsen, 1995; Ruíz, 2003); esto permitió desarrollar un proceso permanente de correlación y corroboración de información en el desarrollo de la investigación. Éste mecanismo se desarrolló durante varias fases de la investigación.

Para el análisis de la información se diseñó una base de datos en Microsoft Access (Versión 12.0). El análisis estadístico se realizó el paquete informático INFOSTAT (2004) que permitió la aplicación de diversas técnicas como el análisis de correlación simple: utilizado para definir la relación existente entre variables dependientes e independientes encontradas, además del análisis e interpretación de la información de tipo cualitativo (frecuencias y resúmenes).

# 5. Resultados obtenidos

## 5.1 Estrategias de vida de los hogares cacaoteros.

### 5.1.1 Los activos de los medios de vida.

#### a. Capital Humano.

##### **Aspectos demográficos:**

La población total para los 100 hogares entrevistados en el municipio de Waslala, Nicaragua, es de 675 individuos; es decir que en promedio, cada hogar se conforma por 6.7 individuos ( $\pm 2.7$ ). Por otra parte, la distribución de sexos mostró que el 55% de la población son hombres (370), mientras que el 45% son mujeres (305).

La conformación del hogar por tipo de integrante, muestra que los jefes(as) de hogar y sus conyugues representan el 28% de la población, los hijos conforman el 65%, mientras que otros miembros del hogar (padres, hermanos, tíos, sobrinos o nietos que comparten el hogar) representan el 7%. El grupo de jefes(as) de hogar se conforma por un 55% de hombres, y 45% por mujeres; sin embargo en la mayoría de los hogares donde la jefatura es ocupada por un hombre, resulta común observar la participación activa de sus parejas en la toma de decisiones.

##### **Edad de los miembros del hogar**

La edad promedio de los jefes(as) de hogar es de 45 años ( $\pm 11.8$ ), donde los hombres son en promedio seis años mayores en relación a las mujeres. El 30% de los hombres jefes de hogar se encuentran en edades que van desde los 45 a 54 años, 38 jefes(as) del hogar son menores de 44 años (20% del total de personas entrevistado), y el 49% de los jefes(as) de hogar son mayores a 55 años.

En cuanto a los hijos, el promedio de edad es de 13 años ( $\pm 6.7$  y mediana de 13 años). Las hijas tienen en promedio 13 años ( $\pm 7$  y mediana de 13 años) frente a los hijos con 15 años ( $\pm 7$  y mediana 15 años). La mayor proporción de los hijos (53%) se concentran en rangos de edad que van de uno a 14 años de edad. Finalmente para el grupo de otros miembros del hogar (50 personas) la edad promedio es de tres años ( $\pm 12.4$ ), encontrándose una distribución relativamente.

De acuerdo con el análisis de familias de Nicaragua (CEPAL, 2006), el 41% de los hogares se encuentra en etapa de estabilización y consolidación del grupo familiar, encontrándose hijos mayores con más de 18 años e hijos menores con 12 a 18 años. Se manifestó una buena condición de salud entre los miembros del hogar, aunque afecciones como gastritis, asma, diabetes y problemas musculares por actividad física, fueron las más citadas.

### ***Nivel de instrucción de los miembros del hogar:***

La variable se definió como el grado o año máximo aprobado por la persona al momento de la entrevista. Los resultados del estudio muestran que el 43% del grupo de jefes(as) de hogar no cuenta con escolaridad alguna (82 jefes(as) de hogar), seguida del 16% que han asistido y aprobado el primer grado de escuela y de 25 jefes(as) de hogar que han aprobado el segundo grado (13%), el 28% restante registran haber cursado otros grados, en su mayoría hasta 6° grado de primaria. La relación entre la falta de escolaridad y el género se encuentra distribuida de igual forma entre hombres y mujeres. El Censo de Población de Nicaragua (INEC, 2005), indica que el municipio de Waslala reportó una tasa de analfabetismo del 42.3%.

Debido a las limitaciones laborales que conlleva un bajo nivel de educación, los jefes(as) de hogar manifestaron su interés a que sus hijos asistan a la escuela y alcancen la preparación necesaria para contar con mayores conocimientos y habilidades, y así aspirar a un mejor futuro. En este sentido los datos confirman que el 72% de los hijos se encuentra cursando alguna etapa escolar del nivel básico; el 26% cursa o ha concluido el nivel secundario; y tan sólo el 2% cuenta con título de bachiller. Ninguno de los encuestados ha cursado estudios de nivel superior.

### ***Principales actividades productivas:***

El estudio consideró como la principal ocupación, a la actividad que los miembros del hogar se encontraban desarrollando al momento de la encuesta; analizando como población económicamente activa a aquellas personas (de 16 años o más) que realizan algún tipo de actividad remunerada económicamente. De esta forma el 56% de las personas que integran los hogares cacaoteros alcanzan esta condición (16 a 65 años). Se observa que el 66% de los jefes(as) de hogar se dedican a diversas labores agropecuarias (dentro o fuera de la finca); mientras que el 34% desarrollan otros tipo de ocupaciones como el servicio público, comercio, servicios domésticos, entre otros.



### ***La cultura de la conservación de los recursos naturales entre los hogares cacaoteros:***

Las costumbres, conocimientos y manifestaciones sobre aspectos relacionados con el medio ambiente es un atributo de gran importancia que forma parte del capital humano. Las encuestas revelaron que de forma general, los miembros de los hogares en estudio han crecido en estrecha relación con las diversas labores de la finca; lo cual se evidencia por la proporción de hogares (66%) que expresaron que las labores y prácticas realizadas en sus sistemas productivos provienen del conocimiento tradicional heredado de sus padres.

Los hogares reconocieron su sensibilidad hacia la protección de recursos naturales propios de la región, como nacimientos y cuerpos de agua, bosques y áreas de conservación, además de su importancia en el sistema productivo; no sólo por su necesidad de uso, sino por el valor agregado que la conservación de los recursos, provee a la finca. Sin embargo el 28% de los hogares, reveló no realizar prácticas que propendan por el cuidado y protección de los recursos naturales en las fincas, como actividades complementarias a la producción agropecuaria.

### **b. Capital Social.**

#### ***Instituciones, asociaciones, organismos y empresas con presencia en la zona***

Los hogares cacaoteros mantienen relación con diferentes instituciones del estado, organizaciones sociales y de desarrollo comunitario; así como con algunos organismos internacionales y empresas privadas (Ver Figura 2)

Entre las instituciones gubernamentales que cuentan con representatividad en la municipalidad de Waslala, se encuentran la Caja Rural, el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), Ministerio Agropecuario Forestal (MAGFOR) y el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC). En el ámbito educativo encontramos instituciones como la Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN), Universidad Centroamericana (UCA) y la Universidad Nacional Agraria (UNA).

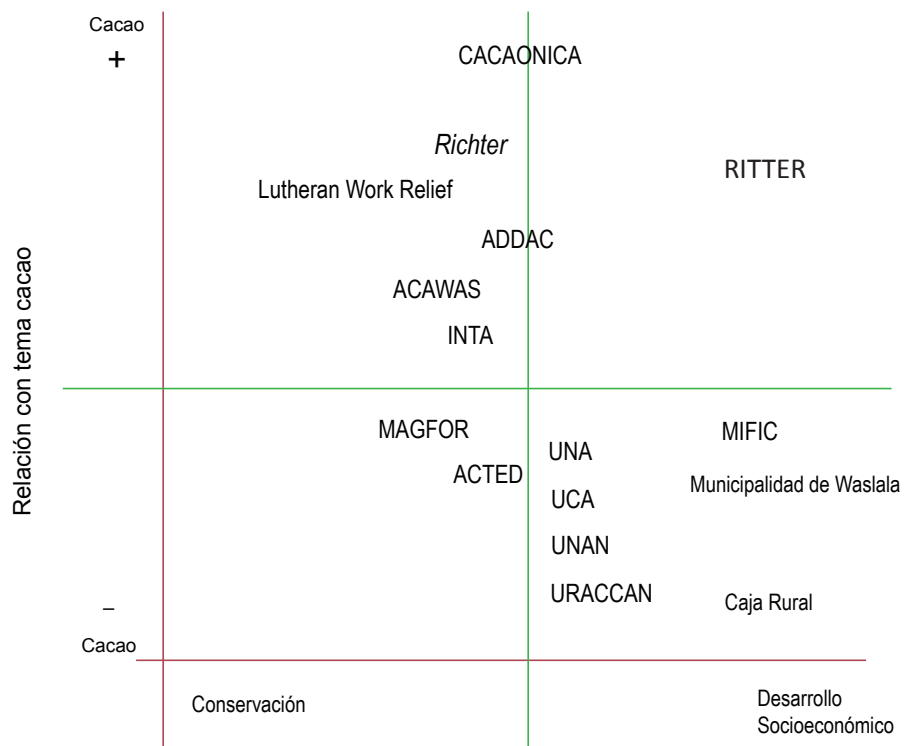


Figura 2. Enfoque de trabajo de diversas organizaciones relacionadas con el tema del cacao, la conservación y el desarrollo económico en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Por otra parte, las organizaciones que mantienen influencia entre los productores del sector agropecuario de la zona, encontramos a la Asociación Campesina Waslala (ACAWAS), la Asociación para la Diversificación y el Desarrollo Agrícola (ADDAC) y la Cooperativa de Servicio Agroforestal y Comercialización de Cacao (CACAONICA). Se encuentran además organismos internacionales como The Agency for Technical Cooperation and Development (ACTED), Lutheran Work Relief y la compañía de chocolates *Ritter Sport*.

La presencia de las diferentes instituciones, asociaciones, organismos y empresas en la zona de estudio, representa para los hogares cacaoteros un valioso activo social. Esto se pudo confirmar con la opinión favorable, que de forma general expresaron los miembros de los hogares al respecto.

**Vínculo directo de los hogares con las asociaciones del sector cacaotero:**

El 100% de los hogares del estudio forman parte de CACAONICA, cooperativa de pequeños productores de cacao constituida a partir del 15 de Junio del año 2000. La cooperativa surge con el objetivo de comercializar el cacao de manera colectiva al mercado internacional; es importante mencionar que a pesar que CACAONICA tiene

finalidades empresariales, por el contexto nacional y los programas que han llegado a la zona se ha dedicado también a acciones de conservación (Figura 2). Al momento del estudio la organización cuenta con 548 productores ubicados en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Los hogares cacaoteros, llevan un tiempo promedio de vinculación a CACAONICA de 6.6 ( $\pm 2.7$ ) años; los asociados han recibido capacitaciones y asistencia técnica en la producción de cacao, además de obtener un mejor precio por la venta del cacao. CACAONICA a su vez, mantiene relaciones de cooperación con Lutheran Work Relief, quienes proporcionan asistencia y acompañamiento técnico a los productores de cacao miembros de la asociación.

La compañía de Ritter Sport, representa uno de los principales compradores del cacao, gracias a su relación con CACAONICA, lo que les ha permitido contar con un mercado fijo para la venta de su producto; además de establecer vínculos de confianza, respeto y solidaridad que se fortalece con el tiempo, y trae mayores beneficios para la relación.

En las capacitaciones y asistencia técnicas recibidas por los asociados, los temas mas recurrentes están relacionados con el manejo del cultivo del cacao (74%), seguido por temas administrativos como cooperativismo, manejo de cuentas y otros (17%) y finalmente sobre temas generales de manejo de la finca, cosecha y postcosecha (9%). La calificación dada a las capacitaciones es en promedio de 3.4 puntos ( $\pm 0.6$  y mediana de 3) en un rango de: 4 (muy bueno), 3 (bueno), 2 (regular) y 1 (malo).

### **c. Capital Natural.**

#### ***Área total de las fincas pertenecientes a los hogares cacaoteros:***

Para los hogares, la tierra es parte vital de su cultura y tradición, es un recurso muypreciado, que simboliza la riqueza de sus comunidades y herencia para sus hijos; las fincas se encuentran distribuidas a lo largo del municipio de Waslala, ocupan una extensión territorial de 2,608.05 ha con área promedio por finca de 26.08 ha ( $\pm 29.87$ ha). La extensión más pequeña de una finca es de 1.10 ha, mientras que la de mayor extensión es de 148.00 ha (Ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Área total de las fincas que pertenecen a los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua.

Fincas investigadas	Área de la finca (ha)				total
	≤5	>5 y ≤10	>10 y ≤15	>15	
N° de fincas	26	27	14	34	100
Área (ha)	98.50	218	176	939.19	1431.69
Media (X)	3.79	8.07	12.57	27.62	26.08
Mediana (M <sub>g</sub> )	3.90	8.20	12.56	24.10	14.70
Desviación estándar (σ)	0.86	1.42	1.47	11.54	29.87
Porcentaje de hogares (%)	26	27	14	34	100

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

Es importante mencionar que por el tipo de estudio y datos disponibles, se tomaron las muestras del mismo tamaño y no proporcional al tamaño de la finca. El 53% de los hogares tienen áreas menores de 10.00 ha, donde el 26% de ellas tiene un promedio de 3.79 ( $\pm 0.85$ ) ha y 27% de las fincas presentan una extensión promedio de 8.00 ( $\pm 1.38$ ) ha; por otra parte, 14% de los hogares presentan áreas entre 10.01 y menos de 15.00 con un promedio de 12.57 ( $\pm 1.56$ ) ha. Finalmente el 34% de las fincas poseen superficies mayores a 15.01 ha (promedio de 26.08 $\pm$ 11.54 ha), este grupo maneja el 65% del área total del estudio.

### **Estructura de sombra en los cultivos de cacao en las fincas:**

El uso de sombra en el cacao es una actividad tradicional en las fincas, que forma parte de las labores habituales dentro de la finca e influye en la sostenibilidad productiva del cultivo. El 89% de las fincas registran sistemas agroforestales con cacao asociado a diversas especies forestales y frutales.

Las fincas presentan un promedio de 4.4 ( $\pm 1.7$ ) especies de árboles de sombra en el cacao, cubriendo un superficie promedio de 2.56 ha ( $\pm 4.4$ ) (área promedio de cacaotal 3,5 $\pm$ 1,9). La sombra más utilizada en los cacaotales son especies frutales como cítricos (presencia en 55 de las 100 fincas); seguido por especies maderables como el laurel (*Cordia alliodora*). El laurel fue encontrado en el 31% de las fincas y es usado por fácil regeneración, madera para uso en la finca y venta en el comercio local). Otras especies maderables encontradas en la finca son, caoba (*Swietenia macrophylla*), cedro (*Cedrela odorata*), eucalipto (*Eucaliptus spp.*), guamo (*Inga spp.*) y poró (*Erithryna poepigiana*).

### **Otros cultivos y animales:**

Otros cultivos registrados en la finca son musáceas como el banano y el plátano (que pueden estar asociados al cacao o en lotes separados), el café, la caña, el frijol y el maíz, además de las pasturas. Cultivos como piña, malanga y tiquizque también fueron encontrados en menor proporción. En la actualidad hay demanda en el mercado del banano y el plátano, una de las razones por las que han comenzado a establecer y/o mantener este tipo de cultivos complementarios en la fincas (Ver Cuadro 3).

La mayor proporción de la superficie del área total de las fincas está destinada a cultivos de maíz y frijol con el 34%, orientados especialmente para el consumo del hogar y la comercialización local; las pasturas para la ganadería y otros cultivos como la piña, malanga, yuca, tiquizque entre otras son usos del suelo que abarcan el 28% y 19% respectivamente del área total.

El banano y plátano en promedio cubren el 7% y 3% del área de las fincas respectivamente, lo que representa una superficie absoluta de 72.20 ha. Estas especies se encuentran asociadas o no, al cultivo del cacao, siendo utilizadas como sombra temporal del cacao y para autoconsumo; además representan un ingreso adicional a lo largo del año, y sus labores culturales no requieren mayor demanda de mano de obra.



**Cuadro 3. Otros usos de la tierra (agropecuarios) diferentes al cacao, en las fincas por grupo de hogar en el municipio de Waslala, Nicaragua.**

Tipo de cultivo	Grupo de hogar	Hogares que utilizan el cultivo	Superficie cultivada (ha)	Superficie promedio por finca (ha)	Proporción que ocupa del área total de las fincas (%)
Banano / Plátano	1	17	54.40	0.13	6.00
	2	2	5.60	0.29	11.00
	3	4	12.20	0.03	6.00
Café	1	30	49.70	0.58	5.00
	2	1	2.40	0.80	5.00
	3	5	10.80	0.83	5.00
Caña	1	3	2.00	0.02	0.21
	2	0	0.00	0.00	0.00
	3	2	0.45	0.03	1.00
Frijol	1	47	77.8	0.92	8.00
	2	2	3.20	1.07	7.00
	3	8	16.40	1.26	8.00
Maíz	1	51	111.30	1.31	12.00
	2	2	3.20	1.07	7.00
	3	9	39.80	3.05	18.00
Pasturas	1	20	169.60	2.00	18.00
	2	0	0.00	0.00	0.00
	3	4	39.80	3.06	18.00
Otros	1	26	93.12	1.10	3.11
	2	1	23.40	7.80	48.00
	3	6	26.00	2.00	12.00

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

Según los resultados para el grupo 1 el 50% de su finca esta compuesta por otros cultivos diferentes al cacao (el cacao cubre la mitad del área productiva); el grupo 2, 78% (22% de cacao) y el grupo 3, 68% (32% de cacao).

Los equinos, aves de corral y la ganadería de leche y/o carne representan para el 95% de los hogares una actividad adicional que genera ingresos y que no requiere del uso de mano de obra externa para realizar las actividades de mantenimiento. Los caballos, burros y mulas son utilizados particularmente en el cultivo de cacao, ya que por medio de ellos se transporta el producto hacia su sitio de acopio o hasta el lugar de venta final. Generalmente las labores de cuidado de las especies están a cargo de las madres y los hijos menores, mientras que el manejo de la ganadería son actividades en donde el padre y los hijos mayores asumen la mayor responsabilidad.

### Sistemas de cacao encontrados en las fincas de los hogares entrevistados

Existen en las fincas arreglos agroforestales con base en el cultivo del cacao. Las especies asociadas en la mayoría de los casos, están establecidas sin ningún tipo de arreglo previo al cultivo y/o surgen naturalmente como en el caso de algunas especies forestales. Tomando en cuenta la(s) especie(s) de mayor frecuencia en el lote de cacao, los sistemas agroforestales se estructuraron de la siguiente forma (Ver Cuadro 4):

Cuadro 4. Otros usos de la tierra (agropecuarios) diferentes al cacao, en el total de las fincas de los hogares encuestados en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Tipo de cultivo	Hogares que utilizan el cultivo	Superficie cultivada (ha)	Superficie promedio por finca (ha)
Banano / Plátano	23	72.20	3.14
Café	36	62.90	1.75
Caña	5	2.45	0.49
Frijol	57	97.40	1.71
Maíz	62	154.10	2.48
Pasturas	24	209.40	8.72
Otros	33	142.52	4.31

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

- Plantaciones de cacao + especies forestales (*Cordia alliodora*, *Inga spp.* y *Erithryna poepigiana*).
- Plantaciones de cacao + musáceas (banano y plátano).
- Plantaciones de cacao + especies forestales ± musáceas.
- Plantaciones de cacao + especies frutales diversas.
- Plantaciones de cacao + varios (café, malanga, yuca, tiquizque).

Cuadro 5. Características de los sistemas de cacao presentes en las fincas de los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua. (No está clasificado por los grupos)

Sistemas agroforestales identificados	Número de fincas	Superficie que abarcan los cultivos (ha)	Media (X)
a	44	119.38	2.71
b	6	11.60	1.93
c	17	35.90	2.11
d	8	22.50	2.81
e	25	66.20	2.65
Total	100	258.78	2.56

\*Número total de hogares cacaoteros en estudio: 100.

Los sistemas de cacao más frecuentes son aquellos en los que se encuentra el cacao asociado a especies forestales (44% de las fincas del estudio), seguidos de aquellos donde el cacao está con otros cultivos varios tales como frutales, malanga, yuca, tiquizque, café, entre otros (26% de las fincas); de esta forma, el tipo de sistema de cacao asociado a musáceas y especies forestales ocupa el tercer lugar con 14%. Aunque en la mayor cantidad de los sistemas encontrados están relacionadas las especies forestales, estas no necesariamente son especies establecidas con alto valor comercial, en la gran mayoría de los casos, las especies se encuentran dispersas en la finca sin manejo técnico.

La relación entre el grupo de hogar y el tipo de sistema agroforestal establecido (Ver Cuadro 6), muestra que los hogares del grupo 1 (pequeños productores) presentan más tipos de sistemas establecidos (presencia en 83 fincas) en relación a los grupos 2 y 3 (medianos y grandes productores de cacao) (3 y 14 respectivamente).

**Cuadro 6.** Grupo de hogares cacaoteros y su relación con los tipos de sistemas de cacao presentes en las fincas de los hogares cacaoteros del municipio de Waslala, Nicaragua.

Sistemas agroforestales identificados	Grupos de hogares productores de cacao					
	1		2		3	
	Número de fincas	Superficie que abarcan los cultivos (ha)	Número de fincas	Superficie que abarcan los cultivos (ha)	Número de fincas	Superficie que abarcan los cultivos (ha)
a	20	39.60	1	2.0	4	16.1
b	11	23.60	-	-	2	3.70
c	37	102.98	1	4.0	5	15.3
d	11	26.50	1	3.3	3	9.30
e	4	12.40	-	-	-	-
<i>Total</i>	83	205.08	3	9.30	14	44.40

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

### Otros recursos naturales

Otros elementos importantes como el suelo, la flora y fauna, las fuentes de agua y el paisaje, forman parte de los recursos que poseen las fincas cacaoteras. La gran mayoría de los hogares entrevistados (>75%) manifiesta sensibilidad hacia la protección de éstos recursos naturales, por su importancia en el sistema de producción, su necesidad de uso del recurso y el valor agregado que le representa a la finca, aún en hogares que no cuentan con estos recursos (15 de los hogares).



En su gran mayoría, los hogares realizan prácticas de conservación como la siembra de árboles para la protección y cuidado de los nacimientos y cauces de agua. Las áreas de bosques (charrales y tacotales) generalmente se encuentran cercanos a corrientes de agua, zonas altas o áreas en donde los suelos por sus características y topografía dificultan las actividades productivas, estas áreas representan el 37% del área total de las fincas (434.94 ha en total del área de estudio), es decir que en cada finca se cuenta con  $4.31 \pm 8.6$  ha en promedio (Mediana de 1.60 ha). Estas zonas se encuentran pobladas principalmente por especies forestales nativas.

Se estima que en el 85% de las fincas en estudio, existen recursos naturales como nacimientos de agua, bosques, charrales y/o tacotales. Para las 15 fincas que no registran algún tipo de recurso natural diferente al cacao, otros cultivos, animales y/o maderables, los jefes(as) de hogar manifestaron reconocer la importancia de contar con estos recursos en la finca, por sus posibilidades de uso y valor agregado que les representa. Asimismo comentaron su disposición para adelantar programas que propendan por la conservación y protección de éstos recursos en otras fincas vecinas o en áreas susceptibles, si así se lo requiere.

#### **d. Capital Físico.**

##### ***Capital físico interno:***

La infraestructura desarrollada en las fincas de los hogares visitados, consta en general de bodegas, viviendas, equipos, vías de acceso, entre otras. La mayor parte de las construcciones utilizadas como bodegas y pequeñas áreas de almacenamiento de herramientas e insumos fueron edificadas por los jefes de hogar con materiales encontrados en la finca y con uso de mano de obra familiar.

Los hogares registran en su gran mayoría el uso de equipo básico como palas, azadones, machetes, canastos de recolección del fruto, recipientes utilizados para mezcla y otros necesarios para las labores de producción del cacao. No se registró la existencia de maquinaria.

##### ***Capital físico externo:***

En Waslala las vías de acceso a las diferentes comarcas se encuentran en terracería en el 100% de los casos. De tal forma que el mantenimiento de los caminos, es fundamental para sacar la cosecha de cacao y/u otros productos, con mayor facilidad desde la plantación

hasta el camino principal y llevarlo hasta el lugar de acopio en el casco urbano, lo que incrementa el costo del transporte del cacao a su acopio en CACAONICA, la mayor parte de los productores (>75%) hacen uso de animales de carga para el transporte del cacao sea hasta un punto en la vía y/o hasta el acopio, con lo cual reducen el costo del transporte aunque signifique la inversión de mayor tiempo en la actividad.

Existe cobertura de servicios de acueducto y energía eléctrica, ya que el municipio se encuentra integrado a la red Nacional de Energía Eléctrica a través de la sub-estación “Hermanos Amador Gallegos”; la cual atiende a una población aproximada de 985 usuarios lo que representa a sólo el 2% de la población del municipio, que para el año 2005 fue de 49,339 personas (INEC, 2005).

A nivel del municipio de Waslala, el agua potable es abastecida al 17% de las viviendas y de éstas sólo el 13% se encuentran en la zona rural. La fuente más importante de abastecimiento de agua potable en la zona es el río, manantial o quebrada, el 48% de las viviendas se proveen de esta manera (INEC, 1995). En cuanto a la salud, el municipio cuenta con el hospital “Fidel Ventura” ubicado en la cabecera municipal, además de cuatro puestos de salud ubicados en las comunidades del Naranjo, Puerto Viejo, Zinica, y Cubali.

Entre las sedes de las universidades presentes en la zona, el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA, en cooperación con el PCC se encuentran realizando capacitaciones y el establecimiento de parcelas de investigación como parte de un programa de especialización en cacao, que es una iniciativa que se viene dando en los seis países que participan en el PCC.

#### **e. Capital Financiero.**

##### ***Ingresos generados por actividades dentro de la finca:***

El pago por la venta del cacao se realiza al momento de la entrega del producto. Los precios por quintal (qq), equivalentes a 46 kg de cacao, varían a lo largo del año cacaotero que va desde septiembre a junio aproximadamente. Debido a que el registro de los precios del cacao varían a lo largo de la época de cosecha entre US\$ 51 qq<sup>-1</sup> y US\$ 143 qq<sup>-1</sup> (C\$ 1,000 qq<sup>-1</sup> y C\$ 2,800 qq<sup>-1</sup> respectivamente), se estimó para el análisis de los resultados un precio promedio para hogares productores de cacao de US\$ 138 qq<sup>-1</sup> (C\$ 2,700 qq<sup>-1</sup>) (Ver Cuadro 7).

La cosecha de cacao del periodo 2006/07 se obtuvo una producción total de 2,101.03 qq de cacao. El 77% del total fue producido por el grupo de pequeños productores. Para medianos y grandes productores se registra una producción de 476 quintales que representa el 23% del total. Otras actividades agropecuarias realizadas por los hogares cacaoteros, aportan en menor o mayor cuantía en el ingreso económico del hogar.

**Cuadro 7. Ingresos generados por la venta de cacao (cosecha de cacao 2006 - 2007), producido en las fincas de los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua.**

Grupo de hogar	Producción (toneladas)	Ingreso (miles de US\$)	Porcentaje de ingreso (%)	Promedio (X) y Desviación estándar	Mediana
1	73.13	223,785.38	77	2,729.09±1,889.86	2,065.67
2	1.84	5,646.17	2	1,882.06±1,279.56	2,478.81
3	19.58	59,904.52	21	4,278.89±2,508.33	3,787.07
Total	94.54	289,336.08	100	2,893.36±2,047.16	2,203.38

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100;

El 100% de los hogares perciben ingresos por venta de productos diferentes al cacao. La mayoría provienen de la venta del banano, plátano, hortalizas, caña, entre otros cultivos y de animales (huevos, animales en pie, lácteos y carne) (Ver Cuadro 8). Las actividades ganaderas son desarrolladas en el 24% de los hogares, que representa ingresos diarios a diferencia de los cultivos que son estacionales en la mayoría de los casos.

Las actividades agropecuarias representan el 33% del aporte obtenido por la comercialización de otros cultivos diferentes al cacao y del 10% por actividades pecuarias en relación al ingreso global de la finca (Ver Cuadro 7).

Dentro del rubro de otros cultivos diferentes al cacao, el mayor porcentaje se registro para los cultivos de frijol (34%), seguido de otros como la piña, yuca, malanga con el 20%; en tercer lugar se registra el maíz con el 14% de ingresos. De las actividades pecuarias en las fincas, la ganadería de leche y/o carne representan el mayor ingreso económico con el 18%, seguido de la las especies de corral (3%) y aves y equinos con el 2% cada uno.

**Cuadro 8.** Ingresos del hogar generados por otras actividades agropecuarias en las fincas de los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua.

Producto o actividad	Ingreso (miles de US\$)	Porcentaje de ingreso (%)
Cacao	289,33	36
Banano	403.74	50
Plátano	-	-
Café	10.93	1
Caña	-	-
Frijol	4.84	1
Maíz	1.88	-
Otros	28.04	3
Aves de corral	5.40	1
Porcinos	-	-
Equinos	5.65	1
Especies de corral (cabras, chivos, Etc.)	6.88	1
Ganadería de leche y/o carne	46.85	6
Total	803.54	100

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

Solo el 36% del aporte a los ingresos provienen de los cultivos y el 64% se origina por el desarrollo de diversas actividades pecuarias en la finca. De acuerdo a la estacionalidad de cultivos como el frijol, la producción y cosecha se hace durante los primeros meses del año en rotación con otro tipo de cultivos, generalmente antes de comenzar las labores de cosecha del cacao.

En cultivos como banano o plátano, en el 41% de las fincas, se ha procurado establecer la programación del manejo de los mismos, llegando a tener producciones e ingresos todo el año. La variación de precios en los mercados locales de frutas y hortalizas, las que tienen precios bajos en épocas de abundantes cosechas son las limitaciones más comentadas.

**Cuadro 9.** Ingresos generados por las actividades desarrolladas por los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua.

Concepto	Porcentaje (%)
Cacao	36
Otros cultivos	47
Productos de origen animal	8
Ingresos por actividades fuera de la finca	9
Total	100

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

La relación de ingresos por actividades agropecuarias dentro de la finca resalta el porcentaje menor aportado por el cultivo de cacao en la economía del hogar. Los ingresos percibidos por actividades pecuarias (64 %) representan el mayor porcentaje seguido de otros cultivos (24%).

**Ingresos percibidos por el desarrollo de actividades fuera de la finca:**

Los hogares realizan diferentes actividades fuera de la finca que les representa un ingreso económico adicional: jornal, comercio, transporte, pensiones, créditos, entre otras. Para conocer los ingresos generados por sus actividades principales, se determinó el monto de ingreso percibido por la actividad al momento de la entrevista. Ésta información se basó considerando el ingreso mensual por actividad por cada miembro de la familia, lo que se tradujo en el ingreso mensual total del hogar (Ver Cuadro 10).

**Cuadro 10. Proporción de los ingresos generados fuera de la finca, de acuerdo con los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua.**

Porcentaje de ingresos (%)	Factores (miles de US \$)			
	Número de fincas	Media (X)	Mediana (M <sub>e</sub> )	Desviación estándar (σ)
1 a 25	85	581	199	1,938
25.1 a 50	2	584	585	1,200
50.1 a 75	4	1,059	536	1,281
75.1 a 100	10	3,469	2,519	2,382

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

El 14% de los hogares registran que más del 50% del ingreso en la economía del hogar proviene por actividades fuera de la finca. Para estos hogares, el cultivo del cacao representa una parte del ingreso total del hogar pero no dependen económicamente de éste. Ésta condición de los hogares se debe en parte a la inestabilidad de los precios en el mercado, que los impulso a desarrollar otro tipo de actividades con las cuales generar ingresos para satisfacer sus necesidades.

**Fuentes de financiamiento:**

El crédito bancario es una fuente de financiamiento para el 55 % de los hogares. El 45% de los hogares, no cuentan con experiencia crediticia, por lo que solicitan préstamos a sus familiares y conocidos. Para la mayor parte de los jefes de hogar, solicitar crédito causa temor por falta de legalización de los documentos de propiedad de la tierra, capacidad de pago para mantener la deuda, altas tasas de interés y la numerosa documentación

requerida para la solicitud de un crédito, motivos que los llevan a buscar recursos de inversión y mantenimiento de sus actividades productivas en otras fuentes como prestamos familiares, ahorros o prestamistas particulares.

El dinero del crédito se destina al mantenimiento de la finca (51% de los hogares), compra de animales como pie de cría y el establecimiento y/o mejoramiento de pasturas para la actividad ganadera (20%), el restante 29% de los hogares destinaron el crédito solicitado en establecer y mantener la infraestructura en la finca, en salud, compra de tierras y otros.

### **5.1.2 Contexto de vulnerabilidad de los hogares cacaoteros.**

#### **a. Choques**

Los choques están relacionados con factores externos no sujetos al control de los hogares, al menos en el corto y mediano plazo, entre ellos se consideran los desastres naturales causados por fuerzas naturales como la ocurrencia de inundaciones principalmente. La degradación de suelos percibida en la pérdida de fertilidad, es una tendencia manifestada por solo el 14% de los hogares entrevistados en campo, para el 44% la percepción de la fertilidad del suelo en los cacaotales se ha mantenido y en más de la mitad de los casos ha aumentado (52% de los hogares) posiblemente debido a algunas actividades como la siembra de barreras vivas, curvas a nivel, siembra de cobertura para su incorporación. Otros choques, son el cambio de políticas del sector, fijación de aranceles, aumento en el precio de los combustibles entre otros.

#### **b. Tendencias**

Se presenta la tendencia en variaciones del clima por el cambio climático con efectos directos e indirectos sobre la actividad humana. El exceso de lluvias es el factor que más afecta a los productores en los últimos 5 años (calificación de muy importante para el 74% de los hogares entrevistados) por encima de la ocurrencia de sequías y la presencia de plagas y enfermedades que puedan afectar al cultivo de cacao (6% y 27% en calificación de “muy importante” respectivamente).

La percepción en cuanto al cambio en la presencia de plagas y enfermedades, se ha mantenido a lo largo de los últimos 5 años para el 46% de los hogares, solo el 9% de ellos

percibe que el cambio en su presencia ha ido aumentando con el tiempo y, para el 45% de los hogares la presencia de plagas y enfermedades en su cultivo ha ido disminuyendo a lo largo de este mismo período. Asimismo, los hogares han sufrido en más de la mitad de los casos, la pérdida de la mitad de la cosecha por el exceso de lluvias y la presencia de plagas y enfermedades en sus plantaciones, esta pérdida ha ocurrido de dos a tres veces en los últimos 5 años para más de la mitad de los hogares. Cabe resaltar que para los hogares, la pérdida de la cosecha, sea total, parcial o menor, ésta se ha producido en algún momento en los últimos 5 años.

En general para los hogares, en cuanto a la percepción de la variación de los precios del cacao, éstos han aumentado para el 82% de los hogares, manteniéndose para el restante 18% de los hogares; asimismo, en relación a las exigencias en cuanto a la calidad del cacao, éstas han aumentado para el 77% de los hogares en los últimos 5 años, para el 23% de los hogares perciben que estas exigencias se han mantenido; en cuanto a la cantidad de cacao, la mayor parte de los hogares perciben que esta se ha mantenido (91% de los hogares) a diferencia del 8% que opinan que la cantidad exigida ha aumentado y solo el 1% piensa que ésta cantidad ha bajado en los últimos 5 años.

De otra parte, en relación al cambio en el tipo de producto comprado (en baba, seco o fermentado) el 97% de los hogares perciben que ha aumentado la exigencia en cuanto al tipo de cacao presentado, de cacao en baba ahora se solicita en seco fermentado, solo el 3% de los hogares piensan que estas exigencias se han mantenido o han bajado. El lugar de entrega del cacao se ha mantenido para el 77% de los hogares, para el 21% el lugar está más lejos para vender el cacao y el 2% de los hogares el lugar de venta está más cercano.

Para el 94% de los hogares opina que existe una necesidad de certificarse para la venta del cacao, al mismo tiempo que los requisitos para certificación han aumentado (91% de los hogares) mientras que para el 8% se han mantenido y para el 1% se han reducido. Finalmente, la gran mayoría de los hogares (96% de los hogares) la cantidad de compradores de cacao han aumentado en los últimos 5 años, sólo el 4% de los hogares consideran que no ha habido cambio en el número de compradores del cacao.

### **c. Aspectos adversos de estacionalidad**

Los aspectos adversos de la estacionalidad están relacionados principalmente con la variación de los precios del cacao, para los hogares existe una percepción positiva en

cuanto al aumento de los precios en los últimos 5 años, sin embargo, las exigencias tanto en calidad, el tipo de producto entregado, la necesidad de certificarse para acceder a un mayor precio y los requisitos para obtener esta certificación también han aumentado, de acuerdo a la percepción de los jefes (as) de hogar entrevistados. Por otra parte, los derrumbes presentados en épocas lluviosas o fuertes sequías son adversidades relacionadas con factores climáticos ocurridos en la zona. En ellos se conjugan otras variantes como son el tipo de suelos, la pendiente, tipo de cobertura, entre otras, en las que se encuentra inmersa la actividad humana.

### 5.1.3 Estrategias de vida de los hogares

#### a. Estrategias de vida identificadas:

Para el logro de sus objetivos, cada hogar desarrolla un conjunto de estrategias de vida con base a su entorno, acceso y control de recursos y activos. Los hogares entrevistados hacen uso de sus recursos humanos y materiales para distribuirlos en diversas actividades agrícolas principalmente, ya que es la finca su centro de acción sobre la que se desenvuelven y se conjugan de formas diferentes en cada hogar, dando lugar a un singular portafolio de estrategias (Ver Cuadro 11) (Ver Anexo 1).

Un factor de empuje puede ser la necesidad de un ingreso mensual para la familia por la imposibilidad de generar al interior de la finca su propio empleo. Por otra parte, se entiende como factor de atracción es la existencia de esa plaza de trabajo en otro sitio, sumado a la existencia de la infraestructura vial y servicio de transporte regular que le permite al miembro del hogar movilizarse. Es importante tener en cuenta condiciones de estacionalidad muy relacionadas con la diversificación de actividades.

El general de los hogares cacaoteros entrevistados no hace del cultivo de cacao su única estrategia de vida (aunque éste representa en promedio 69% de los ingresos totales en la economía del hogar (mediana 81%), ellos realizan otras actividades para complementar los ingresos del hogar, como producción de otros cultivos, la ganadería y empleo fuera de la finca, especialmente en jornal. Los hogares son multifuncionales debido a la práctica de diversas actividades, y en cierto grado, multiespaciales ya que no solo desarrollan actividades dentro de la finca sino que ésta hace parte de una serie de elementos en su estrategia.



Como elementos del portafolio de estrategias de vida, el 100% de los hogares cacaoteros tienen sistemas agroforestales con cacao en la finca, 93% de los hogares han establecido otros cultivos diferentes del cacao y 88% del total de los hogares registran especies forestales de valor comercial, 24% registran áreas de pastos para la ganadería y el 90% de los hogares vende alguno de los productos provenientes de los animales (especies menores) existentes en la finca. Para 10 hogares el empleo fuera de la finca representa más del 75% del ingreso en el hogar, mientras que el 100% de la población se encuentra vinculada a la asociación de productores de cacao CACAONICA.

**Cuadro 11. Elementos clave que forman parte del portafolio de estrategias de vida de los hogares cacaoteros entrevistados del municipio de Waslala, Nicaragua.**

Elementos de estrategias de vida practicadas por los hogares cacaoteros		Grupo de hogares cacaoteros identificados			Número de hogares en total
		1	2	3	
Diversificación del cultivo de cacao y/o la finca	Sistemas agroforestales con cacao	84	3	13	100
	Otros cultivos diferentes al cacao	79	3	11	93
	Existencia de especies forestales de valor comercial	72	3	13	88
	Productos provenientes de animales (especies menores)	78	3	9	90
Principales Actividades económicas de los miembros del hogar generados dentro y/o fuera de la finca	Trabaja en la finca tiempo completo	71	2	11	84
	Empleo agrícola fuera de finca	3	1	0	4
	Empleo No agrícola fuera de finca	5	-	1	6
Pasturas para ganadería	Pasturas para ganadería y manejo de especies mayores	36	2	8	46
Vinculación de los hogares a la Asociación de productores	Socio de CACAONICA	84	3	13	100
	Finca certificada	84	3	13	100

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

La diferencia en el número de elementos clave dentro del portafolio de estrategias de vida entre los grupos de hogares cacaoteros, puede deberse al enfoque agroecosistémico manejado por los productores y aplicado en las fincas, que incidió en los procesos de diversificación tanto del cultivo como de la finca misma. Por otro lado las capacitaciones y el acompañamiento recibido de la asociación CACAONICA y otras organizaciones

comprometidas con el tema como Pro Mundo Humano, Lutheran, Proyecto PCC, influyeron en el establecimiento, fortalecimiento y/o desarrollo de las actividades productivas.

**Cuadro 12. Elementos que conforman el portafolio de estrategias de vida de los hogares cacaoteros en el municipio de Waslala, Nicaragua.**

Grupo de hogares identificados	Número de elementos de estrategias de vida practicadas por los hogares cacaoteros						Número total de hogares
	4	5	6	7	8	9	
1	1	2	9	37	28	7	84
2	-	-	-	1	2	-	3
3	-	1	1	5	4	2	13
<i>Total hogares de acuerdo a las estrategias practicadas</i>	1	3	10	43	34	9	100

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

El número de elementos clave que hacen parte de las estrategias de vida de los hogares cacaoteros, es en promedio de  $7\pm 1$  elementos como los sistemas agroforestales con cacao, la venta de productos animales, la ganadería y el trabajo en la finca. El 10% de los hogares que registran actividades fuera de la finca, no están relacionadas con las actividades agrícolas (Empleo No Agrícola - ENA) y son desarrolladas por algún otro miembro del hogar que realiza diferentes trabajos que implican un ingreso económico para el hogar.

### **b. Elementos clave de las estrategias de vida de los hogares cacaoteros.**

La proporción y la forma de combinación de los elementos, se ven influenciadas por factores diversos internos y externos del contexto del hogar. De esta forma se establecen cuatro conjuntos de estrategias de vida, organizados de la siguiente manera:

#### ***Diversificación de actividades productivas en la finca:***

Donde se encuentran elementos de estrategia como la presencia de sistemas agroforestales con cacao en la finca, otros cultivos diferentes al cacao, especies forestales de valor económico y la obtención de productos provenientes de animales, les permite entradas extras por los diferentes productos en el curso del año, seguridad alimentaria, además de soportar de mejor manera los riesgos derivados de las dinámicas del mercado y los factores naturales.

### ***Empleo de los miembros del hogar:***

Donde se registra si en el hogar, alguno de sus miembros desarrolla actividades fuera de la finca que le genera un ingreso al hogar; las actividades fuera de la finca están divididas a su vez en Empleo Agrícola (EA), los que desarrollan los miembros del hogar relacionados con las actividades agropecuarias en fincas diferentes a la propia y, el Empleo No Agrícola (ENA), donde los miembros del hogar desarrollan actividades diferentes a las actividades agrícolas, sean administrativas, en el ejercicio de su profesión, prestación de servicios, entre otros.

### ***Ganadería:***

Otro grupo de elementos de estrategia, están relacionados con la actividad ganadera en la finca. Se identifica la existencia de pasturas para la ganadería y/o de animales para esta actividad, registrada en 24 de los 100 hogares entrevistados.

Los jefes(as) de hogar perciben positivamente la actividad ya que reciben el pago diario por la venta de leche a diferencia de lo ocurrido con la venta de productos vegetales; es necesario hacer una inversión inicial para la compra de los animales y el costo de mantenimiento. La mayoría de hogares entrevistados sostiene que sería la ganadería la primera posibilidad al pensar en cambiar de actividad cacaotera, sin embargo el mayor limitante es la consecución del capital de inversión para las primeras fases de la actividad.

### ***Vinculación con asociaciones de productores:***

En este aspecto se contempla como un elemento de estrategias de vida la vinculación a la organización CACAONICA y si la finca está certificada como productora orgánica de cacao. Para el total de los hogares cacaoteros entrevistados, asociarse es una opción al momento de hacer frente a las fluctuaciones de precios del mercado, tener acceso a la capacitación, el acompañamiento y la asistencia de organismos estatales y privado; así como la conformación y el fortalecimiento de lazos sociales entre hogares que los lleve a alcanzar una mejor calidad de vida.

## 5.2 Análisis de rentabilidad de los sistemas cacaoteros.

### 5.2.1 Manejo del cultivo de cacao

#### **Superficie dedicada a la actividad cacaotera:**

En las fincas de los hogares cacaoteros, el área de cacao abarca un total de 258.78 ha, lo que representa en promedio el 18% de la superficie de las fincas; por lo que ocupa el segundo lugar después del área en bosques, charrales y/o tacotales (Ver Cuadro 13).

Las fincas pequeñas presentan un mayor porcentaje de área dedicada al cultivo de cacao (19%) en comparación con las fincas de los hogares productores medianos y grandes (17% y 16% respectivamente), aunque la diferencia es poca, sugiere que los pequeños productores dependen más de sus cultivos de cacao en comparación a los otros dos grupos lo que puede suponerse al haber una mayor área en la finca destinada para este propósito, en relación a las fincas de los otros hogares productores.

**Cuadro 13. Proporción de las superficies que ocupa la actividad cacaotera en las fincas pertenecientes a los hogares de estudio, del municipio de Waslala, Nicaragua.**

Grupos de hogares cacaoteros identificados	Área total de la finca (ha)	Área dedicada al cultivo del cacao (ha)	Media (X)	Mediana (M <sub>e</sub> )	Porcentaje (%)
1	1,101.89 ± 11.60	203.88 ± 1.38	2.46	2.00	19
2	54.2 ± 11.00	9.2 ± 1.01	3.07	3.20	17
3	254.2 ± 15.05	41.7 ± 1.47	3.03	3.20	16
Total	1,430.49 ± 4.75	258.78 ± 1.38	2.56	2.40	18

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

Los hogares medianos y grandes productores destinan menos área al cultivo del cacao siendo su porcentaje de participación del cultivo dentro de la finca es menor. Los tres grupos de hogares productores han diversificado sus actividades agropecuarias dentro de la finca, donde el cultivo es solo parte del conjunto de estrategias productivas, esta participación en los tres casos no supera el 20% del área en la finca.

En el 100% de las fincas investigadas se encuentran otras especies de cultivos en la misma área del cacao (banano, plátano, forestales, café, otros) o en áreas diferenciadas

como el maíz, el frijol, las pasturas para ganadería y las áreas de boques, charrales y/o tacotales que hacen parte de los sistemas productivos en las fincas.

**Edad y densidad de siembra en los cultivos de cacao:**

La edad de las plantaciones es un factor importante a tener en cuenta en la actividad cacaotera ya que conduce a optimizar y estabilizar la producción. En el total de las fincas, los jefes(as) de hogar manifestaron renovar el cultivo en forma dispersa, encontrándose plantas de diferentes edades productivas. Se estima un promedio de edad de 13 años (en un rango que van de uno a 30 años) (Ver Cuadro 14).

**Cuadro 14. Edad de los cultivos de cacao con que cuentan las fincas pertenecientes a los hogares de estudio en el municipio de Waslala, Nicaragua.**

Edad de los cultivos de cacao (años)	Grupos de hogares cacaoteros											
	1				2				3			
	Nº	ha	M <sub>e</sub>	%	Nº	ha	M <sub>e</sub>	%	Nº	ha	M <sub>e</sub>	%
1 a 5	11	23.00	1.60	11	1	3.20	3.20	35	2	5.20	2.60	12
6 a 10	23	53.56	2.40	26	1	2.00	2.00	22	2	9.60	4.80	23
11 a 15	22	60.20	2.00	29	-	-	-	-	4	14.10	3.20	34
16 a 20	20	46.48	1.80	22	-	-	-	-	4	9.60	2.80	23
21 a 25	4	11.20	2.80	5	-	-	-	-	1	3.20	3.20	8
26 a 30	5	14.80	2.80	7	1	4.00	4.00	43	-	-	-	-
<i>Total</i>	<i>84</i>	<i>207.88</i>	<i>2</i>	<i>100</i>	<i>3</i>	<i>9.20</i>	<i>3.2</i>	<i>100</i>	<i>13</i>	<i>41.70</i>	<i>3.20</i>	<i>100</i>

Nº: Número de fincas; ha: Hectárea; M<sub>e</sub>: Mediana; %: Porcentaje.

El mayor porcentaje de áreas de cacao se encuentran en edades entre 11 y 15 años. El general de las plantaciones son relativamente jóvenes, conociendo que la productividad del cacao se da por aproximadamente 30 años, sin embargo la reducción de labores e inversión en el cultivo deterioraron las plantas, lo que puede incidir en la productividad y calidad del grano. El rendimiento de los cultivos en los últimos cinco años, se ha mantenido en la mayoría de los casos.

Las fincas manejan densidades promedio de 540±276 de plantas ha<sup>-1</sup>, donde se registra una mayor densidad en las fincas de pequeños productores con 652±337 plantas ha<sup>-1</sup>, seguido por las plantaciones de hogares grandes productores con 522±102 plantas ha<sup>-1</sup>, y finalmente los medianos productores con plantaciones con densidad de siembra de 446±389 plantas ha<sup>-1</sup>. Lo anterior puede dar una idea del manejo que se hacen cada

grupo de productor del lote de cacao, en donde los pequeños productores buscan tener un mayor número de plantas/ha para lograr una mayor producción, sin embargo hay que tener en cuenta que además de las plantas de cacao se encuentran asociadas a otras especies de cultivos o árboles de sombra, lo que puede en un momento dado, repercutir en la productividad del cacao.

### **Labores de mantenimiento del cultivo de cacao en la finca:**

Para el mantenimiento de las plantaciones de cacao, los hogares realizan diversas labores entre las que se encuentran siembra, el manejo de enfermedades, plagas y malezas, la deshierba, el mantenimiento de desagües además de la resiembra de barreras vivas (Ver Figura 3).

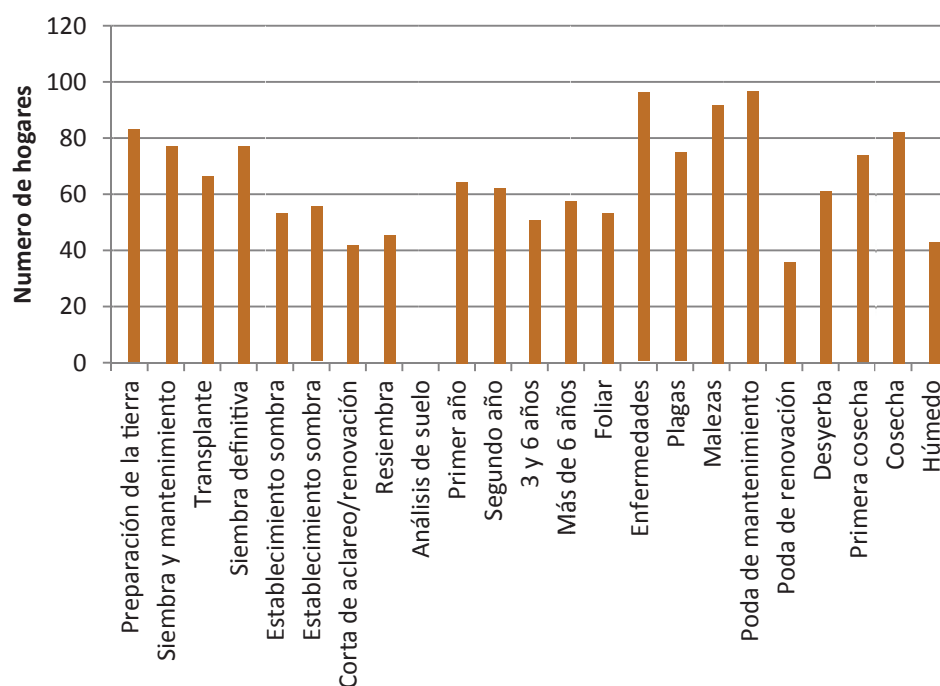


Figura 3. Principales labores realizadas en el establecimiento, mantenimiento y cosecha del cultivo de cacao en las fincas pertenecientes a los hogares de estudio en el municipio de Waslala, Nicaragua.

La fase de establecimiento de las plantaciones de cacao, se hace de manera dispersa, en la que después de hacer un recorrido por el cultivo definen los sitios de resiembra, y establecen plántulas que generalmente provienen de la selección de material vegetativo del mismo cultivo.

En las diversas actividades de establecimiento, mantenimiento y cosecha del cacao que se realizan al cultivo, donde la mano de obra se destina en actividades como podas de mantenimiento (97 fincas), el manejo de enfermedades (96 fincas) y el deshierbe (92 fincas). Los hogares procuran desarrollar actividades relacionadas con labores de fitoprotección de los cultivos (sea manejo de enfermedades, plagas, podas y desyerbas, (32% de los hogares), seguidos de labores encaminadas a la fertilización de las plantaciones especialmente en el primer y segundo año de establecida la plantación (19% de los hogares) y, en tercer lugar, se encuentra las labores para el establecimiento de las plantas en el lugar definitivo con el 16% de los hogares.

### ***La sombra en el cacaotal:***

Para el mantenimiento de la sombra en el cacao, el establecimiento de la sombra permanente y temporal, son las actividades que más frecuentemente se realizan dentro del cultivo, utilizando en promedio 6 jornales. En más de la mitad de los hogares, la labor es realizada por los miembros del hogar, con el aporte de 530 jornales (2 jornal ha<sup>-1</sup>) frente a 107 jornales contratados (0.4 jornal ha<sup>-1</sup>).

El uso final de productos provenientes de los árboles de sombra se utiliza en otras labores en la misma finca. La altura de las especies forestales registradas en las fincas se encuentra en rangos que van de uno hasta los 33 m de altura con un promedio de 13 m.

### ***Insumos utilizados en los cultivos de cacao:***

El 64% de los hogares hacen uso de algún tipo de producto especialmente para labores de fertilización de las plantaciones de cacao, como el compost, biofertilizante, bokashi, urea, ceniza, entre otros donde el total de los productos utilizados son elaborados en la misma finca u obtenidos en el comercio bajo especificaciones orgánicas.

El uso de los insumos es mayor entre los medianos y grandes productores en el 100% y 79% de las fincas respectivamente, y en el 59% de las fincas para los pequeños productores siendo menor a los dos anteriores grupos, que de acuerdo a lo manifestado por los entrevistados, se debe en parte al uso de los recursos encontrados en la finca, con los cuales complementan las labores de manejo del cultivo, especialmente con la incorporación de biomasa al suelo, elaboración y aplicación de compost, biofertilizantes, entre otros.

De otra parte, se hacen uso de abonos orgánicos diferenciados (722 qq - 4 qq ha<sup>-1</sup>) incorporados en el 53% del área en cacao del total de área plantada con este cultivo en las fincas, 2,745 litros (16 L ha<sup>-1</sup>) son aplicados en el 14% del área cubierta por cacao en el total de las fincas del estudio. En el 33% restante del área cultivada con cacao no se hace ningún tipo de aplicación de insumo de origen orgánico y/o químico.

### ***Mano de obra utilizada en las labores de establecimiento, mantenimiento y cosecha del cacao:***

La mano de obra se estimó de acuerdo a los jornales en promedio que dedicaba una familia a las diferentes actividades para el desarrollo de la actividad productiva. Según lo anterior, el aporte de mano de obra familiar es del 91% (99 jornal ha<sup>-1</sup>) del total de jornales utilizados, el 45% de la mano de obra disponible se ocupa para labores de fitoprotección de los cultivos (podas), especialmente en el manejo de enfermedades y plagas en el cultivo, seguido de labores de cosecha del cacao con el 29% de mano de obra disponible (Ver Cuadro 15).

La demanda de mano de obra por cada labor realizada en el cultivo de cacao en el año. Se destacan las labores de fitoprotección, seguida de labores de cosecha y la fertilización; las labores de fitoprotección se realizan especialmente en la deshierbas para el control de malezas, que de acuerdo a las condiciones agroambientales de la zona, hacen que las malezas crezcan rápidamente por lo que casi es permanente la necesidad de realizar la actividad, junto con ello se hace la revisión y control de enfermedades y plagas, en procura de la sanidad de la plantación. La cosecha se realiza en promedio cada 15 días después de la primera cosecha, esta labor ocupa el segundo lugar en demanda de mano de obra en relación a las otras labores.

### ***Producción del cacao:***

La producción de cacao registrado en la cosecha 2006/07 fue de 2,046 quintales de cacao seco (Ver Cuadro 16). Los pequeños productores reportaron el 77% del total producido con 1,570 qq de cacao seco (Ver Cuadro 17). Los medianos y grandes productores reportan el 2% y 20% de la producción respectivamente con 463 qq en total.



Cuadro 15. Demanda de mano de obra al año, en labores de establecimiento, mantenimiento y cosecha del cacao en las fincas de los hogares entrevistados en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Labores en el cultivo del cacao		Mano de obra (jornal)					Participación por actividad (%)
		Número de fincas	Contrato	Familiar	Total	Por etapa	
Vivero	Preparación del suelo	83	114	445	559	1,438	6
	Siembra y mantenimiento	77	59	363	422		
	Trasplante	67	101	356	457		
Siembra	Siembra definitiva	77	183	602	785	2,316	9
	Establecimiento sombra temporal	54	45	286	331		
	Establecimiento sombra permanente	56	62	244	306		
	Corta de aclareo/ renovación	42	56	663	719		
	Resiembra	46	13	162	175		
	Análisis de suelo	0	0	0	0		
Fertilización	Primer año	64	40	580	620	3,075	12
	Segundo año	62	39	473	512		
	3 y 6 años	51	100	504	604		
	Más de 6 años	57	107	607	714		
	Foliar	54	25	600	625		
Fitoprotección	Enfermedades	96	216	3616	3832	11,388	45
	Plagas	75	8	1461	1469		
	Malezas	92	222	2425	2647		
	Poda de mantenimiento	97	137	1622	1759		
	Poda de renovación	36	26	357	383		
	Desyerba	61	236	1062	1298		
Cosecha	Primera cosecha	74	113	2163	2276	7,328	29
	Cosecha	82	276	3557	3833		
	Húmedo	43	118	1101	1219		
<i>Total de jornales requeridos</i>			2,296	23,249	25,545	25,545	100

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100; Número total de fincas: 100.

Cuadro 16. Producción de cacao seco - fermentado (cosecha 2007 – 2008), en las fincas de los hogares cacaoteros entrevistados en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Grupos de hogares	Producción total (qq)	Media (X)	Mediana (M <sub>e</sub> )	Desviación estándar (σ)
1	1,570.13	18.92	13	12.89
2	41.00	13.67	18	9.29
3	422.00	32.46	30	18.17
<i>Total</i>	2,046.13	20.46	16	14.22

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100.

La productividad promedio de cacao en las fincas se encuentra en 16 qq/ha, con rendimientos de 12.9 qq/ha, 9.3 qq/ha y 18.2 qq/ha correspondiente a los grupos pequeños, medianos y grandes productores. Se registra una mayor eficiencia en el uso del recurso por parte del grupo de hogares de grandes productores de cacao, quienes presentan una producción mayor en el 16% del área en cacao que hace parte del estudio.

### **Rendimiento del cacao:**

El rendimiento de los cultivos de cacao en la cosecha 2006/07 (Ver Cuadro 17), registra en promedio de  $9.1 \pm 4$  qq ha<sup>-1</sup>. Los cacaotales que manejan los grandes productores son los que registran mayores rendimientos con  $15 \pm 4$  qq ha<sup>-1</sup>, quienes hacen inversiones en insumos y mano de obra; en segundo lugar se encuentran los pequeños productores  $9 \pm 3$  qq ha<sup>-1</sup> quienes a pesar de no hacer mayores inversiones en insumos, si realizan labores de mantenimiento del cacao apoyándose principalmente en la mano de obra familiar, y finalmente, los medianos productores con rendimientos promedio de 5 qq ha<sup>-1</sup> ( $\pm 4$ ).

**Cuadro 17. Rendimiento del cacao (cosecha 2006 – 2007), en las fincas de los hogares cacaoteros en el municipio de Waslala, Nicaragua.**

Grupos de hogares	Producción (qq/ha)	Rendimiento (X)	Mediana (M <sub>e</sub> )	Desviación estándar (σ)
1	1570.13	9	3.26	3.37
2	41	5	4.35	4.23
3	422	15	3.53	3.82
Total	2046.13	9	3.86	3.74

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100; Número total de fincas: 100.

## **5.2.2. Costos de producción<sup>1</sup>**

### **a. Costos fijos:**

Entre los costos de producción del cacao se consideran gastos generados por insumos, mano de obra, transporte de insumos, mantenimiento de herramientas y costos fijos (seguros, impuestos, servicios básicos, certificaciones, entre otros) (Ver Cuadro 18). Para determinar este tipo de gasto, en base a los resultados obtenidos en los hogares se tuvo en cuenta la mano de obra demandada por actividad (contrato y/o familiar), insumos (tomado en base al costo de la mano de obra para la elaboración y aplicación del insumo

<sup>1</sup> Se tomó como referencia el promedio anual de la tasa de cambio reportada por el Banco Central de Nicaragua para el periodo 2007/08, de 19,0122 córdobas por un dólar.

en la plantación) y el transporte al lugar de acopio, ya que el general de los insumos son abastecidos por la misma finca.

Los costos fijos (seguros, impuestos sobre la tierra, servicios básicos, certificación, entre otros) y el mantenimiento de herramientas, se asumen para el total de la finca, ya que el cacao forma parte del conjunto de actividades dentro de la misma, representando menos del 20% del área total de las fincas.

**Cuadro 18** Costos de producción para el cultivo del cacao (cosecha 2006 – 2007) en las fincas de los hogares cacaoteros entrevistados en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Grupo de hogares	Factores	Mano de obra	Insumos	Transporte de cosecha
1	Sumatoria ( $\Sigma$ )	24,056	17,594	4,361
	Media (X)	290	212	53
	Mediana (Me)	158	110	26
	Desviación estándar ( $\sigma$ )	335	278	100
	Porcentaje (%)	52	38	10
2	Sumatoria ( $\Sigma$ )	851	442	48
	Media (X)	284	147	16
	Mediana (Me)	184	126	9
	Desviación estándar ( $\sigma$ )	323	159	19
	Porcentaje (%)	63	33	4
3	Sumatoria ( $\Sigma$ )	3,983	3,187	429
	Media (X)	306	245	33
	Mediana (Me)	187	158	16
	Desviación estándar ( $\sigma$ )	315	264	43
	Porcentaje (%)	52	42	6

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100; Número total de fincas: 100.

La mano de obra fue diferenciada en cuanto a su origen y estabilidad laboral dentro de la finca: mano de obra familiar y contratada (temporal y permanente). El costo de la mano de obra (familiar y de contrato) representa el 56% de los costos totales de producción (Ver Cuadro 19).

El mayor costo de producción se debe a la mano de obra en la que se invierte en promedio, para los tres grupos de hogares, el 56% del costo total de producción del cacao, seguido de los costos por elaboración de insumos agrícolas (principalmente orgánicos como la elaboración de compost, biofertilizantes, bokashi, entre otros) con 38% de los costos, y

en tercer lugar, se encuentran los costos generados por el transporte de la cosecha del cacao al sitio de acopio con el 6% de los costos fijos totales.

**Cuadro 19. Requerimientos de mano de obra para el establecimiento, mantenimiento y producción del cultivo del cacao, en las fincas de los hogares en estudios en el municipio de Waslala, Nicaragua.**

Requerimientos de mano de obra utilizados para el cultivo de cacao Periodo 2007-08 (Media y Desviación estándar)		Grupo de hogares cacaoteros		
		1	2	3
Mantenimiento		52±53	63±	52±
		53	69	57
Cosecha (promedio jornal año <sup>-1</sup> )	Media (X)	30±43	20±	37±
	Desviación estándar (σ)	43	31	49
Área total (ha)	Media (X)	13±12	18±	20±
	Desviación estándar (σ)	12	11	15
Mano de obra total (jornal año <sup>-1</sup> )	Media (X)	5,265±	198±	874±
	Desviación estándar (σ)	53	69	57
Número de personas requeridas (promedio jornal año <sup>-1</sup> )	Media (X)	93±	85±	104±
	Desviación estándar (σ)	125	104	121
Mano de obra familiar disponible (promedio jornal año <sup>-1</sup> )	Media (X)	78±	59±	94±
	Desviación estándar (σ)	79	59	97
Necesidad de mano de obra adicional (promedio jornal año <sup>-1</sup> )	Media (X)	15±	26±	10±
	Desviación estándar (σ)	46	45	24

\*Número total de hogares cacaoteros entrevistados: 100; Número total de fincas: 100.

Se requiere mano de obra adicional para las labores de mantenimiento y producción del cacao. Para los hogares pequeños, medianos y grandes productores de cacao, el requerimiento promedio de mano de obra es de 15±46 jornal año<sup>-1</sup>, 26±45 jornal año<sup>-1</sup> y 10±24 jornal año<sup>-1</sup> respectivamente. La necesidad de mano de obra adicional es mayor en las fincas de los hogares medianos productores con 85 jornal año<sup>-1</sup> en general. Los hogares en promedio requieren de mano obra adicional debido a que necesita 26 jornal año<sup>-1</sup> para otras actividades productivas en la finca.

#### **b. Costos variables: cosecha del cacao durante el periodo 2007/08:**

Los costos generados por la cosecha del cacao están relacionados al costo del qq de cacao seco fermentado y su transporte al centro de acopio. El precio promedio del quintal (45 kilos de cacao seco fermentado) fue de US\$ 73 ±83, este precio varía de al momento de

venta del producto a la organización. Para el desarrollo de esta investigación se toma en consideración el precio final de cosecha de US\$ 142 aplicado a todos los hogares dentro de cada grupo de producción preestablecido. El precio de acuerdo a los registros ha tenido un incremento favorable en los últimos años lo que motiva a los productores a continuar con el cultivo.

La mano de obra demandada para esta actividad fue de 13 jornal ha<sup>-1</sup> ( $\pm 27$  jornal qq<sup>-1</sup>), 85% de ellos son de aporte familiar y 15% es mano de obra de contrato temporal. En cuanto a los costos totales por qq de cacao (45 kg), el grupo de medianos productores presentan los menores costos de producción con US\$ 49 qq<sup>-1</sup> en comparación a los costos de producir 1 qq, reportados por los otros dos grupos de hogares, los pequeños productores (US\$ 67 qq<sup>-1</sup>) grandes productores (US\$ 114 qq<sup>-1</sup>). Cabe resaltar que los costos de producción se asumen para el cultivo del cacao sin considerar los ingresos adicionales obtenidos por la venta de otros productos como banano, plátano, frutales asociados al cultivo del cacao.

### **5.2.3. Análisis de Ingresos no descontados de la producción cacaotera.**

Para el análisis financiero de corto plazo (1 año) en las fincas pertenecientes a los hogares cacaoteros entrevistados (N = 100), se utilizaron los indicadores como Margen Bruto (MB), Relación Ingreso/Costo (R I/C), Ingreso Neto (IN), Ingreso Bruto (IB), Costo Total (CT), Flujo Neto (FN), Beneficio Familiar (BF) ingreso Bruto en efectivo (IBe) Costos Totales en efectivo (CTe) Beneficio en Especie (BE). (Ver Cuadro 20).

Los hogares pequeños productores, presenta MB en promedio de US\$ 2, con un IN de US\$ -20 menor que los otros dos grupos de hogares cacaoteros. Los CT son alrededor de US\$ 78 y tiene la mayor inversión en mano de obra con un BF US\$ -5. La relación B/C es de US\$ 0.71, la menor de los tres grupos, con un rendimiento promedio de 7 qq/ha ( $\pm 6.7$ ), registra mayores inversiones en mano de obra familiar de US\$ 213. En general, para los pequeños productores no compensan los costos de la producción.

Cuadro 20. Indicadores financieros de corto plazo para la actividad cacaotera (cosecha 2007 – 2008) en las fincas de los hogares en estudio en el municipio de Waslala, Nicaragua.

Indicadores financieros (Año/ ha)		Promedio de indicadores de corto plazo para los grupos de hogares (dólares/ha)*		
		1	2	3
Área total de la finca (ha)	Media (X)	13±12	18±11	20±15
	Mediana (Me)	10	16	17
Área en cacao (ha)	Media (X)	2±1	3±1	3±1
	Mediana (Me)	2	3	3
Ingreso bruto (I)	Media (X)	66±48	45±36	108±140
	Mediana (Me)	55	49	65
Costos Totales (CT)	Media (X)	78±70	49±47	114±140
	Mediana (Me)	63	37	71
Margen Bruto (MB)	Media (X)	2±4	6±8	2±2
	Mediana (Me)	1	3	2
Ingreso Neto (IN)	Media (X)	-20±22	-3±16	-7±8
	Mediana (Me)	-15	-2	-4
Flujo Neto en efectivo (FNe)	Media (X)	-5±11	0±13	-2±5
	Mediana (Me)	-2	0	0
Relación Beneficio/ Costo (R B/C)	Total	0.71	0.80	0.88

\* Tasa de cambio: 19.0122 córdobas por un dólar promedio para el periodo 2007-08 del Banco Central de Nicaragua.

En los hogares medianos productores el MB es de US\$ 6, asimismo, el FNE en relación al cultivo del cacao es de US\$ 0, tiene menores costos en mano de obra familiar con US\$ 157 en relación al grupo anterior. El rendimiento promedio es de 5 qq/ha ( $\pm 5$  qq/ha). La relación B/C es de US\$ 0.80, con una relación negativa.

El grupo de hogares grandes productores, presentan un MB de US\$ 2, con un IN negativo (US\$ -7); y una relación B/C de US\$ 0.88 la mayor de los tres grupos. Por el cacao recibe un FNE y BF de US\$ -2 donde se toma en cuenta los ingresos por productos de autoconsumo. El IN es menor que el FN debido ya que el primero considera los costos totales de producción, entre ellos la mano de obra que es familiar (costo en no efectivo US\$ 4) mientras que el FN considera los costos totales en efectivo (US\$114).

La relación de I/C percibida por los hogares cacaoteros en dos casos: el que tiene en cuenta la Relación I/C solo con los costos e ingresos por el cacao, mientras que en otro caso se tiene en cuenta el cacao mas los ingresos percibidos por la venta de los productos que están dentro de la parcela de cacao, los que conforman el sistema agroforestal (banano, plátano).

En el primer caso, los pequeños y medianos productores son los que menos dinero recuperan de la inversión en el cultivo de cacao en la finca (US\$ 0.71 y US\$ 0.80 respectivamente) en relación al grupo de grandes productores (US\$ 0.88), lo anterior denota una mayor eficiencia en el uso del recurso para la producción del cacao en relación a los dos grupos anteriores. Asimismo, en el caso donde se tiene en cuenta los ingresos por la venta de otros productos provenientes del sistema agroforestal con cacao, la Relación I/C aumenta para los hogares pequeños y medianos productores en US\$ 1.03 US\$1.01 respectivamente, mientras que para el grupo de grandes productores se aumenta con US\$ 1.31. Para los tres grupos la relación I/C sobrepasa el punto de equilibrio (1).

En referencia a lo anterior, se dimensiona el aporte en la economía, de los productos asociados al cacao como banano, plátano, frutal, entre otros, para los pequeños, medianos y grandes productores de cacao, aunque no es una diferencia significativa, resulta interesante detallarla en próximas investigaciones.

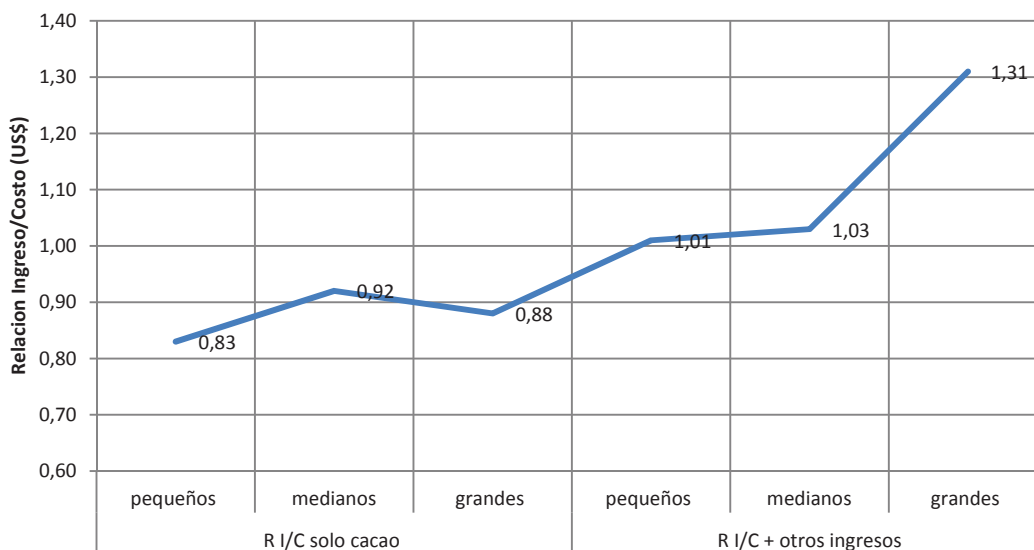


Gráfico 2. Relación Ingreso/Costo (I/C) detallada para cada grupo de hogar cacaotero entrevistado en el municipio de Waslala, Nicaragua.

#### 5.2.4. Rol del cultivo de cacao dentro de la economía del hogar.

En la finca, el rol de cada una de las actividades económicas desarrolladas en el conjunto de elementos que conforman las estrategias de vida de los hogares cacaoteros, juegan un papel importante para conocer en mayor detalle la dinámica de los hogares, al interior y frente a respuestas externas especialmente a los mercados cambiantes (Ver Figura 4).

En el primer lugar de importancia dentro de las actividades de los hogares cacaoteros, para más del 75%, los ellos los cultivos ocupan el primer orden de importancia seguido por los animales (para 11 hogares) y en tercer lugar se encuentran los forestales (3 hogares) al igual que el empleo agrícola (3 hogares cacaoteros).

La importancia que tiene los cultivos para los hogares cacaoteros, donde las actividades agropecuarias (cultivos y animales) ocupan los dos primeros lugares, lo que denota la dependencia de los hogares a la finca, constituyéndose esta como el mayor patrimonio familiar y el elemento básico para el desarrollo e sus estrategias de vida. Dentro de los cultivos, el de mayor importancia para los hogares lo constituye el cacao, seguido de los frutales y las pasturas para la ganadería. Los equinos son especialmente importantes debido a su apoyo para las labores de transporte de insumos y/o cosecha de los productos.

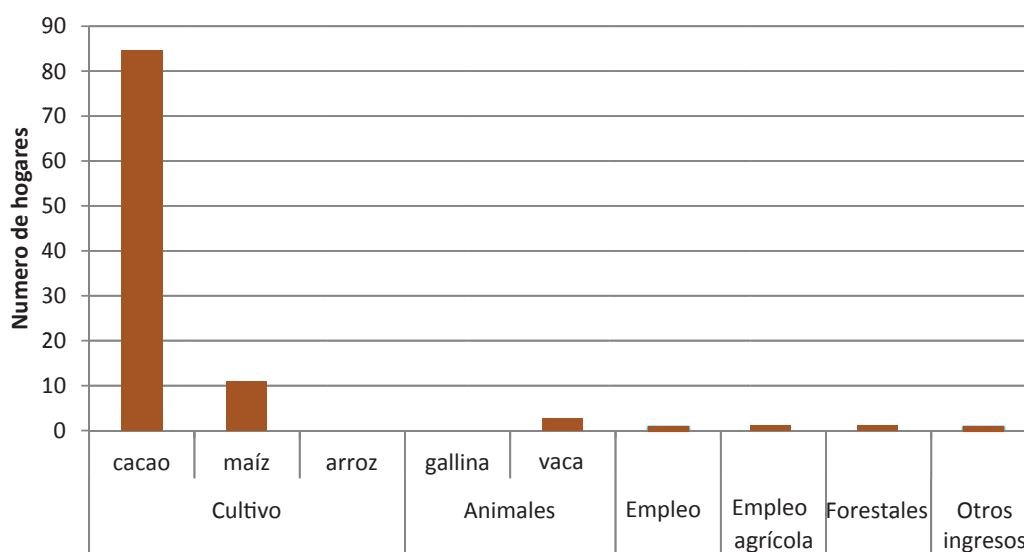


Gráfico 3. Importancia de las diferentes actividades desarrolladas por los hogares cacaoteros entrevistados en el municipio de Waslala, Nicaragua.



La contribución económica de la actividad cacaotera dentro de las estrategias de vida de los hogares es considerada muy importante (en promedio de 83% de los ingresos del hogar) mas no la única, ya que los hogares desarrollan diversas actividades que compensan los gastos del hogar por medio de otras actividades en la finca como la ganadería, el cuidado de especies menores y aves, además de otros cultivos asociados al cacao (banano, plátano), café, frutales o en otras áreas como el frijol, maíz, entre otros.

## 6. Discusión

### 6.1 Estrategias de vida de los hogares cafetaleros

#### 6.1.1 Los capitales de los hogares cacaoteros

##### a. Capital humano

Los hogares del estudio, están conformados en promedio por 6.8 personas/hogar ( $\pm 2.6$ ), donde los hombres representan el 55% de los miembros y 45% son mujeres; menor al comparar los datos con los registros de la población rural en Waslala (51% -Montoya 2009) y en Nicaragua donde el 49.5% del total de la población son mujeres (INDE 2011). Esta diferencia puede estar relacionada con la salida de las mujeres para formar otros hogares, la necesidad de disponer de mano de obra para las labores de la finca que hace que los hombres abandonen más tarde el hogar y la migración; muchas veces las mujeres solas y sin hijos tienen más posibilidades de no formar parte de las economías rurales (Mora 2004).

De acuerdo con el análisis de familias de Nicaragua (CEPAL, 2006), el 41% de los hogares se encuentra en etapa de estabilización y consolidación del grupo familiar, con el 53% de los hijos menores de 18 años, lo que provee mano de obra disponible para las labores de la finca, aunque con restricciones por la capacidad de realizar trabajos pesados.

La edad promedio de los jefes(as) de hogar es de 45 años ( $\pm 12$ ). El 72% de los jefes (as) de hogar tienen menos de tercero de primaria cursado, de los cuales el 43% no tienen ningún grado de instrucción; los datos se relacionan con los obtenidos durante el último Censo de Población de Nicaragua (INEC, 2005), que para el municipio de Waslala reportó una tasa de analfabetismo del 42% (Montoya 2009), una tasa mayor a la registrada a nivel nacional del 16.9% y rural del 26.1%; la tasa es similar entre géneros (FIDEG 2010).

La mayoría de los hijos (72%) se encuentra cursando alguna etapa escolar del nivel básico; el 26% cursa o ha concluido el nivel secundario; y tan sólo el 2% cuenta con título de bachiller. Ninguno de los encuestados ha cursado estudios de nivel superior. Los padres manifiestan su deseo de que sus hijos tengan un mejor nivel educativo,

para contar con herramienta, conocimientos y habilidades que les ayuden a acceder a otros empleos diferentes del trabajo en la finca. La población económicamente activa corresponde al 56% de las personas que integran los hogares cacaoteros, al igual que la registrada a nivel nacional (Barahona 2006)

En Nicaragua el 39.2% de la población ocupada trabaja en el sector agropecuario (el 96% en agricultura y el 4% en pesca -Merino 2011, FIDEG 2010), similar a lo registrado en los hogares cacaoteros donde el 66% de las personas en edad económicamente activa se dedican a diversas labores agropecuarias, el otro 34% de los hogares se ocupan principalmente a servicios, comercio y otros. Las actividades agrícolas se diferencian por género, donde las mujeres y niños tienen cuidado de los árboles y especies menores para la subsistencia familiar, y los hombres e hijos mayores cuidan del ganado y la productividad agrícola (Silva 2010)

En general los hogares entrevistados cuentan con hogares en consolidación, con numerosos miembros, en su mayoría hijos menores de 18 años, lo que permite al hogar disponer de mano de obra para las labores de la finca. Los jefes de hogar procuran que sus hijos tengan un mayor grado de instrucción para acceder a empleos diferentes al agrícola y que sean mejor remunerados.

## **b. Capital social**

La guerra civil que durante los años ochenta afectó fuertemente a Nicaragua y, al municipio de Waslala, es la principal razón para que en los últimos años muchas organizaciones tanto públicas como privadas se hayan asentado en la zona (Montoya 2009). Se registran 4 organizaciones gubernamentales, 4 instituciones educativas y 6 organizaciones que mantienen influencia entre los productores del sector agropecuario. La Cooperativa de Servicios Agroforestales y de Comercialización de Cacao CACAONICA R.L., esta formalizada desde el 15 de julio del 2000, y cuenta con 406 productores afiliados (Lanzas 2010); la organización facilita a sus socios la certificación orgánica del cultivo a través de BIOLATINA y la obtención de precios más atractivos (ibis,).

CACAONICA, hace parte de una serie de actores que han consolidado una cadena de valor para el cacao en la zona, ya que ha logrado ventas en mercados regionales (Costa Rica y Honduras) e internacionales (Alemania y Holanda); como también ha venido participando en la ejecución de diversos proyectos de cooperación con otras

organizaciones tales como el CATIE, LWR y Bioversity International (Montoya 2009; FUNICA 2007).

Los asociados se encuentran vinculados hace 6.6 ( $\pm 2,7$ ) años, lo que les ha permitido tener acceso a capacitaciones, asistencia técnica y acompañamiento en la producción de cacao, mejor precio de venta con mercados fijos para su producto, establecer vínculos de confianza y solidaridad, son otros beneficios percibidos (Montoya 2009). Los servicios de capacitación fueron valorizados en buenos (calificación de 3.3 ( $\pm 0.6$ ) sobre 4 puntos), igual a las reportadas por Montoya (2009) que califica la capacitación como buena (calificación de 4.07 ( $\pm 0.5$ ) puntos de 5).

En general, CACAONICA ha establecido vínculos con dos organizaciones (Lutheran y Richter), que permiten acceder a mercados internacionales del cacao; así mismo, se requiere establecer vínculos con otras organizaciones (de las 14 reconocidas por los hogares) para el adelanto de proyectos de desarrollo rural que fortalezca el capital social de los hogares del estudio, reduciendo en cierta forma su dependencia de una u otra organización.

### **c. Capital natural**

Los hogares tienen propiedad sobre sus fincas, por lo que contar con el título de propiedad de la finca favorece a los hogares en la realización de actividades productivas a mediano y largo plazo. Poco más de la mitad de las fincas tienen extensiones menores de 10 ha, conforme con otros estudios realizados en la zona (Lanzas 2010; Silva 2010; FUNICA 2007; Lok y Sandino 1999). Esta característica de tamaño de la finca, en la mayoría de los hogares, implica desarrollar estrategias (dentro de la finca como la diversificación de los sistemas productivos o fuera de la finca) con las cuales aprovechar al máximo el área productiva, por lo cual establecen otros cultivos en el área del cacao conformando sistemas agroforestales en el 89% de las fincas, dentro de los cuales los más frecuentes son los arreglos de cacao con especies forestales.

Arboles como el laurel, frutales y musáceas, cuya característica es su fácil regeneración, favorecen su establecimiento y la obtención de subproductos valiosos como la madera y alimenticios como las frutas que pueden ser eventualmente vendidas en el mercado local.

Los pequeños productores establecen más arreglos agroforestales en sus fincas en relación con los medianos y grandes productores, esto sugiere que buscan maximizar el área disponible en la finca, con siembra de especies de valor comercial y para la seguridad alimentaria del hogar. Los medianos y grandes productores, al contar con áreas mayores para la producción pueden establecer cultivos en una misma área, por lo que el manejo y la producción del cacao varía significativamente; sin embargo en las fincas se registran especies de árboles de interés comercial y para seguridad alimentaria.

Dentro del capital natural, se consideran también la existencia de áreas protegidas, bosques y plantaciones forestales. Existe gran sensibilidad con el tema de conservación de la biodiversidad y los hogares reconocen su importancia. 62 hogares cuentan con este recurso en la finca, que representa el 37% del total de área de estudio, lo que representa un valioso activo dentro de la finca, el cual buscan mantener y proteger.

#### **d. Capital físico**

El 59% de la población en Waslala no tiene acceso a agua potable, 78% no tiene luz eléctrica, 66% vive en viviendas inadecuadas y el 40% de la población vive a más de 5 km de un centro de salud (INIDE 2008; INEC 2005). El municipio cuenta con el hospital “Fidel Ventura” ubicado en la cabecera municipal, además de cuatro puestos de salud ubicados en las comunidades.

Las vías de acceso son en terracería, que presentan dificultades de acceso en época de lluvias; la mayor parte de los hogares hacen uso de animales de carga para sacar los productos a la vía principal y/o para su transporte al casco urbano, lo que aumenta el costo de producción de los cultivos. Los hogares hacen uso de sus recursos en la finca para la construcción de infraestructura básica para el manejo del cacao, lo que reduce el costo de mano de obra y materiales para este fin.

Sobresale la presencia de centros educativos reconocidos por los hogares, que permiten mayor acceso a educación formal por parte de los hogares, capacitaciones realizadas en cooperación con proyectos productivos en temas relacionados con el cacao en el marco del PCC, actualmente en etapa de finalización.

Los hogares del estudio cuentan con una regular dotación de capital físico, debido al bajo acceso a servicios básicos (agua y alcantarillado), vías de accesos a las fincas, pero

al mismo tiempo cuentan con centros de salud distribuidos en la zona, instituciones educativas que ofrecen capacitaciones en sistemas agrícolas, reforzados por el PCC enfocado en la producción de cacao.

Para los hogares, contar con un capital físico adecuado a sus necesidades se traduce en una mayor eficiencia en la producción del cacao, influye en su capacidad para aprovechar oportunidades que se le presenten al hogar en relación con mejorar el manejo de su sistema productivo, donde se requiere contar tanto con la infraestructura interna (de los hogares) como externa (estado de vías, servicios, otros) para vender sus productos, lo que les da mayor seguridad en el momento de desarrollar su cultivo, tratando de reducir riesgos adicionales a la inversión inicial.

### **e. Capital financiero**

Los hogares no solo producen cacao (36% del ingreso total del hogar), también realizan una serie de actividades productivas por las que perciben ingresos a lo largo del año; la venta de musáceas (41% de ingresos provenientes dentro de la finca) y la ganadería representan ingresos mensuales y diarios a diferencia de otros cultivos incluyendo el cacao que son estacionales.

Las actividades fuera de la finca, representan un ingreso mayor del 75% del total de ingresos para solo 10 hogares entrevistados, la gran mayoría de los hogares (85%) tienen ingresos fuera de la finca que representan menos del 25% del total.

Un mayor nivel educativo y el tipo de empleo que desarrollan los hogares, influye en las oportunidades sus miembros a ingresos fuera de la finca proveniente de actividades no agrícolas como comercio, desarrollo de su profesión y prestación de servicios (servicio doméstico, tendero), y que se relaciona con una mayor productividad del cultivo, al permitir la asistencia al cultivo con insumos y mano de obra, aunque también se presenta el descuido del cultivo por el desarrollo de actividades fuera de la finca sin dedicarle mayor tiempo (Cárdenas 2008).

En general, el capital financiero de los hogares se basa en actividades productivas agrícolas dentro de las fincas, donde las musáceas, el cacao y la ganadería ocupan los primeros lugares de ingreso económico del hogar. Influir en el manejo eficiente de los sistemas productivos bajo las condiciones de la zona, es indispensable para que los hogares obtengan mayores ingresos, que puedan influir en su calidad de vida.

## 6.1.2 Aspectos de vulnerabilidad y factores de resiliencia

### a. Las estrategias de vida identificadas, su vulnerabilidad y resiliencia

Los tres grupos de hogares son multifuncionales y multiespaciales ya que no se limitan al trabajo en la finca sino también actúan fuera de ella en diversas actividades. No hay solo una estrategia de vida, existe la combinación de varios factores clave que en mayor o menor medida conforman los elementos de estrategias que maneja cada hogar (promedio  $7 \pm 1$  elementos de estrategias) y sobre las cuales se identifican vulnerabilidades.

Los hogares invierten en la educación de sus hijos para que adquieran las habilidades para acceder a empleos mejor remunerados y con ello mejorar su calidad de vida. En cierta forma, invertir en educación reduce la dependencia del hogar hacia la finca, ya que habría más oportunidades de mejores ingresos para el hogar; resalta que los tres grupos de hogares tienen su ocupación principal dentro de la finca, y en el jornal especialmente.

La diversificación de las fincas, hace parte de las estrategias de vida de los hogares; se registran otros cultivos diferentes al cacao en la finca, y en la misma área del cacao, especies forestales de valor comercial y la venta de productos animales, también hacen parte de la estrategia para los tres grupos de hogares (Silva 2010), donde son los pequeños productores los que más las aplican en sus fincas.

El grupo de mayores productores tienen en la ganadería una de sus principales estrategias, esto se relaciona con la disponibilidad de tierra para desarrollar la actividad ganadera extensiva, dedicada especialmente para la producción de carne; los pequeños y medianos productores, registran menores áreas dedicadas a ganadería de leche, la que hace parte de la seguridad alimentaria del hogar.

La vulnerabilidad de los hogares, se relacionan principalmente, en la dependencia del hogar hacia la finca, tanto por la ocurrencia de desastres naturales (inundaciones principalmente), como en cambio de precios de venta de los productos cultivados, de insumos, entre otros. La degradación de los suelos, es una tendencia en las fincas, al igual que la variación del clima que ha afectado a los hogares en los últimos cinco años, donde el exceso de lluvias a producido la pérdida de la cosecha, como también la presencia de plagas y enfermedades en las plantaciones.

## 6.2 Rendimiento y rentabilidad del cultivo del cacao

### 6.2.1 Rendimiento

Los rendimientos del cultivo del cacao en las fincas se caracteriza por ocupar menos del 20% del área en las fincas, tener plantaciones relativamente jóvenes (entre 11 a 15 años), con una densidad de siembra de 540( $\pm$ 276) plantas ha<sup>-1</sup> en promedio; las labores realizadas, destacan el establecimiento disperso de las plantas, provenientes del mismo cultivo, como el uso de la mano de obra familiar destinadas especialmente a la poda, manejo de enfermedades y la deshierba.

En la plantación se establecen especies forestales para sombra del cultivo, jornales asumidos por los miembros de la familia; el manejo no se presenta en estas especies, salvo para hacer uso de materiales para construcción en la misma finca.

El 64% de hogares aplican algún tipo de insumo especialmente para la fertilización de la plantación, son los medianos y grandes productores los que hacen más uso de agroquímicos en relación a los pequeños productores quienes reducen el uso de insumos químicos (54% de productores) al aplicar productos elaborados en la misma finca, con los que se complementan las labores de manejo del cultivo como incorporación de biomasa, elaboración de compost, bioproductos, otros.

El 45% de la mano de obra disponible se ocupa para labores de fitoprotección de los cultivos (podas), especialmente en el manejo de enfermedades (FUNICA 2007) y plagas en el cultivo y las deshierbas, que con las condiciones agroclimáticas de la zona, requiere de mayor cantidad de desmalezado en el cultivo; estas mismas condiciones agroclimáticas, inciden en la presencia de plagas y enfermedades en el cacao, aunque con las capacitaciones y asistencia dada a los hogares por parte del programa PCC, se ha logrado reducir su incidencia (PCC 2009). En época de la cosecha se requiere del 29% de mano de obra disponible.

Las anteriores características influyen en el rendimientos del cacao, con 9.1 ( $\pm$ 4) qq ha<sup>-1</sup>, altos en comparación a los datos reportados por FUNICA (2 a 3 qq ha<sup>-1</sup>-2007), y similares a datos de Montoya (2009) y Silva (2010) que reportan de 8 a 15 qq ha<sup>-1</sup> y 9 qq ha<sup>-1</sup> respectivamente, donde los medianos productores registran los rendimientos más bajos (5 ( $\pm$ 4) qq ha<sup>-1</sup>), los pequeños productores están en el promedio (9 ( $\pm$ 3) qq ha<sup>-1</sup>)



y, los grandes productores registran los mayores rendimientos promedio (15 ( $\pm 4$ ) qq ha<sup>-1</sup>). La diferencia de rendimientos entre los grandes y pequeños productores, puede ser las altas inversiones en insumos y labores de mantenimiento de las plantaciones que hacen los grandes productores en el cacao, los pequeños productores hacen menores inversiones en insumos para fertilización, y aplican insumos elaborados para el sustento del cultivo y dedican mano de obra al manejo fitosanitario, parece no ser suficiente para un mayor rendimiento de los cacaotales.

## 6.2.2 Rentabilidad

El análisis de los costos de producción de la actividad cacaotera se relaciona con los costos en mano de obra, insumos y transporte de cosecha. La mayor inversión se hace en la mano de obra con el 57% del total de costos de producción, 38% en elaboración de insumos y 6% por el transporte. El 85% de la mano de obra demandada por el cacao, es mano de obra familiar.

Los hogares de medianos productores son los que registran menos costos en la producción de 1 qq de cacao (US\$ 49 qq<sup>-1</sup>), similar a datos registrados por Lanzas (2010), en relación a los otros dos grupos de pequeños (US\$ 67 qq<sup>-1</sup>) y grandes productores (US\$ 114 qq<sup>-1</sup>), debido a la inversión en insumos y mano de obra requerida por el cultivo.

La relación Ingreso/Costo (R I/C) solo cacao para los tres grupos de hogares, no llega al punto de equilibrio (1). Los hogares medianos productores son los que menos dinero dejan de percibir de la actividad del cacao (0.92) seguido de los mayores y pequeños productores (0.88 y 0.83 respectivamente).

Si se consideran los ingresos del cacao más los ingresos provenientes del sistema agroforestal del cacao, ingresos por la venta de madera, frutales, otros, la R I/C, supera el punto de equilibrio, donde los mayores registros los tienen los hogares grandes productores (1.31), seguidos de los medianos y los pequeños productores (1.03 y 1.01 respectivamente). En referencia a lo anterior, se dimensiona el aporte en la economía, de los productos asociados al cacao como banano, plátano, frutal, entre otros, para los hogares del estudio.

En los dos casos, los hogares de pequeños productores denotan una menor eficiencia en el uso del recurso para la producción del cacao en relación a los otros grupos. Aunque

dispone de mano de obra para las labores de mantenimiento y cosecha, requiere mayor inversión en insumos para fertilización de las plantaciones y control de hierbas y enfermedades.

## 7. Conclusiones.

### a. **Dotación de los activos (humano, social, natural, físico y financiero), con que cuentan los hogares cacaoteros.**

El estudio realizado nos ha permitido observar que los hogares cacaoteros del municipio de Waslala, Nicaragua, cuentan con una variada dotación de activos de medios de vida (o capitales) de los cuales hacen uso en diferentes proporciones. Esto permite la comprensión de las estrategias desarrolladas por el grupo de estudio, teniendo en cuenta sus circunstancias y las aspiraciones particulares (McDougall y Braun, 2002). Del grupo de capitales sobresalen los activos naturales (tierra, cultivos, animales y especies forestales en la finca), donde los hogares registran mayor diversidad de cultivos en la finca, número de especies animales y árboles de valor comercial.

El grupo de hogares de pequeños productores de cacao (grupo 1), fue el que presentó un mayor número de elementos de estrategias de vida como la diversificación de cultivos, actividades dentro y fuera de la finca, y el establecimiento de pasturas para actividades de ganadería, lo que les permite tener una amplia gama de posibilidades en la generación de ingresos familiares.

Dentro de las características del capital financiero, la fuente principal de ingreso de los hogares proviene de las actividades de la finca. Para los tres tipos de hogares identificados, la finca aporta la mayor parte de los ingresos económicos en el hogar, especialmente para los hogares de mayores productores con el 90% del ingreso proveniente de la finca, seguidos por los pequeños productores (89%) y los medianos productores (81%).

Los hogares desarrollan múltiples actividades y en diferentes espacios con los que pueden obtener ingresos para satisfacer sus necesidades. La actividad cacaotera es un elemento de sus actividades productivas para la mayoría de los hogares, aunque destinan menos del 20% del área de la finca a esta actividad, por lo cual su denominación como hogares cacaoteros corresponde tanto a una tradición cultural en la zona como su relevancia económica que esta tiene en las estrategias de vida de los hogares.

El capital humano en los hogares cacaoteros está caracterizado por un bajo nivel de escolaridad especialmente entre los jefes(as) de hogar; situación que, a pesar de las limitaciones existentes en la zona, (falta centros educativos, difícil acceso, entre otros),

los motiva a enviar a sus hijos a estudiar, buscando tener mejores opciones en el futuro. Por tal motivo, resulta común que sean los hijos quienes a menudo busquen desarrollarse en otro tipo de actividades productivas para su sostenimiento y el de sus hogares en el futuro.

Una de las manifestaciones principales de capital social es la relación de los hogares cacaoteros con organizaciones gremiales, como lo es la Cooperativa de Servicio Agroforestal y Comercialización de Cacao “CACAONICA”; que en la zona de estudio asocia a productores cacaoteros que buscan vender su cacao a precios favorables en el mercado nacional o internacional. Aunque los miembros de CACAONICA manifiestan que uno de los mayores beneficios percibidos es el acceso a capacitación y el de asistencia técnica, el principal elemento que tienen a consideración al momento de iniciar y/o continuar con su vinculación es el factor económico.

#### **b. Vulnerabilidad de los hogares cacaoteros.**

El desarrollo de actividades fuera de la finca es una estrategia de vida para el 15% de los hogares. Estas actividades pueden ofrecer mayor resiliencia ante la ocurrencia de desastres naturales que pueden afectar las actividades agropecuarias. Las actividades fuera de las fincas no relacionadas con el sector agropecuario como la de comerciante, maestro, servicios, les representan seguridad a los hogares cacaoteros ante estas adversidades, un ejemplo de esto son los hogares productores de cacao categorizados como medianos.

Los hogares ubicados en el grupo de pequeños productores y los grandes productores de cacao, presentan mayor dependencia de la finca para la obtención de ingresos, lo que los hace más vulnerables ante la variabilidad de los precios a diferencia del grupo de medianos productores del cacao.

La vulnerabilidad de los hogares en los tres casos, está más relacionada con la ocurrencia de desastres naturales que con la disminución del precio del cacao, ya que se presenta una tendencia a la alza a nivel mundial por la demanda insatisfecha en el mercado (2.7% entre 2007 y 2010 (ICCO 2009)). Asimismo, las exigencias en cuanto a calidad, cantidad y tipo de producto entregado han aumentado en los últimos años para los hogares en general, lo que deja entrever un cambio en la dinámica del comercio del cacao en la zona, que busca responder a las necesidades del mercado mundial.

### **c. Sistemas cacaoteros identificados en las fincas.**

Los sistemas cacaoteros encontrados en las fincas están conformados especialmente por especies forestales (sean o no de valor comercial), de frutales y musáceas utilizadas para la comercialización principalmente. Una característica predominante en las plantaciones de cacao encontradas en las fincas, es la distribución de las especies de sombra sin planificación ni manejo técnico, lo que podría en un momento dado incidir en el valor comercial de la especie forestal, frutal y/o musácea, al igual que las que indirectamente podría ofrecerle al cacao.

### **d. Rendimiento de los sistemas de producción cacaotera.**

El rendimiento del cacao está relacionado con el manejo dado al cultivo además de las condiciones agroecológicas de la zona. En general, el promedio de rendimiento para los tres grupos de hogares es de 9 qq/ha, mayor en relación al promedio nacional de 6 qq/ha (MAGFOR, 2008; citado por CATIE, 2009).

Los grandes y pequeños productores son los que logran los mayores rendimientos, quienes se apoyan en la mano de obra familiar para realizar principalmente las podas de mantenimiento en los cultivos, lo que puede influir en la producción final obtenida. El grupo 2, los hogares medianos productores de cacao, presentan el menor rendimiento en relación a los grupos de hogares y al promedio nacional; este menor rendimiento puede estar relacionado con la poca disponibilidad de mano de obra requerida para darle mantenimiento al cultivo.

### **e. Rentabilidad y contribución económica de la actividad cacaotera dentro de las estrategias de vida de los hogares.**

El estudio presentado demuestra que la actividad cacaotera es un elemento importante en las estrategias de vida, puesto que representa la mayor parte del ingreso económico de los hogares cacaoteros de Waslala, Nicaragua. Sin embargo, el análisis de rentabilidad de la actividad cacaotera mostró que para los tres grupos de hogar, el cultivo de cacao no es una estrategia rentable en la obtención de ingresos económicos, aunque los precios de compra estén en aumento (ICCO, 2008).

El análisis de la relación Ingreso/Costo (I/C) muestra una relación negativa, donde por cada dólar invertido se deja de percibir ganancia. Esta relación negativa es mayor

al momento de analizar solo el cultivo del cacao, donde son los grandes y pequeños productores los que dejan de recibir más dinero por cada dólar invertido en relación a los medianos productores. Al mismo tiempo, el análisis I/C muestra que para el sistema agroforestal de cacao hay mayor ingreso de dinero pero sin llegar al punto de equilibrio o ganancia, aquí los grandes y pequeños productores de cacao por cada dólar invertido pierden menos en comparación a los medianos productores quienes se mantienen.

A pesar de condiciones de manejo desfavorables atribuidos al débil manejo de las plantaciones, afectación de enfermedades y plagas, la mayor parte de los hogares mantienen su cultivo en la finca. Por lo anterior, mantener un enfoque puramente económico no es suficiente para explicar el por qué continúan con el cultivo aun con el bajo rendimiento que presentan.

La cultura cacaotera en la zona, históricamente desarrollada en la zona y heredada por los hogares entrevistados puede explicar en parte su arraigo al cultivo de cacao. De otra parte la influencia de las organizaciones relacionadas con el sector cacaotero, pueden incidir en el mantenimiento de los cultivos en la finca, ya con los precios del cacao como las capacitaciones sobre el tema, la asistencia técnica y el acompañamiento que realicen a los hogares en sus fincas.

## 8. Bibliografía.

- Alexiades, M. N. & Shanley, P. 2004. Forest products, livelihoods and conservation: Case studies of non – timber forest product systems. Volume 3 – Latin America. Center for International Forest Research (CIFOR). Jakarta, Indonesia. 116 p.
- Boege, S. E. (2008). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación *in situ* de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). México. 342 p.
- Barahona, M. 2006. Familias, hogares, dinámica demográfica, vulnerabilidad y pobreza en Nicaragua. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población de la Cepal. CEPAL, Santiago de Chile. Disponible en línea: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/3/26013/lcl2523-P.pdf>
- Bawa, K, S. 2006. Globally dispersed local challenges in conservation biology. *Conservation Biology*, 20(3):696 – 699.
- Bishop, J.; Kapila, S.; Hicks, F.; Mitchell, P. & Vorhies, F. 2008. Building biodiversity business. Shell International Limited – International Union for Conservation of Nature (IUCN). London, U. K. and Gland, Switzerland. 164 p.
- Boege, S. E. 2008. El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: hacia la conservación *in situ* de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). México. 342 p.
- Cardenas, A. 2008. Incentivos económicos para la producción ecoamigable en fincas cafetaleras en el Corredor Biológico Volcánica Central Talamanca, Costa Rica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. Disponible en línea: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A2383e/A2383e.pdf>
- Carney, D.; Drinkwater, M.; Rusinov, T.; Neefjes, K., Wanmali, S.; Singh, N. 1999. Livelihoods approaches compared: A brief comparison of the livelihoods approaches of the UK Department for International Development (DFID), CARE, Oxfam and the United Nations Development Program (UNDP). DFID, London.
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) 2009. Foro II: El cacao fino de aroma en la estrategia cacaotera de Nicaragua. Serie Foros Técnicos: Modernización de la Cacaocultura de Centroamérica. (En línea). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE – Proyecto Cacao Centroaméricas. *Disponible en línea:* <http://www.iica.int.ni>

- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) 2009 b. Informe Final: Línea Base. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 140 p
- Chavarría, H.; Sepúlveda, S. & Rojas, P. 2003. Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios rurales. Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola (IICA). Costa Rica. 224 p.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) 2006. Familias, hogares, dinámica demográfica, vulnerabilidad y pobreza en Nicaragua. Serie población y desarrollo. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía CELADE – División de Población de la CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. *Disponible en línea:* [www.unfpa.org.ni](http://www.unfpa.org.ni)
- Concheiro, B. J. L.; Núñez, R. V. & Concheiro B. L. 2006. Propiedad, biodiversidad y conocimiento tradicional. *En:* Concheiro, B. L. & López, B. F. (Coordinadores). Biodiversidad y conocimiento tradicional en la sociedad rural: Entre el bien común y la propiedad privada. Colección Estudios e Investigaciones. Centro para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA). Cámara de Diputados, LIX Legislatura/Congreso de la Unión. México. Pp. 39-78.
- Department for International Development (DFID). 1999. Hojas orientativas sobre los medios de vida sostenibles. Department for International Development. United Kingdom. 50 p.
- Deruyttere, A. 2003. Pueblos indígenas, recursos naturales y desarrollo con identidad: Riesgos y oportunidades en tiempos de globalización. Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Washington, U.S.A. 13 p.
- DFID (Department for International Development). 2001. Guías sobre medios de vidas sostenibles (MVS). Sección 8: Referencia Glosario. Londres, UK.
- Ellis, F. 2000. Rural Livelihoods and diversity in developing countries. Oxford University Press. US.
- Estrada, F. Balance de nutrientes en sistemas agroforestales de cacao (*Theobroma cacao*) orgánico en el municipio de Waslala, Nicaragua. Escuela de postgrado Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. Disponible en línea: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A6278E/A6278E.PDF>.
- FORD, 2002. Generar activos para reducir la pobreza y la injusticia: problemas contemporáneos. Fundación FORD. Los Ángeles, Estados Unidos.
- Fundación internacional para el Desafío Económico Global (FIDEG). 2009. Encuesta de Hogares para la medición de la Pobreza en Nicaragua. FIDEG Disponible en línea: [http://www.fideg.org/files/doc/1283290135\\_Resultados%20FIDEG%202009web.pdf](http://www.fideg.org/files/doc/1283290135_Resultados%20FIDEG%202009web.pdf)
- Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (FUNICA). 2007. Análisis de la cadena subsectorial del cacao. Proyecto de Desarrollo Mercados



- de Tecnología FUNICA, Nicaragua. Disponible en línea: <http://www.funica.org.ni/docs/Analisis-cacao.pdf>
- Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua (FUNICA). 2009. Caracterización socioeconómica de la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) de Nicaragua. Fundación Ford – Gobierno Regional. Disponible en línea: [http://funica.org.ni/index/index.php?option=com\\_rokdownloads&view=file&task=download&id=306%3Acaracterizacion-socioeconomica-de-la-raan-vfes&Itemid=170](http://funica.org.ni/index/index.php?option=com_rokdownloads&view=file&task=download&id=306%3Acaracterizacion-socioeconomica-de-la-raan-vfes&Itemid=170)
- Geilfus, F. 1997. 80 herramientas para el desarrollo participativo: Diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación. Proyecto regional “Desarrollo institucional para la producción agrícola sostenible en las laderas de Centroamérica” (IICA – Holanda/Laderas C. A.) – Programa de desarrollo rural en el departamento de Chalatenango (PROCHALATE). San Salvador, El Salvador. 83 p.
- Giller, K; Rowe, E; Ridder, N; Keulen, H. 2006. Resource use dynamics and interactions in the tropics: Scaling up in space and time. *Agricultural Systems* 88: 8–27
- Gliessman, S. R. 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica. 359 p.
- Grebe, H. 1999. Algunas consideraciones para mejorar las exportaciones de cacao en Nicaragua. Managua, Nicaragua
- Inglis, J.T. 1993. Traditional ecological knowledge: Concepts and cases. The International Program on Traditional Ecological Knowledge. Ontario, Canada. 150 p.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 2005. VIII Censo de Población y IV de Vivienda. Cifras oficiales, Censos Nacionales 2005. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Nicaragua. Disponible en línea: <http://www.bionica.info/biblioteca/VIIICensodePoblacion.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 1995. VII Censo de Población y III de Vivienda 1995. Cifras oficiales. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Nicaragua.
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INDE) 2011. Estadísticas sociodemográficas. INDE, Nicaragua. Disponible en línea: <http://www.inide.gob.ni/Proyecciones/ProyecCap1.pdf>
- Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). 2008. Waslala en cifras. Instituto Nacional de Información de Desarrollo. Nicaragua. Disponible en línea: <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/RAAN/WASLALA.pdf>

- Instituto Nicaraguense de Fomento Municipal. (INFM) 2011. Ficha Municipal Waslala. Disponible en línea: <http://www.inifom.gob.ni/municipios/documentos/ATLANTICO%20NORTE/waslala.pdf>.
- International Cocoa Organization (ICCO). 2009. Mercado internacional de cacao (En línea) Consultado el 30 septiembre de 2009. *Disponible en línea:* [www.icco.org](http://www.icco.org)
- Kaimowitz, D. & Sheil, D. 2007. Conserving what and for whom? Why conservation should help meet Basic human needs in the tropics. *BIOTROPICA*, 39(5): 567-574.
- Lanzaz, J. 2010. Analisis del beneficiado de cacao en fincas de productores de CACAONICA, Waslala, RAAN, Nicaragua. Informe de pasantía, Proyecto Cacao Centroamerica (PCC). Diponible en línea: [http://www.canacacao.org/uploads/smartsection/19\\_Beneficiado\\_de\\_cacao\\_en\\_Nicaragua\\_Jurgen\\_Lanzas\\_Tesista\\_2010.pdf](http://www.canacacao.org/uploads/smartsection/19_Beneficiado_de_cacao_en_Nicaragua_Jurgen_Lanzas_Tesista_2010.pdf)
- Lok, R y Sandino, D. 1999. Traditional cocoa agroforestry systems in Waslala, Nicaragua: adoption of evelopmen and adaptation to local environment and priorities. Proyecto Agroforestal CATIE – GTZ. Disponible en evel: <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A1603I/A1603I.PDF>
- McDougall, C.; Braun, A. 2002. Navigating complexity, diversity and dynamism: reflections on research for natural resource management. International Development Research Center (IDRC). Ottawa, Canadá.
- Merino, C. 2011. Estructura económica de Nicaragua 2011. Oficina economica y comercial de España. Embajada de España. Disponible en línea: [http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:YMU95HEltGIJ:www.oficinascomerciales.es/icex/cma/contentTypes/common/records/viewDocument/0,,00.bin%3Fdoc%3D4153729+estructura+economica+de+nicaragua+2011&hl=es&gl=cr&pid=bl&srcid=ADGEEsG7SXI5sjgVKVrjVTQLMiIqqxPAKcyoDYHcYBaZRTvaLkpGndgn3ZJhjkM0NktxU3xswe0y3skdBCeumlxg2CcSXuqqqe0-kv5Sq7JZLAzq2rnylFK88SLb7sE1NakkHL3SuaDp&sig=AHIEtbRlzsH8EdCQSOPJHCc0I\\_SDsKyG-w](http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:YMU95HEltGIJ:www.oficinascomerciales.es/icex/cma/contentTypes/common/records/viewDocument/0,,00.bin%3Fdoc%3D4153729+estructura+economica+de+nicaragua+2011&hl=es&gl=cr&pid=bl&srcid=ADGEEsG7SXI5sjgVKVrjVTQLMiIqqxPAKcyoDYHcYBaZRTvaLkpGndgn3ZJhjkM0NktxU3xswe0y3skdBCeumlxg2CcSXuqqqe0-kv5Sq7JZLAzq2rnylFK88SLb7sE1NakkHL3SuaDp&sig=AHIEtbRlzsH8EdCQSOPJHCc0I_SDsKyG-w)
- Mikkelsen, B. 1995. Methods for development work and research: A guide for practicioner. Sage Publications. New Delhi, India. 296 p.
- MInisterio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) 2011. Flora y fauna. Boletin en línea Ambnetal. Disponible en línea: [http://www.marena.gob.ni/index.php?option=com\\_content&task=view&id=60&Itemid=202](http://www.marena.gob.ni/index.php?option=com_content&task=view&id=60&Itemid=202).
- Montoya, J. 2009. Posicionamiento y gobernanza de organizaciones de productore en cademas de valor globales: ek caso de la cooperativa nicaragüense CACAONICA.

- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Disponible en línea: [http://www.catie.ac.cr/BancoMedios/Documentos%20PDF/pcc\\_montoya\\_zumaeta.pdf](http://www.catie.ac.cr/BancoMedios/Documentos%20PDF/pcc_montoya_zumaeta.pdf)
- Mora, L. 2004. Las fronteras de la vulnerabilidad: genero, migración y derechos sexuales y productivos. Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA). Disponible en línea: <http://www.eclac.org/celade/noticias/paginas/2/11302/Lmora.pdf>
- Philipp, D y Gamboa, W. 2003. Observaciones sobre el sistema Macuna – Maiz en laderas de Waslala, Region atlántica de Nicaragua. *Agronomia Mesoamericana* 14(2): 215 – 221. 2003. Red de revistas Cientificas de America Latina y el Caribe, España y Portugal. Disponible en línea: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/437/43714212.pdf>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2005. Informe de Desarrollo Humano 2005 de las regiones autónomas de la costa caribe. Las regiones autónomas de la costa caribe Nicaragua asume su diversidad?. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -1ª Edicion. Managua PNUD, 2005. Managua Nicaragua. Disponible en línea: <http://www.enlaceacademico.org/base-documental/biblioteca/documento/informe-de-desarrollo-humano-2005-las-regiones-autonomas-de-la-costa-caribe/>
- Programa de Pequeñas Donaciones del FMAM. 2006. Acciones comunitarias para la conservación de la biodiversidad: Creación de vínculos entre la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de mejores medios de sustento. Iniciativa Ecuatorial – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Nueva York, Estados Unidos de América. 90 p.
- Proyecto Cacao Centroamérica (PCC) 2007. Competitividad y ambiente en los territorios cacaoteros de Centroamérica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Costa Rica.
- Proyecto Competitividad y Ambiente en los Territorios Cacaoteros de Centroamerica (PCC). 2009. Informe Anual 2009. Proyecto Cacao Centroamerica – Centro Agronomico Tropical de Investigacion y Enseñanza (CATIE). Disponible en línea: <http://web.catie.ac.cr/intranet/MAP/InformeAnual/IA%20PCC.pdf>
- Proyecto Competitividad y Ambiente en los Territorios Cacaoteros de Centroamerica (PCC). 2010. Analisis del beneficiado de cacao en finxas de productores de CACAONICA , Waslala, RAAN, Nicaragua. Informe de Pasantia, Proyecto Competitividad y Ambiente en los Territorios Cacaoteros de Centroamerica (PCC). Managua, Nicaragua. 57 p.
- Shanley, P. & Stockdale, M. 2008. Traditional knowledge, forest Management, and certification: A reality check. *Forest, Trees and Livelihoods*, 18:1-13
- Silva, C. 2010. Farmers' knowledge of tree attributes and shade canopy management of cocoa agroforestry systems in Waslala, Nicaragua. University of Wales, Bangor,

- UK. September 2010. Disponible ne línea: [http://www.catie.ac.cr/BancoMedios/Documentos%20PDF/pcc\\_farmers\\_knowledge.pdf](http://www.catie.ac.cr/BancoMedios/Documentos%20PDF/pcc_farmers_knowledge.pdf)
- Wheeler, D. & McKague, K. 2004. The business of evelopment: Self-reliance through sustainable local enterprise networks. MIT Sloan Management Review. Boston, USA. 12 p.
- Wiersum, K. F. 1997. Indigenous explotation and management of tropical forest resources: An evolutionary continuum in forest – people interactions. *Agriculture, Ecosystems and Environments*, 63:1-16.
- Wollenberg, E. & Ingles, A. 1998. Incomes from the forest: Methods for the development and conservation of forest products for local communities. Center for International Forestry Research (CIFOR). Bogor, Indonesia. 227 p.

## 9. Anexos













