

**ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN
PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma, cacao*), SUBREGIÓN DE
CAHABÓN Y LANQUÍN, ALTA VERAPAZ**

Carlos Enrique Villanueva González

Carlos Ernesto Archila Cardona



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



CREDITOS INSTITUCIONALES Y PERSONALES

Universidad Rafael Landívar

Campus San Pedro Claver, S.J. de la Verapaz

Juan José Guerrero Garnica, Director

Daysi Antonieta Bin Co, Coordinadora Académica

Asociaciones Participantes en el Estudio

Comité de productores de cacao de Chibayl

Asociación para el desarrollo agrícola del cacao

Asociación de productores para el desarrollo rural K'ajbon

Asociación de desarrollo integral Ox eek'

Asociación comunitaria educativa y de servicios maya q'eqchí

Asociación de productores Cahaboneros

Asociación de desarrollo integral, San Juan, Chivité

Equipo de Investigación

Cristian Rubén Milián Siliezar, Edición general

Marcos Ivan Cho Tux, Apoyo técnico

Sandy Ariadna García Paz, SIG

Administración y ejecución (CRIA-IICA)

Jorge Roberto Escobar de León, Coordinador de programa

Claudia Lucía Calderón, Monitoreo y evaluación

Migdalia Azucena Arriaga Martínez, Financiera

Claudia Patricia Loarca de Duarte, Asistente administrativa

Odelin Fabiola Luna Barrientos, Asistente administrativa

Investigadores: Carlos Enrique Villanueva
Carlos Ernesto Archila Cardona

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

ÍNDICE

	<i>Página</i>
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. Importancia Socioeconómica del Cultivo.....	3
2.2. Cultivo de Cacao y el Mercado.....	4
2.3. Contexto de la agrocadena de cacao, región norte.....	4
2.4. Análisis de la agrocadena, región norte.....	5
2.5. Proceso de beneficiado del cacao.....	6
2.6. Vacíos de información para la agrocadena de cacao.....	7
3. OBJETIVOS.....	8
3.1. Objetivo General.....	8
3.2. Objetivos Específicos.....	8
4. METODOLOGÍA.....	9
4.1. Localidad.....	9
4.2. Determinación del tamaño de la muestra.....	11
4.3. Época y duración.....	12
4.4. Beneficiarios.....	12
4.5. Fases de Investigación.....	12
4.5.1. Fase metodológica 1.....	13
4.5.2. Fase metodológica 2.....	13
4.5.3. Fase metodológica 3.....	13
5. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	15
5.1. Asociaciones Participantes: Antecedentes y Contexto Local.....	15
5.1.1. Comité de Productores de Cacao Chibayl.....	15
5.1.2. Asociación Para el Desarrollo Agrícola del Cacao – ADAC-.....	17
5.1.3. Asociación Productores Para el Desarrollo Rural K'ajbon –APRODERK-.....	20



5.1.4.	Asociación de Desarrollo Integral Ox eek' - ADIOESMAC-.....	22
5.1.5.	Asociación Comunitaria Educativa y de Servicios Maya Q'eqchí –ACESERVMAQ-.....	24
5.1.6.	Asociación de Productores Cahaboneros – ASOPROCA-.....	26
5.1.7.	Asociación de Desarrollo Integral San Juna Chivité –ASOCHIVITE-.....	28
5.1.8.	Fundación Fray Domingo de Vico –INUP, S.A.-.....	30
5.2.	Tipificación de Productores Cacaoteros: Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín.....	33
5.3.	Etapas de la Transformación Primaria (TP) de Cacao de los Productores de la Región de Cahabón y Lanquín, A.V.....	34
5.3.1.	Descripción de las Etapas de TP.....	35
5.3.2.	Calificación del Productor con Respecto a su Proceso de Transformación Primaria.....	42
5.3.3.	Participación de la Familia en el Proceso de Transformación Primaria del Cacao.....	43
5.4.	Análisis de Tiempos y Costos en el Proceso de TP de cacao.....	45
5.4.1.	Tiempos de TP para Asociaciones Tipo A.....	45
5.4.2.	Tiempos de TP para Asociaciones Tipo B.....	46
5.4.3.	Costos de TP Asociaciones Tipo A.....	46
5.4.4.	Costos de TP Asociaciones Tipo B.....	47
5.5.	Identificación de Puntos Críticos en la TP de los Productores de Cacao de la Subregión de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.....	49



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



6.	PROPUESTA PARA FORTALECER EL PROCESO DE TP DE LOS PRODUCTORES DE CAHABÓN Y LANQUÍN, ALTA VERAPAZ.....	52
7.	CONCLUSIONES.....	55
8.	RECOMENDACIONES.....	58
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
10	ANEXOS.....	64



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



ÍNDICE DE CUADROS

Número	Descripción	Página
Cuadro 1.	Organizaciones productoras del cultivo de cacao de los municipios de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.	10
Cuadro 2.	Descripción de los instrumentos aplicados para la recopilación de información.	14
Cuadro 3.	Tipología de productores según tamaño del área y estatus de producción en las asociaciones cacaoteras de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.	34
Cuadro 4.	Ánalisis de costos y tiempos utilizados en el proceso de Transformación Primaria del Cacao, subregión Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Número	Descripción	Página
Figura 1.	Actores directos identificados en la cadena de cacao para la región norte de Guatemala.	6
Figura 2.	Socios del Comité de Productores Chibayl, Lanquín, A.V.	15
Figura 3.	Plantaciones de Cacao, Comité de Productores Chibayl, Lanquín, A.V.	16
Figura 4.	Familias Productoras de Cacao, Comité de productores Chibayl, Lanquín, Alta Verapaz.	16
Figura 5.	Socios ADAC, Saquijá, Cahabón, A.V.	18
Figura 6.	Cacao Seco, Saquijá, Cahabón, A.V.	18
Figura 7.	Sede ADAC, Saquijá, Cahabón, A.V.	19
Figura 8.	Beneficio y centro de acopio, ADAC.	19



Figura 9.	Junta Directiva, APRODERK, Cahabón, A.V.	20
Figura 10.	Proceso de secado, APRODERK, Cahabón, A.V.	21
Figura 11.	Proceso de secado, Tzalamtun, Cahabón, A.V.	23
Figura 12.	Sede ADIOESMAC, Comunidad Tzalamtun, Cahabón, A.V.	24
Figura 13.	Viviendas, Aldea Pinares, Cahabón, A.V.	25
Figura 14.	Proceso de Transformación Primaria de las familias cacaoteras de la comunidad Pinares, Cahabón, A.V.	26
Figura 15.	Plantaciones de cacao, ASOPROCA, Cahabón, A.V.	27
Figura 16.	Familia productora de cacao, ASOPROCA, Cahabón, A.V.	27
Figura 17.	Asociados y familias productoras de cacao, ASOPROCA, Cahabón, A.V.	28
Figura 18.	Productor, ASOCHIVITE, Cahabón, A.V.	28
Figura 19.	Secado, ASOCHIVITE, Cahabón, A.V.	29
Figura 20.	Instalaciones, ASOCHIVITE, Cahabón, A.V.	29
Figura 21.	Línea de Tiempo de la actividad cacaotera de la subregión de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.	32
Figura 22.	Etapas del proceso de transformación primaria de cacao.	35
Figura 23.	Herramientas utilizadas en cosecha, Cahabón, A.V.	36
Figura 24.	Familia en proceso de cosecha, Cahabón, A.V.	37
Figura 25.	Frutos dañados y con enfermedades, proceso de cosecha, Cahabón, A.V.	37
Figura 26.	Desgrane de la mazorca de cacao, Cahabón, A.V.	37
Figura 27.	Proceso de fermentación, Asociaciones tipo “A”, Cahabón, Alta Verapaz.	38
Figura 28.	Proceso de Fermentación, Asociaciones tipo “B”,	38



	Cahabón, A.V.	
Figura 29.	Proceso de secado, Asaciones tipo “A”, Cahabón, A.V.	39
Figura 30.	Secadores solares de cacao, tipo invernadero, Asociaciones tipo “A”, Cahabón, A.V.	39
Figura 31.	Proceso de secado, Asociaciones tipo “B”, Cahabón, A.V.	40
Figura 32.	Participación de género en el secado, asociaciones de Cahabón, A.V.	40
Figura 33.	Proceso de secado, asociaciones tipo “B”, Cahabón, A.V.	40
Figura 34.	Almacenado tipo “A”, Cahabón, A.V.	41
Figura 35.	Almacenado tipo “B”, Cahabón, A.V.	41

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Número	Descripción	Página
Gráfica 1.	Calificación del productor con respecto a su proceso de Transformación Primaria	42
Gráfica 2.	Composición de familias productores por género.	43
Gráfica 3.	Participación por género en actividades productivas del cacao.	44
Gráfica 4.	Participación en producción de cacao por grupos etarios.	44
Gráfica 5.	Relación costo de venta-Inversión, Asociaciones Tipo A.	47
Gráfica 6.	Relación costo de venta-Inversión, Asociaciones Tipo B.	47

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

ACRÓNIMOS

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CPI	Contraparte Internacional
CECOECO	Centro para la Competitividad de Ecoempresas
CRIA	Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria
DIGESA	Dirección General de Servicios Agrícolas
ENAC	Estrategia Nacional de Cacao
FEDECVERA	Federación de Cooperativas de las Verapaces
FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola
FONAGRO	Fondo Nacional para la Reactivación y. Modernización de la Actividad Agropecuaria
FUNDASISTEMAS	Fundación Fundasistemas
FUNDALACHUÁ	Fundación Lachuá
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
MAGA	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación
MINECO	Ministerio de economía
PRODEVER	Programa de Desarrollo Rural de las Verapaces
PRODENORTE	Programa de Desarrollo Rural Sustentable para la Región del Norte
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
WCF	World Cacao Foundation
TP	Transformación Primaria



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



RESUMEN

El adecuado proceso de transformación primaria de cacao comprende las operaciones de cosecha y desgrane, fermentación y secado, selección, clasificación, empaque y almacenado de los granos. El cumplimiento de estas operaciones, será determinante de la calidad del grano y del precio que el comprador de cacao estará dispuesto a pagar.

Se presenta a continuación un estudio socioeconómico del proceso de transformación primaria del cultivo de cacao, realizado bajo un enfoque metodológico mixto (investigación cuantitativa-cualitativa), el cual priorizo la aproximación real de la situación de las productoras y productores de la subregión cacaotera de Lanquín y Cahabón en Alta Verapaz, considerando tres aspectos: las etapas y recursos necesarios para la transformación primaria de cacao, los costos y tiempos actuales en el proceso y, la participación por género y grupos etarios de las familias productoras en la región.

Se incluyeron en el estudio seis asociaciones productoras de cacao y una comercializadora, contando con la participación directa de 114 familias productoras de cacao, quienes actualmente lideran la producción del cultivo y satisfacen los mercados locales y nacionales. El proceso de transformación primaria en las asociaciones en estudio, comprende tres etapas y seis actividades principales; la primera etapa corresponde a las actividades de cosecha, y, quiebre y extracción, la segunda etapa del proceso compuesta por la fermentación y secado y la última etapa corresponde a las actividades de almacenamiento y transporte.

El proceso actual en las asociaciones participantes, está diferenciado por la capacidad organizativa y trabajo en equipo, la disponibilidad de materiales y herramientas, capacidades técnicas y administrativas como también contar con mercados seguros y responsables. Se identificaron puntos críticos y necesidades



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



transversales en el proceso de transformación primaria que comprenden desde el fortalecimiento del trabajo asociativo hasta conocimientos técnicos y empresariales que deben ser fortalecidos para mejorar el proceso productivo del cacao y las condiciones de vida de las familias cacaoteras.

En conclusión, se determinó que la mayor parte de los productores de las asociaciones participantes en el estudio obtienen una pérdida económica al finalizar el proceso de transformación primaria, sin embargo, el mayor costo de inversión es la mano de obra, representada en su totalidad por los miembros de la familia, significando esto un costo de oportunidad, lo que determina el factor que compensa los ingresos del total del proceso.

Palabras clave: transformación primaria, producción de cacao, actores clave.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



1. INTRODUCCIÓN

La producción mundial de cacao está en manos de pequeños productores y productoras, quienes concentran el 90% de producción de cacao en el mundo y en el 98% de los casos poseen menos de 2 hectáreas (has) de tierra. Se estima que en esta actividad convergen de 5 a 6 millones de productores directamente, generando beneficios en los medios de vida de 40 a 50 millones de personas (WCF, 2012).

Las subregiones cacaoteras en Guatemala se caracterizan por una alta presencia de población indígena (más del 75%); que habita espacios rurales (77%), dedicados en su mayoría a labores agrícolas (90%), quienes poseen ingresos económicos per cápita precarios, con altos índices de pobreza y pobreza extrema, y, altas deficiencias de servicios básicos (82%) que afecta las condiciones de saneamiento ambiental y presentan una alta vulnerabilidad nutricional según la prevalencia de desnutrición crónica (MINECO, 2012).

De acuerdo con Say, *et al.*, 2013, el sector cacaotero guatemalteco tiene implicaciones tanto a nivel económico como cultural y nutricional. A diferencia de países de la región como Honduras y Costa Rica, en Guatemala existe una cultura fuerte de consumo de productos a base de cacao. A pesar de lo anterior, el sector posee poca información actualizada y es la cadena de cacao a nivel de Centroamérica menos caracterizada, lo que representa grandes retos para el fortalecimiento de la misma.

La cadena del cultivo de cacao de la región norte de Guatemala presenta una serie de debilidades, limitantes y problemas que no han permitido el desarrollo de esta importante actividad económica de los productores de ésta región, iniciando desde el eslabón de producción, hasta la elaboración de planes efectivos que regulen los procesos de su comercialización (Espinosa, 2016). Es importante destacar que en el análisis participativo de la cadena productiva de cacao se reconoce la importancia de realizar estudios de análisis socioeconómicos en los diferentes eslabones de la cadena, que permitan identificar a detalle los costos netos, los puntos críticos y la



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



utilidad que comprende la producción del cultivo, además de proporcionar una herramienta de utilidad para la toma de decisiones que represente mejores beneficios económicos y sociales en la región.

La presente investigación prioriza el análisis del proceso de transformación primaria utilizado por los productores y productoras del cultivo de cacao de la sub región norte de Cahabón y Lanquín, A.V. concentrados en siete organizaciones productoras y una comercializadora, que comprende la participación de 944 hombres y 722 mujeres, tiene como finalidad la determinación de las debilidades del proceso, relacionadas con los recursos financieros y humanos utilizados en el proceso actual.

El estudio socioeconómico de la transformación primaria del cultivo de cacao en el municipio de Cahabón y Lanquín, A.V., comprende la primera etapa de una serie de estudios que se desarrollarán en las subregiones definidas por MINECO, 2015 como: i) Lachúa, ii) Cahabón, y iii) Polochic.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



2. MARCO TEÓRICO

2.1. Importancia socioeconómica del cultivo

El cacao, como producto de consumo local y para la exportación en la región centroamericana, ha tenido, desde tiempos precolombinos, una importancia económica y cultural significativa para la población del Istmo. En épocas recientes, ha llegado a ser un importante rubro de ingreso de divisas para la mayoría de los países centroamericanos; además, provee empleos en áreas rurales y, en muchos casos, es también un medio productivo ideal para la conservación de la biodiversidad de la región (CECOECO, 2010).

De acuerdo a Bucher 2008, el cultivo de cacao es producido, principalmente, en países con bajo o muy bajo ingreso per cápita, y que tienen limitaciones en cuanto a infraestructura y comunicaciones. Asimismo, los productores y productoras dependen de técnicas agrícolas primitivas y cuentan con limitada capacidad organizativa.

La producción del cultivo de cacao se caracteriza por ser llevada a cabo por pequeños productores que proveen aproximadamente el 95% de la producción mundial; y que para ello, cuentan con áreas de cultivo de entre 1 a 3 has. en promedio. Globalmente, existen aproximadamente 5-6 millones de productores, con el resultado de que, 40-50 millones de personas dependen de la economía cacaotera (Bucher, 2008).

El sector cacaotero de Guatemala realiza aportes significativos a la economía de las familias rurales, en términos de generación de empleos (MAGA, 2016). Una estimación de costos y producción para el año 2006, establece que en ese periodo el sector en su conjunto genero 216,757 jornales, equivalentes a 803 empleos plenos, de los cuales el 46.04% corresponde a la actividad agrícola y el 53.96% a las actividades industriales y artesanales (MAGA, 2016). De acuerdo al MAGA 2014, para el año 2013, el número de jornales ha tenido un crecimiento de alrededor de 56,000 jornales, es decir un total registrado de 272,800 jornales, equivalentes a 974 empleos permanentes.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



2.2. El cultivo de cacao y el mercado

La demanda por cacao en grano se deriva de las necesidades de la industria transformadora, la cual a su vez responde a diferentes mercados finales: chocolates, confitería, galletas, preparados alimenticios, bebidas, entre otros (CECOECO, 2010).

La consolidación del mercado ha representado consecuencias en los pequeños productores de cacao, situación que los ha dejado en desventaja, ya que cada vez existen menos compradores para cacao convencional; el mercado y los compradores buscan cada vez más las cadenas de suministro que les ofrezcan calidad y volumen de manera constante. El éxito de una región pequeña para cumplir con esta demanda, sólo es posible mediante la coordinación y la colaboración en las normas de calidad y mejorando las prácticas comerciales con los proveedores (IICO, 2008).

En el análisis de la demanda de mercado de cacao en Centroamérica, se identificó los principales factores que influyen en el precio del cacao a nivel internacional, de los cuales se pueden mencionar: desequilibrios políticos y problemas climáticos, nivel de existencia (stock), actividades especulativas y políticas de gobiernos de los países exportadores (CECOECO, 2010).

2.3. Contexto de la agrocadena de cacao, región norte

La región norte de la cadena de valor de cacao abarca las partes bajas de los departamentos de Alta Verapaz, sur de Petén y norte de Quiche. De acuerdo a la línea base de cadena del cultivo de cacao (MINECO, 2015) se encuentran establecidas cuatro subregiones de estudio, las cuales se delimitaron y definieron como: i) Lachuá, ii) Cahabón, iii) Polochic y iv) Sur de Petén. La región norte de cacao, representa la zona de mayor producción de cacao en el país, alcanzando rendimientos de 630 kg/ha, como es el caso de productores del municipio de Santa María Cahabón (Say et al 2013).



De acuerdo a los resultados obtenidos de la línea base del cultivo de cacao, la subregión de Cahabón es donde se concentra la mayor cantidad de productores (944 hombres y 722 mujeres), representando un total de (1666) productores distribuidos en 8 organizaciones. La subregión del Polochic está representada por 2 organizaciones que concentran a 545 hombres y 475 mujeres. Las subregiones de Cahabón y Polochic son las de mayor producción de cacao fermentado y en baba, siendo la de Lachuá la de menor producción (MINECO, 2015).

2.4. Análisis de la agrocadena, región norte

Los eslabones¹ principales de la cadena de cacao para la región norte son: insumos, producción, transformación primaria; que considera las actividades de fermentación, secado y clasificación, transformación secundaria; que considera las actividades de tueste, descascarillado, elaboración de NIBS, pasta de cacao y manteca, y comercialización (Espinoza, 2016).

Los actores directos identificados para la cadena de cacao en la región norte de Guatemala se muestran en la **Figura 1**, así como aquellos actores que son importantes en la cadena, pero que no necesariamente se encuentran presentes en la región, tal es el caso del eslabón de transformación secundaria, donde en la columna denominada externos, se hace referencia a los actores que realizan la transformación secundaria fuera de la región.

¹ Los eslabones de cadena, son actividades realizadas en una cadena donde se transforma un producto o servicio determinado. Las actividades en una cadena se agrupan en los siguientes eslabones; abastecimientos de insumos, producción, procesamiento y transformación, la comercialización, distribución y la venta al consumidor final (Langer C. s.f).

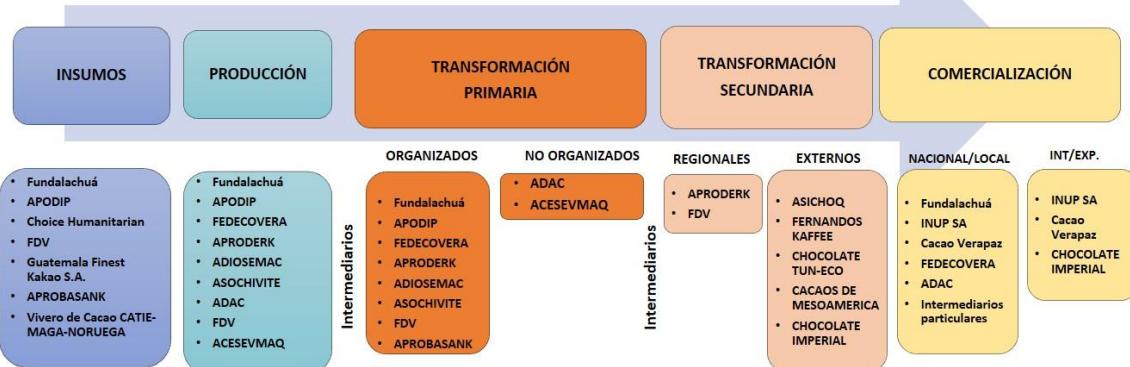


Figura 1. Actores directos identificados en la cadena de cacao para la región norte de Guatemala.

Fuente: Informe análisis de la cadena del cultivo de cacao región norte de Guatemala (Espinosa, 2016).

2.5. Proceso de beneficiado del cacao

El beneficiado² del cacao es la combinación de factores edafoclimáticos que se manifiestan con cambios físicos y organolépticos en la almendra de cacao (Navarro, 2009); comienza con la cosecha y apertura de las mazorcas maduras para la obtención de los granos (desgrane), luego continúa con la fermentación, secado y limpieza, terminando con la selección, clasificación y almacenamiento de grano (Rodríguez, 2006).

De acuerdo a Rodríguez 2006, el proceso de beneficiado representa para los productores, altos costos de inversión en tiempo, conocimiento y equipamiento básico. El precio de cacao en el mercado, no reconoce los costos incurridos por los productores durante el proceso de transformación primaria (MAGA, 2016).

El eje estratégico 2 de la Estrategia Nacional de Cacao, hace referencia a la necesidad que existe de mejorar el proceso de transformación primaria del grano de cacao, a través de la estandarización en base a protocolos validados en las diferentes regiones del país, tendientes a preservar la calidad y consistencia del producto final (MAGA, 2016).

² Proceso consistente en la fermentación y secado de los granos, así como en la limpieza y desinfección de los mismos, a fin de convertir los granos del cacao en un producto conservable, de fácil transporte y que posea cualidades propias bien definidas (Gutierrez, 2009).



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



2.6. Vacíos de información para la agrocadena de cacao

A pesar de la importancia del cultivo de cacao en Guatemala, el sector cacaotero, posee poca información actualizada y es la cadena de cacao a nivel Centroamérica menos caracterizada, lo que representa grandes retos para el fortalecimiento de la misma (Say *et al.*, 2013).

Espinoza (2016), determinó que los principales inconvenientes en la producción de cacao, son de tipo económico ya que por el bajo precio que reciben los productores al vender su producto, no es posible invertir para hacer un manejo técnico y adecuado de las plantaciones. Se determinó la necesidad de promover estudios de análisis de costos en toda la cadena de producción³ de cacao, realizar estudios de mercados diferenciados e identificar nichos de mercado.

³ La cadena productiva representa un sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones, de producción, transformación, comercialización de un producto, en un entorno determinado.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

Analizar el proceso de transformación primaria desarrollado por los productores del cultivo de cacao de la sub región norte de Cahabón y Lanquín, A.V. con la finalidad de determinar las debilidades del proceso, relacionadas con los recursos humanos y financieros utilizados en el proceso actual.

3.2. Objetivos Específicos:

- Documentar las etapas, prácticas actuales y recursos necesarios en el proceso de transformación primaria del cultivo de cacao.
- Determinar los costos y tiempos actuales en cada una de las etapas que comprende la transformación primaria del cultivo de cacao de los productores de la región de Cahabón y Lanquín, A.V.
- Identificar la participación por género y grupos etarios de las familias productoras en la transformación primaria del cultivo de cacao.
- Identificar lineamientos básicos referenciales que fortalezcan el proceso de transformación primaria, para los productores de la subregión de Cahabón y Lanquín, A.V.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



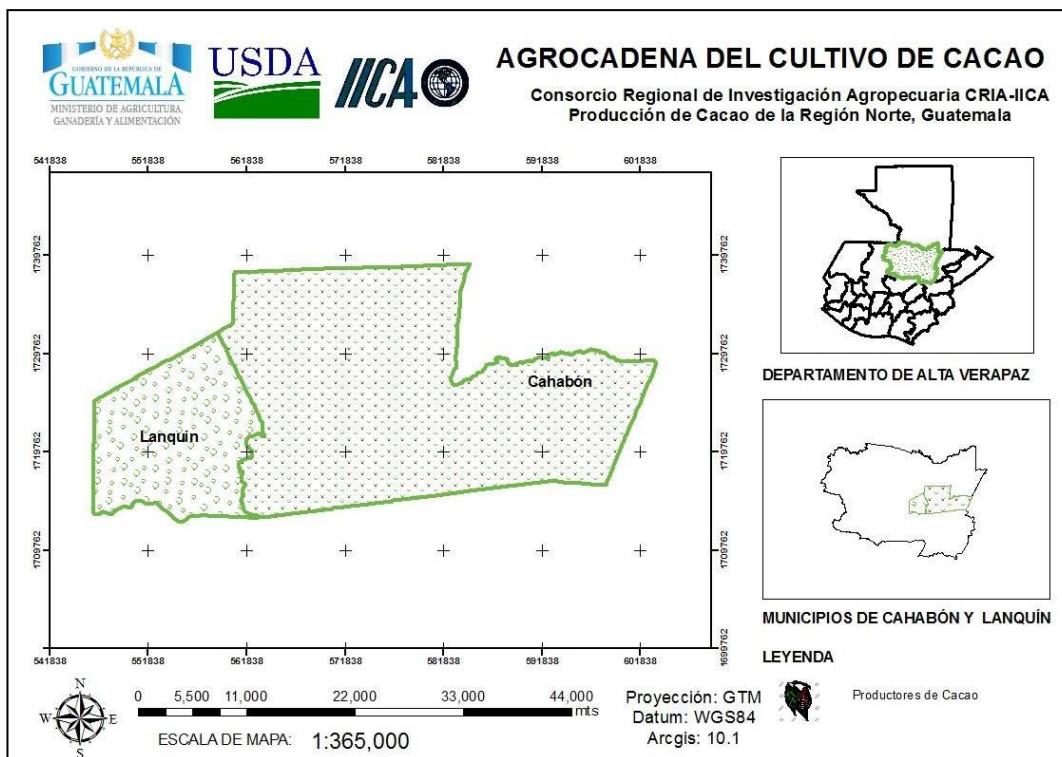
4. METODOLOGÍA

4.1. Localidad

El municipio de Cahabón se localiza al noreste del departamento de Alta Verapaz con una extensión territorial de 900 kilómetros cuadrados, a una altura de 250 metros sobre el nivel del mar. La cabecera municipal posee las siguientes coordenadas geográficas $15^{\circ} 36' 24''$ latitud norte y $86^{\circ} 48' 42''$ longitud oeste. Colinda al norte con los municipios de Fray Bartolomé de las Casas y Chahál, al sur con Senahú y Panzós al este con El Estor del departamento de Izabal y al oeste con el municipio de Lanquín del departamento de Alta Verapaz (SEGEPLAN 2010).

Dista de la cabecera departamental a 95 kilómetros y de la capital del país a 314 kilómetros de los cuales 227 kilómetros son de asfalto y 87 kilómetros de terracería transitables en cualquier época del año (SEGEPLAN, 2009).

El municipio de Lanquín se encuentra ubicado al este del departamento de Alta Verapaz, con una extensión territorial de 208 kilómetros cuadrados y una altura aproximada de 352 metros sobre el nivel del mar, las coordenadas geográficas de la cabecera son: $15^{\circ}34'26''$ latitud norte y $89^{\circ}58'51''$ longitud oeste. Dista a 63 kilómetros de la cabecera departamental y a 248 kilómetros de la ciudad Capital. Colinda al norte con San Pedro Carcha, al sur con los municipios de San Pedro Carcha y Senahú, al oriente con Santa María Cahabón y al occidente con San Pedro Carcha (SEGEPLAN, 2010).

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Mapa 1. Ubicación Geográfica del municipio de Cahabón y Lanquín, Departamento de Alta Verapaz.

EL Proyecto de investigación se desarrolló en la subregión de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz, con siete organizaciones productoras y una comercializadora, las cuales se detallan en el cuadro 1.

Cuadro No. 1. Organizaciones productoras del cultivo de cacao del municipio de Cahabón, y Lanquín Alta Verapaz.

Nº.	Nombre de Asociación
1	Asociación de Desarrollo Integral San Juan Chivité ASOCHIVITÉ
2	Asociación para el Desarrollo Agrícola del Cacao –ADAC-
3	Asociación para el Desarrollo Rural de K’ajbon –APRODERK-
4	Comité de Productores de Cacao Chibayl
5	Asociación Comunitaria Educativa y de Servicios Varios Maya Q’eqchi -ACESEVMAQ-
6	Asociación de Desarrollo integral OxEk Santa María Cahabón – ADIOESMAC -
7	Asociación de Productores Cahaboneros –ASOPROCA-
8	FRAY-INUP

Fuente: Línea Base de cadena del cultivo de cacao, 2015.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

4.2. Determinación del tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra a utilizar se realizó mediante la fórmula siguiente:

Formula a utilizar:

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2 + Z^2 p q}$$

En donde:

n tamaño de la muestra

N población

Z valor de z en la curva de la normal

e error permitido

p probabilidad de éxito

q probabilidad de fracaso

Datos

N = 1666

nivel de confianza de 98%

e = 0.02

Z = 2.33

p = 0.9

q = 0.1

$$n = \frac{Z^2 p q}{e^2 + Z^2 p q}$$

$$n = \frac{(2.33)^2(0.9)(0.1)(1666)}{(1666)(0.02)^2 + (2.33)^2(0.9)(0.1)} \\ 814.0092$$

$$n = \frac{6.664 + 0.488601}{6.664 + 0.488601}$$

$$n = 113.8$$

$$n \sim 114$$



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



4.3. Época y duración:

El análisis socioeconómico de la transformación primaria de cacao en la subregión de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz se desarrolló durante un periodo de 6 meses efectivos, dando inicio la fase campo el 01 de febrero y finalizando el 31 de julio del año 2017.

4.4. Beneficiarios:

Se estima que el alcance del presente proyecto de investigación beneficiará a las 7 organizaciones productoras y a una organización comercializadora de la subregión de Cahabón y Lanquín, A.V., detalladas en el cuadro 1. Según la línea base de la agro-cadena de cacao, estas organizaciones cuentan con la participación de 1,666 asociados, todos ellos productores activos, de los cuales 944 son hombres y 722 mujeres. Además, se busca mediante el presente estudio ser la base para el desarrollo de otros estudios y para nuevos actores que quieran incursionar en la actividad del cacao en la zona.

4.5. Fases de investigación:

Para la aplicación de la metodología se desarrolló una serie de herramientas con el objetivo de obtener información primaria, priorizando la participación de los actores clave del proyecto de investigación:

- Líderes de las organizaciones productoras
- Organización comercializadora
- Productores y productoras de la subregión
- Representantes de organizaciones e instituciones a nivel local vinculadas a la agro-cadena de cacao.

A continuación, se detalla cada una de las fases implementadas dentro del desarrollo de la investigación.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



4.5.1. Fase metodológica 1. Documentación de las etapas y actividades en el proceso de transformación primaria del cultivo de cacao:

- Actividad 1.* Revisión bibliográfica del proyecto de investigación.
- Actividad 2.* Visita de reconocimiento del área y acercamiento con líderes de las organizaciones participantes en el estudio.
- Actividad 3.* Visita a productores y productoras para socializar los objetivos del proyecto de investigación.
- Actividad 4.* Inducción a los productores sobre aspectos puntuales de la investigación.
- Actividad 5.* Visitas y entrevistas a actores clave.
- Actividad 6.* Taller participativo de validación de información.
- Actividad 7.* Elaboración del informe final de la fase 1.

4.5.2. Fase metodológica 2. Determinación de costos y tiempos en la transformación primaria del cultivo de cacao:

- Actividad 1.* Visita a productores y productoras participantes en el estudio y recorrido a beneficios de procesamiento en organizaciones productoras.
- Actividad 2.* Análisis de costos proporcionados en visita a productores y recorridos a parcelas productivas.
- Actividad 3.* Taller de validación de información.
- Actividad 4.* Elaboración del informe final de la fase 2.

4.5.3. Fase metodológica 3. Determinación de una propuesta que fortalezca el proceso de transformación primaria del cultivo de cacao de las organizaciones productoras del municipio:

- Actividad 1.* Elaboración preliminar de la propuesta de fortalecimiento de los procesos de transformación primaria del cultivo de cacao.
- Actividad 2.* Taller participativo de validación.
- Actividad 3.* Elaboración de informe final del proyecto de investigación.



CRIA
Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



Instrumento	Descripción	Variables	Objetivos
Entrevistas Semi-estructuradas (Anexo 1,3.).	Entrevistas a productores socios de las organizaciones participantes.	Procesos del beneficiado Prácticas y técnicas actuales.	Conocer debilidades y fortalezas en el proceso de beneficiado (tiempos, recursos, prácticas).
Matriz de costos (Anexo 2).	Entrevistas a productores socios de las organizaciones participantes.	Tiempo Costos Área cultivada Mano de obra	Conocer el costo actual y puntos críticos de las actividades de beneficiado.
Boletas: Materiales y herramientas (Anexo 4).	Boletas a productores socios de las organizaciones participantes.	Costos de materiales, Vida útil Nivel de uso	Conocer el estado e importancia de los materiales y herramientas en el proceso de beneficiado.

Cuadro No. 2. Descripción de los instrumentos utilizados para la recopilación de información. Fuente: Elaboración Propia.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.1. Asociaciones participantes: antecedentes y contexto local

En este apartado se hace una breve descripción de eventos y acontecimientos importantes relacionados a la producción de cacao que fueron identificados por líderes de las asociaciones participantes a través de la construcción participativa de una línea de tiempo.

5.1.1. Comité de Productores de Cacao Chibayl

El Comité de Productores de Cacao de Chibayl con sede en la aldea Chibayl del municipio de San Agustín Lanquín, está integrado actualmente por 33 hombres y 33 mujeres, y cuenta con representación de productores de las comunidades de Chibayl, Chiqelex, Chicunux, Seseb y Chitzubil.

Los productores de mayor edad del comité recuerdan que; en 1983 DIGESA involucra a los comunitarios de la región a la actividad cacaotera, mediante la donación de semillas y plantas, con el objetivo de dar a conocer el valor económico activo que representaría el cacao como un medio de vida agrícola de las familias que mostraran interés en el cultivo. Durante los siguientes años la actividad del cultivo en ésta comunidad no tuvo mayor incidencia en las comunidades y el interés de las instituciones competentes fue escasa.

Fue hasta en el año 2004 cuando PRODEVER realiza los primeros acercamientos con líderes de las comunidades con el objetivo de fortalecer las capacidades técnicas y productivas de éstas comunidades realizando la construcción del centro de un acopio en la comunidad Chibayl y el fortalecimiento de los conocimiento técnicos a los productores para el



Figura 2. Socios del Comité de Productores Chibayl, Lanquín, A.V.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

manejo del cultivo. Dentro de los principales logros obtenidos de la intervención de PRODEVER durante el periodo del 2004 al 2006 se identificó la formación de 3 promotores y 3 promotoras dedicados a la capacitación y asistencia técnica a los productores de las comunidades, así también, la formación 3 promotoras con conocimientos básicos sobre la transformación secundaria del cacao.



Figura 3. Plantaciones de cacao, Comité de Productores Chibayl, Lanquín, A.V.

Ante la necesidad del trabajo asociado, mejorar las condiciones de vida de los productores y captar apoyo de instituciones y organizaciones enfocadas al desarrollo agrícola en el año 2007 por iniciativa de los líderes comunitarios se inscribe ante la municipalidad el “Comité de Productores de Cacao de Chibayl, Lanquín, Alta Verapaz” con la participación de 38 hombres y 38 mujeres. Derivado a lo anterior entre los años 2007 y 2012, se fortalecen las capacidades de los productores en: elaboración de viveros de cacao, manejo agronómico del cultivo (poda y manejo de sombra),

Transformación Primaria –TP- (fermentación y secado) y mejoramiento de cultivo (Injerto), todo esto, gracias a la intervención técnica de PRODEVER y CATIE paralelamente. Posterior a esto, los productores expresan que hasta la fecha no reciben asistencia por parte de instituciones y organizaciones que fortalezcan el proceso de producción del cultivo.



Figura 4. Familias productoras de cacao, Comité de Productores Chibayl, Lanquín, A.V.

La comunidad Chibayl, punto de convergencia de los productores, se encuentra a 1.5 kilómetros del centro de Lanquín, donde se localiza la mayoría de parcelas productivas del cultivo, cabe mencionar que el acceso a la comunidad es una vereda en donde no existe carretera para que transite algún tipo de



vehículo, debido a esto los productores deben cargar manualmente el peso de los sacos del cultivo en baba para realizar el proceso de secado en las partes bajas de la comunidad, cercanas a la cabecera municipal, ocasionando el deterioro del grano, desmotivación de los productores, incremento en el costo de producción, además, afecta significativamente la salud de los productores.

El cacao es la principal actividad agrícola y económica de la mayoría de los productores del comité, sin embargo existen también cultivos secundarios que se utilizan para el consumo familiar y en menor medida para comercialización en el mercado local, como por ejemplo: maíz, frijol, chile cahabonero, plátano, yuca, achiote, entre otros.

Los productores del comité identifican retos y desafíos en los temas de: trabajo asociativo, capacidad de gestión, acceso a crédito, visibilizar el trabajo de la mujer, manejo agronómico del cultivo, fermentación y secado, mercados justos y responsables que permita mejorar el proceso de producción del cultivo.

5.1.2. Asociación para el Desarrollo Agrícola del Cacao –ADAC-

La sede de la asociación se encuentra ubicada en la aldea Saquijá del municipio de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, a 11 kilómetros de la cabecera municipal, y a 6 kilómetros de la cabecera municipal de Lanquín, A.V. recorriendo la carretera conocida como “ecológica” que une a dichos municipios.

Los ancianos de la comunidad recuerdan que desde 1940 ya existían plantaciones de cacao en el municipio, pero no era considerado un producto de importancia económica y comercial, la principal importancia era cultural, siendo una bebida que se servía en celebraciones tradicionales del pueblo. Fue hasta 1994 cuando el gobierno de Guatemala promovió la organización del trabajo en grupo para fortalecer las actividades agrícolas y mejorar la economía y el bienestar de las familias de la comunidad; a consecuencia del trabajo organizado se reciben donaciones de bolsas

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

para realizar viveros de cacao, incremento de áreas productivas, capacitaciones sobre el manejo agronómico del cultivo, todo esto por medio del Fondo de Inversión Social –FIS-.

En 1998 las comunidades de Sepoc, Saquijá, Gualembá y Champerico del municipio de Cahabón, A.V. se organizaron e inscribieron legalmente bajo el nombre de –ADEMAK-, con el objetivo de potencializar el cultivo en la región, captar mercados seguros y mejorar los ingresos económicos de las familias, sin embargo, se enfrentaron retos en temas de organización y toma de decisiones, lo que dificultó el desarrollo social y económico del cultivo en las comunidades. En 2006 la asociación cambia de nombre a –ADIPCACAO- Asociación de desarrollo productivo del Cacao, y fue bajo esta figura que logran la construcción de un beneficio y centro de acopio donado por el Fondo Nacional para la Reactivación y Modernización de la Actividad Agropecuaria –FONAGRO-.



Figura 5. Socios ADAC. Saquijá, Cahabón, A.V.



Figura 6. Cacao Seco, Saquijá, Cahabón, A.V.

En 2009 se conforma la Asociación de Desarrollo Agrícola del Cacao –ADAC- con la inscripción de 68 socios originarios en su mayoría de la comunidad Saquijá y 20 productores de la comunidad de Tzalamtun, de esta manera inicia el funcionamiento del beneficio y centro de acopio, con el objetivo de comprar el cacao en baba a los socios para realizar el proceso de fermentación, secado y

comercialización desde estas instalaciones. Esta iniciativa de trabajo no alcanzó el éxito esperado debido a que la asociación no obtuvo la capacidad económica para pagar la materia prima adquirida a los socios, no contaban con un mercado que

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

garantizara la compra del cacao y principalmente no se obtuvo la confianza de los productores ante esta forma de trabajo organizado.

Desde 2011 hasta la fecha han iniciado procesos de formación en manejo agronómico del cultivo de cacao, empoderamiento de grupo de mujeres chocolateras y elaboración de viveros de cacao, esto por medio de la Misión de Taiwán y el Proyecto CATIE-MAGA-NORUEGA.

El acceso a las parcelas productivas de los socios de –ADAC- en su mayoría es a través de veredas, caminando aproximadamente de 30 a 40 minutos desde la sede, las condiciones no son aptas para el transporte del cultivo, ya que el proceso de trasformación primaria en su mayoría es realizado en los hogares y en menor medida en el centro de acopio, lo que visualiza la necesidad del trabajo en organización para la captación de mercados justos e inclusivos. Actualmente cuentan con un mercado formal en la ciudad de Quetzaltenango, quienes requieren 100 quintales a la cosecha y el excedente es comercializado con intermediarios de donde obtienen un menor precio.



Figura 7. Sede ADAC, Saquijá, Cahabón, A.V.



Figura 8. Beneficio y Centro de Acopio –ADAC–



5.1.3. Asociación Productores para el Desarrollo Rural K'ajbon – APRODERK-

En la comunidad de Santa Rosa Chivité se encuentra la sede APRODERK, organizada y conformada en la actualidad por 130 socios. Se encuentra ubicada a 6 kilómetros de la cabecera municipal de Santa María Cahabón y a 14 kilómetros del municipio de Lanquín, sobre la ruta ecológica que une a ambos municipios.

Las personas más longevas de la asociación recuerdan que en 1955 los adultos mayores de dicha época introdujeron el cultivo criollo proveniente de comunidades cercanas, inicialmente con el objetivo de poseer cacao para la elaboración de bebidas en las ceremonias y celebraciones importantes de las familias de la comunidad. En 1981 DIGESA por medio del gobierno



Figura 9. Junta Directiva APRODERK, Cahabón, A.V.

del presidente Romeo Lucas realiza estudios de suelo para determinar la calidad y definir la variedad de cultivo idóneo para la región, tres años después las familias de la comunidad reciben la donación de material genético proveniente de fincas de Honduras y Costa Rica para diversificar las principales actividades agrícolas de las familias y proporcionar nuevas alternativas para la generación de ingresos económicos, además DIGESA fortalece el conocimiento de los comunitarios en la elaboración de viveros de cacao, técnicas para realizar injertos y ampliación del área productiva.

Cuatro años más tarde los productores de la comunidad obtuvieron la primera cosecha de cacao, procedente de las plantaciones establecidas con el apoyo de DIGESA, comercializando entre Q.1.25 y Q.2.00⁴ la libra de cacao seco, que

⁴ Tipo de cambio al 01 de agosto de 2017: Q.1.00= 0.14\$. Fuente: Banco de Guatemala.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

vendían a intermediarios que se concentraban en el centro del municipio de Cahabón, A.V., debido a que no existía acceso a la cabecera municipal, los productores debían llevar el cacao cargado hasta donde se realizaba la compra.

CARE en 1992 inicia un proceso para formación de capacidades en los productores orientado a mejorar las prácticas en el manejo agronómico y mantenimiento de las plantaciones de cacao, así como el apoyo a un grupo de 36 mujeres que tenían el deseo de conocer y aprender el proceso de transformación secundaria con la donación de herramientas para la elaboración y empaque de chocolate. Siempre con el apoyo de CARE, en 2004 la comunidad se unió para trabajar de forma organizada, es así como nace APRODERK con la participación de 36 personas provenientes de las comunidades, San Juan, Santo Domingo I y II, San Juan Agrícola y Santa Rosa Chivité.



Figura 10. Proceso de Secado. APRODERK, Cahabón, A.V.

Un año después la asociación queda conformada únicamente por productores de la comunidad Santa Rosa Chivité, debido a la lejanía de las comunidades y la poca capacidad de movilización entre ellas. Del 2011 al 2013 el grupo de productores que conformaban la asociación presentó varios desafíos internos y externos, principalmente por intereses personales ocasionados por líderes de la asociación.

En el año 2013 el Ministerio de Economía -MINECO- dona la construcción de un centro de acopio para el secado del cacao de los productores, sin embargo, por la situación de debilidad de la estructura organizacional, el centro no alcanzó los resultados esperados. El centro de acopio en la actualidad se encuentra en condiciones de deterioro.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Debido a la presencia de monilia (*Moniliophthora roreri*) en el cultivo, en el 2015 los productores enfrentan una de sus mayores crisis, perdiendo en su totalidad la cosecha de las plantaciones, derivado a esto, FEDECOVERA se presenta a la comunidad con el equipo y herramientas necesarias para mejorar las condiciones en cuanto a manejo de sombras y podas. Siendo FEECOVERA actualmente el intermediario que compra el cacao en Baba de la asociación.

A partir de 2016 PRODENORTE apoya a la asociación con la donación de herramientas y materiales con la finalidad de mejorar el proceso productivo, calidad del grano y proyección de las utilidades que la asociación obtendrá con la venta del cultivo.

Para acceder a la comunidad es necesario cruzar el río Cahabón, sobre un puente de hamaca que se encuentra sobre la carretera ecológica, por tal motivo las familias cuentan con acceso limitado a servicios básicos, lo que dificulta realizar algunos procesos de producción agrícola. A pesar de los factores internos y externos que limitan el proceso de producción de cacao, los productores de APRODERK mantienen la esperanza de que el cacao a mediano plazo les permita obtener mejores ingresos económicos y que aporte especialmente a la seguridad alimentaria y educación familiar.

5.1.4. Asociación de Desarrollo Integral Ox eek' –ADIOESMAC-

La Asociación de Desarrollo Integral Ox eek' –ADIOESMAC-, está ubicada en la comunidad Tzalamtun de Santa María Cahabón. Para llegar a la comunidad se deben recorrer 5 kilómetros desde la cabecera municipal de Cahabón, sobre una carretera de terracería transitable durante todas las épocas del año.

Durante los años de 1940 el cacao era llamado "Sastún" que para ese entonces todavía se utilizaba como una forma de pago, las tiendas y comercios lo recibían aún como moneda a cambio de otros productos y servicios teniendo un valor aproximado de un centavo la libra. Además era utilizado como bebida sagrada en actividades religiosas y eventos importantes de las familias.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Como en las otras comunidades de la región la injerencia del gobierno del Presidente Romeo Lucas se hizo presente en Tzalamtun a través de DIGESA en 1980 con la donación de plantas a 150 familias, implementación de viveros de cacao, así como capacitación de los comunitarios en injertos del cultivo, utilizando materiales provenientes de la finca modelo “Brillante” ubicada en la costa sur del país. En los siguientes años inician con los primeros ensayos de cosecha con precio de Q. 0.75 la libra (diez centavos de dólar aproximadamente)⁵, el mercado potencial era el centro del municipio de Cahabón, A.V. El tipo de cacao que se comercializaba en ese entonces únicamente se lavaba, no se fermentaba, como en el actual proceso de transformación primaria, principalmente por el desconocimiento de los productores. En los años 90 se acercaron los primeros compradores intermediarios, quienes pagaban Q. 3.00 la libra condicionando al productor de manera que éste realizará el proceso de fermentado y secado del grano, ya que el consumidor final ubicado en la ciudad capital tenía ciertos criterios de calidad del grano para hacer efectiva la compra.

En el año 2000 por iniciativa de la iglesia católica el padre “Cristóbal” como era llamado por los comunitarios, motiva a un grupo de productores a organizarse y trabajar de forma asociativa, capacitándolos sobre los beneficios y compromisos que podrían adquirir al trabajar de ésta forma; formalizando la inscripción de ADIOESMAC en el año 2004, iniciando el trabajo asociativo con otras comunidades, pero, la lejanía de estas no permitía la efectiva organización, por lo cual se decidió trabajar únicamente con la participación de productores de la comunidad de Tzalamtun.



Figura 11. Proceso de Secado, Tzalamtun, Cahabón, A.V.

ADIOESMAC a partir de su inscripción capta la atención de organizaciones nacionales e internacionales, logrando la capacitación de 25 miembros en temas de manejo agronómico del cultivo, donación de invernadero, celebrado así mismo el primer convenio de compra-venta del cacao, lo que significó una esperanza

⁵ Tipo de cambio al 01 de agosto de 2017: 1\$= Q.7.33. Fuente: Banco de Guatemala.



económica de la actividad agrícola productiva y el empoderamiento de los productores con respecto al buen proceso de producción del cultivo.



Figura 12. Sede ADIOESMAC
Comunidad Tzalamtún, Cahabón, A.V.

Del 2009 a la fecha, se cuenta con injerencia de instituciones que han trabajado para el fortalecimiento integral del proceso productivo, entre las cuales se identificaron: CONTRAPARTE INTERNACIONAL (CPI), CATIE, EMBAJADA DE TAIWAN, FUNDASISTEMAS, CACAO VERAPAZ, UICN, FONAGRO-FUNDALACHUÁ, MAGA-FIDA, quienes han aportado en temas como: asistencia técnica en la Trasformación Primaria del cacao, transformación secundaria (elaboración de chocolate), acopio y comercialización de cacao seco, alcance a mercados seguros; y la donación de herramientas para mejorar el proceso de transformación primaria, Secadoras industriales y plantas de café y cacao.

Actualmente la asociación cuenta con 26 hombres y 17 mujeres, quienes han mostrado interés en el trabajo en organización. El liderazgo de ésta asociación está representado equitativamente por hombres, mujeres y jóvenes; todos forman parte desde el trabajo administrativo hasta el trabajo que implica el proceso de producción, a esto se atribuye parte del éxito, y enmarca la diferencia entre ADIOESMAC y ASOCHIVITE y las otras asociaciones de la región.

5.1.5. Asociación Comunitaria Educativa y de Servicios Maya Q'eqchí -ACESEVMAQ-

Ubicada en la comunidad Pinares, del municipio de Cahabón, A.V. a 30 minutos de la cabecera municipal, sobre camino de terracería transitable todos los días del año. ACESEVMAQ es una asociación que actualmente cuenta con la participación directa de 30 familias asociadas para la producción de cacao, y como su nombre lo indica,

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

buscan abarcar otro tipo de servicios y medios de producción, especialmente agrícolas, con el fin de diversificar los medios de vida comunitarios.

DIGESA en 1970 fue de las primeras instituciones en intervenir en la comunidad para el fortalecimiento del cultivo, brindando asistencia técnica para el manejo agronómico del cultivo, establecimiento de viveros y donación de insumos; incrementando de esta manera la participación de los comunitarios y el interés en esta actividad agrícola-productiva. A partir del año 1995 instituciones como ACOPLAN mostraron interés en la actividad cacaotera de la comunidad brindando apoyo especialmente en: Manejo del cultivo, elaboración de chocolate dirigido a grupo de mujeres, intercambio de experiencias con productores de Finca Modelo “Brillante” ubicada en la Costa Sur del país y la donación de un centro de acopio, sin embargo los esfuerzos de éstas organizaciones no tuvo el éxito esperado, principalmente por el poco interés de los comunitarios para trabajar de manera organizada, también debido a la lejanía que existía entre las parcelas de producción y el punto de convergencia.

Debido a la necesidad de mejorar el estado de las plantaciones y el proceso de producción de cacao, en el 2002 surge la necesidad de constituir una asociación que permitiera unir esfuerzos para gestionar apoyo ante instituciones competentes para fortalecer los diferentes eslabones de la cadena productiva, así como mejorar la capacidad comunitaria en temas de liderazgo, inclusión y toma de decisiones. A raíz de esto nace ACESEVMAQ, constituida inicialmente por 12 familias productoras de cacao.

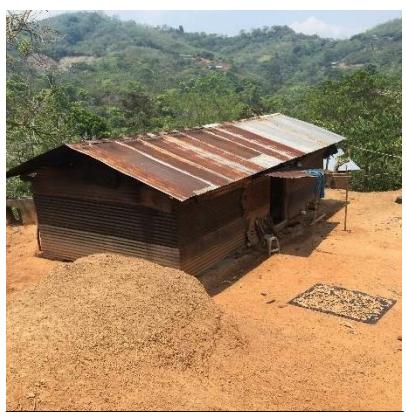


Figura 13. Viviendas, aldea Pinares, Cahabón, A.V.

A partir de la constitución de ACESEVMAQ, del año 2004 al 2016, se obtiene el interés institucional de: ACPD, CATIE, PRODEVER, FUNDASISTEMAS, PRODENORTE y MAGA-FUNDALACHUÁ, en temas de manejo agronómico, ampliación de áreas productivas, transformación secundaria para grupo de mujeres, conservación de suelos y donación de plantas y herramientas, además de capacitar en temas

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

administrativos y financieros para mejorar los controles internos de la asociación.

ACESEVMAQ vende cacao seco y en baba a FEDECVERA y Fray Domingo de Vico, y actualmente no cuenta con convenios de venta con mercados de la región, lo que representa una incertidumbre financiera para la asociación en temas de producción de cacao.

Es importante hacer mención que la comunidad presenta escases de servicios básicos, y las condiciones de acceso a las parcelas de producción es deficiente y limitado, lo que dificulta de mayor manera el proceso de producción, afectando directamente la calidad del grano y por consecuencia el precio final en el mercado e intermediarios. Sin embargo, los productores mantienen la esperanza de mejorar las condiciones y productividad del cultivo, a través del fortalecimiento de sus capacidades integrales, considerando la importancia que el cacao representa para los medios de vida y subsistencia de las familias cacaoteras.



a) Fermentación de Cacao

Figura 14. Proceso de Transformación Primaria de las familias cacaoteras de la comunidad Pinares, Cahabón, Alta Verapaz.

b) Selección de Grano

c) Secado de Cacao

5.1.6. Asociación de Productores Cahaboneros -ASOPROCA-

En la actualidad la sede de ASOPROCA se encuentra ubicada en la aldea Sexoy, Cahabón, Alta Verapaz, a cinco kilómetros de la cabecera municipal, no obstante, el

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

centro de convergencia se encuentra ubicado a dos kilómetros adentrados a la orilla de la carretera, en una vereda cuesta arriba, que en épocas de invierno el acceso se torna complicado. Cuenta con la participación de productores de la comunidad Sactá, Chiconop, Chipoc y Santa Cristina, todas del municipio de Cahabón, A.V. La asociación actualmente está integrada por 23 familias productoras de cacao.



Figura 15. Plantaciones de cacao, ASOPROCA, Cahabón, A.V.

Los primeros indicios sobre la producción de cacao se remontan al año de 1950, introducido por el señor Gilberto Arzueta, propietario de la finca Sexoy. Los habitantes de esta época eran únicamente colonos que vendían mano de obra al propietario. En 1970 por orden del Gobierno del general Romeo Lucas, los dueños de más de dos manzanas de terreno estaban obligados a destinar una manzana a la producción de cacao, esto significó el inicio y el apego de los comunitarios a esta actividad agrícola productiva. Debido a la lejanía y el complicado acceso a la comunidad Sexoy por mucho tiempo hubo poca incidencia

de organizaciones interesadas en apoyar esta actividad productiva, siendo DIGESA en 1980 quien lleva los primeros conocimientos técnicos sobre el manejo del cultivo.

En el 2000 el señor Gilberto Arzueta, propietario de la finca Sexoy, vende dicha propiedad a la parroquia del municipio, quien repartió la finca de 62 manzanas a doce familias. Las familias beneficiadas con la repartición de tierra lograron acercamientos con instituciones como; CARE, ADIPCACAO, CATIE-MAGA-NORUEGA y ANACAFE quienes apoyaron en temas de manejo agronómico de cultivo de cacao y donación de plantas de cacao, todo esto en el

periodo del 2000 al 2008. La gestión y los beneficios obtenidos estaban dirigidos de forma individual, es decir, cada familia y/o productor realizaban aisladamente el



Figura 16. Familia Productora de Cacao, ASOPROCA, Cahabón, A.V.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

proceso productivo, esto debido a que carecían de iniciativas que permitiera el trabajo en organización que priorizara el bien común.

A raíz de lo anterior y por motivación de profesionales del municipio que laboraban en ese entonces en instituciones públicas en áreas de salud, educación y agricultura, se constituye ASOPROCA, conformada por 23 familias, 12 de comunidad Sexoy y 13 de otras comunidades, siendo el objetivo primordial brindar un apoyo integral a las familias para mejorar condiciones de vida. Actualmente sus líneas de acción están enfocadas en el fortalecimiento de la educación, salud y actividades productivas de sus asociados.



Figura 17. Asociados y familias productoras de Cacao, ASOPROCA, Cahabón, A.V.

Los líderes de ASOPROCA, en la actualidad gestionan acercamientos con asociaciones con mayor experiencia de la región, como es el caso de ADIOESMAC, en la comunidad de Tzalamtun, esto con la finalidad de mejorar los procesos productivos que permitan el acceso a mercados seguros y mejore las condiciones de vida de cada familia productora de cacao de las comunidades participantes en la asociación.

5.1.7. Asociación de Desarrollo Integral San Juan Chivité –ASOCHIVITÉ-



Figura 18. Fermentado, ASOCHIVITE, Cahabón, A.V.

La sede de la Asociación de Desarrollo Integral San Juan Chivité se encuentra ubicada en la comunidad con el mismo nombre, cruzando el río Cahabón en un puente peatonal de hamaca. Se encuentra ubicada a 21 kilómetros de la cabecera municipal de Cahabón, Alta Verapaz, y a 19 kilómetros de la cabecera municipal de Lanquín, Alta Verapaz.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Los primeros antecedentes de la actividad agrícola de cacao en esta comunidad se remontan al año de 1986 cuando la Fundación del Centavo realizó la compra del total de área de la finca (5 caballerías) e invitaron a personas para que trabajaran la tierra proporcionando semilla de cacao y café para sembrar 2 manzanas de cada cultivo, herbicidas, bolsas de polietileno, y posteriormente hacerse propietarios mediante créditos. Junto a DIGESA la fundación del Centavo asistió la parte técnica de los productores para desarrollar la actividad productiva.

En 1990 se realiza la primera cosecha de cacao con fines comerciales, con las ganancias obtenidas fueron destinadas al pago del crédito otorgado por Fundación del Centavo, para hacerse propietarios de la finca productiva. El precio redondeaba en ese entonces entre Q.3.00 y Q.6.00 por libra de cacao seco, teniendo que trasladar el producto por medio de balsa hacia la carretera, que era en ese entonces el punto de comercialización. El pago del crédito finalizó en 1998, en ese mismo año la Fundación del Centavo, asigna a un técnico agrónomo para brindar asistencia a los comunitarios, finalizando dicha asistencia hasta el año 2008.

En el año 2009 se nombra al primer Presidente Comunitario, por medio de él nace la idea de formar la Asociación de Productores de Cacao, inscribiéndola legalmente, contando con la participación de 64 socios hombres.



Figura 20. Instalaciones, ASOCHIVITE, Cahabón, A.V.



Figura 19. Secado, ASOCHIVITE, Cahabón, A.V.

En el 2013 interviene FUDASISTEMAS quienes brindaron capacitación técnica sobre el manejo agrícola del cultivo, entre otras actividades. Además, estableció lineamientos para la realización de la fermentación y el secado de forma técnica. Esta misma institución fue intermediaria para que Cacao Verapaz se interesara en la compra del grano, pagando Q.11.00 por libra de cacao seco.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Cacao Verapaz, realizó una primera compra de 86.86 quintales el cual fue exportado a Estados Unidos con buena aceptación del comprador, motivando de ésta manera a Cacao Verapaz a invertir en la infraestructura básica para el actual proceso de transformación primaria.

En el año 2015 PRODENORTE realiza una importante donación económica para fortalecer los procesos productivos, la cual fue invertida en infraestructura, herramientas y materiales, además se completa implementar un sistema de elaboración de chocolate industrial.

Actualmente ASOCHIVITE cuenta con 64 asociados, (32 hombres y 32 mujeres), y buscan la legalización del grupo de mujeres organizadas de la comunidad.

5.1.8. Fundación Fray Domingo de Vico – INUP, S.A.

Ubicada en la cabecera municipal de Santa María Cahabón, Alta Verapaz, la fundación Fray Domingo de Vico, es una entidad no lucrativa fundada en el año 2008, sobre la cual funcionan las siguientes instituciones: Instituto Agroecológico de Educación Bilingüe Fray Domingo de Vico, Escuela de Agricultura Tropical, Radio Comunitaria Santa María Qana Itzam e INUP, S.A.

El Instituto Agroecológico de Educación Bilingüe Fray Domingo de Vico impulsa un interesante proceso educativo y de desarrollo endógeno en el municipio de Santa María Cahabón, A.V., priorizando el fortalecimiento de la seguridad alimentaria impulsando sistemas rotativos de siembra de granos básicos, diversificación de cultivos y conservación de suelos (Fundación Fray Domingo de Vico, Santa María Cahabón).

INUP, S.A. fue creada con el objetivo de comercializar los productos de las fincas de experimentación y producción de las familias de estudiantes y grupos de interés, además desarrolla las actividades de procesamiento agroindustrial y empaque, desarrollando también capacidades y oportunidades agroindustriales e innovación



de mercado local, la finalidad de INUP, S.A. en cuanto proyección social es apoyar como meta a más de 4,200 productores en la comercialización y tecnificación de sus productos, además de brindar créditos blandos e incentivos de producción generando mejores condiciones de trabajo y canales de comercialización. (Fundación Fray Domingo de Vico, Santa María Cahabón).

Esta empresa cuenta con infraestructura formal y adecuada para desarrollar el proceso de transformación primaria (Fermentado, Secado y Almacenado), es responsable de comprar el cacao en baba a los productores de la región pagando un precio promedio de Q. 3.50 la libra. Cuentan con un sistema de cajones fermentadores en arreglo de gradas, y cuentan con invernaderos para los procesos de secado y una bodega formal para el almacenado del grano. El proceso tiene un tiempo aproximado de 14 días.

Para el análisis de la presente investigación no se pudo obtener registros de recurso humano así como de los costos económicos necesarios para el desarrollo de las actividades de TP que se realizan, esto debido a la condición de INUP, S.A. la cual es intermediaria y su fin operativo es la comercialización de un grano de calidad con carácter empresarial.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



Figura 21. *Elaboración propia.* Línea de tiempo de la actividad cacaotera de la subregión de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.



5.2. Tipificación de Productores Cacaoteros: Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín

Los productores de esta región en su mayoría son agricultores excedentarios, siendo los principales cultivos agrícolas de valor comercial: el cardamomo, cacao, chile cahabonero y pimienta. Como agricultores de este tipo no dominan una cadena comercial o mercado completo, dependen históricamente de intermediarios, esto los posiciona en desventaja con lo que respecta a la remuneración y retorno de la inversión inicial. En contra parte, los agricultores de ésta región, encuentran una fuente de empleo familiar, principalmente en el cultivo de cacao que contribuye a disminuir el estado de pobreza “extrema” en la que se encuentran. Además, identifican que este tipo de sistemas agroforestales (cacao), brinda una serie de beneficios a las familias, por ejemplo la disponibilidad de material energético, conservación de agro biodiversidad, fomento de la soberanía alimentaria e inclusión de género y grupos etarios en los procesos productivos del cultivo.

En cuanto a servicios básicos; el acceso a la educación en estos lugares es escaso, 76% de los productores de las asociaciones participantes en el estudio, no cuentan con educación formal. Los conocimientos técnicos adquiridos en temas agrícolas han sido por el apoyo de diversas organizaciones e instituciones expertas en la materia, el 86% de los productores participantes en el estudio reconocen que principalmente se les ha capacitado en temas del manejo agronómico del cultivo, proceso secundario y elaboración de chocolate, sin embargo cabe resaltar que esto no es suficiente para desarrollar un sistema agrícola competitivo y que aporte al desarrollo local y comunitario de las familias cacaoteras. El 14% de los participantes señala no haber recibido capacitación alguna.

El 91% de la muestra de agricultores participantes no cuentan con facilidades para acceder a créditos económicos, esto principalmente se debe, al desconocimiento de opciones crediticias, altas tasas de interés y especialmente por la poca capacidad de pago. Esta situación limita el fortalecimiento económico de las

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

familias para mejorar los procesos agrícolas productivos, que permita obtener mejor calidad del cultivo, y por ende mejores precios y finalmente condiciones de vida.

De acuerdo al estudio, se determinó que los productores de cacao en la región se clasifican en cuatro grupos, según el área cultivada, siendo estos: Los poseedores de tierra de 0.17 a 1 hectárea y representan el 47.37%; de 1.01 a 2 hectáreas el 39.47%; de 2.01 a 3 hectáreas el 9.65%; y finalmente de 3.01 a 6 hectáreas que representan el 3.51% de la muestra total. Estos datos muestran el auge del cultivo en la región, evidenciando la importancia de esta actividad agrícola en los medios y estrategias de vida de la población.

Cuadro 3. Tipología de productores según tamaño del área y estatus de producción en las asociaciones cacaoteras de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz.

Tipología	No. Productores	Tenencia de tierra productiva	Área en producción	Área en renovación e iniciación	Tipo de producción
0.17-1 ha	54	47.37%	95.76%	4.24%	Orgánico
1-01-2 ha	45	39.47%	84.89%	15.11%	Orgánico
2.01-3 ha	11	9.65%	80.06%	19.94%	Orgánico
3.01-6 ha	4	3.50%	67.93%	32.07%	Orgánico

Fuente: Elaboración Propia en datos obtenidos en la ejecución del estudio.

5.3. Etapas de la Transformación Primaria (TP) de Cacao de los Productores de la Región de Cahabón y Lanquín, A.V.

El proceso de Transformación Primaria (TP) en las asociaciones productoras de cacao de los municipios de Lanquín y Cahabón se compone de tres etapas y seis actividades principales; la primera etapa corresponde a las actividades de cosecha, quiebre y extracción de la semilla, la segunda etapa es la más importante del proceso compuesta por la fermentación y secado y la última etapa corresponde a las actividades de almacenamiento y transporte. Se consideró la actividad de transporte al centro de acopio de las asociaciones y puntos de comercialización ya que esta actividad forma parte de la estructura de costos del proceso (Lanza, 2010).

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

El proceso de TP que actualmente desarrollan las asociaciones en estudio, se diferencia según la capacidad organizativa y de trabajo en equipo de los productores asociados, la disponibilidad de materiales y herramientas, capacidades técnicas y administrativas, como también contar con mercados seguros y responsables. Lo anterior influye directamente en la calidad del grano y el éxito comercial.

Para el diagnóstico del proceso de trasformación primaria se clasificaron las asociaciones en dos grupos: **tipo A)** donde se incluyen las asociaciones de ADIOESMAC, ASOCHIVITE Y FRAY-INUP, y **tipo B)** que corresponde a CHIBAYL, ADAC, APRODERK, ASESEVMAC Y ASOPROCA. Esto debido a las prácticas diferenciadas entre cada grupo de estudio.

5.3.1. Descripción de las etapas de la TP

Las etapas del proceso de transformación primaria están divididas en tres, (Ver figura 22.) y cada una de estas comprende en conjunto ocho actividades las cuales se encuentran contenidas en actividades principales que se describen de la siguiente manera:

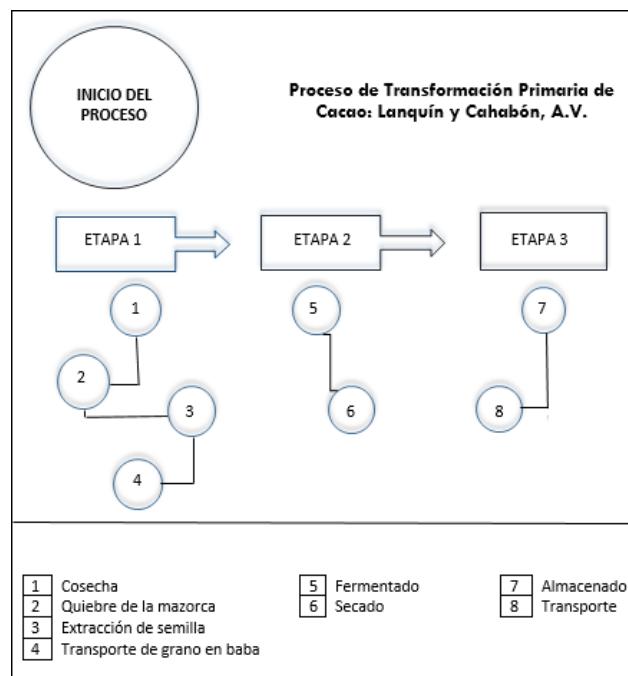


Figura 22. Elaboración propia, Etapas del Proceso de Transformación primaria de cacao.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

a) Primera actividad: Cosecha

Esta actividad es realizada entre cada siete y quince días dependiendo el criterio de cada productor, los cuales son basados en el color de los frutos (Rojos y pintones=Cosechable), sin embargo muchos de los productores realizan la cosecha de frutos que aún no están maduros para evitar tener daños causados por plagas y enfermedades. El 100% de los productores entrevistados (Asociaciones tipo A y B) manifestó tener problemas de calidad de cosecha, principalmente por presencia de enfermedades como *Monilia* y daños a los frutos por plagas causados principalmente por pájaro carpintero y ardilla.

Los productores de la región basan sus creencias religiosas en la actividad de la cosecha realizando cultos, oraciones y ofrendas a Dios para obtener una cosecha de calidad y por el resguardo de la familia durante el desarrollo de las actividades de producción.

La cosecha de la mazorca de cacao la realiza en su mayoría de casos la familia completa (Padre, Madre e hijos), y utilizan herramientas como: Machete y en pocos casos navajas para cortar las mazorcas ubicadas al alcance de las manos, para cosechar las mazorcas ubicadas en las ramas altas se utiliza una barreta, llamada comúnmente como "Chuza". Cabe mencionar que estas herramientas tienen un tiempo de vida útil aproximado de un año; debido a las condiciones económicas el uso de esta herramienta puede prolongarse hasta los 6 años de vida.

Una vez cosechada las mazorcas se dejan dentro de las mismas plantaciones, sin ningún tipo de cuidado, y a expensas de que se adhiera tierra, lodo o cualquier otra materia extraña que dañe el fruto. A diferencia de los productores de las asociaciones de tipo "A" los productores de las asociaciones tipo "B" no realizan la clasificación correspondiente, dejando las mazorcas sanas, pintonas, sobre maduras, enfermas y dañadas por plagas en un mismo sitio exponiendo los frutos a cualquier tipo de contaminación.



Figura 23. Herramientas utilizadas en Cosecha, Cahabón, A.V.



Figura 24. Familia en proceso de Cosecha, Cahabón, A.V.



Figura 25. Frutos dañados y con enfermedades, Proceso de Cosecha, Cahabón, A.V.

b) Segunda Actividad: Partido de Mazorca para el Desgrane

Después de cosechadas las mazorcas se parten, lo mayoría de los productores realizan esta actividad el mismo día para extraer el grano en baba. Para esta actividad en su mayoría utilizan un machete o bien lo realizan de manera manual utilizando únicamente como base una piedra, poniendo en riesgo la calidad del grano.



Figura 26. Desgrane de la mazorca de cacao, Cahabón, A.V.

Una vez partida la mazorca los productores de las asociaciones tipo "B" extraen las semillas, las cuales se depositan en recipientes plásticos o sacos con forro de plástico para iniciar el proceso de fermentación, mientras los productores de las asociaciones tipo "A" colocan la semilla en baba en cajas de madera, especiales para el proceso de fermentación.

Esta actividad es generalmente desarrollada por las mujeres e hijos de las familias cacaoteras.

c) Tercera Actividad: Fermentación



Figura 27. Proceso de Fermentación, Asociaciones Tipo “A”, Cahabón, Alta Verapaz

Para esta actividad las asociaciones de tipo “A” fermentan el grano de forma organizada en los beneficios instalados en la sede respectiva, cuentan con cajas especiales para el proceso de fermentación, toman en cuenta el peso del grano recibido para un control eficiente, dependiendo también de los días que se establezcan para realizar dicho proceso.

El proceso de fermentación tarda 9 días, dependiendo y variando según la época del año y la latitud en la que se encuentre la comunidad y la caja es protegida con hojas de plátano para evitar la aireación y se conserve el calor; durante los días de este proceso se mide la temperatura de la masa de cacao en fermentación en las cajas, de tal forma que esta oscile entre 47° a 50° grados centígrados. En un rango de 24 a 48 horas se realiza la remoción del grano utilizando palas especiales, de tal manera la fermentación será homogénea. Al finalizar el periodo de 9 días se realiza la “prueba de corte” que consiste en cortar 10 semillas y 7 de ellas deben tener un calor café para determinar si la fermentación se ha realizado con éxito, posteriormente se inicia con el proceso de secado.

Los productores de las asociaciones tipo “B” realizan el proceso de fermentación individualmente en las parcelas productivas o en los respectivos hogares, la mayoría de ellos no poseen cajas de madera para este proceso, por tal motivo utilizan costales y recipientes de plástico en donde el grano es reposado durante un periodo de 3 a 5 días, y removiendo los costales y recipientes cada día. Los niveles de temperatura no son



Figura 28. Proceso de Fermentación, Asociaciones Tipo “B”, Cahabón, Alta Verapaz

medidos con algún instrumento específico, es realizado de forma empírica, en el peor de los casos la temperatura no es un factor importante en el proceso de fermentación. Para determinar que el proceso de fermentación ha finalizado palpan el grano de tal forma de estimar la deshidratación del mismo.

En este tipo de asociaciones existen productores que no realizan el proceso de fermentación, con el fin de acortar tiempos y trabajo; realizando únicamente un proceso de “Lavado de grano” el cual consiste en poner el grano en recipientes con agua manipulándolo para deshacerse del mucílago de manera inmediata, posterior a esto realizan el proceso de secado.

d) Cuarta Actividad: Secado



Figura 29. Proceso de Secado, Asociaciones Tipo “A”, Cahabón, Alta Verapaz

El proceso de secado en las asociaciones de tipo “A”, se realiza normalmente de forma natural “al sol” durante un periodo de 4-5 días promedio en temporada seca (este rango puede llegar hasta 15 días e inclusive hasta 21 días si las condiciones climáticas son adversas, lo cual ha generado problemas de moho interno y externo en el grano). Este tipo de asociaciones cuenta con estructura formal

y adecuada para el proceso (planchas de cemento o patios ambientados), lo que permite obtener un secado uniforme del grano. Además, cuentan con herramientas y equipo básico como machetes, azadones, rastrillos, palas, carretas, básculas, medidor de humedad y temperatura para llevar a cabo el proceso.



Figura 30. Secadores Solares de Cacao Tipo Invernadero, Asociaciones Tipo “A”, Cahabón, A.V.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Para efectuar el proceso de secado en los centros de acopio de las asociaciones de tipo “A”, los socios realizan turnos de trabajo por día, siendo ellos los responsables de monitorear las horas de sol y la intensidad de los rayos solares requeridos durante el proceso. En los últimos años los productores han notado cambios en las condiciones climáticas del lugar, lo que ha dificultado el proceso de secado de forma natural, ante esto han implementado secadores solares “tipo invernadero”, de lo contrario el secado al sol demandaría más tiempo y los granos correrían el riesgo de contaminarse de hongos deteriorando su calidad.

El proceso de secado en asociaciones de tipo “B”, se realiza de forma natural, en el patio de los hogares o en la orilla de los caminos propiciando la contaminación del grano, colocando las semillas sobre pliegos de nylon o láminas, dicho proceso se realiza entre 4 y 6 días dependiendo las condiciones climáticas (puede durar incluso 15 días) y consiste en la remoción del grano cada hora; de tal forma que la totalidad del grano pueda secarse. Para el desarrollo de este proceso los productores poseen rastrillos en su mayoría elaborados con materiales de la localidad.

Al terminar el periodo de secado, los productores toman una muestra de 5 a diez granos y los parten en dos en forma longitudinal, esperando obtener un color “café fuerte”; esto determina que el proceso de secado ha finalizado.



Figura 31. Proceso de Secado, Asociaciones Tipo “B”, Cahabón, Alta Verapaz



Figura 32. Participación de género en el Secado, Asociaciones de Cahabón, A.V.



Figura 33. Proceso de Secado, Asociaciones Tipo “B”, Cahabón, Alta Verapaz

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***e) Quinta Actividad: Clasificación y Almacenamiento**

Cuando el cacao está seco las asociaciones de tipo “A”, proceden a realizar la limpieza y clasificación, eliminando todas las impurezas, como: pedazos de cáscara, residuos de madera, piedra, etc. El grano de menor calidad se destina para el consumo familiar. Posteriormente el producto de calidad es introducido en sacos con capacidad de hasta 160 libras, los cuales son colocados en bodegas y tarimas para su resguardo, en donde permanecen hasta que los compradores se acercan a la sede para la comercialización correspondiente.

Las asociaciones de tipo “B” normalmente no realizan clasificación de grado. El almacenamiento en este tipo de asociación presenta serios inconvenientes: la mayoría de los socios resguarda el producto en los pasillos u otro ambiente improvisado en el hogar. No se dispone de bodegas adecuadas y seguras, y cuando los granos no se han secado apropiadamente, están propensos a invasión de mohos y daños ocasionados por insectos.



Figura 34. Almacenado Tipo “A”, Cahabón, A.V.



Figura 35. Almacenado Tipo “B”, Cahabón, A.V.

f) Sexta Actividad: Transporte

El transporte es una actividad importante dentro de la Transformación Primaria de cacao debido a que forma parte de la estructura de costos; esto se debe básicamente a las características geográficas particulares de la región.

Si bien en las asociaciones Tipo “A” es el comprador quien se acerca a la sede a realizar la compra del grano, son los productores quienes transportan su producto

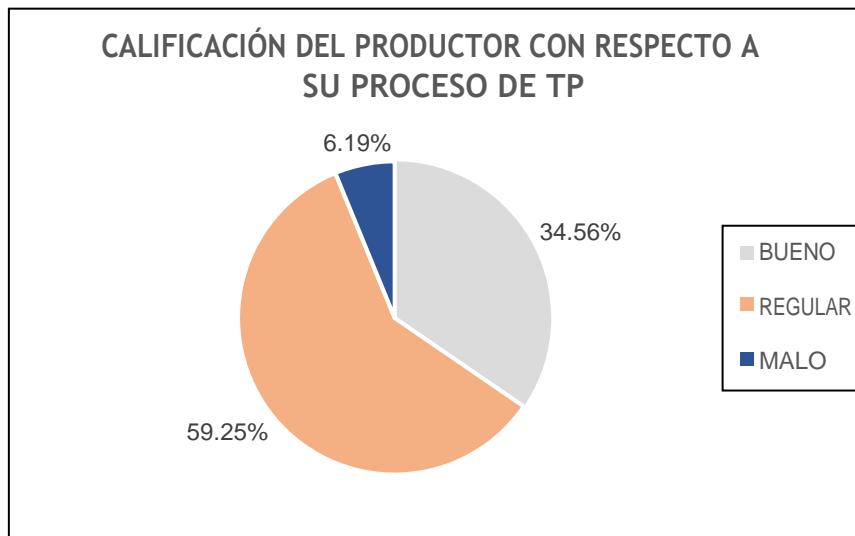
**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

desde las plantaciones u hogares hasta el centro de acopio para iniciar el proceso de fermentación y secado, representando una inversión económica y física que muy pocas veces es considerada en el valor real del proceso.

Para las asociaciones de Tipo “B” el traslado del producto representa una mayor inversión, tanto económica como física, ya que ellos deben trasladar el cacao desde las plantaciones a sus hogares para realizar el proceso de fermentación y secado, posteriormente transportarlo a uno o varios puntos para su comercialización, aunque esto no garantice la venta segura del producto, en ocasiones se ven en la necesidad de regresar con él a los hogares.

5.3.2. Calificación del productor con respecto a su proceso de Transformación Primaria

La mayor parte de los productores califican el proceso de TP que ellos practican como regular con un 59.25%, un 34.56% la consideran buena, mientras que el 6.19% la califican como mala, y los problemas identificados por los productores para obtener una transformación primaria satisfactoria son los siguientes: Poca infraestructura y herramientas, asistencia técnica y recurso económico. (Ver gráfica 1).



Gráfica 1. Calificación del productor con respecto a su proceso de Transformación Primaria.

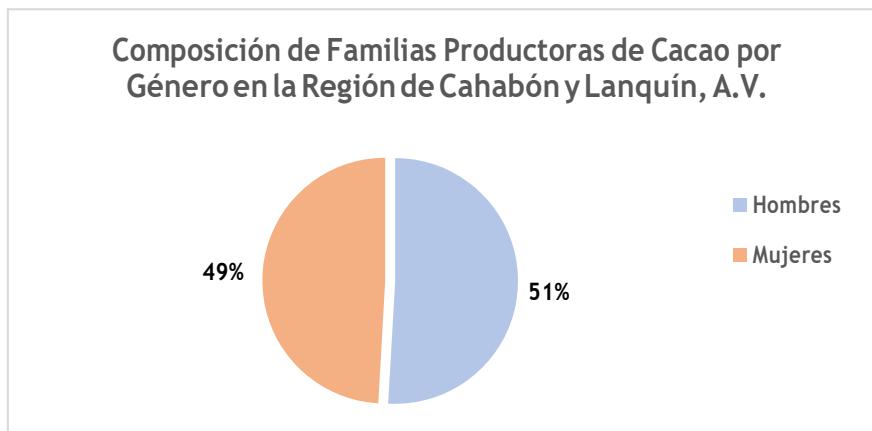
**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

5.3.3. Participación de la familia en el proceso de Transformación

Primaria del cacao

En la subregión de Lanquín y Cahabón el cacao es uno de los principales medios y estrategias de vida, y en su mayoría representa la única posibilidad de obtener ingresos para fortalecer la economía local y para satisfacer las necesidades básicas. Una de las características del proceso productivo de cacao es la inclusión de toda la familia (padre, madre e hijos) en el desarrollo de las actividades; desde la elaboración de viveros hasta la comercialización.

De la muestra total se logró identificar que las familias productoras de esta región se encuentran conformadas por (Ver gráfica 2): 51% de hombres de los cuales el 70% se dedica al proceso productivo del cacao; 49% de mujeres de las cuales el 78% se dedica a actividades cacaoteras.

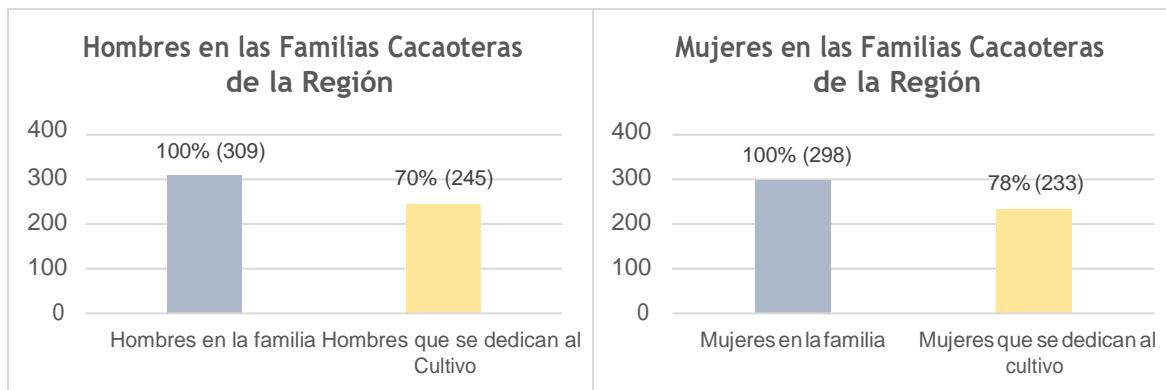


Grafica 2. Composición de familias productoras por género.

En lo que respecta al proceso de transformación primaria los hombres de la familia llevan la responsabilidad de realizar principalmente las actividades de: Cosecha, fermentación, almacenado, transporte y comercialización, además participan en el proceso de secado, aunque la responsabilidad directa de este proceso recae en las mujeres de la familia, quienes también son las encargadas de las actividades

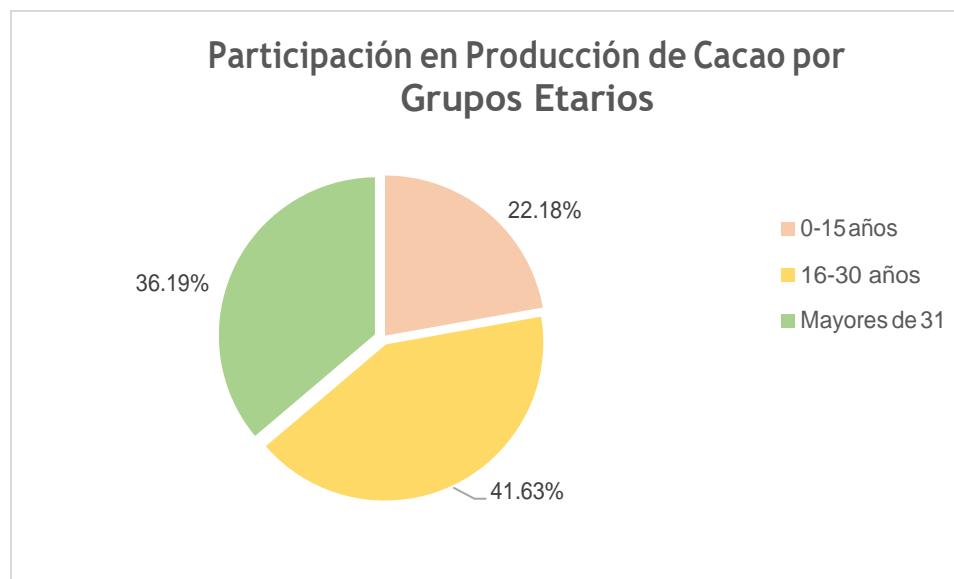
**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

de desgrane en la cosecha del cultivo, también participan en el proceso de fermentación por el hecho de que son ellas quienes permanecen en el hogar.



Grafica 3. Elaboración Propia. Participación por género en actividades productivas del cacao

La participación de los productores por grupos etarios en las etapas y actividades de transformación primaria de cacao según la muestra obtenida, se encuentra distribuida en los siguientes rangos: productores con edades comprendidas entre 0 a 15 años representan el 22.18%, de 16 a 30 años con 41.63% y mayores de 31 años que representan el 36.19% total de la muestra.



Grafica 4. Participación en Producción de Cacao por Grupos Etarios.



5.4. Análisis de tiempos y costos en el proceso de TP de cacao

El análisis de tiempos y costos requeridos en el proceso de transformación primaria de cacao de las asociaciones tipo “A” y tipo “B” se realizó considerando el proceso de producción con un tiempo promedio de cinco meses (febrero-junio), (Cuadro 4. Costos y Tiempos de la TP), tomando como base la producción promedio de cacao seco por productor en relación a una manzana. Para determinar el costo se tomaron en cuenta los siguientes factores: Jornales, Materiales (Nylon, Plástico, Sacos, correas, etc) y Herramientas, siendo estos tres los identificados por los productores para establecer el costo de inversión por el periodo de cosecha. Es importante hacer referencia que el total de la muestra cuenta con 1.2 manzanas promedio bajo producción, sobre este dato se realizó el análisis del costo de inversión.

5.4.1. Tiempos de TP para Asociaciones Tipo “A”

Las asociaciones Tipo “A” cuentan con un centro de acopio en donde realizan el proceso de fermentación, secado, clasificación y almacenado, la cosecha es responsabilidad individual de los productores utilizando de uno a dos días, cada quince días, totalizando 16 días promedio efectivos durante 5 meses. Para la fermentación del grano los socios realizan turnos diarios en un periodo de 9 días, en donde 5 asociados diariamente son los responsables de esta actividad por el total del volumen acopiado, sumando 90 días en todo el proceso productivo para esta actividad. La actividad de secado se realiza comúnmente en los centros de acopio, y de igual manera que el fermentado los productores realizan turnos para esta actividad, el tiempo utilizado es de 5 días por actividad, utilizando un total de 50 días en los 5 meses de cosecha.

Para el Trasporte los productores destinan 20 días en total por cosecha, 2 días cada quince días. En el caso particular de ADIOESMAC los compradores se acercan al centro de copio para adquirir el producto, mientras que los productores de ASOCHIVITE son responsables de trasladar el producto por veredas en donde no hay acceso a ningún tipo de vehículo hacia la carretera principal en donde se realiza la entrega el producto.

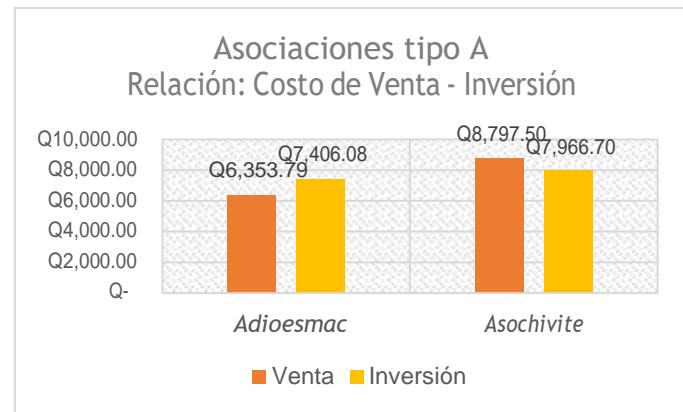


5.4.2. Tiempo de TP para Asociaciones Tipo “B”

Se determinó que los tiempos promedio requeridos en el proceso de TP por productor de las asociaciones de tipo “B” son los siguientes: Cosecha: 11.2 días efectivos tomando en cuenta que esta etapa se realizar cada 15 días, durante los 5 meses de cosecha, 1.12 días promedio por actividad; Fermentado: 47.59 días de trabajo efectivo, esta actividad se realiza durante 4.76 días promedio posterior a la cosecha en los 5 meses del periodo productivo; Secado: 37.40 días efectivos, 3.74 días promedio posterior al proceso de fermentando; El transporte: 17.2 días efectivos por productor durante 5 meses, 1.72 días por proceso de transformación: un día utilizado para el transporte del grano desde la parcela productiva hacia los hogares, y un día para el transporte del grano seco para su comercialización. Determinando que el proceso de transformación primaria para las asociaciones de tipo B requiere de 11.34 días cada 15 días de TP.

5.4.3. Costos de TP Asociaciones Tipo “A” por proceso productivo

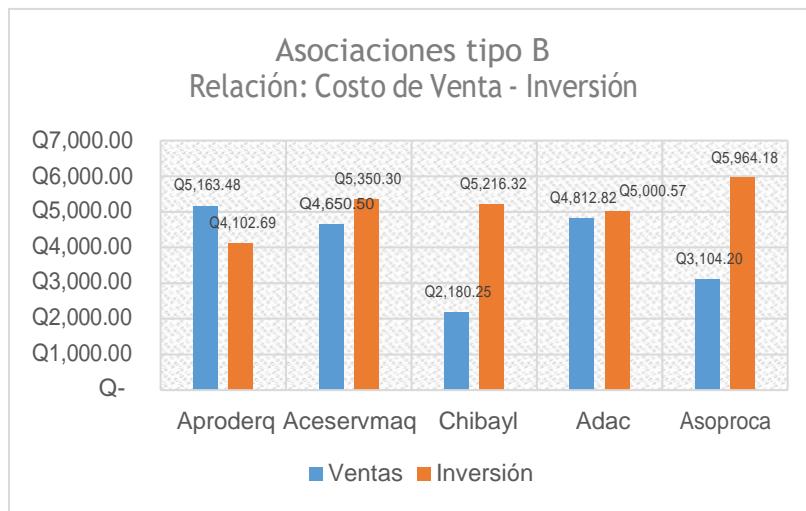
Los productores de las asociaciones tipo A en promedio invierten en jornales un monto de Q. 7,532.88 (costo promedio jornal en la región), siendo un 90 por ciento mano de obra familiar, representando este el mayor costo de oportunidad; en materiales un promedio de Q. 66.85, herramientas un promedio por asociación de Q. 86.65, la vida útil de las herramientas es de 1 a 2 años aproximadamente. La inversión total promedio en asociaciones tipo A es de Q. 7,686.39. El precio de venta de este tipo de asociaciones es de Q. 12.12 por libra, produciendo por manzana un promedio de 622.74 libras, haciendo esto un ingreso por manzana de Q. 7,575.65.



Grafica 5. Relación Costo de Venta – Inversión, Asociaciones Tipo “A”

5.4.4. Costos de TP Asociaciones Tipo “B” por proceso productivo

Los productores de las asociaciones tipo “B” presentan variabilidad de costos significativos en relación a los productores de asociaciones tipo “A”; Los jornales, al igual que en las asociaciones tipo “A”, está representado en un 90% por la mano de obra familiar, y tiene un costo promedio de Q. 4,949.47; en materiales se invierte un promedio por productor de Q. 96.31, herramientas Q. 86.03. La inversión total promedio es de Q. 5,126.81. El precio de venta para estas asociaciones es de Q. 7.05 por libra promedio de cacao seco, produciendo por manzana un promedio de 580.65 libras, haciendo un ingreso de Q. 3,982.25 durante los 5 meses de cosecha.



Grafica 6. Relación Costo de Venta – Inversión, Asociaciones Tipo “B”

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

Análisis de costos y tiempos utilizados en el proceso de transformación primaria del cacao, en las asociaciones de la sub región de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz. Proyectados: -productor/manzana- promedio.

ASOCIACIONES	TOTAL DÍAS UTILIZADOS					TOTAL JORNALES POR PERÍODO DE TP / COSTO DIARIO													
	COSECHA	FERMENTADO	SECADO	TRANSPORTE	TOTAL DÍAS	COSECHA	FERMENTADO	SECADO	TRANSPORTE	TOTAL JORNALES	COSTO JORNAL * DÍA	TOTAL COSTO JORNALES	COSTO MATERIALES	COSTO HERRAMIENTAS	COSTO INVERSIÓN	TOTAL LB. PRODUCIDAS	COSTO POR LIBRA	TOTAL VENTA DE LA TEMPORADA	GANACIA / PÉRDIDA
APRODERQ	10	52,6	34,6	20	117,2	50	52,6	34,6	20	157,2	Q 25,00	Q 3.930,00	Q 116,16	Q 66,53	Q 4.112,69	756	Q 6,83	Q 5.163,48	Q 1.050,79
ACESEVMAQ	12	53	33	10	108	67	53	33	10	163	Q 32,00	Q 5.216,00	Q 73,80	Q 60,50	Q 5.350,30	840	Q 6,55	Q 5.502,00	Q 151,70
CHIBAYL	8	26,4	44	16	94,4	36	26,4	44	16	122,4	Q 41,00	Q 5.018,40	Q 109,80	Q 88,12	Q 5.216,32	323	Q 6,75	Q 2.180,25	-Q 3.036,07
ADAC	12	72,22	34,44	20	138,66	37,32	72,22	34,44	20	163,98	Q 29,44	Q 4.827,57	Q 73,00	Q 100,00	Q 5.000,57	577,77	Q 8,33	Q 4.812,82	-Q 187,75
ASOPROCA	14	33,75	41	20	108,75	55	33,75	41	20	149,75	Q 38,50	Q 5.765,38	Q 108,80	Q 90,00	Q 5.964,18	456,5	Q 6,80	Q 3.104,20	-Q 2.859,98
ADIOESMAC	10	86,67	46,67	20	163,34	48,3	90	46	20	204,3	Q 35,41	Q 7.234,26	Q 65,91	Q 105,91	Q 7.406,08	541,67	Q 11,73	Q 6.353,79	-Q 1.052,29
ASOCHIVITE	22	90	50	20	182	67	90	50	20	227	Q 34,50	Q 7.831,50	Q 67,80	Q 67,40	Q 7.966,70	703,8	Q 12,50	Q 8.797,50	Q 830,80

CUADRO 4. Análisis de costos y tiempos utilizados en el proceso de transformación primaria del cacao, sub región de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz. Proyectados: -productor/manzana- promedio.



5.5. Identificación de puntos críticos en la TP de los productores de cacao de la subregión de Cahabón y Lanquín, Alta Verapaz

En la identificación de puntos críticos se establecieron necesidades transversales en el proceso de transformación primaria las cuales se deben fortalecer para mejorar el proceso productivo del cacao y las condiciones de vida de las familias cacaoteras, siendo estas las siguientes:

- a) Fortalecimiento del trabajo en asociación,
- b) Control y registro de actividades financieras,
- c) Inclusión de género y reconocimiento del trabajo familiar,
- d) Gestión y administración de recursos,
- e) Conocimiento sobre normas y controles de calidad,
- f) Mercados seguros y responsables, y,
- g) Fortalecimiento de conocimientos técnicos y empresariales.

Además se identificaron puntos críticos específicos en cada una de las etapas que comprende la transformación primaria:

Cosecha

Tanto para las asociaciones de tipo “A” como para las asociaciones de tipo “B”, los puntos críticos son similares, puesto que esta actividad se realiza bajo las mismas condiciones individualmente en las parcelas productivas, identificando los siguientes:

- Herramientas adecuadas para el proceso
- Manejo pos cosecha del cultivo
- Manejo agronómico del cultivo
- Reconocimiento y visibilización del trabajo familiar
- Gestión de recursos



Fermentación

Como se ha mencionado anteriormente la fermentación de las asociaciones tipo "A" realizan este proceso en los centros de acopio, mientras los productores de las asociaciones tipo "B" lo realizan individualmente, por lo cual los puntos críticos identificados son diferentes y responden a las condiciones ya mencionadas:

Asociaciones Tipo A	Asociaciones Tipo B
<ul style="list-style-type: none">• Condiciones óptimas de la infraestructura para la realización del proceso,• Infraestructura sin capacidad para la cantidad de grano cosechado.	<ul style="list-style-type: none">• Herramientas y materiales para la realización del proceso,• Uniformidad en el proceso, en cuanto a tiempos y prácticas,• Equipo de medición de temperatura necesaria,• Criterios para determinar que el proceso de fermentación ha finalizado.• Infraestructura exclusiva para el fermentado del grano.• Trabajo en asociación y gestión de recursos.

Secado

Las asociaciones tipo "A" cuentan con un centro de acopio destinado principalmente para los procesos de fermentado, secado y almacenado, facilitando esto el secado del grano, en consecuencia logran mayor uniformidad; esta condición hace la diferencia con las asociaciones tipo "B". Los puntos críticos identificados en ambas son los siguientes:



Asociaciones Tipo A	Asociaciones Tipo B
<ul style="list-style-type: none"> Instalaciones adecuadas para el secado del grano en condiciones naturales, Normas de higiene, Estándares de Calidad, Determinación y aplicación de tecnologías alternas para el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de líderes en temas de administración, ejecución y aspectos técnicos, Equipo y herramientas adecuadas para el proceso, Instalaciones exclusivas para el proceso de secado, Determinación y aplicación de tecnologías alternas, Estándares y normas de calidad.

Almacenado

Los puntos críticos identificados en esta etapa son los siguientes:

Asociaciones Tipo A	Asociaciones Tipo B
<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de la infraestructura, Materiales de calidad (Sacos, plástico, etc), Protocolos de almacenamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> Infraestructura adecuada y destinada a éste proceso, Materiales adecuados, Protocolos de almacenamiento.

Transporte

Esta es una etapa de las de mayor dificultad para ambos tipos de asociaciones, debido a los siguientes factores:

- Distancias entre parcelas productivas, viviendas y centros de acopio,
- Condiciones de acceso a parcelas productivas,
- Estrategias para establecer centros de acopio claves para evitar mayores esfuerzos físicos, y,
- Equipo y materiales para movilización del grano en baba y seco.



6. LINEAMIENTOS BÁSICOS PARA FORTALECER EL PROCESO DE TP DE LOS PRODUCTORES DE CAHABÓN Y LANQUÍN, ALTA VERAPAZ.

Con base al diagnóstico de la práctica de las actividades de Transformación Primaria, se establecen las siguientes líneas con el fin de mejorar el proceso, para que contribuya de manera general en las prácticas de TP de los productores de la región.

Etapa	Criterio e indicadores	Periodo/tiempo	Herramientas básicas	Materiales e insumos	Recomendaciones
COSECHA	<ul style="list-style-type: none"> El estado ideal para cosechar las mazorcas es cuando están maduras. Cosechar las mazorcas sobre-maduras y dañadas para evitar plagas y enfermedades. El corte debe ser limpio, sin astillado y lo más cercano posible al fruto. Por ningún motivo se debe cosechar arrancando de tirón o retorciendo la mazorca. 	<ul style="list-style-type: none"> En periodos “picos” de cosecha las rondas de recolección se deben realizar semanalmente. En temporadas de menor producción las cosechas se pueden programar cada dos semanas. 	<ul style="list-style-type: none"> Tijera de podar Navaja Cuchilla curva Pica o media luna 		<ul style="list-style-type: none"> Realizar la cosecha de mazorcas con técnicas y herramientas adecuadas. Dejar en el árbol los frutos que aún no están maduros. Mantener las herramientas bien afiladas.
DESGRANE	<ul style="list-style-type: none"> Separar las mazorcas maduras y pintonas de las sobre-maduras, enfermas y dañadas. Partir las mazorcas utilizando machete, marco metálico o machete inserto en un tronco de madera. Extraer el grano sin desprender la placenta. 	<ul style="list-style-type: none"> Partir en un periodo no mayor de dos días después de la cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Mazo de madera. Machete corto. Marco Metalizado. Machete inserto en un tronco de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> Guantes de hule. Cubetas de plástico. 	<ul style="list-style-type: none"> Depositar las semillas en recipientes limpios, cajas de madera o cubetas de plástico No esperar más de 6 horas para fermentar. Nunca deben mezclarse los granos buenos con los granos malos para evitar que se afecte la calidad del cacao.



Etapa	Criterio e indicadores	Periodo/tiempo	Herramientas básicas	Materiales e insumos	Recomendaciones
FERMENTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Para obtener cacao de mayor calidad se deben fermentar juntas las semillas de mazorcas maduras y pintonas sanas. Tomar la temperatura con termómetro digital con sensor largo insertado dentro del cajón. La temperatura de la masa debe alcanzar una temperatura mayor de 45 grados centígrados y aumentará hasta los 50 grados centígrados o más en los días posteriores. La fermentación termina cuando el grano adquiere un aspecto rollizo o hinchado, y la parte externa es color café carne. 	<ul style="list-style-type: none"> El proceso de fermentación dura entre 5 a 7 días en condiciones idóneas. El primer volteo de la masa de cacao debe realizarse 24 horas después de iniciado el proceso. Los volteos sucesivos deben realizarse también cada 24 horas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cajones de Madera con medida exacta para la capacidad de quintales de cacao: Ej. 2 quintales: Largo 0.50mts. Ancho 0.50mts. Y alto 0.50mts. Termómetro digital o análogo. Paletas de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> Nylon Plástico. 	<ul style="list-style-type: none"> Debe medirse frecuentemente la temperatura de la masa de los cajones. Para que los granos alcancen uniformidad la masa debe voltearse cada 24 horas. Para no dañar el grano es importante usar paletas de madera para el volteo. Lo ideal es poseer un sistema de cajones fermentadores en arreglo de gradas. Proteger los cajones en un lugar resguardado del sol, la lluvia y el viento.
SECADO	<ul style="list-style-type: none"> Secar el cacao sobre una superficie de material natural, limpio y separado del suelo. Secar al sol en capas de 2 semillas. Cuando la humedad del grano sea de 6.6 a 7% se considera que el proceso ha finalizado. 	<ul style="list-style-type: none"> Bajo las condiciones climáticas idóneas el proceso de secado dura de 5 a 7 días. Tiempos de secado: 1er. Día: 2 Horas. 2do. Día: 4 Horas. 3er. Día: 6 Horas 4to. Día en adelante: durante 8 horas. Hasta el tercer día hacer la remoción cada 30 minutos, a partir del 4to. Día hacer la remoción cada hora. 	<ul style="list-style-type: none"> Rastrillos de madera. Medidor digital de humedad de granos. Carretas. 	<ul style="list-style-type: none"> Sacos. Materiales naturales: Madera, Tañil, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> No se recomienda secar el cacao en la orilla de caminos ni patios de cemento. La medición precisa de humedad debe realizarse con un medidor digital de granos.



Etapa	Criterio e indicadores	Periodo/tiempo	Herramientas básicas	Materiales e insumos	Recomendaciones
ALMACENADO	<ul style="list-style-type: none"> El cacao seco debe ser enfriado antes de empacarlo. Colocar en Sacos Limpios y en buen estado. El almacén debe ser únicamente para cacao, sin plagas, seco y aireado. Los sacos de cacao se colocan en estibas que no tengan más de 6 sacos. 	<ul style="list-style-type: none"> Enfriar el cacao antes del empaque. Comercializar durante la quincena siguiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Estibas de madera. Paletas de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> Sacos de polietileno o plástico especial. Existen bolsas que tienen una tecnología que permite salida de vapor de agua pero no permite el ingreso de la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> No se recomienda utilizar sacos que hayan sido utilizados para el reguardo de pesticidas u otro material contaminante. Para evitar daños es importante comercializar el cacao lo más pronto posible.
TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> Para transportar el grano en baba es importante cuidar la masa de contaminantes. Transportar el grano en baba el mismo día de la cosecha. Transportar el cacao seco cuidando del deterioro del grano. 	<ul style="list-style-type: none"> El tiempo es variante en esta actividad debido a la ubicación de las parcelas productivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Carretas (Casos específicos). 	<ul style="list-style-type: none"> Cargador plástico. Sacos de polietileno o plástico especial. 	<ul style="list-style-type: none"> La utilización e implementación de un centro de acopio disminuye el deterioro del grano ocasionado en esta actividad.

Para definir una propuesta eficiente y acorde a las necesidades y condiciones de la región objeto de estudio, se tomaron en cuenta los lineamientos del protocolo para el beneficiado y calidad del cacao de Aroldo Dubón (La Lima, Cortés, Honduras, C.A., Abril 2016) y el manual de beneficiado del cacao de Gabriel Cubillos, Gabriel Jaime Merizalde y Elizabeth Correa (Medellín, Colombia, Octubre 2008), mediante el Gobierno de Antioquía, Medellín, Colombia; Corporación para investigaciones Biológicas de Colombia, Compañía Nacional de Chocolates Colombia y la Universidad de Antioquía, Medellín, Colombia.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

7. CONCLUSIONES

- Durante la documentación de las etapas de Transformación Primaria de cacao se determinaron las siguientes actividades: Cosecha, Desgrane, Fermentado, Secado, Almacenado y Transporte; ante esto, es importante hacer referencia que la práctica de cada una de estas actividades está diferenciada principalmente por las condiciones del trabajo en organización y gestión de cada una de las asociaciones involucradas en el estudio. Para las asociaciones con una escasa estructura asociativa el trabajo en organización representa un gran reto, esto por las siguientes limitantes: desconfianza de los productores hacia metodologías de trabajo asociado, desconocimiento en temas administrativos y financieros, capacidad de trabajo en equipo y toma de decisiones.
- Existe interés de ciertas instituciones por incrementar el área productiva en las comunidades de la región, sin embargo, la producción de cacao presentará los mismos problemas (acceso limitado a las parcelas, poca calidad de producto, infraestructura para la Transformación Primaria, entre otros) a menos que se establezca una estrategia que permita optimizar el recurso humano y económico necesario en el proceso de transformación primaria.
- Durante el análisis de costos y tiempos del proceso de Transformación Primaria se determinó que la mayor parte de los productores de las asociaciones participantes en el estudio obtienen una pérdida económica al finalizar el proceso de transformación primaria, sin embargo, el mayor costo de inversión es la mano de obra, representada en su totalidad por los miembros de la familia, significando esto un costo de oportunidad, lo que determina el factor que compensa los ingresos del total del proceso.



- El tiempo utilizado en el proceso de transformación primaria de los productores de las asociaciones de tipo A es de 16 días promedio, mientras que para los productores de las asociaciones tipo B es de 11.34 días. La diferencia en tiempos se debe específicamente a que las actividades de fermentado, secado, y almacenado, ya que estas son realizadas por las asociaciones de tipo “A” de manera organizada y conjunta en los centros de acopio-sedes de cada una. Es importante hacer mención que en las asociaciones de tipo “A” se aplican ciertos estándares de calidad de grano, requeridos por los mercados que poseen actualmente.
- La familia juega un rol protagónico durante el proceso de transformación primaria de cacao en la región de Cahabón y Lanquín, A.V., teniendo incidencia directa en cada una de las actividades que requiere el proceso. La mujer asume una responsabilidad directa en el desarrollo de TP, principalmente en las actividades de desgrane, fermentación y secado. Actualmente existen retos significativos en reconocer y visibilizar el trabajo de la mujer en esta actividad productiva y el aporte significativo en la economía familiar. Como se hace referencia en el estudio, la mano de obra es totalmente familiar y representa el mayor costo de inversión durante el proceso de TP.
- Existen marcadas diferencias en la transformación primaria de cacao entre las asociaciones de tipo “A” y tipo “B”, siendo estas: la organización de los productores para realizar trabajo asociativo, conocimientos y capacidades en el manejo agronómico del cultivo, criterios técnicos en la transformación primaria del grano, así como en los canales y mercados para la comercialización del producto, en consecuencia estas diferencias se hacen notar al finalizar el proceso con la calidad del producto, y por ende, el precio de venta final.



- Los lineamientos básicos para la realización del proceso de Transformación Primaria de Cacao expuestos en el estudio muestra el camino para realizar un proceso adecuado que genere y permita obtener un grano de calidad, el cual responda a los requerimientos y estándares de los mercados actuales con base a protocolos que también respondan al contexto y capacidades de la región, sin embargo, se determinó que las asociaciones involucradas no realizan las actividades de esta manera, o al menos no en su totalidad, y a pesar de que las asociaciones de tipo “A” muestran un avance en temas de organización y estándares de calidad, cuentan con necesidades importantes como infraestructura, herramientas, acceso a créditos, entre otros.
- Los productores han mostrado un gran interés en el tema del cultivo del cacao, muchos de ellos dependen directamente de esta actividad económico-productiva, significando en la mayoría de los casos el único medio de vida familiar. A pesar de la importancia de esta actividad agrícola existen retos y desafíos para las familias, entre los cuales se identifican: establecer procesos inclusivos y organizacionales, gestión y administración de recursos, fortalecimiento de las capacidades y habilidades en temas de manejo del cultivo, diversificar los procesos de transformación, y la consecución de mercados seguros y responsables.
- En el proceso de transformación primaria del cacao existen varios factores externos que intervienen directamente en la calidad del grano; en los recorridos transectos de las parcelas y hogares se identificaron condiciones que no son las adecuadas para realizar el proceso de TP, entre las cuales se identifican: acceso a las parcelas productivas, carencia de sistemas de manejo de aguas residuales y acceso a servicios básicos. Es importante que las instituciones establezcan estrategias integrales de desarrollo en la región que permita mejorar las condiciones de vida de las familias.



8. RECOMENDACIONES

a) A las asociaciones participantes:

- Los productores de las asociaciones deben reconocer que el cultivo del cacao es una de las pocas oportunidades que tienen para propiciar el desarrollo familiar y comunitario, por lo tanto, es importante superar todas las limitantes y paradigmas que hasta la fecha representa el trabajo asociativo. Con el trabajo individual las opciones para mejorar el proceso de transformación primaria y obtener un grano de calidad son escasas, siendo la figura asociativa la esperanza para mejorar el proceso de producción actual y por consiguiente la consecución de mercados seguros y precios justos.
- Establecer mecanismos de control financiero que permitan determinar los recursos humanos, recursos económicos, herramientas y materiales requeridos en el actual proceso de transformación primaria, para visualizar la inversión en cada una de las actividades que comprende y de esta manera, esclarecer la relación beneficio-costo y utilidad por periodos de cosecha.
- Replantear las actuales prácticas y procesos productivos de la TP, para llamar la atención de los mercados responsables quienes buscan mejorar los indicadores y condiciones de vida, condiciones laborales, medio ambiente, y gestión en inversión social. El reto para la región y las asociaciones es buscar el acceso a este tipo de mercados.
- Fortalecer los conocimientos de Transformación Primaria en mujeres y jóvenes, considerando la alta participación que ellos tienen el proceso productivo del cacao, de ésta manera potencializar el capital humano en la comunidad. Esto significaría una oportunidad de crecimiento



personal, diversificación de actividades productivas y mejoras en la economía familiar.

- El liderazgo de las asociaciones debe buscar injerencia en los espacios regionales y nacionales vinculados a la cadena productiva del cacao, como por ejemplo MAGA-Prodenorte, ENAC, IICA-CRIA, etc, esto para mejorar el proceso productivo de una forma integral, las capacidades técnicas y administrativas de los productores y productoras, mejorar la infraestructura y equipo de las asociaciones, y reconocer mercados seguros y responsables.
- Promover el intercambio de experiencias entre productores y asociaciones de la región para conocer metodologías de trabajo, situaciones actuales de producción y transformación, procesos organizativos, lecciones aprendidas, nuevos retos y desafíos en la región; para en conjunto plantear posibles soluciones que sean factibles para el proceso de Transformación Primaria del cacao, considerando el contexto socioeconómico y cultural de la región.

b) A las instituciones y organizaciones interesadas en el desarrollo agroeconómico:

- Fortalecer capacidades y conocimientos de los productores y productoras de la región desde su cosmovisión con un enfoque integral, de manera que puedan enfrentar los retos que presenta el proceso productivo del cacao, buscando que el trabajo actual de las asociaciones sea valorizado y reconocido en el desarrollo agrícola del país. Dentro de esto también es importante fomentar y visibilizar la factibilidad del trabajo asociativo y los beneficios que esto representa en el desarrollo agrícola y económico de las familias cacaoteras.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



- La Infraestructura, tecnologías y nuevos métodos impulsados para realizar las actividades de transformación primaria deben contar con un programa de capacitación que permita el uso, manejo y sostenibilidad en el tiempo de estas mismas, esto para evitar errores que ya se han cometido, como por ejemplo, el deterioro y la poca capacidad de uso de plantas de transformación primaria implementada en algunas asociaciones que intervinieron el presente estudio.
- Crear estrategias y programas de concientización, sensibilización y fomento de la credibilidad hacia las figuras institucionales y organizacionales para construir un proceso basado en líneas unilaterales que busquen como finalidad superior el bien común de las comunidades cacaoteras de la región de Lanquín y Cahabón, Alta Verapaz.
- Al Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: Seguir promoviendo el fortalecimiento de las instituciones involucradas y de sus investigadores para el desarrollo de la cadena agrícola de cacao, y en conjunto buscar estrategias institucionales que contribuyan en mejorar el estado de esta actividad productiva en la Sub región de Cahabón y Lanquín, A.V.

c) A las universidades de la región:

- Buscar y aprovechar los espacios de gestión de conocimiento e incluir la problemática que se vive en las comunidades de la región de Cahabón y Lanquín, A.V. y con base a estas experiencias realizar tesis, trabajos de graduación y prácticas supervisadas con el fin de aportar de forma integral y significativa en los diferentes procesos agrícolas productivos de nuestra región.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



- Incentivar la investigación científica aplicada, brindando a su personal y docentes oportunidades de especialización en las temáticas que aporten directamente al desarrollo local, proporcionar materiales e insumos que permitan la investigación aplicada, así como también promover el intercambio de experiencias relacionadas a nivel nacional e internacional.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ávila., A; Campos., M; Guharay., F; Camacho., A. 2013. Aprendiendo e innovando sobre la comercialización del cacao. Lutheran World Relief. Managua, Nicaragua. 60 p.
- Büchert., JP. 2008. Nicaragua: Agrocadena de cacao sostenible y comercio justo. Serie de foros técnicos: Modernización de la cacaocultura de Centroamérica. Foro II: El cacao fino de aroma en la estrategia cacaotera de Nicaragua. Managua, NI. 11 p.
- Cabrera,I. Universidad San Carlos de Guatemala (USAC), Tesis: Estudio de la Comparación Arborea, Fuente Semillera y Calidad de a semilla de Caoba (*Swietenia macrophylla* King) y Santa María (*Calophyllum brasiliense* var. *Rekoi* standl). Parque Nacional Laguna Lachuá, Cobán, A.V.
- Dubón, A. 2016. Protocolo Para el Beneficiado y Calidad del Cacao. Centro de Comunicación Agrícola de la Fundación Hondureña. FHIA. La Lima, Cortes, Honduras.
- Gutiérrez, M. 2009. Guía de gestión de calidad en centros de acopio, secado y fermentado de cacao. Dirección General de Competitividad Agraria. Ministerio de Agricultura. Perú. 22p.
- G. Cubillos, G. Merizalde, E. Correa. 2008. Manual de beneficiado del Cacao: Para técnicos profesionales del sector agropecuario y productores. Secretaría de Agricultura de Anioquia, Medellín, Colombia.
- Langer, C. s.f. Guía de promoción de cadenas de valor. Tomo 1. Sector privado (Empresarios). GTZ – Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit GmbH. Programa: Fortalecimiento de la Economía y el Empleo. FORTALECE (MINEC/GTZ). San Salvador. 31 p.
- Martínez.,T; Navarro., M; Camacho., A. sf. Cacao de calidad beneficiado en centros de acopio. Manual paso a paso. Cooperación Austriaca para el Desarrollo. ProDeSoC-IPADE San Juan. Nicaragua. 24p.
- Méndez., C. 2003. Metodología. 2da. Edic. McGraw-Hill. Bogotá, Colombia, 169 `p.
- MAGA, 2014. El Agro en Cifras (2014). Guatemala. 59 p.



CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



MAGA, 2016. Agrocadena de cacao de Guatemala (2016). Plan Estratégico de la Agrocadena de Cacao de Guatemala.

MINECO (Ministerio de Economía). (2015b). Línea base de la cadena de valor del cacao. Guatemala. 95p.

Say, E. Villalobos, M. Escobedo, A. Yin, S. Somarriba, E. Uso actual y oferta de tecnologías sostenibles en las cadenas de valor del cacao en Guatemala para mejorar la seguridad alimentaria. CATIE-RUTA-USAID (2013). Guatemala. 84p.

Sánchez, P.A.; Dubón, A. 1994. Establecimiento y Manejo de cacao con sombra. Turrialba, Costa Rica. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, CATIE. 82. (Serie Técnica. Manual Técnico. No. 10).

UICN (Unión Mundial Para la Naturaleza, GT); INAB (Instituto Nacional de bosques, GT). 2000. Proyecto Lachuá: Sondeo Socioeconómico Aldea Salaquim, Cobán, Alta Verapaz. Guatemala. P123.

Vegas, J. 2008. Cadenas Productivas. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. Proyecto de cooperación UE-PERU/PENX. Consorcio Asecal Mercurio Consultores. Perú. 30p.

World Cocoa Fundation (WCF). 2012. Cocoa Market Update. WCF. 6p.

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

10. ANEXOS

A QUIEN CORRESPONDA:

La Asociación de Productores Cahaboneros "ASOPROCA" una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria –CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Marzo 2017.


Walter Coy
PRESIDENTE
Faibel Ixim
Secretario

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***A QUIEN CORRESPONDA:**La Asociación Productores para el Desarrollo Rural K'ajbon

una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO SÓCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria -CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Marzo 2017.

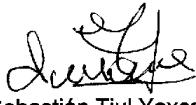


**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***A QUIEN CORRESPONDA:**

La Asociación De Desarrollo Integral OXEEK' ADIOESMAK, Santa María Cahabón, una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabado de investigación titulado: "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria –CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura –IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Abril 2017.


Sebastián Tiul Yaxcal
PRESIDENTE





CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



A QUIEN CORRESPONDA:

La Asociación Comunitaria Educativa y de Servicios Varios Maya Qéqchí -ACESERVMAQ-, Santa María Cahabón, una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria -CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Abril 2017.

Santiago Tec Sagui

PRESIDENTE

Quij-
Secretario

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***A QUIEN CORRESPONDA:**

La Asociación para el Desarrollo Agrícola del Cacao -ADAC- una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria -CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Febrero 2017.


Ricardo Caal Pop
Presidente
-ADAC-




CRIA

Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria



A QUIEN CORRESPONDA:

La Asociación de Desarrollo Integral San Juan Chivité ASHOCHVITÉ, Santa María Cahabón, una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria -CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Abril 2017.


secretario
Carlos Enrique Choc Xo


PRESIDENTE
Carlos Beltrán

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***A QUIEN CORRESPONDA:**

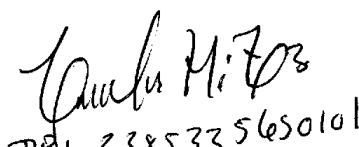
El comité productores de cacao, Comunidad Chibayl, Lanquín, A.V.

una vez se nos ha informado y se nos ha explicado sobre el trabajo de investigación titulado: "ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ"; un estudio propuesto en el marco del programa Consorcio Regional de Investigación Agropecuaria -CRIA- del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura -IICA- desarrollado por investigadores de la Universidad Rafael Landívar, Campus San Pedro Claver, SJ de la Verapaz, en consenso hemos llegado al acuerdo de dar nuestro consentimiento para que este trabajo se desarrolle de manera participativa con la comunidad en nuestro territorio.

De la misma manera, estamos de acuerdo con que el documento final sea publicado con el fin de fortalecer el proceso de producción del cultivo de cacao desarrollado por los productores y productoras de los municipios de Santa María Cahabón y San Agustín Lanquín, Alta Verapaz.

Cahabón, Alta Verapaz, Marzo 2017.





**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO
(*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ

Asociación:
Nombre del Presidente:
Teléfono del contacto:
Nombre del encuestado:
Fecha de encuesta:
Coordenadas:

A) DATOS PERSONALES

1. ¿Cuántas personas conforman su familia?

2. ¿Cuántos hombres y cuantas mujeres hay en su familia?
 Hombres: _____ Mujeres: _____

3. ¿Cuántos hombres de su familia se dedican a la producción de cacao?
 0 a 15 años _____ 16 a 30 años _____ de 31 a 50 años _____ de 51 + _____

4. ¿Cuántas mujeres de su familia se dedican a la producción de cacao?
 0 a 15 años _____ 16 a 30 años _____ de 31 a 50 años _____ de 51 + _____

5. ¿Desde hace cuánto la familia se dedica a la producción de Cacao?

6. ¿Qué tipo de cacao produce?

7. ¿De dónde proviene el material genético para la plantación de cacao?

8. ¿Cuántos años de producción tiene su plantación de cacao?

9. ¿Qué enfermedades o plagas afectan su plantación? ¿Qué tratamientos aplican?

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***B) TRANSFORMACIÓN PRIMARIA: PROCESO Y ACTIVIDADES**

10. ¿Cuáles son las etapas que comprende la transformación primaria del cacao?
11. ¿Ha recibido capacitación en alguna de estas actividades?
¿Cuál y en qué proceso?
¿Quiénes han impartido la capacitación?
¿Quiénes en su familia han recibido esta capacitación?
12. ¿Qué capacitación considera necesaria para mejorar la transformación primaria, y en qué etapa?
13. ¿Cada cuánto tiempo y en qué meses realiza la cosecha del cultivo del cacao?
14. ¿Usted realiza todas las etapas de transformación primaria del cultivo?
Sí: _____ ¿En dónde? ¿Cuánto?
No: _____ ¿Quién? ¿Cuánto? ¿Costo de transporte?
15. ¿En qué etapa de la transformación primaria encuentra mayor inconveniente que afecta directamente a la calidad del grano de cacao?
Etapa: _____ Por qué: _____
16. ¿Qué acciones cree convenientes realizar para mejorar dichos problemas?
17. ¿Cuál es el principal problema que presentan los productores al realizar las labores de post-cosecha de cacao? ¿Por qué?
- Transporte:
- falta de dinero:
- Asistencia técnica:
- Otro:
18. ¿Cómo considera el actual manejo de cosecha y post-cosecha del cacao en su comunidad? ¿por qué?

Bueno	Malo	Regular

19. ¿Realizan alguna otra actividad de producción agrícola?

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ

C) MATRIZ RELACIÓN COSTO – PRODUCCIÓN

Tipos de sistema de comercialización: Convencional: _____ Transición: _____ Orgánico: _____ Otros: _____

Comunidad: _____ Asociación: _____ Nombre del Productor: _____

Costo Jornal: _____ Costo de Venta: _____ Producción por manzana: _____

Total manzanas cultivadas: _____ Manzanas en producción: _____

Principales fases o etapas del proceso identificadas	Realización (X)	Contrata mano de obra (Cuantos)	Mano de Obra propia y familiar (Quienes y Cuantos)	Total Personas	Cuantía (Hora, día, mes, semana, cosecha)	Parentesco	Tiempo (horas al día)	Costo Total
A: Cosecha								
B: Extracción								
C: Fermentación								
D: Secado								
E: Empacado								
F: Transporte								
G. Otro								
Datos Totales:								

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria*

**ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE
CACAO (*Theobroma cacao*), SUBREGIÓN DE CAHABÓN, ALTA VERAPAZ**

**D) MATRIZ DESCRIPCIÓN DE PRÁCTICAS Y TECNOLOGÍAS APLICADAS
EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO EN LA
REGIÓN NORTE DE GUATEMALA.**

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE

C Actividades en beneficiado de cacao	Descripción de tecnología	Descripción de prácticas
a) Cosecha :		
b) Extracción :		
c) Fermentación :		
d) Secado :		
e) Empacado :		
f) Trasporte :		
g) Otro:		

**CRIA***Programa Consorcios Regionales de Investigación Agropecuaria***CAHABÓN, ALTA VERAPAZ****E) TABLA DE CONTROL DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN PRIMARIA DE CACAO.**

Actividad	Materiales	Herramientas	Costo		Vida útil		Nivel de uso	
			Materiales	Herramientas	M*	H**	M*	H**
a) Cosecha								
b) Extracción								
c) Fermentado								
d) Secado								
e) Empacado								
f) Trasporte								
g) Otro								

*Materiales

**Herramientas