



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y FORMACIÓN CONTINUA

**INFORME DE INVESTIGACIÓN
PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER
EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**MODALIDAD:
TRABAJO DE TITULACIÓN**

TEMA:

**EVALUACIÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE CACAO
CON ENFOQUE DE PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN EL CANTÓN
BOLÍVAR PROVINCIA DE MANABÍ**

AUTORES:

**ING. MARÍA ALEXANDRA NAVARRETE ORMAZA
ING. BALTAZARA ELIZABETH PALACIOS ALCÍVAR**

TUTOR:

ING. SOFÍA DEL ROCÍO VELÁSQUEZ CEDEÑO, MG.

COTUTOR:

ING. GALO ALEXANDER CEDEÑO GARCÍA, MG.SC.

CALCETA, NOVIEMBRE 2019

DERECHOS DE AUTORÍA

María Alexandra Navarrete Ormaza y Baltazara Elizabeth Palacios Alcívar, declaran bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, que se han respetado los derechos de autor de terceros, por lo que asumimos la responsabilidad sobre el contenido del mismo, así como ante la reclamación de terceros, conforme a los artículos 4, 5, 6 de la Ley de Propiedad Intelectual.

A través de la presente declaración cedemos los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido en el artículo 46 de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

.....
**ING. MARÍA ALEXANDRA
NAVARRETE ORMAZA**

.....
**ING. BALTAZARA ELIZABETH
PALACIOS ALCÍVAR**

CERTIFICACIÓN DE TUTORA

Sofía del Rocío Velásquez Cedeño certifica haber tutelado el trabajo de titulación **EVALUACIÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE CACAO CON ENFOQUE DE PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN EL CANTÓN BOLÍVAR PROVINCIA DE MANABÍ**, que ha sido desarrollado por María Alexandra Navarrete Ormaza y Baltazara Elizabeth Palacios Alcívar, previa la obtención del título de Magíster en Administración de Empresas Mención Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas Agroproductivas, de acuerdo al Reglamento de unidad de titulación de los programas de Posgrado de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ING. SOFÍA DEL ROCÍO VELÁSQUEZ CEDEÑO, Mg.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaran que han **APROBADO** el trabajo de titulación **EVALUACIÓN DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE CACAO CON ENFOQUE DE PÉRDIDAS DE ALIMENTOS EN EL CANTÓN BOLÍVAR PROVINCIA DE MANABÍ**, que ha sido propuesto, desarrollado y sustentado por María Alexandra Navarrete Ormaza y Baltazara Elizabeth Palacios Alcívar, previa la obtención del título de Magíster en Administración de Empresas Mención Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas Agroproductivas, de acuerdo al Reglamento de unidad de titulación de los programas de posgrado de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

.....
ERNESTO NEGRÍN SOSA, Ph.D.

MIEMBRO

.....
EVIS LIZETT DIÉGUEZ MATELLÁN, Ph.D.

MIEMBRO

.....
CECILIA PARRA FERIÉ Ph.D.

PRESIDENTE

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López que a través de este programa de Maestría presencial me permitió consolidar mis aprendizajes y por ser una Institución que además de impartir conocimientos inculca valores morales y éticos, mi agradecimiento en especial a la máxima autoridad;

A Dios, que guio cada uno de mis días de estudios y me dotó de sabiduría y perseverancia para culminar mi objetivo;

A mi esposo Ricardo Maya y a mi hija adorada Dahlia Maya por ser quienes me apoyaron y motivaron, gracias por su paciencia durante todo el período de estudios y en la etapa de tesis;

A mis padres y a mi tía que estuvieron pendientes durante mi proceso;

A la Ing. Sofía Velásquez Cedeño, Tutora del presente trabajo de investigación, por sus excelentes enseñanzas, directrices y motivación, quien estuvo presente desde la elaboración del perfil proyecto hasta la culminación de esta gran investigación; gracias por su acompañamiento en el acercamiento a los diferentes actores de la cadena y quien ha sido testigo del esfuerzo realizado.

A los actores de la cadena de cacao del Cantón Bolívar en especial a los productores del Cantón Bolívar visitados, que por sus esfuerzos del día a día tenemos el mejor cacao reconocido a nivel internacional, a las instituciones de la academia, investigación, de la agroindustria, asociaciones e instituciones financieras, mi reconocimiento a la Cooperativa Calceta Limitada.

El gesto más noble del ser humano es el Agradecimiento.

.....
ING. MARÍA ALEXANDRA NAVARRETE ORMAZA

AGRADECIMIENTO

A Dios, ser supremo que guía mi vida;

A mi esposo, mis hijas y mi hijo por la paciencia, el amor y el apoyo incondicional que me brindan siempre y ser el motor fundamental y mi inspiración para realizar mis sueños;

A mi madre, mis hermanas, hermanos, a toda mi familia y amigos en general, por el respaldo brindado;

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, por crear espacios para el desarrollo de los profesionales y permitirme ser parte de esta maestría.

A la tutora de la presente tesis, miembros del tribunal y a cada uno de los docentes que con paciencia y amor impartieron sus conocimientos.

A mis compañeros de clases, por todos los momentos compartidos en este proceso de aprendizaje.

A todos los representantes de instituciones de la cadena de cacao porque gracias a su aporte se pudo concretar con éxito esta tesis.

.....
ING. BALTAZARA ELIZABETH PALACIOS ALCÍVAR

DEDICATORIA

A los productores de cacao del Cantón Bolívar, por ser uno de los actores fundamentales de esta cadena.

A las instituciones de la academia, investigación, agroindustria, asociaciones e instituciones financieras, quienes contribuyen positivamente en el incremento de la productividad del cacao en el cantón Bolívar y por ende al desarrollo económico del país

.....
ING. MARÍA ALEXANDRA NAVARRETE ORMAZA

DEDICATORIA

A mi padre con todo mi amor le dedico este trabajo de investigación, quien vive en mi corazón me impulsa y me motiva a luchar por mis sueños e ideales;

A mi madre, mi esposo, mis hijas e hijo, mis hermanas, hermanos, sobrinas, sobrinos, mi familia en general, mis amigas y amigos, es decir a todas las personas que me acompañan física o espiritualmente y son parte fundamental de mi vida y mi desarrollo, les dedico esta nueva meta alcanzada con el firme propósito de que con la ayuda de Dios y con los nuevos conocimientos adquiridos aportar positivamente a nuestra sociedad.

.....

ING. BALTAZARA E. PALACIOS ALCÍVAR

CONTENIDO GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	ii
CERTIFICACIÓN DE TUTORA.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
DEDICATORIA	viii
CONTENIDO GENERAL.....	ix
CONTENIDO DE TABLAS	xii
CONTENIDO DE FIGURAS.....	xiii
CONTENIDO DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN	xvii
PALABRAS CLAVE	xvii
ABSTRACT.....	xviii
KEY WORDS.....	xviii
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES	1
1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.3. OBJETIVOS.....	6
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	6

	x
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
1.4. IDEA A DEFENDER.....	7
CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	8
2.1. IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA EN LA ECONOMÍA DE UN PAÍS	9
2.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	9
2.3. SOBERANÍA ALIMENTARIA.....	10
2.4. CADENA PRODUCTIVA.....	11
2.4.1. DEFINICIÓN.....	11
2.4.2. CLASES DE CADENAS PRODUCTIVAS.....	11
2.4.3. CADENA DE VALOR.....	12
2.5. CADENA PRODUCTIVA DE CACAO EN EL ECUADOR.....	12
2.5.1. GENERALIDADES DEL CACAO.....	13
2.5.1.1. EL CACAO EN EL ECUADOR.....	13
2.5.2. AGRUPACIONES EXPORTADORAS.....	15
2.5.3. CADENA PRODUCTIVA DE CACAO EN MANABÍ.....	16
2.6. CADENA AGROALIMENTARIA.....	17
2.6.1. COMPONENTES DE LA CADENA AGROALIMENTARIA.....	19
2.6.2. ACTORES Y/O PARTICIPANTES.....	20
2.7. PÉRDIDAS DE ALIMENTOS.....	20
2.7.1. DEFINICIÓN.....	20

2.7.2. CAUSAS DE PÉRDIDAS O DESPERDICIOS DE ALIMENTO	21
2.7.3. ORDEN DE PRIORIDADES DE LAS ACCIONES CONTRA LA PÉRDIDA DE ALIMENTOS (PDA).....	23
CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO.....	27
3.1. UBICACIÓN.....	27
3.2. DURACIÓN.....	27
3.3. VARIABLES EN ESTUDIO	28
3.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
3.5. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.5.1. MÉTODO INDUCTIVO	29
3.5.2. MÉTODO DEDUCTIVO.....	29
3.6. TÉCNICAS.....	30
3.6.1. HERRAMIENTAS	30
3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA	31
3.8. LIMITACIONES.....	32
3.9. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1. RESULTADOS.....	35
COMPONENTE 1.- IMPORTANCIA RELATIVA DEL PRODUCTO	38
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
CONCLUSIONES.....	84

RECOMENDACIONES.....	85
BIBLIOGRAFÍA.....	86
ANEXOS.....	92

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 4. 1. Detalle de componentes de la Cadena agroalimentaria de cacao por actor y fase	37
Tabla 4. 2. Área total sembrada en Manabí y nivel de producción en años anteriores.....	38
Tabla 4. 3. Escenario agropecuario del cacao (almendra seca) en el cantón Bolívar 2018.....	39
Tabla 4. 4. Información sobre exportaciones del Ecuador a otros países del mundo e importaciones de cacao durante los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.....	39
Tabla 4. 5. Producción de cacao en toneladas de Fortaleza del Valle en los últimos 3 años.....	47
Tabla 4. 6. Número de hectáreas por productor.....	50
Tabla 4. 7. Número de hectáreas por productor.....	50
Tabla 4. 8. Disponibilidad de vehículos.....	52
Tabla 4. 9. Porcentaje de información en producción, poscosecha, mercadeo y precio de cacao.....	52
Tabla 4. 10. Insumos agrícolas. Porcentaje de insumos agrícolas disponibles para producción de cacao.....	53
Tabla 4. 11. Asistencia Técnica	53

Tabla 4. 12. Instalaciones de poscosecha	53
Tabla 4. 13. Costo de preproducción y producción	55
Tabla 4. 14. Prácticas culturales	57
Tabla 4. 15. Costo de preproducción y producción	61
Tabla 4. 16. Selección	64
Tabla 4. 17. Porcentaje de los puntos en el sistema de poscosecha donde ocurre el empaque	66
Tabla 4. 18. Resistencia mecánica para proteger el cacao	66
Tabla 4. 19. Almacenamiento en el punto poscosecha	67

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 2.1. Hilo conductor del marco teórico	8
Figura 2.2. Participantes en una cadena agroalimentaria.....	19
Figura 2.3. Pirámide de jerarquía para minimiza la pérdida y el desperdicio de alimentos.	24
Figura 2.4. Causas de las pérdidas de precosecha y poscosecha en distintos puntos de una cadena agroalimentaria	25
Figura 3. 1. Mapa del cantón Bolívar	27
Figura 4.1. Accesibilidad de la zona de producción.....	51
Figura 4. 2. Materiales de siembra comercial disponibles	56
Figura 4. 3. Motivo de Cultivar de cacao	57
Figura 4. 4. Fuente de mano de obra	58
Figura 4. 5. Cualificación de los obreros.....	58

Figura 4. 6. Decisión de cosechar el cultivo	59
Figura 4. 7. Tecnologías para manejo de plagas y enfermedades	60
Figura 4. 8. El método utilizado en cosecha parece afectar la cantidad del producto.....	61
Figura 4. 9. Porcentaje de producto apto para el mercado	62
Figura 4. 10. Parámetros óptimos de cosecha	63
Figura 4. 11. Sensibilidad al daño mecánico	63
Figura 4. 12. Árbol de problemas	73
Figura 4. 13. Árbol de objetivos	75

CONTENIDO DE ANEXOS

Anexo 1: Escenario agropecuario global del cacao (almendra seca) en el Ecuador 2018.....	93
Anexo 2: Escenario agropecuario global del cacao (almendra seca) en el Ecuador 2017.....	93
Anexo 3: Cuadro de intervención de Instituciones con proyectos en la cadena productiva de cacao en el cantón Bolívar.....	94
Anexo 4: Incentivos de Instituciones públicas y privadas para productores de cacao del cantón Bolívar.....	96
Anexo 5: Resumen de créditos otorgados en el año 2017 a productores de cacao del Cantón Bolívar (Calceta, Membrillo, Quiroga).	98
Anexo 6: Créditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada en el año 2017 a productores de cacao (Calceta, Membrillo, Quiroga)	99

Anexo 7: Créditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada en el año 2018 a productores de cacao (Calceta, Membrillo, Quiroga)	100
Anexo 8: Créditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada en el primer semestre del año 2019 a productores de cacao (Calceta, Membrillo, Quiroga).....	102
Anexo 9: Créditos año 2017, 2018, 2019 productores de cacao BanEcuador (Calceta, Membrillo, Quiroga)	103
Anexo 10: Créditos año 2017, 2018, 2019 Comercios de cacao BanEcuador (Calceta, Membrillo, Quiroga) al 08 de julio de 2019	104
Anexo 11: COMPONENTE 5: Organizaciones agropecuarias.....	105
Anexo 12: COMPONENTE 10: Tratamiento de precosecha.....	107
Anexo 13: COMPONENTE 13-b: Clasificación por tamaño y grado de calidad	108
Anexo 14: COMPONENTE 13-c: Inspección.....	109
Anexo 15: COMPONENTE 19: Demoras o esperas	110
Anexo 16: COMPONENTE 21: Agroprocesamiento	111
Anexo 17: COMPONENTE 24: Demanda	112
Anexo 18: COMPONENTE 25: Exportación	112
Anexo 19: Entrevista Gobierno Provincial	113
Anexo 20: Entrevista Ministerio de Agricultura, Ganadería – MAG Portoviejo	113
Anexo 21: Entrevista Cooperativa Ahorro y Crédito Calceta Ltda.....	113
Anexo 22: Entrevista a BanEcuador.....	113

Anexo 23: Aplicación de encuesta Empresa KAACAO S.A.	114
Anexo 24: Aplicación de encuesta Asociación Pepa de Oro al Administrador y productores – Membrillo.....	116
Anexo 25: Aplicación de encuesta a productores de Quiroga	116
Anexo 26: Aplicación de encuesta a productores de San Miguel de Sarampión	117
Anexo 27: Aplicación de encuesta a productores de Membrillo (Comunidad Camote, El Ají, El Algodón).....	119
Anexo 28: Aplicación de encuesta a Asociación La Fortaleza	120
Anexo 29: Aplicación de encuesta Unión de Organización de Cacao del Cantón Bolívar - UOCCAB	121

RESUMEN

Con el fin de evaluar la cadena agroalimentaria de cacao con enfoque de pérdidas de alimentos en el cantón Bolívar, se determinaron los sectores de producción, actores y grado de aportación, se identificaron pérdidas y se propusieron estrategias para su reducción. La investigación se realizó de enero a septiembre de 2019 en tres fases: preparatoria, recolección de datos y procesamiento de la información, fue de tipo no experimental y mixta usando los métodos deductivo e inductivo. Como técnicas se aplicó la encuesta y la entrevista aplicando cuestionarios de la Metodología de Evaluación de la Cadena Agroalimentaria del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (2016), la cual comprende 26 componentes en sus ejes Preproducción, Producción, Poscosecha y Mercadeo. De acuerdo con los resultados, el 67% del producto que se cosechó estuvo apto para el mercado, el 16% en promedio es el producto que se seca y se vende a los intermediarios, corresponde al de menor calidad contaminado con monilia; y, el 17% corresponde a pérdidas totales de cacao, siendo las principales causas las plagas y enfermedades, falta de riego, prácticas culturales no adecuadas, costos de producción altos, entre otros. En poscosecha, las pérdidas son bajas, estando en promedio en el 1% debido a que se selecciona el producto antes de la compra. Las estrategias planteadas comprenden aspectos como capacitación para mejorar la calidad del cacao, fortalecer vínculos de comercialización, incorporar mujeres en temas relevantes, oportunidades de financiamiento, mejora de infraestructura con el fortalecimiento de los servicios de apoyo, entre otros.

PALABRAS CLAVE

Diagnóstico, cadena de valor, cacao, pérdidas.

ABSTRACT

In order to evaluate the cocoa agri-food chain with a focus on food losses in the Bolívar canton, the sectors of production, actors and degree of contribution were determined, losses were identified and strategies for their reduction were proposed. The research was conducted from January to September 2019 in three phases: preparatory, data collection and information processing, was non-experimental and mixed using the deductive and inductive methods. As techniques the survey and the interview were applied applying questionnaires of the Methodology of Evaluation of the Agrifood Chain of the Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture (2016), which includes 26 components in its Pre-Production, Production, Post-harvest and Marketing axes. According to the results, 67% of the product that was harvested was suitable for the market, 16% on average is the product that is dried and sold to intermediaries, corresponds to the lowest quality contaminated with monilia; and, 17% corresponds to total losses of cocoa, the main causes being pests and diseases, lack of irrigation, inappropriate cultural practices, high production costs, among others. In postharvest, the losses are low, being on average at 1% because the product is selected before purchase. The strategies proposed include aspects such as training to improve the quality of cocoa, strengthen marketing links, incorporate women in relevant issues, financing opportunities, improve infrastructure with the strengthening of support services, among others.

KEY WORDS

Diagnosis, value chain, cocoa, losses.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La seguridad alimentaria es el desafío que tienen los actores de la cadena productiva, debiendo garantizar la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad de los alimentos. A nivel mundial, la Organización de las Naciones Unidas, a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible lucha por combatir el hambre como parte de la Agenda 2030. Otros entes como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Banco Mundial, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Banco Interamericano de Desarrollo, están trabajando en el tema de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos.

En el mundo hasta un tercio de todos los alimentos se estropean o se desperdician antes de ser consumidos por las personas; es un exceso, más aún cuando hay épocas en la que casi mil millones de personas pasan hambre y representa una pérdida de mano de obra, agua, energía, tierra y otros insumos utilizados en la producción de esos alimentos. La pérdida y el desperdicio de alimentos hacen referencia a su merma en las etapas sucesivas de la cadena de suministro de alimentos destinados al consumo humano. Los alimentos se pierden o desperdician en toda la cadena de suministro, desde la producción inicial hasta el consumo final de los hogares (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2018).

ONU (2019) en la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible publica el objetivo 12: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles, en su meta 12.3 señala: “De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores y reducir las pérdidas de alimentos en las cadenas de producción y suministros, incluidas las pérdidas posteriores a la cosecha”.

En América Latina y el Caribe, las pérdidas y desperdicios se dan en todos los grupos de alimentos: 55% en frutas y hortalizas, 40% en raíces y tubérculos, 33% pescados y mariscos, 25% cereales, 20% carne, productos lácteos y legumbres, dando un total de 348000 toneladas diarias de productos comestibles, es decir, 223 kg por persona por año (FAO, 2016).

En el Ecuador, la realidad no es distinta, existe un suministro disponible de alimentos suficientes para suplir la demanda de sus habitantes, sin embargo, la cantidad que se pierde o se desperdicia le bastaría al país para reducir su porcentaje de personas subalimentadas a la mitad.

El Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censo (como se citó en Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca [MAGAP], 2016), menciona que los principales productos por condición del cultivo en Manabí se clasifican en permanentes y transitorios. Entre los cultivos permanentes se encuentran el cacao, plátano, palma africana, banano, achiote, mandarina, limón, naranja, maracuyá y otros. Los cultivos transitorios encasillan el maíz, arroz, fréjol seco, maní, yuca, soya, pimiento, fréjol tierno, sandía, tabaco, maíz, suave seco.

El cantón Bolívar, ubicado en la parte centro noreste de la provincia de Manabí, tiene una superficie territorial de 537.8 km² y está dividida en una parroquia urbana: Calceta y dos rurales: Quiroga y Membrillo. En este cantón se encuentra la Represa "Sixto Durán Ballén", más conocida como La Esperanza (capacidad de 455 millones de m³ de agua), así como el río Carrizal, que aportan a su desarrollo económico que se basa principalmente en la agricultura, ganadería, pesca y turismo. En el sector agrícola se produce el maíz, cacao, café, arroz y plátano entre otros.

A pesar de existir referencias en la zona de investigación sobre la cadena agroalimentaria del cacao como por ejemplo en las investigaciones "Diagnóstico de los parámetros físicos del cacao en centros de acopio en la zona de influencia de los valles Carrizal-Chone", "Efecto de la fertilización con n, s, micronutrientes y fitoreguladores sobre el rendimiento y rentabilidad del cacao nacional en el valle del río carrizal", "Efectividad de varias combinaciones

de nitrógeno, azufre, zinc, manganeso, boro y fitohormonas sobre el rendimiento y rentabilidad del Cacao Nacional”, “Propuesta para obtener la certificación FAIRTSA en comercio justo de la Asociación artesanal La Pepa de Oro, Bolívar – Manabí” las que han sido publicadas por la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, no se evidencia de que alguna se haya enfocado en las pérdidas ya sea a nivel cualitativo o cuantitativo o en algún eslabón de la cadena, por lo que, nace la necesidad de establecer un análisis en este contexto que contribuya a identificarlas y a sugerir las mejoras necesarias. Cabe recalcar, que el enfoque que se dará a la presente investigación será de pérdidas, no de desperdicios, ya que estos últimos se dan a nivel de distribución y consumidor final y en el cantón Bolívar la cadena agroalimentaria del cacao no llega a este eslabón.

Con los antecedentes expuestos, se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las pérdidas en sus etapas de preproducción, producción, poscosecha y mercadeo de la cadena agroalimentaria de cacao en el cantón Bolívar?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU, aprobada en septiembre del año 2015, propone 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), 169 metas conexas de carácter integrado e indivisible y 241 indicadores, estos entraron en vigor el 1 de enero de 2016, desde ese momento, con el compromiso de 193 países se trabaja para cumplir los objetivos y metas propuestos para el año 2030. Los ODS son un conjunto de objetivos globales que buscan erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de todos y todas.

Tomando como referencia los Objetivos de Desarrollo sostenible, se plantea la presente investigación, basados en el ODS 12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles. Debido a la importancia económica que tiene el cacao para el cantón Bolívar, se propone evaluar la cadena

agroalimentaria de este grano, identificar las posibles causas de las pérdidas que pueden generarse desde la etapa de producción, poscosecha y mercadeo; y las consecuencias ambientales, sociales y económicas de dichas pérdidas que pueden ser cualitativas y cuantitativas.

El Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 y sus Objetivos de Desarrollo Nacionales, se articulan directamente con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La investigación propuesta encaja en el Eje 2: Economía al Servicio de la Sociedad, cuyos objetivos son: Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización; Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria; Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir Rural.

La información que se obtenga servirá de base para la formulación de proyectos ya que la elevada tasa de fracaso de estos implica que ni las personas ni las instituciones involucradas en el desarrollo agrícola comprenden el funcionamiento de los sistemas de productos y las causas específicas de sus diversos problemas que impactan las cadenas de valor agroalimentarias. Es importante, por lo tanto, identificar, en primera instancia, los actores que intervienen, ya que son los que toman las decisiones en cada componente de una cadena agroalimentaria.

La información recolectada en la presente investigación, de acuerdo con la Metodología de Evaluación de la Cadena Agroalimentaria, considerará cuatro etapas: Preproducción, Producción, Manejo Poscosecha y Mercadeo. Es justamente, el factor Preproducción, fundamental a la hora de decidir ya que como componentes de este factor se tiene: Importancia del producto, Políticas del sector público, Instituciones relevantes, Servicios de apoyo, Organizaciones Agropecuarias, Requerimientos Ambientales y Disponibilidad de material de siembra; todos estos elementos claves a la hora de plantear un proyecto agroproductivo.

En el marco legal, Ecuador reconoce el derecho a la alimentación en su Constitución Política vigente desde el año 2008; el capítulo segundo habla de los Derechos del buen vivir, sección primera alimentación; en su Art. 13 que textualmente dice: “Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales”. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.

El Ecuador también reconoce el trabajo y producción, en la sección primera de su Constitución Política, acerca de las formas de organización de la producción y su gestión, puntualmente señala en el Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional. El Art. 320 manifiesta: En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social.

La sostenibilidad del proyecto se la puede dividir en cuatro partes: ambiental, económico, social y cultural. Los aspectos sociales se relacionan con el bienestar de las personas con el medio ambiente y el crecimiento económico. En lo económico y social, se beneficiarán a los actores (agricultores, comercializadores, transformadores, exportadores, transportistas, universidades, institutos de investigación, instituciones públicas, entre otros) que intervienen en dicha cadena agroalimentaria, e indirectamente a la comunidad en general, maximizando la productividad por medio de la eficiente

utilización de los recursos, que se verá reflejado en el incremento de la rentabilidad de estos.

Finalmente, y ya que se habla de sostenibilidad ambiental, económica, social y cultural; para minimizar la pérdida de alimentos, se utiliza una pirámide invertida que pone en orden los diferentes tipos de acción, desde el más beneficioso arriba hasta el menos beneficioso abajo, dando así un orden de prioridades. El objetivo prioritario de acuerdo con la mencionada pirámide debería ser evitar o “Reducir” la generación de residuos de alimentos en su origen. El segundo objetivo, en la escala de preferencias desde el punto de vista social y ambiental, es “Recuperar” los alimentos que puedan destinarse a consumo humano. El siguiente objetivo es “Reutilizar” los desechos de alimentos para alimentar animales en forma directa o destinarlo a procesos industriales. Por último, si los alimentos no pueden recuperarse ni reutilizarse, se debe tratar de “Aprovecharlos” a través del tratamiento para obtener abono o biogás para generar energía.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la cadena agroalimentaria de cacao con enfoque de pérdidas de alimentos en el cantón Bolívar para contribuir a la reducción de dichas pérdidas.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los sectores de producción, sus actores y el grado de aportación en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar.
- Identificar las pérdidas que se producen en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar, analizando sus causas y consecuencias.
- Establecer posibles alternativas para reducir pérdidas en la cadena agroalimentaria de cacao en el cantón Bolívar.

1.4. IDEA A DEFENDER

Con la evaluación de la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar, provincia de Manabí, se identificarán las causas y consecuencias de las pérdidas ocasionadas en cada etapa de la cadena agroproductiva lo que contribuirá a la reducción de dichas pérdidas.

CAPÍTULO II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

En este capítulo, se expone el marco teórico, donde se incluyen los conceptos principales de la investigación relacionados con la evaluación de la cadena agroalimentaria de cacao con enfoque de pérdidas y para una mejor comprensión del proyecto se elaboró un hilo conductor, lo que permite una organización lógica y secuencial, tal como se visualiza en la figura 2.1.

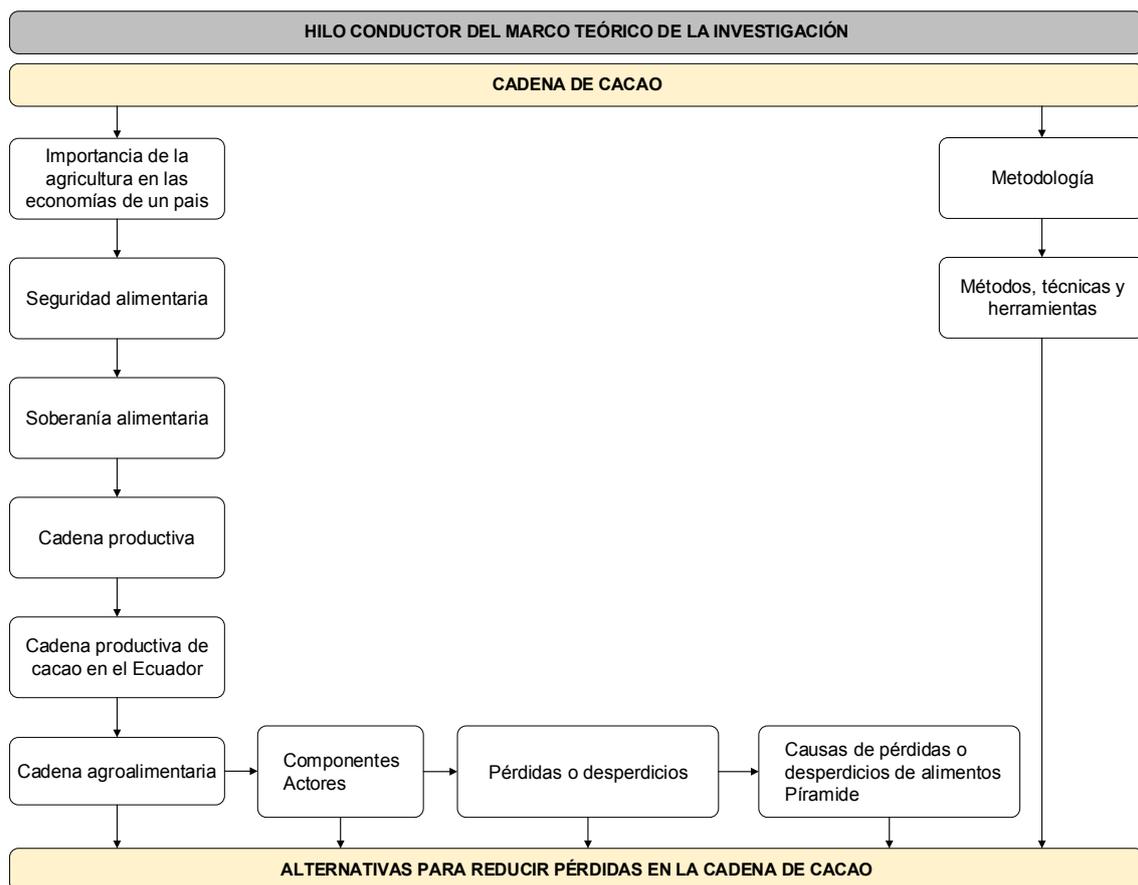


Figura 2.1. Hilo conductor del marco teórico
Fuente: Elaborado por autoras

2.1. IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA EN LA ECONOMÍA DE UN PAÍS

A través de datos e información, se conoce que la agricultura ha sido y es una de las actividades que genera importantes volúmenes de producción para alimentar a un país, parte de esta pasa a ser procesada donde se obtiene un producto final y también cruza las fronteras; actividad que es realizada por el jefe del hogar denominado agricultor y/o productor. Es por ello, que la agricultura crea movimiento económico y permite a la vez emplear a los habitantes de un país, región, ciudad o zona.

Buitrago y Marrugo (2013) citados por Reyes (2018), mencionan que, la agricultura es de gran importancia en las economías de los países de Latinoamérica, debido a que en este sector se producen y exportan alimentos; así como, se utilizan insumos para su producción. Adicional a esto se demanda mano de obra calificada y no calificada lo que genera la necesidad de la inversión pública y privada que está directamente relacionada con el nivel de desarrollo rural, siendo imprescindible que los eslabones de las cadenas de producción agropecuaria sean analizados con el objeto de proponer alternativas que mejoren la competitividad, nivel de eficacia y eficiencia con aporte de innovación tecnológica.

2.2. SEGURIDAD ALIMENTARIA

Es de vital importancia que se doten a los consumidores alimentos o productos sanos y que lleguen oportunamente, tratando de cuidar su permanencia, con el fin de satisfacer las necesidades de cada persona.

FAO (como se citó en Friedrich, 2014), puntualiza que la seguridad alimentaria “existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias, para llevar

una vida activa y sana”. Indica que la seguridad alimentaria se basa en cuatro pilares:

1. La disponibilidad física de alimentos
2. El acceso económico y físico a alimentos
3. La utilización apropiada y sana de alimentos
4. La estabilidad de estos factores en el tiempo

2.3. SOBERANÍA ALIMENTARIA

Es deber y responsabilidad de un Estado crear a través de diferentes entes adscritos las políticas y hacer seguimiento de estas con el fin de asegurar que los productores y/o empresas hagan llegar a los consumidores alimentos y productos aptos e inocuos.

En cuanto al tema Patel (como se citó en León, 2018), sostiene que el reto desde la Soberanía Alimentaria es construir una gobernanza que provenga desde los actores y sujetos involucrados en la construcción de esta, que no son solo los Estados si vemos el término desde una visión de derechos, sino todos/as los participantes en la producción de los alimentos. Es una forma de revertir lo que ocurre en la actualidad, donde la gobernanza del sistema alimentario dominante está en manos, sobre todo, de empresas y organismos multilaterales.

La Constitución de la República del Ecuador (2008), en el Capítulo Tercero, Art. 281, puntualiza: La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.

2.4. CADENA PRODUCTIVA

2.4.1. DEFINICIÓN

Hernández y Malo (2009) manifiestan que una cadena productiva es la integración de actores relacionados con la producción de materias primas hasta los que transforman y hacen llegar al consumidor los productos, bienes o servicios. Cada grupo de actores (proveedores, productores, procesadores, mayoristas, minoristas, acopiadores, transportadores y consumidores) constituyen lo que se conceptualiza como un eslabón de la cadena. Los eslabones cumplen diversas actividades como la provisión de bienes y servicios, la producción primaria, la transformación y/o industrialización, la comercialización y el consumo.

De acuerdo a lo citado, en toda cadena existen actores, que interactuarán, cada uno de ellos cumplen roles distintos como por ejemplo: el agricultor realizará la actividad de cultivar para obtener determinada producción hasta la empresa que transforma la materia prima de esta forma llegar al consumidor con un producto final.

2.4.2. CLASES DE CADENAS PRODUCTIVAS

Hernández y Malo (2009), así mismo exponen las clases de cadenas productivas: completa, incompleta e integrada, conceptualizándolas de la siguiente forma:

1. **Cadena completa:** Es una cadena productiva compuesta por todos los eslabones.
2. **Cadena incompleta:** Aquella en la que falta uno o más actores.
3. **Cadena Integrada:** En ella el producto se establece como el insumo para otra cadena.

El mismo autor puntualiza ventajas de la integración en una cadena productiva.

- ✓ El fortalecimiento de las instituciones participantes en los acuerdos.
- ✓ Mayor rentabilidad en la producción obteniendo mejores precios y reduciendo los costos.
- ✓ Disminución del riesgo.
- ✓ Facilidad en el acceso a los insumos.
- ✓ Acceso a fuentes de financiamiento, créditos y economías de escala.
- ✓ Acceso a información de mercados.
- ✓ Mayor acceso a tecnologías de punta.
- ✓ Mejor aprovechamiento de la mano de obra familiar.

2.4.3. CADENA DE VALOR

Dado que entre los actores de una cadena intervienen los procesadores e industrias, sean estas destinadas al sector agroproduktivo o dedicadas a otras actividades, cada una realiza una serie de actividades que generan un valor, es por ello que se expone acerca de la cadena de valor.

Frances (como se citó en Quintero J. y Sánchez J., 2016), menciona que la cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier organización, ya sea aislada o que forme parte de una corporación. Se basa en los conceptos de costo, valor y margen. La cadena de valor está conformada por una serie de etapas de agregación de valía, de aplicación general en los procesos productivos. La cadena de valor proporciona: Un esquema coherente para diagnosticar la posición de la empresa respecto de sus competidores. Un procedimiento para definir las acciones tendentes a desarrollar una ventaja competitiva sostenible

2.5. CADENA PRODUCTIVA DE CACAO EN EL ECUADOR

En la presente investigación se evalúa la cadena agroalimentaria de cacao con enfoque de pérdidas, por tal motivo es de gran importancia reflejar información acerca del origen del cacao, sus variedades, entidades gubernamentales que

intervienen, conocer la cantidad de actores a nivel del país, la producción nacional, cuáles son las provincias donde está establecido este cultivo de gran trascendencia tanto a nivel nacional como internacional.

2.5.1. GENERALIDADES DEL CACAO

De acuerdo con Cheesman, Motamayor et. al. y Bartley (como se citó en Ríos, Ruiz, Lecaro y Rehpani, 2017) El cacao (*Theobroma cacao*, L.) es un árbol frutal originario de la selva tropical húmeda de Sudamérica, su origen se remonta a la región Amazónica del este ecuatorial y afluentes del río Napo, Putumayo y Caquetá.

Vasallo (como se citó en INIAP, 2019), menciona que el cacao (*Theobroma cacao*, L.) es un cultivo tradicional en el Ecuador desde la época de la colonia. Actualmente, el cacao juega un papel importante en la transformación de la matriz productiva del país, preocupación creciente en todos los ámbitos de la sociedad, que trasciende la propia inquietud del Gobierno para crear y estimular políticas tendientes a tal fin.

2.5.1.1. EL CACAO EN EL ECUADOR

Ríos et al. (2017) manifiestan que el cacao en Ecuador es considerado como un producto de identidad territorial (PIT) ya que, antes del boom petrolero, dominó por varios siglos la generación de divisas para el país. El cacao dio lugar a la creación de los primeros capitales y al desarrollo de sectores importantes como la banca, la industria y el comercio.

En Ecuador se han identificado 14 cadenas productivas estratégicas, como parte la Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva, que lidera la Vicepresidencia de la República, a través de un Comité Interinstitucional y una Secretaria Técnica. La selección se realizó según el potencial para sustituir importaciones, promover exportaciones, generar empleo y articular sectores económicos. En este contexto, el cacao fino y de aroma fue seleccionado como sector estratégico y como tal, ha recibido una alta prioridad para el desarrollo de inversiones desde el sector público.

El Ecuador por tradición es un importante productor de cacao Nacional y recientemente, de cacao trinitario. En la actualidad, este país ha diversificado la oferta de cacao, incrementando la producción de la variedad CCN51 hasta llegar a 70.000 Tm. Sin embargo, también es reconocido internacionalmente por ser el país proveedor del 54% de la producción mundial de cacao fino y de aroma, aportando 160.000 Tm (estimado por la Internacional Cocoa Organization - ICCO en el año 2015). El cacao proveniente de las distintas zonas de producción se diferencia por tener una gran variedad de sabores característicos de cada región.

CEPAL (2013) citado por INIAP (2019), afirman que la mayor concentración del cultivo del cacao se encuentra en las provincias del litoral (Los Ríos, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro), en las estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes y en las provincias del nororiente del Ecuador (Sucumbíos, Orellana y Napo). En el país, este cultivo genera empleo para cerca de 100.000 familias de productores, de los cuales, según Vassallo (2015), se estima que el 80% cultiva menos de 10 ha, un 15% entre 10 y 20 ha, y un 5% tiene más de 20 ha. Además, en la cadena del cacao participan otras 20.000 familias, lo que equivale a una influencia directa sobre 600.000 personas.

Instituto Nacional De Investigaciones Agropecuarias (INIAP, 2019), menciona las zonas de producción de cacao en el país, se encuentran distribuidas en las Provincias de Guayas, Los Ríos, Esmeraldas, Manabí, El Oro, Santo Domingo, Santa Elena, Bolívar, Cañar, Chimborazo, Azuay, Pichincha, Loja, Imbabura, Orellana, Napo, Pastaza, Zamora Chinchipe, Morona Santiago y Sucumbíos. Entre las variedades de cacao se encuentran: EET- 544, EET- 558, EET- 575, EET- 576, EETP- 800, EETP- 801.

Ríos et al. (2017) refieren que en la actualidad es política de Estado apoyar, de manera exclusiva, el desarrollo de la cadena de cacao Nacional (CFA) ya que reconoce su alta diferenciación en los mercados internacionales y por ello, a través del Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), Ministerio de la Producción (MIPRO) y PROECUADOR, impulsa proyectos e iniciativas en diferentes niveles de la cadena, alineándose a las políticas de

Cambio de la Matriz Productiva y al plan de desarrollo sectorial. Por lo tanto, las políticas públicas se han enfocado en el apoyo y desarrollo de este segmento de la cadena, especialmente con importantes inversiones para reactivar la producción de este complejo de cacao finos.

Bajo este esquema, el Ministerio de Agricultura, MAGAP, como ente rector de las políticas productivas, se ha centrado en el financiamiento de proyectos para el fomento de la producción de CFA y desde el 2013, ha subsidiado actividades como la poda de cacaotales viejos, y la renovación y fertilización de cultivos. Estas iniciativas se han implementado en el marco del Proyecto de Reactivación del Cacao Nacional Fino y de Aroma, el cual inició sus actividades en julio del 2012 y tiene una proyección de 10 años (Ríos et al., 2017).

En el año 2016, el Ecuador produjo alrededor de 253.000 toneladas métricas de cacao (*Theobroma cacao* L.). El 70% de la producción, es considerado como cacao fino y de aroma, con denominación “sabor arriba”. El principal problema de la cadena de cacao es el bajo nivel de productividad de las plantaciones de cacao del genotipo “Nacional” (INIAP, 2019).

Según datos estadísticos del 2016 del cultivo de cacao; el Guayas abarcó el 28% de la producción nacional, Los Ríos con el 23%, Manabí el 13% (superficie cosechada por ha de 94.904), Esmeraldas el 10% y el resto de las provincias el 26% de la producción nacional. En las provincias citadas la producción y superficie cosechada de cacao entre el 2013 y 2016 aumentaron en el 38% y 13% respectivamente Corporación Financiera Nacional (CFN, 2018).

2.5.2. AGRUPACIONES EXPORTADORAS

Vassallo (2015) menciona acerca de las organizaciones sociales, que son parte de la cadena de cacao, aunque tienen muchas debilidades, se han ido fortaleciendo con el tiempo. Entre las agrupaciones productoras y exportadoras del Ecuador puede reconocerse a:

- ✓ Asociación Nacional de Exportadores de Cacao (ANECACAO)

- ✓ Asociación de Productores de Cacao Fino y de Aroma (APROCAFA)
- ✓ Corporación de Organizaciones Productoras de Cacao Nacional Fino de Aroma del Ecuador (CONCACAO).
- ✓ Unión Nacional de Organizaciones Campesinas Cacaoteras del Ecuador (UNOCACE).
- ✓ Federación de Cacaoteros del Ecuador (FEDECADE)
- ✓ Corporación de Agroindustriales de Cacao del Ecuador (CORPCACAO)
- ✓ Asociación Nacional de Cacaoteros (ASOCACAO).

En cuanto a la cadena productiva de cacao en el Ecuador, se obtuvo información acerca del rol del Estado Ecuatoriano que busca fortalecer este sector productivo tan importante para la economía a nivel nacional, regional y cantonal, por lo que, se tomó como referencia al Ministerio de Agricultura y Ganadería e Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, que se encuentran en proceso de incentivos para esta cadena.

2.5.3. CADENA PRODUCTIVA DE CACAO EN MANABÍ

El Gobierno Provincial de Manabí (GPM) en el Plan de Desarrollo 2015 - 2024, nombra las principales cadenas productivas: café, cacao, pesca artesanal, maracuyá, plátano, caña de azúcar, turismo, ganadería y lácteos. El valor agregado es fundamental para el desarrollo productivo y económico de la zona, el cual incluye la innovación en tecnología, desde la semilla hasta la transformación de las materias primas y el desarrollo sustentable del territorio.

INEC (como se citó en Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo [SENPLADES], 2015), nombra los principales productos que se cultivan en la zona: cacao, con una superficie sembrada de 126.187 ha; café con 80.069 ha; plátano, 63.321 ha; maíz duro seco, 51.343 ha; palma africana, 17.880 ha; arroz, 14.339 ha; maracuyá 9.470 ha; yuca, 5.582 ha; choclo, seco 2.301 ha; y tomate riñón 354 ha.

SENPLADES (2015) muestra datos del Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (SINAGAP) correspondientes al

año 2002, en los que se manifiesta que en Manabí existe especialización en ciertos productos agrícolas como café (producido principalmente en los cantones Jipijapa, 24 de Mayo, Paján y Santa Ana); cacao (cuyos principales productores son los cantones Chone, Flavio Alfaro y Pichincha, con alguna producción considerable también en Bolívar, Santa Ana y El Carmen).

En la Agenda Zonal 4 Pacífico 2013 - 2017, SENPLADES señala que las actividades productivas que generan más empleo en la zona son las del sector primario: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, que representan el 26,30%; las actividades de comercio al por mayor y menor el 17,01%; la industria manufacturera el 7,56%; y la construcción el 5,70.

En este apartado se observa datos proporcionados por el Gobierno Provincial de Manabí, SENPLADES y SINAGAP, los cuales afirman que una de las cadenas productivas destacadas en esta provincia es la del cacao, está dentro del sector primario y es generadora de empleo. Por otra parte, en Manabí, el Ministerio de Agricultura y Ganadería mediante convenio con el Gobierno Provincial de Manabí trabajaron para ejecutar el Proyecto de Reactivación de Café y Cacao Nacional Fino de Aroma, en el cual establecieron una meta de rehabilitar ocho mil hectáreas de cacao y sembrar mil nuevas hectáreas.

2.6. CADENA AGROALIMENTARIA

Toda vez que en el trabajo de investigación se ha referenciado acerca de la cadena de producción basada en la descripción de las interacciones que se producen en el mercado entre los diferentes actores privados que intervienen desde la producción hasta el consumidor final; también se ha dado el enfoque de cadena agroalimentaria que desde el punto de vista socioeconómica, agrupa actores, quienes realizan actividades agrícolas y ganaderas agregando valor a un bien que va desde la producción hasta los consumidores.

La Gra (2016) expone que la cadena agroalimentaria también puede ser interpretada desde el punto de vista analítico como una forma de entender las relaciones entre actores en la agricultura y el medio rural, desde la provisión de

insumos y la producción primaria hasta la entrega del producto al consumidor final, donde las relaciones que se establecen pueden ser de tipo contractual o comercial.

En la figura 2.2 se representa la cadena agroalimentaria, se ve como un círculo que va desde la planificación de la producción (toma de decisiones), la producción, la cosecha y llega hasta la distribución a los consumidores, preparando de esta forma el terreno para el siguiente ciclo de planificación, producción, etc. Los componentes representados en el gráfico son aplicables, en general, a todos los productos agrícolas, así como a la ganadería y a la pesca. Todos estos pasos son interdependientes, dado que las decisiones y acciones en un punto afectarán la cantidad, la calidad y el precio del producto en los puntos siguientes.



Figura 2.2. Participantes en una cadena agroalimentaria.

Fuente: Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias del IICA (2016)

2.6.1. COMPONENTES DE LA CADENA AGROALIMENTARIA

Para todos los productos existe un período de análisis de información y planificación; una etapa de preparación para la producción (preproducción); un período de producción; un tiempo de cosecha; transporte; etapas donde ocurren el montaje, el empaque o la selección; uno o varios períodos de almacenamiento a corto o largo plazo y un período para distribuir el producto a los consumidores finales. La complejidad de la cadena agroalimentaria variará dependiendo de diversos aspectos, tales como el nivel de desarrollo del país, la localización geográfica, el tipo de cultivo, la época del año, el clima, la

tecnología disponible, la infraestructura, la oferta de mano de obra, la distancia a los mercados, la demanda del mercado y otros (La Gra, 2016).

2.6.2. ACTORES Y/O PARTICIPANTES

Además de identificar los puntos claves de un sistema, también es importante identificar los diferentes tipos de participantes en los distintos puntos de la mayoría de las cadenas agroalimentarias. Estos incluyen individuos tales como agricultores, camioneros e intermediarios del mercado, que corresponden al sector privado, así como instituciones tales como ministerios de agricultura, organizaciones agropecuarias y agencias oficiales de mercadeo, que pertenecen al sector público. Los tipos de participantes varían según el producto agropecuario, el país y las circunstancias particulares (La Gra, 2016).

2.7. PÉRDIDAS DE ALIMENTOS

Basados en la información que divulga la Organización de la Naciones Unidas que juntamente con otros entes como la FAO, el Banco Mundial, el IICA, el Banco Interamericano de Desarrollo, están promoviendo y trabajando en el tema de reducción de pérdidas y desperdicios de alimentos, se presenta la conceptualización referente a pérdidas de alimentos, las posibles causas, a la vez se ilustra una pirámide invertida sobre el tema.

2.7.1. DEFINICIÓN

Se define como “pérdida de alimentos” a la disminución en cantidad y calidad de alimentos aptos para el consumo humano a lo largo de la cadena agroalimentaria desde la cosecha hasta antes del consumo, lo que corresponde a las fases de producción, manejo de poscosecha, almacenamiento, procesamiento, transporte, mercadeo y distribución (La Gra, 2016).

El Ministerio de Producción y Trabajo, Secretaría de Agroindustrias de Argentina (2018), publica que la pérdida de alimentos se produce en el campo,

en el transporte y los lugares de almacenamiento después de la cosecha o faena, y en las industrias de alimentos. Los alimentos se pierden sin llegar a ser comercializados, y se debe principalmente a una falta de eficiencia de las cadenas agroalimentarias. El desperdicio, en cambio, ocurre en las etapas de distribución, venta y consumo de los alimentos. Se desperdician los alimentos que aun cuando están listos para consumir se descartan por alguna razón.

2.7.2. CAUSAS DE PÉRDIDAS O DESPERDICIOS DE ALIMENTO

El Ministerio de Producción y Trabajo, Secretaría de Agroindustrias de Argentina (2018), da a conocer las causas más frecuentes de pérdida y desperdicio de alimentos a nivel mundial:

- ✓ **Producción mayor a la demanda.**- Para poder cumplir con las cantidades acordadas con los compradores, a veces los agricultores planifican una producción mayor a la necesaria por si hay mal tiempo o ataques de plagas. Vender el excedente a los procesadores de alimentos o como comida para animales es menos rentable económicamente ya que los precios en estos sectores son mucho menores.
- ✓ **Recolección prematura de cultivos.**- A veces los agricultores recolectan los cultivos demasiado pronto, obteniendo alimentos con un menor valor nutricional y económico, los cuales pueden además desperdiciarse si no son adecuados para su consumo. En algunos casos, esto se debe a la necesidad de efectivo durante la segunda mitad de la campaña agrícola.
- ✓ **Falta o deficiencia de instalaciones de almacenamiento y otra infraestructura después de la cosecha, cría o captura.**- Los productos frescos (como frutas, hortalizas, carne y pescado) pueden estropearse en climas cálidos debido a la falta de infraestructura para el transporte, el almacenamiento, la refrigeración y la comercialización.

También los productos no perecederos se pueden perder por roturas, derrames o contacto con superficies sucias.

- ✓ **Falta de instalaciones de procesamiento.**- En muchas situaciones, la industria de procesamiento de alimentos no tiene la capacidad necesaria para procesar y preservar productos agrícolas frescos (frutas y hortalizas) con los que responder a la demanda. Parte del problema se debe a la estacionalidad de la producción y al costo de invertir en instalaciones de procesamiento que no se utilizarían durante todo el año.
- ✓ **La actitud “tirar es más barato que utilizar o reutilizar”.**- Algunos errores en el procesamiento dan como resultado productos finales con un peso, forma o apariencia no uniformes, o envases dañados, sin afectar la inocuidad, el sabor o el valor nutricional de los alimentos. Aun así, en una línea de producción estandarizada, estos productos suelen tirarse.
- ✓ **Altos “estándares estéticos” para los productos frescos en mercados.**- Por sus estrictos estándares de calidad sobre el peso, tamaño y apariencia de los cultivos, muchos supermercados rechazan frutas y verduras que no se ven lindas, aunque están en buen estado y tienen el mismo valor nutricional. Así, cultivos que debían ser para el consumo humano se están desviando hacia otros usos (como para alimentar animales).
- ✓ **Góndolas siempre llenas, con amplia variedad de productos y marcas disponibles.**- El hecho de tener tanta variedad de productos aumenta las posibilidades de que algunos de ellos venzan antes de que se vendan. Y cuando las góndolas tienen muchas unidades del mismo producto, usualmente los compradores dejan de lado los que tienen fecha de vencimiento más próxima.

- ✓ **Sistemas comerciales inadecuados.**- Los mercados mayoristas y minoristas pueden ser pequeños e insalubres, y estar abarrotados y desprovistos de aparatos de refrigeración.

- ✓ **Raciones grandes y recetas que desaprovechan partes de alimentos.**- Muchos restaurantes sirven porciones muy grandes; los “tenedor libre” incitan a la gente a llenar sus platos con más comida de la que en realidad pueden comer. Y muchas veces la presentación de la comida requiere cortar los alimentos de una forma que se tiran partes. Esto también puede suceder en comedores (por ejemplo, de geriátricos o empresas), empresas de catering, hoteles y hospitales.

- ✓ **Malos hábitos del consumidor.**- Los consumidores mismos a veces dejan de comprar las frutas y verduras que se ven menos lindas. En algunos casos la gente simplemente puede permitirse desperdiciar comida cuando sale a comer afuera (y no se lleva a casa las sobras) o en su propia casa (cuando por comprar de más o no planificar las comidas se les echan a perder alimento).

2.7.3. ORDEN DE PRIORIDADES DE LAS ACCIONES CONTRA LA PÉRDIDA DE ALIMENTOS (PDA)

La siguiente pirámide invertida pone en orden los diferentes tipos de acción, desde el más beneficioso, arriba, hasta el menos beneficioso, abajo, y así da un orden de prioridades:

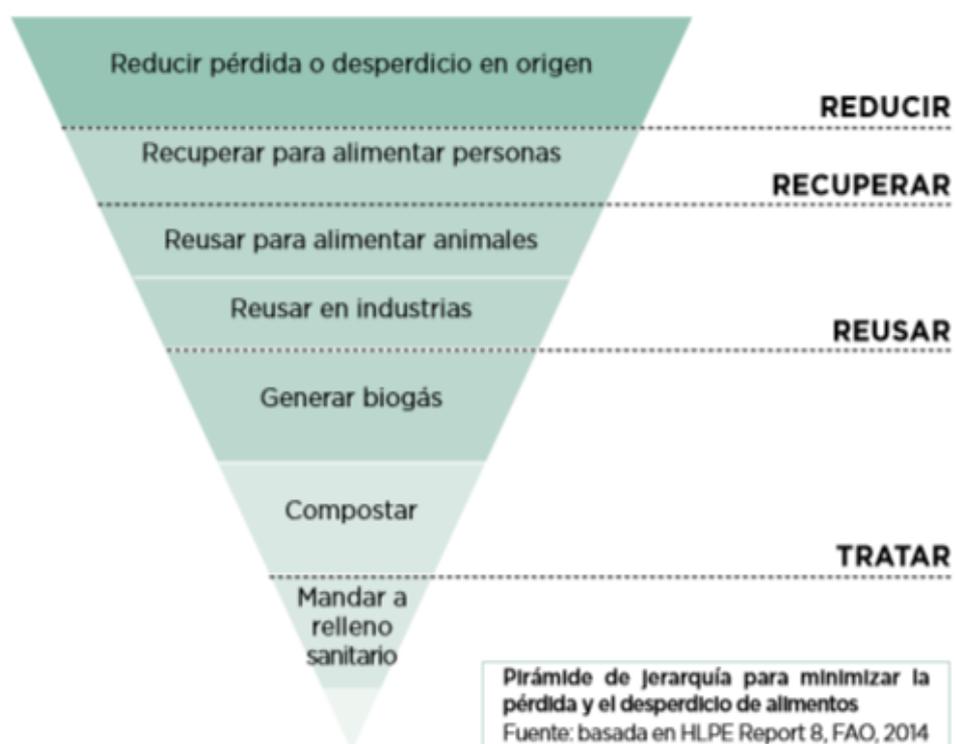


Figura 2.3. Pirámide de jerarquía para minimiza la pérdida y el desperdicio de alimentos.
Fuente: Ministerio de Producción y Trabajo, Secretaría de Agroindustrias de Argentina (2018).

En la mayoría de los casos, con la excepción de las condiciones climáticas y catástrofes, las causas de pérdidas de precosecha y poscosecha están directa o indirectamente relacionadas a decisiones hechas por uno o más de los distintos participantes de la cadena agroalimentaria. Como se observa en la figura 2.4, las pérdidas pueden presentarse en todas las etapas de la cadena agroalimentaria, desde la planificación, preproducción, producción, cosecha, transporte, acopio, clasificación, empaque, almacenamiento, procesamiento (IICA, 2016).



Figura 2.4. Causas de las pérdidas de precosecha y poscosecha en distintos puntos de una cadena agroalimentaria

Fuente: Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias del IICA (2016)

Es importante hacer hincapié en cómo decisiones equivocadas o problemas que ocurren en una etapa temprana en la cadena pueden afectar la disponibilidad de alimentos, su valor nutricional, su calidad y su costo en un período posterior. Algunos ejemplos: un ministerio de agricultura puede introducir un cultivo específico que más tarde no resulta comerciable; un material de siembra de mala calidad puede dar como resultado bajos niveles de productividad y/o productos de baja calidad; las prácticas culturales ineficientes pueden tener los mismos efectos, así como las prácticas dañinas de cosecha; el daño físico durante la cosecha, el transporte o el empaque afectará la

calidad del producto en etapas posteriores, ocasionando pérdidas tanto físicas como financieras; el daño fisiológico durante el almacenaje no solo frustrará el propósito del almacenamiento (extender la vida y la disponibilidad del producto), sino que también acarreará mayores pérdidas económicas debidas a los altos costos de almacenamiento. Las pérdidas de alimentos incluyen cambios en la calidad del producto que impactan negativamente la vida en anaquel, su valor económico en el mercado, su valor nutricional y la inocuidad (IICA, 2016).

La información presentada en cuanto a pérdidas y desperdicios con sus causas se han obtenido de manera global para todas las actividades agropecuarias, ya que a nivel mundial se han realizado investigaciones con estos enfoques de conformidad a lo publicado en la Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias del IICA, sin embargo se pretende a través del trabajo de investigación ilustrar de que etapa provienen las pérdidas con el fin de presentar estrategias que coadyuvar a la reducción de las mismas y lograr que esta actividad sea sostenible.

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La investigación se llevó a cabo en el Cantón Bolívar, ubicado en el sector oriental de la provincia de Manabí, su posición geográfica es $0^{\circ}50'39''$ de latitud sur y $80^{\circ}9'33''$ de longitud oeste. Limita al Norte con el cantón Chone, al sur con Portoviejo y Junín, al Este con Pichincha y al Oeste con Tosagua. El cantón presenta una topografía plana en la parte baja por los valles e irregular ondulada y quebrada en la parte alta y montañosa. La altitud es de 21 msnm en la parte baja, y; de 400 msnm en la parte alta.

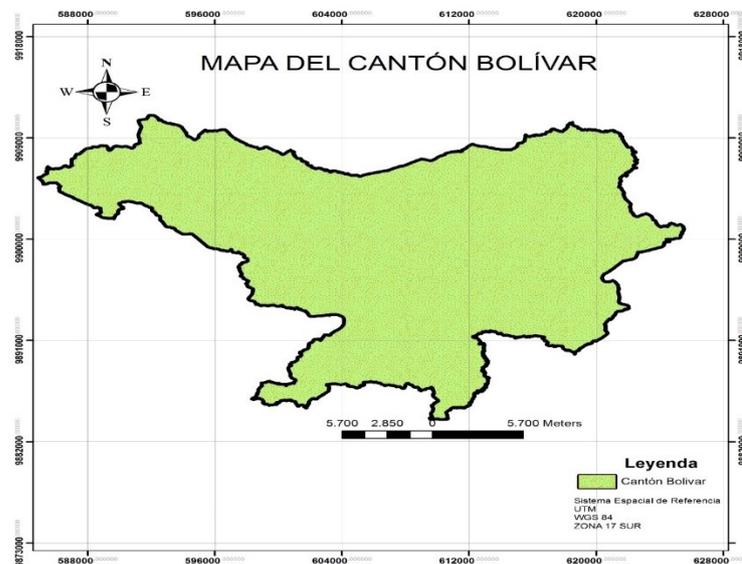


Figura 3. 1. Mapa del cantón Bolívar
Fuente: GAD del cantón Bolívar

3.2. DURACIÓN

La investigación tuvo una duración aproximada de nueve meses, de enero a septiembre de 2019, en tres fases distintas: preparatoria, recolección de datos y procesamiento de la información para los diferentes eslabones de la cadena.

3.3. VARIABLES EN ESTUDIO

Las variables que se consideraron para la investigación son las siguientes:

3.3.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Cadena agroalimentaria de cacao en el cantón Bolívar.

3.3.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Pérdidas en la cadena agroalimentaria del cacao.

3.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El trabajo de investigación fue de tipo no experimental, puesto que el estudio se realizó sin la manipulación deliberada de variables y en el que sólo se observó el fenómeno en su ambiente natural para analizarlo.

El alcance de la investigación fue exploratorio, pretendió buscar e indagar información de la cadena agroalimentaria para determinar una visión general aproximada sobre la realidad de los hechos; también fue descriptivo porque permitió describir y evaluar las características fundamentales de la cadena agroalimentaria de cacao con enfoque de pérdidas en el cantón Bolívar y su entorno, para ello se utilizaron criterios sistemáticos que permitieron conocer la estructura o comportamiento de esta; fue explicativo, porque se necesitó determinar las causas y orígenes de un determinado conjunto de fenómenos, donde el objetivo fue conocer por que suceden ciertos hechos.

Por medio del tipo de investigación cualitativa se revisó la información recolectada, para luego analizar los datos obtenidos en la aplicación de las técnicas a emplearse, y; del tipo cuantitativo se elaboraron tablas y gráficos que ilustran adecuadamente los resultados de la investigación, en los que se establecieron las causales que reflejan la explicación del fenómeno que se observó.

3.5. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

Como lo plantea Hernández, et. al. (2014), el enfoque mixto de investigación “implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cualitativos y cuantitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema”.

3.5.1. MÉTODO INDUCTIVO

Según Behar (2008), el método inductivo crea leyes a partir de la observación de los hechos, mediante la generalización del comportamiento observado, en realidad, lo que realiza es una especie de generalización, sin que por medio de la lógica pueda conseguir una demostración de las citadas leyes o conjunto de conclusiones.

Mediante este método se realizó la observación directa, apoyada en una ficha de observación, para identificar los actores y de qué manera se llevan a cabo las actividades de preproducción, producción poscosecha, mercadeo por parte de los actores de la cadena.

3.5.2. MÉTODO DEDUCTIVO

El autor Behar (2008), expresa que, el método deductivo es directo e indirecto. El método deductivo directo, se obtiene el juicio de una sola premisa, es decir que se llega a una conclusión directa sin intermediarios.

A través de este método se obtuvo el diagnóstico y se logró identificar las principales causas de pérdidas en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar.

3.6. TÉCNICAS

Las técnicas utilizadas en la investigación fueron consideradas de acuerdo con los métodos de investigación (cualitativa y cuantitativa), incorporando datos de fuentes primarias y secundarias: Observación directa, revisión bibliográfica, encuestas y entrevistas.

La encuesta y la entrevista se realizaron sobre la base de los cuestionarios de la Metodología de Evaluación de la Cadena Agroalimentaria del IICA (2016) la cual comprende 26 componentes en sus ejes Preproducción, Producción, Poscosecha y Mercadeo.

Es necesario mencionar que la Metodología es flexible y permite al investigador seleccionar los componentes de acuerdo con el tipo de cadena agroalimentaria que se estudie. Considerando la cadena del cacao y su comportamiento en el cantón Bolívar, se seleccionaron determinados números de componentes para los actores identificados: productores, acopiadores (intermediarios, asociaciones), instituciones financieras, agroindustria y representantes de instituciones públicas.

3.6.1. HERRAMIENTAS

Para el procesamiento de datos de los productores se ingresaron los datos en el utilitario Excel.

La información de los otros actores de la cadena fue procesada en formato Excel y Word.

El análisis estadístico se realizó con el utilitario Excel, con el que se obtuvo la estadística descriptiva como promedios, valores mínimos y valores máximos.

3.7. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para determinar la muestra de los productores se tomó la población de la base de datos del Proyecto de Reactivación de Café y Cacao Fino de Aroma (PRCC) otorgada por el MAG, “entrega de plantas de cacao a productores”, de las parroquias Calceta, Quiroga y Membrillo en los años 2017 y 2018.

Se utilizó una fórmula para el cálculo con población conocida (finita):

$$n_{\text{óptimo}} = \frac{N \cdot Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

N = Total de la población

$Z_{\alpha/2}^2$ = Valor Z asociado a la probabilidad de equivocarse en la decisión

p = proporción esperada

q = 1 - p

d = error asignado por el investigador (Para el cálculo de la muestra se utilizó un margen de error máximo admitido del 10%, con un nivel de confianza del 90%).

A continuación, se plantea el cálculo:

Datos

N =	57
p =	0,5
q =	0,5
d =	0,1
$d^2 =$	0,01
$\alpha = 10\% \approx$	0,10
$Z_{0,10} =$	1,65
$Z_{0,10}^2 =$	2,72

Cálculo

	p=0,05~10%
	90% de confianza
n óptimo=	31

La aplicación de la fórmula arrojó un tamaño de la muestra calculado de 31, habiendo realizado 30 encuestas a productores de las tres parroquias del cantón Bolívar debido a las limitaciones que hubo en la investigación.

Para la comercialización y agroindustria no se calculó un tamaño de muestra debido a que no se contaba con suficiente información. Los intermediarios se consideraron por la información provista por los productores. Se aplicó una entrevista por cada centro de acopio (asociaciones) identificado.

En el caso de la comercialización externa y agroindustria, se entrevistó a empresas consideradas con mayor importancia en el cantón, de igual manera se procedió con las instituciones de la localidad y aquellas de la provincia que intervienen en la cadena.

3.8. LIMITACIONES

Las limitaciones encontradas en el estudio fueron en la etapa preparatoria y recolección de datos:

Etapa preparatoria, no se evidenciaron investigaciones que se hayan enfocado en las pérdidas ya sea a nivel cualitativo o cuantitativo o en algún eslabón de la cadena.

Etapa recolección de datos, al momento de la aplicación de las encuestas a productores de la zona rural, parroquia Membrillo, se tuvo que concentrar a un grupo en un punto determinado, fueron encuestados en Dos Bocas ya que es

difícil el acceso a sus fincas ubicadas en sitios tales como el Algodón, Camote, El Ají, La Javilla, entre otros. En esta etapa, al aplicar las encuestas a productores de las tres parroquias y por ser un cuestionario de preproducción, producción, poscosecha y mercado, también existió dificultad por el tiempo de la encuesta y en la interpretación de las preguntas por parte de dichos actores, sin embargo, colaboraron en gran medida, algunas preguntas no fueron contestadas.

3.9. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

FASE I: Determinar los sectores de producción, sus actores y el grado de aportación en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar.

Actividad 1.1: Revisión de información de datos secundarios y observación directa para identificar cada uno de los actores de la cadena.

Actividad 1.2: Recopilación de información de fuentes secundarias sobre mercados del cacao.

Actividad 1.3: Revisión de los cuestionarios de la MECA para cada uno de los actores: productores, intermediarios, asociaciones y agroindustria, Instituciones Financieras, Instituciones públicas de Investigación y Extensión; y de la Academia.

Actividad 1.5: Aplicación de entrevistas a los actores de la cadena.

FASE II: Identificar las pérdidas que se producen en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar, analizando sus causas y consecuencias.

Actividad 2.1: Definición de la muestra para la encuesta a nivel de productores.

Actividad 2.2: Revisión de los cuestionarios de la MECA para cada uno de los actores: productores, intermediarios, asociaciones y agroindustria, Instituciones

Financieras, Instituciones públicas de Investigación y Extensión; y de la Academia.

Actividad 2.3: Selección del equipo de recolección.

Actividad 2.4: Visita a los productores de cacao del cantón Bolívar para aplicar la encuesta aleatoriamente de acuerdo con la muestra obtenida.

Actividad 2.5: Aplicación de entrevistas a intermediarios, asociaciones, agroindustria.

FASE III: Establecer posibles alternativas para reducir pérdidas en la cadena agroalimentaria de cacao en el cantón Bolívar.

Actividad 3.1: Procesamiento de datos.

Actividad 3.2: Análisis de datos obtenidos.

Actividad 3.3: Elaboración de árboles de problemas y de objetivos.

Actividad 3.4: Presentación de estrategias para reducir pérdidas en la cadena agroalimentaria del cacao.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

DESARROLLO DE LA FASE 1

Se logró desarrollar los objetivos planteados:

Objetivo 1: Determinar los sectores de producción, sus actores y el grado de aportación en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar.

Para alcanzar este objetivo se utilizó la investigación bibliográfica y la entrevista para lograr el acercamiento con los actores de la cadena agroalimentaria y la observación directa mediante una ficha para determinar los hechos, tomar información y para su posterior análisis es una herramienta que permitió iniciar la presente investigación. Se requirió también, contar con instrumentos tales como: planes de desarrollo, libros, revistas, artículos científicos, entre otros, para sustentar técnicamente la investigación, complementándose con el análisis documental de cada uno de los componentes de la metodología de evaluación agroalimentaria.

4.1.1. SECTORES Y ACTORES DE LA CADENA DE CACAO EN EL CANTÓN BOLÍVAR

El cantón Bolívar está identificado como sector primario en la cadena de cacao, puesto que se realiza la explotación de un recurso natural agrícola, localizado en las parroquias: Quiroga, Membrillo y Calceta. Sin embargo, se está tratando de potencializar el sector secundario que consiste en la transformación de aquella materia prima en un producto elaborado de cacao; como referencia se tiene la Asociación de Productores Agropecuaria Piedra de Plata, Pepa de Oro, quienes lo hacen artesanalmente y a futuro la Empresa Italiana KAACAO S. A.

4.2. COMPONENTES DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE CACAO EN EL CANTÓN BOLÍVAR

Los cuestionarios seleccionados para la presente investigación por cada actor y componente fueron:

Tabla 4. 1. Detalle de componentes de la Cadena agroalimentaria de cacao por actor y fase

Componentes	Fuente o Actor	Fase
Componente 1: Importancia relativa al producto	Representantes de Instituciones Públicas y Privadas	Fase 1
Componente 2: Políticas del sector público	Representantes de Instituciones Públicas y Privadas	
Componente 3: Instituciones relevantes	Representantes de Instituciones Públicas y Privadas	
Componente 4: Servicios de apoyo	Productores	
Componente 5: Organizaciones agropecuarias	Asociaciones	
Componente 6: Requerimientos y restricciones ambientales	Técnicos	
Componente 7: Disponibilidad de semillas y otros materiales de siembras	Productores	
Componente 8: Prácticas culturales del agricultor	Productores	
Componente 9: Plagas y enfermedades	Productores	
Componente 10: Tratamiento de precosecha	Productores, Asociaciones	
Componente 11: Costo de preproducción y producción	Técnicos	
Componente 12: Cosecha	Productores	
Componente 13: Selección, clasificación e inspección	Productores, Asociaciones	
Componente 14: Tratamiento físicos y químico de poscosecha	No aplica	
Componente 15: Empaque	Productores, Asociaciones	
Componente 16: Refrigeración	No aplica	
Componente 17: Almacenamiento	Productores, Asociaciones	
Componente 18: Transporte	Productores, Asociaciones	
Componente 19: Demoras o esperas	Asociaciones	
Componente 20: Otras operaciones	No aplica	
Componente 21: Agroprocesamiento	Asociaciones	
Componente 22: Intermediarios	Intermediarios	
Componente 23: Información de mercadeo	Técnicos	
Componente 24: Demanda	Asociaciones	
Componente 25: Exportaciones	Asociaciones	
Componente 26: Costo de poscosecha y mercadeo	No aplica	

Fuente: La Gra, 2016

Elaboración: Autoras

COMPONENTE 1.- IMPORTANCIA RELATIVA DEL PRODUCTO

Al hablar de la importancia relativa del producto, se está identificando el escenario agropecuario global del cacao (almendra seca) en el Ecuador, la cantidad de producción en toneladas y el rendimiento de t/ha, se ha tomado como referencia el año 2017 y 2018, datos tomados del Ministerio del Sistema de Información Pública Agropecuaria del MAG.

La producción del año 2018 fue de 286.707 toneladas con un rendimiento de 0.62 t/ha; La información consta en el anexo 1.

También se tomó como referencia el escenario agropecuario global del cacao (almendra seca) en el Ecuador año 2017, la producción fue de 51.528 toneladas con un rendimiento de 0.50 t/ha. Se muestra la información en el anexo 2.

MAG (2019), INIAP (2019), presenta como nombre científico del cacao: *Theobroma Cacao* L y los genotipos: Nacional por semilla, Nacional por injerto y CCN-51.

Tabla 4. 2. Área total sembrada en Manabí y nivel de producción en años anteriores (2015, 2016 y 2017)

Año	Superficie Plantada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción (toneladas)	Rendimiento (TM/ha)
2017	147.150	147.150	54.079	0.37
2016	125.839	94.904	22.309	0.24
2015	104.849	85.396	28.237	0.33

Nota: Se utiliza información de los Operativos de Rendimientos Objetivos del MAG, para los cultivos de arroz y maíz duro seco a partir del 2015 y soya desde 2016 y cacao a partir del 2017.

Fuente: INEC – ESPAC; MAG 2019

De acuerdo con las cifras del área total sembrada en Manabí en el año 2017 la superficie plantada por ha en esta provincia fue de 147.150 ha con la misma superficie cosechada con una producción de 54.079 toneladas y un rendimiento de 0.37 tm/ha, se refleja el 2017 superó al año 2015 y 2016 en las cantidades

de superficie plantada, cosechada, producción en t y rendimiento. Sin embargo, en el año 2015 con una superficie plantada de 104. 849 se obtuvo mayor producción en toneladas 28.237 y mayor rendimiento por tm/ha 0.33 que el año 2016.

Tabla 4. 3. Escenario agropecuario del cacao (almendra seca) en el cantón Bolívar 2018.

Año	Producto	Superficies plantada (ha):	Rendimiento (t/ha)
2018	Cacao (almendra seca)	5.548	0.36 t

Fuente: Coordinación zonal MAG 2019

Tomando como base la información de la Coordinación zonal del MAG 2019, en el año 2018 la superficie plantada en el cantón Bolívar fue de 5.548 por ha con un rendimiento de 0.36 t/ha.

Tabla 4. 4. Información sobre exportaciones del Ecuador a otros países del mundo e importaciones de cacao durante los años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.

Año	Exportación		Importación	
	Cantidad t	Valor	Cantidad t	Valor
2019*	141.161 t	357.011.977 USD	5.024 t	24.481.738 USD
2018	317.882 t	777.032.572 USD	8.546 t	41.123.922 USD
2017	306.814 t	688.495.743 USD	7.087 t	33.030.772 USD
2016	252.678 t	749.681.464 USD	5.614 t	26.060.853 USD
2015	257.350 t	811.937.060 USD	6.214 t	29.564.310 USD

*Las exportaciones corresponden de enero a julio 2019.

Fuente: Sistema de Información Pública Agropecuaria – Ministerio de Agricultura y Ganadería 2019.

Se abordaron datos de las exportaciones del Ecuador a otros países del mundo, así como también importaciones de los años 2015 – 2018 y se consideró los datos del primer semestre del 2019.

De acuerdo con los datos de la tabla 4.4., las exportaciones en el país superan considerablemente las importaciones; se compra cacao para satisfacer las demandas de las industrias.

El Observatorio del Cacao Fino y de aroma para América Latina (2018) detalla los principales mercados de exportación de cacao en grano y certificaciones aplicadas. Se constata que se mantiene relaciones con países tales como: Estados Unidos de América, Países Bajos, Malasia, Indonesia y las principales certificaciones tales con las que se cuenta son: la Orgánica, Comercio Justo, Rainforest Alliance, UTZ, Kosher.

MAG (2019), informa que, en el presente año el Gobierno ecuatoriano y la Unión Europea hicieron el lanzamiento del Plan de Mejora Competitiva para el desarrollo agroindustrial de la cadena del cacao – chocolate, dicho plan consiste en asistencia técnica para la reactivación productiva, construido con y para todos los actores de la cadena.

Como se puede apreciar, el cacao es un producto importante para el país, tanto así que se le ha dado prioridad en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan de Desarrollo del Gobierno Provincial de Manabí. Los criterios de selección han sido su potencial de exportación, la generación de ingresos, la demanda del mercado, las fuentes de empleo que genera.

La mayor ventaja comparativa del país en producción y exportación es la calidad del producto que se obtiene, el cual ha alcanzado estándares altos en perfiles de sabor, su penetrante aroma floral y sabor frutal lo convierte en uno de los cacaos más apreciados en todo el mundo y ha sido merecedor de premios a nivel internacional, dos de ellos obtenidos por Corporación Fortaleza del Valle del cantón Bolívar, en el Salón del Chocolate en París.

COMPONENTE 2.- POLÍTICAS DEL SECTOR PÚBLICO

Se identificaron políticas y estrategias, proyectos e incentivos gubernamentales y de la academia que inciden directa o indirectamente en la producción y/o el mercadeo del cacao.

1.- Políticas y estrategias

Políticas:

- ✓ Política Agropecuaria Ecuatoriana 2015 - 2025 del MAGAP.
- ✓ Política Nacional de Exportación de productos verdes del Ecuador: Cacao – Chocolate y Pesca Sostenible.
- ✓ Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021. Plan Toda una vida del Gobierno Nacional del Ecuador. Eje N° 2:
Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico, social y solidario y afianzar la dolarización.
Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible, de manera redistributiva y solidaria.
Objetivo 6: Desarrollar las capacidades productivas y del entorno para lograr la soberanía alimentaria y el Buen Vivir.
- ✓ Plan de mejora competitiva de Cacao.
- ✓ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Manabí 2015 – 2024 Provincia del Milenio - Gobierno Provincial de Manabí.

Estrategias:

- ✓ Alianzas estratégicas del Estado Ecuatoriano con diferentes instituciones a nivel nacional e internacional para fomentar el desarrollo de la matriz productiva.
- ✓ Agenda estratégica Nacional – Cadmio en la cadena de cacao – Medidas integradas para prevenir y mitigar. INIAP, GIZ, CEFA (2019).
- ✓ Colaboración del INIAP con Departamento de Agricultura de Estados Unidos en el programa “Maximizando Oportunidades en café y cacao en las Américas”. MOCCA (2019).

- ✓ Convenio de Cooperación interinstitucional no reembolsable entre el Ministerio de Industrias y Productividad y la Corporación Fortaleza del Valle, firmado en el año 2014.
- ✓ Convenio interinstitucional entre la ESPAM MFL y Corporación Fortaleza del Valle, febrero de 2017.
- ✓ Convenio interinstitucional de intervención del Gobierno Provincial de Manabí en materia vial, fomento productivo, turismo, riego, deporte, desarrollo social y medio ambiente en el territorio del GAD de Membrillo, firmado en agosto el 2019.
- ✓ Convenio entre la ESPAM MFL y la Compañía Italiana KAACAO S.A., firmado el 20 de julio de 2018, titulado “Convenio marco de Cooperación interinstitucional entre la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López y la Compañía KAACAO S.A.

2.- Proyectos: Identificación y descripción de los proyectos existentes o planeados que impactarán la producción, la productividad, el procesamiento, el manejo de poscosecha o el mercadeo de este producto. Información que se obtuvo a través de entrevistas de cinco instituciones y que se observan en el Anexo 3.

Proyectos del Gobierno Provincial de Manabí. El Ing. Galo PARRALES del Gobierno Provincial de Manabí (GPM) manifestó que el Gobierno se ha vinculado durante los años 2015, 2016, 2017 con el Cantón Bolívar mediante el proyecto “Construcción y equipamiento del área de beneficio del cacao nacional fino de aroma, en el centro de acopio la pepa de oro de la parroquia Membrillo, Cantón Bolívar” el rubro de inversión fue destinado para ASOCIACIÓN ARTESANAL LA PEPA DE ORO DE MEMBRILLO con el monto de \$49.225,00 con un total de 36 beneficiados, la duración del mismo fue desde el año 2016 – 2017. (G. PARRALES, comunicación personal, 13 de agosto de 2019).

En el año 2017 el Gobierno Provincial de Manabí ejecutó el proyecto

"Obtención de sellos y estándares internacionales, mediante certificación orgánica para el cacao nacional fino de aroma, en fincas de pequeños productores de las asociaciones "LA PEPA DE ORO" y "PIEDRA DE PLATA" de la Parroquia Membrillo". Se puede observar que la inversión fue destinada para las dos Asociaciones: Piedra de Plata y Pepa de Oro con un rubro total de \$86.912,00 para 35 y 45 beneficiarios respectivamente.

En el año 2016, la Asociación Piedra de Plata fue beneficiada con el proyecto "Mejoramiento de la productividad de cacao fino de aroma mediante la renovación y rehabilitación de plantaciones establecidas, por parte del gobierno provincial de Manabí", la cantidad de \$28.190,19 fueron beneficiados 27 productores, dicho proyecto se terminó de ejecutar en julio 2017.

Proyectos del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Proyecto de reactivación del café y cacao Nacional, generado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el año 2012 el mismo que culmina en el año 2021.

Según información proporcionada por Andrés Zambrano, técnico del MAG, entre las actividades del proyecto se destacan la entrega de plantas a productores asociados e independientes del cantón Bolívar desde el año 2014 hasta el 2018; los clones entregados a productores: EET103, EET95, EET96, EET 576, EET 19, CCN 51, Nacional. Otra actividad desarrollada fue la de capacitación en poda, año 2014 al 2018. (A. Zambrano, comunicación personal, 20 de mayo de 2019).

Proyectos de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. El coordinador de Investigación de la ESPAM MFL, Ángel Guzmán, expresa que la universidad a través de sus Unidades Académicas ha desarrollado proyectos de vinculación para incrementar la producción del cacao; los beneficiarios son productores del cantón y de varias ciudades de la provincia que se encuentran asociados a la Corporación Fortaleza del Valle.

La ESPAM MFL ha desarrollado proyectos de investigación, encontrándose dos en fase de ejecución desde el año 2018 hasta el 2020 y 2023, de las

Carrera de Turismo, Ingeniería Agrícola y Computación. (A. Guzmán, comunicación personal, 21 de agosto de 2019).

Proyectos del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.

Institución dedicada a la investigación y que, según manifestó Benny Avellan Cedeño del INIAP Portoviejo, interviene en esta cadena con el proyecto “Validación de clones promisorios de cacao en finca de productores” desde el 2015, encontrándose en etapa de ejecución. (B. Avellán, comunicación personal, 27 de septiembre de 2019).

Proyectos del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Quiroga.

De acuerdo con la información proporcionada por el Ing. Johan Párraga, presidente de la Junta parroquial de Quiroga, Proyecto “Reactivación de la productividad de cacao tipo nacional fino de aroma mediante la acción participativa de los pequeños y medianos productores en las comunidades de la Parroquia Quiroga – cantón Bolívar – Provincia de Manabí” firmado en agosto del presente año y culmina en el 2023. (J. Párraga, comunicación personal, 06 de agosto de 2019).

3.- Incentivos: Identificación y descripción de cualquier incentivo existente o planteado que favorezca a la producción, el procesamiento, el manejo poscosecha o el mercadeo del cultivo de cacao en el cantón Bolívar.

En el Anexo 4 se identifican los diferentes incentivos que brindan las instituciones públicas y privadas tale como como apoyo a la actividad agrícola y/o producción de cacao del cantón Bolívar, destacándose la asistencia técnica, investigación, entrega de plantas, créditos, otros.

COMPONENTE 03: INSTITUCIONES RELEVANTES

Entre las principales instituciones relevantes identificadas en la cadena de cacao del cantón Bolívar se citan: Gobierno Provincial de Manabí, Ministerio de

Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Agrocalidad y Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, cada una de las citadas tienen distintas responsabilidades en la cadena, cuentan con ciertos departamentos que cumplen funciones de la planificación, investigación, vinculación y producción.

Otros actores identificados en la cadena de cacao en el Cantón Bolívar son: Cooperativa de ahorro y Crédito Calceta Limitada, BanEcuador, Compañía KAACAO S.A, Corporación Fortaleza del Valle, Asociación Pepa de Oro Membrillo, UOCCAB, MIPRO, CONAFIPS, FUNDACIÓN MAKITA AGRO, ANECACAO.

Cooperativa de ahorro y Crédito Calceta Limitada

Se observó que las instituciones financieras están aportando al rubro cacao en el cantón. El Ing. Gustavo Navarrete Castillo, gerente de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Ltda., facilitó datos que reflejan el otorgamiento de microcréditos a los productores para la producción de cacao en la parroquia Calceta, Quiroga, Membrillo durante los años 2017, 2018 y primer semestre del 2019 (ver Anexo 5, 6, 7, 8). Sin embargo, indicaron que los acopiadores, quienes compran el cacao en volúmenes altos, no acceden a este tipo de crédito (G. Navarrete, comunicación personal, 25 de julio de 2019).

BanEcuador

La Ing. Viviana Santana, gerente de BanEcuador, facilitó datos que indican que otorgó créditos a productores del cantón Bolívar durante el año 2017 hasta el primer semestre del 2019 (ver Anexo 9 y 10). Citada institución también confirió créditos a comerciantes dedicados a la compra/venta de cacao en esta zona que comprende la investigación (V. Santana, comunicación personal, 25 de julio de 2019).

Empresa KAACAO S.A.

El Dr. Ely Sacón Vera, Director de la Carrera de Agroindustria, manifiesta que en la actualidad la empresa KAACAO S.A., mantiene convenio con la ESPAM MFL con el objetivo de impulsar acciones conjuntas entre la ESPAM y la Compañía KAACAO S.A., a través de la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo, con énfasis en el cultivo de cacao, a nivel del litoral Ecuatoriano y del País, para poder contribuir eficientemente a la reactivación de la producción cacaotera Ecuatoriana, y a la mejora de su proceso de comercialización usando investigaciones específicas y tecnologías apropiadas para el manejo en la producción y poscosecha estrechamente vinculados a las organizaciones de pequeños productores de cacao. (E. Sacón, comunicación personal, 30 de septiembre de 2019).

Corporación Fortaleza del Valle

Corporación Fortaleza del Valle (2019), es una Organización jurídica de segundo grado, dedicada a la Producción y Comercialización de cacao orgánico nacional fino de aroma en los mercados de Comercio Justo en Europa, México, Estados Unidos, mercado nacional y mundial.

La corporación cuenta en la actualidad con 600 socios, que tienen en conjunto una superficie de 1700 hectáreas en sistemas agroforestales, que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y el ambiente en las que se produce un promedio de 10 quintales de cacao por hectárea al año. La corporación ofrece cacao orgánico fino de aroma con certificaciones orgánicas NOP y UE y FLO de Comercio Justo.

La asociación citada está conformada por cuatro Asociaciones Agrícolas de primer grado que son: Valle del carrizal, La Fortaleza, Quiroga, y Rio Grande de Canuto, que pertenecen principalmente a los cantones de Bolívar, Tosagua, Chone, Junín y Portoviejo, en la Provincia de Manabí, y compuestas de pequeños y medianos productores, cuyo objetivo es promover la producción y comercialización de cacao nacional fino y de aroma con certificación orgánica, y comercio justo promoviendo el desarrollo social, económico y medioambiental de sus miembros y familias.

Tabla 4. 5. Producción de cacao en toneladas de Fortaleza del Valle en los últimos 3 años

Años	Toneladas	Valor (USD)
2018	613	2'300.000
2017	605	2'280.000
2016	590	2'100.000

Fuente: Corporación Fortaleza del Valle 2019

En la tabla 4.5, se reflejan las cifras por año de la producción de cacao en toneladas y en dólares de la Corporación Fortaleza del Valle, organismo de la localidad reconocido a nivel internacional. Desde el año 2016 hasta el 2018 se observa un aumento progresivo de la producción.

Asociación Pepa de Oro

Intriago, miembro de la Asociación Pepa de Oro de Membrillo, informó que esta asociación cuenta con 71 productores, mantiene nexos comerciales con empresas de Quito, Guayas, Los Ríos, quienes son los encargados de exportar el producto; las pequeñas ventas ascienden de 2 - 5 toneladas. La Asociación mantiene relaciones comerciales con Maquita Agro. El 70% de la producción corresponde al CCN51, el 30% a plantaciones ancestrales identificados por proyectos ejecutados con ONG. (L. Intriago, comunicación personal, 23 de agosto de 2019).

UOCCAB

La Unión de Organizaciones del Cacao del Cantón Bolívar – UOCCAB tiene como representante es la Sra. María Isidra Sabando Zambrano, quien manifiesta que esta fue constituida hace 15 años, la conforman 7 organizaciones: Piedra de Plata, Bajo Grande, Sarampión, Guabal, Las Delicias, Soledad, Arrastradero – Cabello. Uno de los compradores del cacao es Maquita Agro, sostiene que fueron parte del proyecto “Minga del cacao” del MAG. (M. Sabando, comunicación personal, 21 de agosto de 2019).

Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias - CONAFIPS

La CONAFIPS (2019), otorga créditos a las organizaciones del sector financiero popular y solidario, es decir, a cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, cajas de ahorro y bancos comunales. El objetivo de la CONAFIPS, es dar financiamiento a las organizaciones, es la de fortalecerlas para que ellas a su vez, sean capaces de dar créditos a los emprendedores de la economía popular y solidaria, entre los que se encuentran los productores de cacao del cantón Bolívar.

Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca - MIPRO

MIPRO (2019), menciona entre sus objetivos estratégicos “Incrementar la inversión nacional y extranjera, incentivando un atractivo clima de negocios, transferencia tecnológica y de innovación” e “Incrementar la productividad, los servicios relacionados, la calidad, el encadenamiento, la asociatividad, la articulación público – privada, el desarrollo de polos productivos y la territorialización de la política productiva, en la industria”.

En el año 2014 el MIPRO firmó convenio con la Corporación Fortaleza del Valle en el marco del Proyecto Emprendamos Non Project., para implementar una planta agroindustrial de licor de cacao en dicho centro y acceder a nuevas líneas de negocios y mercados estratégicos, cofinanciando dicho proyecto, evidenciándose el aporte de esta entidad en el desarrollo de esta actividad.

FUNDACIÓN MAQUITA

La política establecida en Maquita es estar comprometidos en comercializar productos que satisfacen los requisitos del cliente, bajo principios de comercio justo, mediante la asistencia técnica a la producción, y la optimización continua de procesos del Sistema de Gestión de Calidad, a fin de mejorar el nivel de ingreso de las personas de escasos recursos del Ecuador.

La fundación Maquita trabaja con las comunidades y organizaciones en 18 provinciales del Ecuador; en la provincia de Manabí intervienen los cantones

Santa Ana, Portoviejo, El Carmen, Bolívar, Junín y Rocafuerte. Las empresas sociales con las que cuenta son: Maquita productos, Maquita turismo, Maquita servicios y Maquita agro (Maquita Agro, 2019).

ANECACAO

Asociación Nacional de Exportadores e Industriales de Cacao del Ecuador (ANECACAO, 2019), sostiene que existen para apoyar el desarrollo del sector exportador cacaotero del país, en su afán de mantener la tradición y calidad del Cacao Arriba en los mercados internacionales, mediante asistencia técnica directa a los productores, servicios e información que mejore la comercialización del cacao ecuatoriano.

DESARROLLO DE LA FASE II

Objetivo 2: Identificar las pérdidas que se producen en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar, analizando sus causas y consecuencias.

Para alcanzar este objetivo, se utilizó la encuesta a los productores, acopiadores (asociaciones, intermediarios) y a la empresa privada, instrumento de adquisición de información por medio de cuestionarios diseñados por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en su Metodología de Evaluación de Cadenas Agroalimentarias (MECA), que es una herramienta metodológica que permitió conocer la opinión o valoración del tema de estudio. También se entrevistó a los otros actores de la cadena para poder identificar las pérdidas en cada eslabón.

El equipo recolector estuvo conformado por las investigadoras y estudiantes de la carrera de Ingeniería Agrícola de la ESPAM MFL, esta colaboración provino del Grupo de Investigación Institucional FITOGENOTECNIA al cual pertenecen las maestrantes con la presente investigación dentro del proyecto “Selección de clones promisorios de cacao de alta productividad y calidad en la provincia de Manabí”. En promedio, se realizaron tres encuestas por día debido a la

complejidad de los cuestionarios. Las entrevistas a intermediarios, asociaciones, agroindustria y representantes de instituciones públicas fueron realizadas por las investigadoras y se realizaron una vez se culminó la encuesta a los productores.

Etapas que componen la cadena agroalimentaria

Las etapas que componen la cadena agroalimentaria de cacao de acuerdo con la MECA son: Preproducción, Producción, Manejo Poscosecha y Mercado.

Tabla 4. 6. Número de hectáreas por productor

Productor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nº Ha	2	2,5	1,5	2	0,5	3	1	2	5	2	2	2	2	1,5	1,5

Fuente: Autoras

Tabla 4. 7. Número de hectáreas por productor

Productor	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Nº Ha	1	6	12	10	10	10	5	3	7	5	2,5	2	1	2	2

Fuente: Autoras

Se tomaron los datos del número de hectáreas de los 30 productores encuestados, observando que hay como mínimo 0,5 ha y máximo 12 ha, lo cual se muestra en las tablas 4.6 y 4.7.

El 60% de los productores de cacao encuestados se encuentran asociados mientras que el 40% no pertenecen a ningún gremio. La causa por la que los productores no se encuentran asociados es que algunos utilizan insumos químicos y no pueden entregar el producto porque las asociaciones requieren cacao orgánico, otros porque cosechan cantidades mínimas de cacao.

COMPONENTE 4.- SERVICIOS DE APOYO

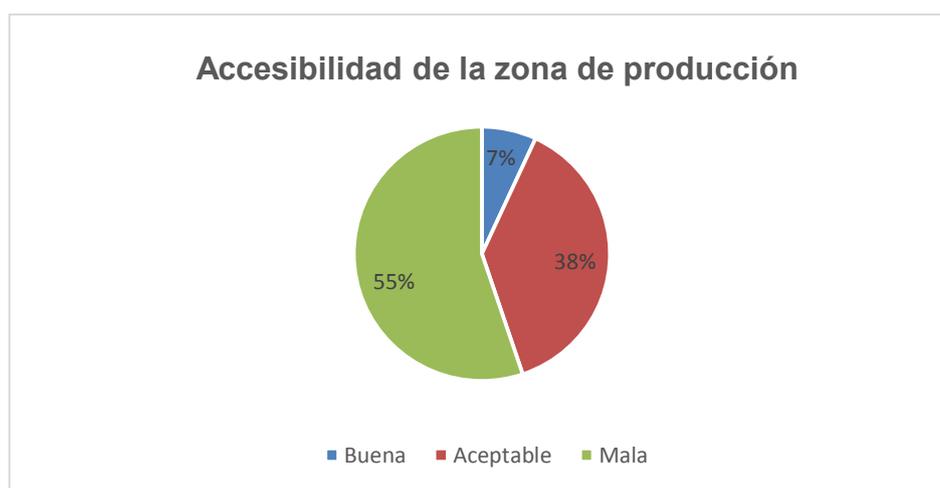


Figura 4.1. Accesibilidad de la zona de producción

Como se puede evidenciar de los 30 productores encuestados del cacao del cantón Bolívar, el 55% considera que la accesibilidad de la zona de producción es mala, el 38% aceptable y el 7% buena. Este porcentaje es debido a la dificultad que tienen los productores para trasladar su producción por el mal estado de las carreteras. Cabe destacar, que la mayor parte de los encuestados viven en la zona rural, en las parroquias Quiroga y Membrillo, quienes para salir de sus fincas y llegar hasta los puntos de acopio dentro de sus parroquias a los intermediarios o comerciantes deben trasladarse en caballos, moto, camioneta y por caminos veraneros que se encuentran en mal estado.

Tabla 4. 8. Disponibilidad de vehículos

DISPONIBILIDAD DE VEHICULOS			
	PORCENTAJES DE DISPONIBILIDAD DE VEHÍCULOS		
	BUENA	ACEPTABLE	MALA
Para insumos de la producción	17	31	52
De la finca al centro de acopio	29	29	42
De la finca al mercado	17	21	62

En términos generales, se observa en la tabla 4.8., que para la mayoría de los agricultores la disponibilidad de vehículos es mala, carecen de este medio de transporte para trasladar los insumos de producción desde el punto de los comercios agropecuarios a sus fincas ni para llevar el producto de la finca al centro de acopio o de la finca al mercado.

Tabla 4. 9. Porcentaje de información en producción, poscosecha, mercadeo y precio de cacao

	INFORMACIÓN							
	PORCENTAJES DE INFORMACION							
	PRODUCCIÓN		POSCOSECHA		MERCADOS		PRECIO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
¿Información institucional disponible?	45	55	48	52	54	46	63	37
¿Suficiente para la toma de decisiones?	30	70	30	70	23	77	35	65

En lo que corresponde a la tabla 4.9, en la interrogante si existe información disponible para los productores en temas relacionados en producción, poscosecha, mercados y precio, se observa que donde hay más información es para mercados y precios. Respecto a si es suficiente esa información para la toma de decisiones, en todos los casos se manifestó que no. Se evidencia que falta información en las etapas de producción y poscosecha fundamentales para que se apliquen buenas prácticas agrícolas y para que haya suficiente producción y mantener la calidad del cacao.

Tabla 4. 10. Insumos agrícolas. Porcentaje de insumos agrícolas disponibles para producción de cacao.

INSUMOS AGRICOLAS		
	PORCENTAJE DE INSUMOS AGRICOLAS	
	DISPONIBILIDAD A TIEMPO	
	SI	NO
Fertilizantes	43	57
Químicos	17	83
Herramientas	23	77
Equipos de riego	25	75
Pesticidas naturales	30	70
Otros	70	30

Sobre disponibilidad de insumos agrícolas, la mayoría de los productores respondió que no tienen disponibilidad, siendo la excepción la opción Otros, la cual obtuvo un 70% de respuestas positivas, asumiendo que la mayoría de los productores realizan su actividad de manera orgánica y no hubo opciones de respuesta orientadas a este tipo de insumos.

Tabla 4. 11. Asistencia Técnica

ASISTENCIA TÉCNICA				
	PORCENTAJES DE ASISTENCIA TÉCNICA			
	AT ESTÁ DISPONIBLE		AT ES SUFICIENTE	
	SI	NO	SI	NO
Producción	46	54	25	75
Poscosecha	38	62	12	88
Mercadeo	27	73	12	88

En lo que respecta a la asistencia técnica, en el caso de la producción, los encuestados en un 54% manifestaron que no está disponible y un 75% dijeron que no es suficiente, en el caso de poscosecha respondieron que no está disponible en un 62% y en un 88% que no es suficiente, de igual manera respondieron acerca del mercadeo.

Tabla 4. 12. Instalaciones de poscosecha

TIPO	¿CAPACIDAD?		¿SERVICIO	
	SI	NO	SI	NO
Fermentadores	31	69	40	60
Secadoras	50	50	37	63
Almacenamiento	27	73	8	92

Con relación a las instalaciones de poscosecha, los productores respondieron que no tienen suficiente capacidad en fermentadores, secadoras y para almacenamiento, así mismo, en su mayoría se observa que el servicio de las instalaciones con que cuentan no es eficiente, en ambos casos, en mayor porcentaje en el almacenamiento. Aquellos productores que respondieron que, sí los tiene, se pudo observar que realizan dichos procesos en espacios reducidos y de manera muy convencional.

COMPONENTE 5: ORGANIZACIONES AGROPECUARIAS

Se aplicó una encuesta a las Asociaciones, actores fundamentales de la cadena de cacao, se presentan resultados a través de una tabla entre las cuales se citan: KAACAO S.A., Corporación Fortaleza del Valle, Unión de Asociaciones de cacao del cantón Bolívar – UOCCAB, Asociación Agrícola la Fortaleza, Asociación la Pepa de Oro (Anexo 11).

AMBIENTALES COMPONENTE 6.- REQUERIMIENTOS Y RESTRICCIONES

En Ing. Galo Cedeño, técnico de la ESPAM MFL, expone requerimientos y restricciones ambientales para el cultivo del cacao. Indica las condiciones óptimas del crecimiento del producto en el Cantón Bolívar. El suelo debe ser de tipo franco, pH de 6.5, pendiente plana, afirma que la calidad de los suelos para la producción de cacao en esta zona es muy buena. (G. Cedeño, comunicación personal, 16 de agosto de 2019).

Sensibilidad del producto a condiciones climáticas:

Tabla 4. 13. Costo de preproducción y producción

	Moderada	Tolerante
Sequía	X	
Lluvias fuertes	X	
Empantanamiento		X
Vientos fuertes		X
Altas temperaturas	X	

Fuente: Autoras

Sostiene que la lluvia en esta área durante la estación de crecimiento es mínima 0 mm, máxima 33 mm, promedio de 777.3 mm. El requerimiento hídrico es cerca 1800 - 1400 mm anuales.

El Cantón Bolívar es zona propensa a inundaciones. La planta tiende a desarrollar estrés hídrico por exceso de humedad en el suelo y no produce de manera eficiente.

En caso de condiciones de sequía hay riego por aspersión subfoliar de bajo impacto.

La temperatura del área durante la estación de crecimiento, promedio es de 26°C. Las altas temperaturas son un problema para este producto en esta zona; los frutos que no están fisiológicamente maduros pueden llegar a cherelizarse.

La humedad relativa promedio del área durante la estación de crecimiento es del 82%.

Las condiciones agroecológicas son determinantes para la producción del cacao debido a que este es un producto que necesita de condiciones adecuadas de temperatura, humedad, precipitaciones, horas luz para poder llegar a producir de manera correcta.

Cedeño (2019), resume algunos problemas que puedan impactar la producción y/o el manejo de poscosecha: Las condiciones agroclimáticas y manejo productivo del cultivo (riego, podas, fertilización), la cosecha y el tiempo y clima de la cosecha, manejo de fermentación y secado.

COMPONENTE 7.- DISPONIBILIDAD DE SEMILLAS Y OTROS MATERIALES DE SIEMBRA

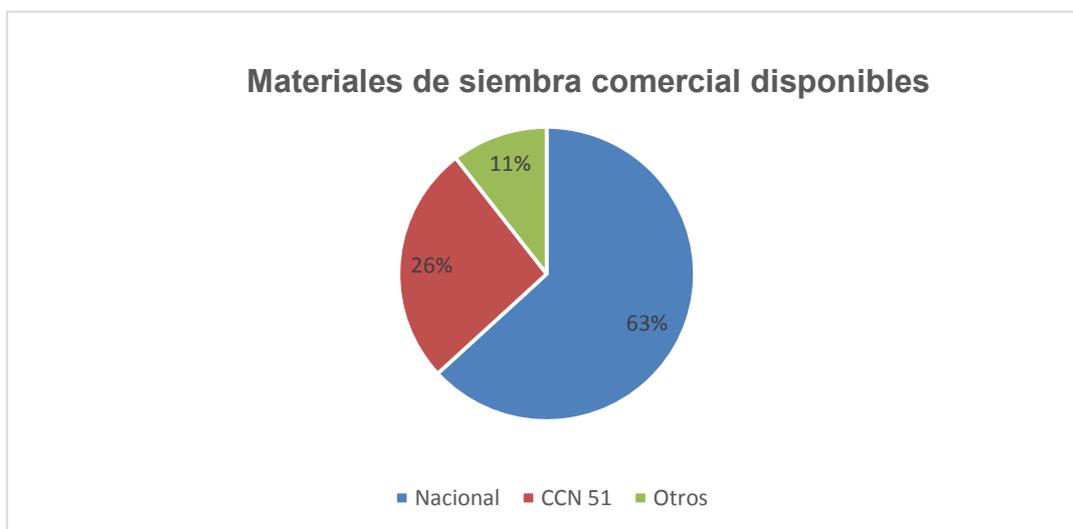


Figura 4. 2. Materiales de siembra comercial disponibles

Acerca de los materiales de siembra disponibles, el 63% de los productores señaló que siembra cacao Nacional, el 26% dijo que utiliza como material de siembra el CCN51 y el 11% manifestó que siembra otros materiales disponibles.

Al ser consultados acerca de si es necesario introducir nuevos materiales de siembra, los productores en el 67% manifestaron que si es necesario.

COMPONENTE 8.- Prácticas culturales del agricultor

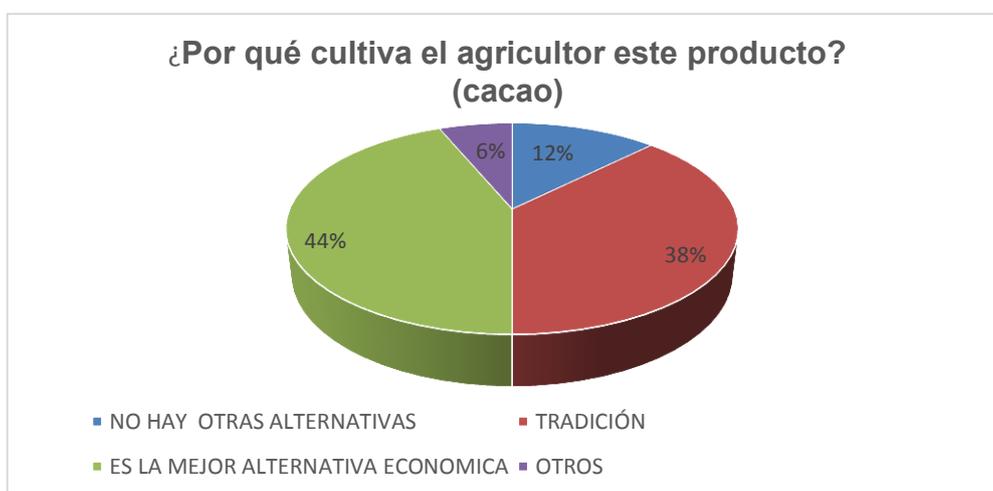


Figura 4. 3. Motivo de Cultivar de cacao

Respecto a esta interrogante, el 44% de los productores señaló que el cacao es la mejor alternativa económica de producción, mientras que un 38% manifestó que lo cultiva por tradición, 12% señaló que lo cultiva porque no hay otras alternativas y finalmente, un 6% por otros motivos.

La mayoría de los productores respondió que tiene cultivos intercalados, es decir además de cultivar cacao en sus fincas, también mantienen otros cultivos como cítricos, entre otros.

Tabla 4. 14. Prácticas culturales

Prácticas culturales	SÍ	NO
¿Fertilizan el cultivo?	41%	59%
¿Llevan a cabo un sistema de fumigación contra plagas y enfermedades?	20%	80%
¿Tienen sistema de riego en el cultivo?	29%	71%

Fuente: Productores

Respecto a la interrogante si fertilizan su cultivo, la mayoría respondió que no, puesto que los productores en su mayoría cultivan cacao orgánico y por lo general no cuentan con un programa de fumigación contra plagas y enfermedades. También es importante señalar que se de acuerdo con la investigación realizada la mayoría de los agricultores no cuentan con un sistema de riego.

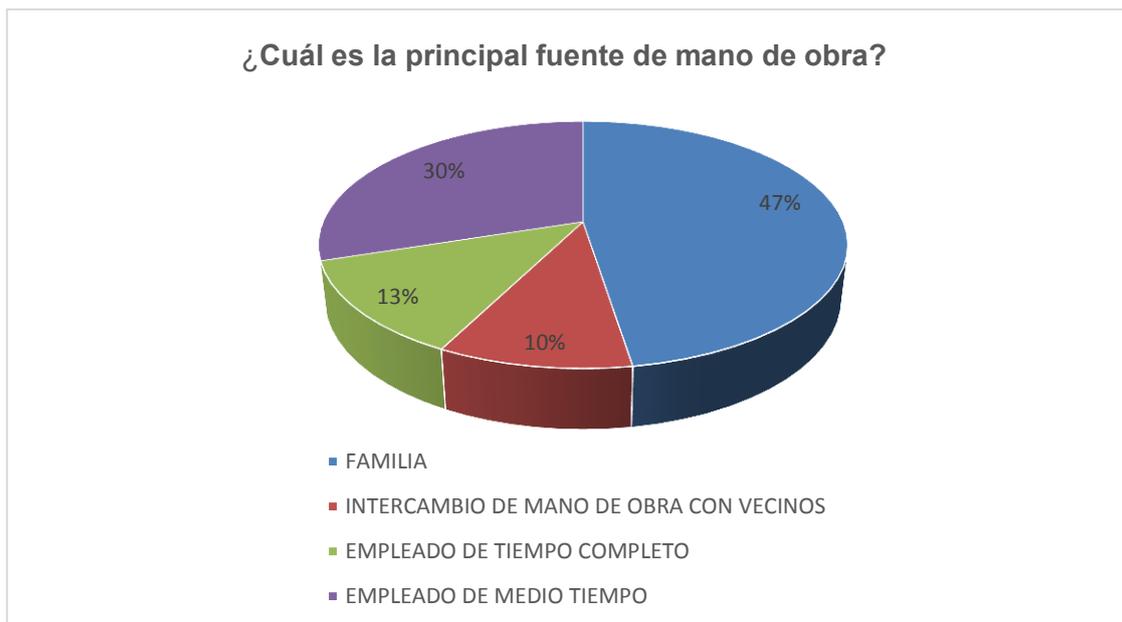


Figura 4. 4. Fuente de mano de obra

Consulados acerca de cuál es la principal fuente de mano de obra, el 47% de los productores manifestó que la principal fuente de mano de obra proviene de la familia, un 30% señaló que la mano de obra proviene de empleado de medio tiempo, 13% de empleado a tiempo completo y 10% de intercambio de mano de obra con vecino.



Figura 4. 5. Cualificación de los obreros

El 45% de los productores respondió que los obreros son satisfactoriamente calificados, un 44% señaló que son pobremente calificados y un 11% que son

altamente calificados. Los productores encuestados consideran que los obreros son calificados por la experiencia que tienen en esta actividad.

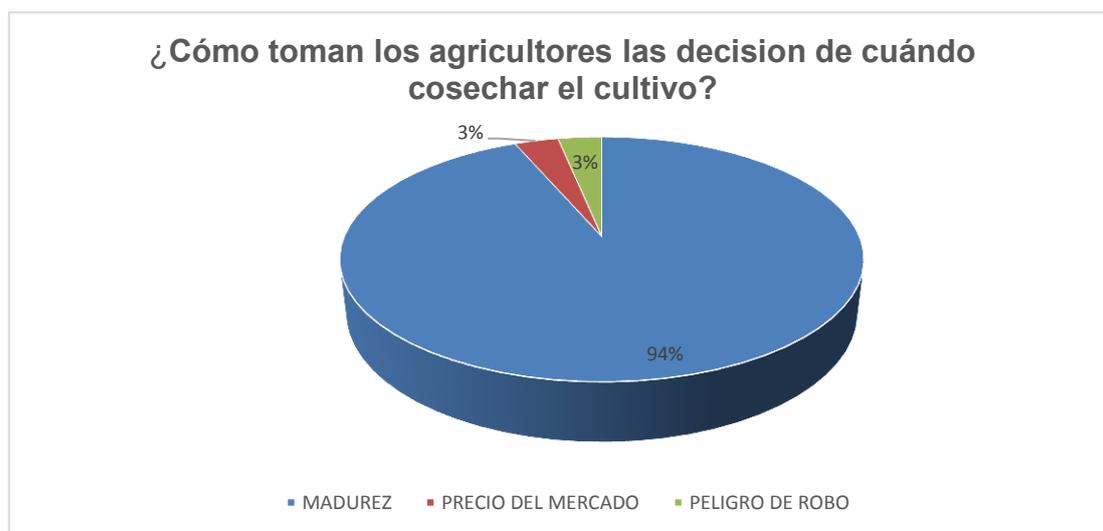


Figura 4. 6. Decisión de cosechar el cultivo

El 94% de los productores manifestó que deciden el momento de la cosecha por la madurez del producto, un 3% por el precio del mercado y otro 3% por peligro de robo.

Con relación a la pregunta, de qué forma los productores cosechan el producto, el 100% de los encuestados respondió que lo hacen manualmente, debido a que en nuestro medio los agricultores no cuentan con herramientas para esa labor.

COMPONENTE 9.- PLAGAS Y ENFERMEDADES

Respecto a la interrogante si las plagas afectan la cantidad de producto disponible para el mercado, la calidad, productividad, el precio y la demanda, el 100% de los productores respondió que las plagas y enfermedades sí afectan la cantidad de producto disponible para el mercado, la calidad, productividad, el precio y la demanda.

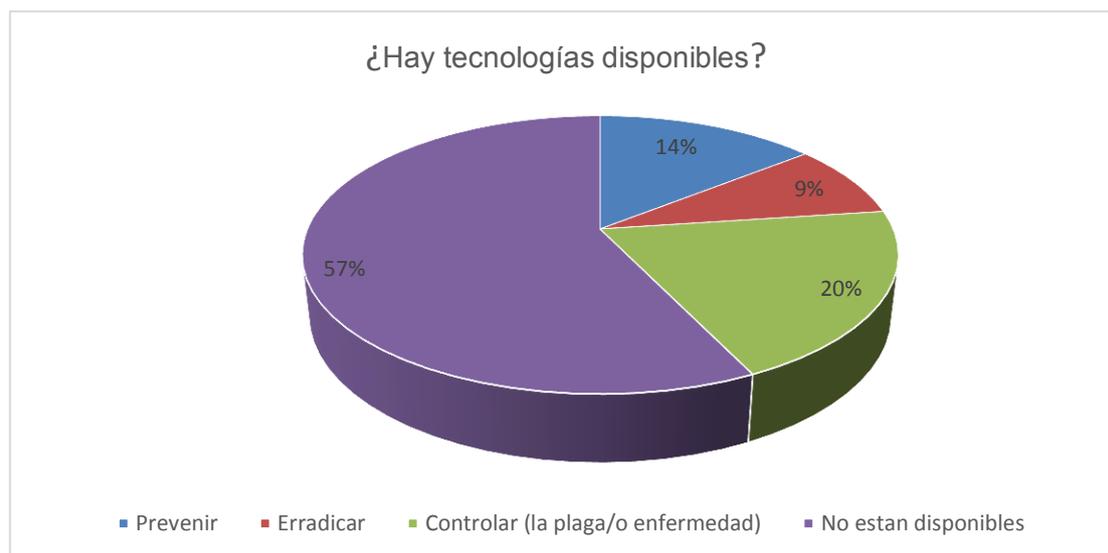


Figura 4. 7. Tecnologías para manejo de plagas y enfermedades

El 57% de los encuestados respondió que no están disponibles las tecnologías para el manejo de plagas y enfermedades, un 20% señaló que, si hay tecnologías para controlarlas, 14% respondió que, si existen las tecnologías para prevenir las plagas y enfermedades y un 9% que, si existen las tecnologías para erradicarlas.

De las personas encuestas, el 64% respondió que los costos de controlar plagas y enfermedades son económicamente viables. El 89% manifiesta que el tratamiento para controlar plagas y enfermedades no produce residuos peligrosos ya que lo hacen de manera ecológica.

COMPONENTE 10: TRATAMIENTO DE PRECOSECHA

De forma general realizan control fitosanitario, programa de podas, elaboración de abonos orgánicos, algunas actividades las realiza el equipo técnico de las organizaciones agropecuarias, citadas anteriormente, en las fincas de los productores de cacao como parte de un programa de capacitación para que los productores realicen buenas prácticas agrícolas (Anexo 12).

A la interrogante sobre los problemas que resulten de los tratamientos de precosecha que podrían afectar la producción, indicaron que puede haber riesgo en la calidad del cacao y presencia de granos enfermos.

COMPONENTE 11.- COSTO DE PREPRODUCCIÓN Y PRODUCCIÓN

Tabla 4. 15. Costo de preproducción y producción

Costos totales	CF = Prácticas culturales, fertilizantes P y K, aplicación de fertilizantes, control de malezas y cosecha	CV (US\$ ha ⁻¹)= costo de fertilizantes N, S y Micronutrientes, fitoregulador y aplicación de fitoregulador.	Rendimiento (qq ha ⁻¹). RTn	Precio unitario de venta (US\$ qq ⁻¹): Pc	Ingresos totales (US\$ ha ⁻¹). IT = RTn * Pc
1358	1160	198	34,38	80	2750

Cacao Nacional establecido a 1111 plantas/ha

Fuente: Saldarriaga (2019)

COMPONENTE 12.- COSECHA

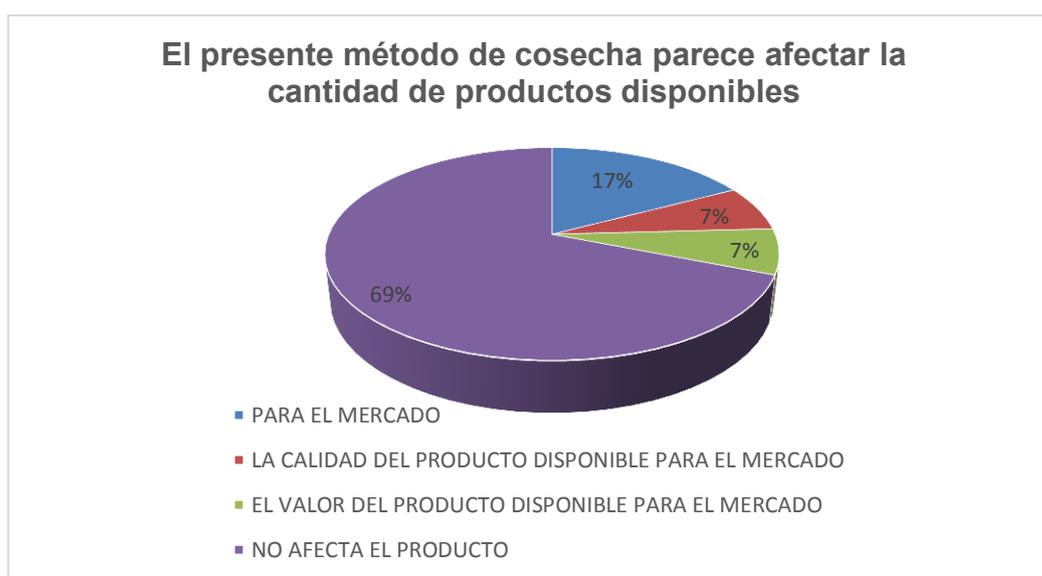


Figura 4. 8. El método utilizado en cosecha parece afectar la cantidad del producto

Como se mencionó anteriormente, la cosecha se realiza de manera manual, en la figura 4.8., se observa que el 69% de productores respondió que el método

de cosecha no afecta la cantidad de producto disponible y de acuerdo a los datos de la figura expuesta un 17% menciona que sí afecta la cantidad disponible para el mercado, 7% indicó que el método de cosecha afecta la calidad del producto disponible para el mercado y otro 7% señala que afecta el valor del producto disponible para el mercado.

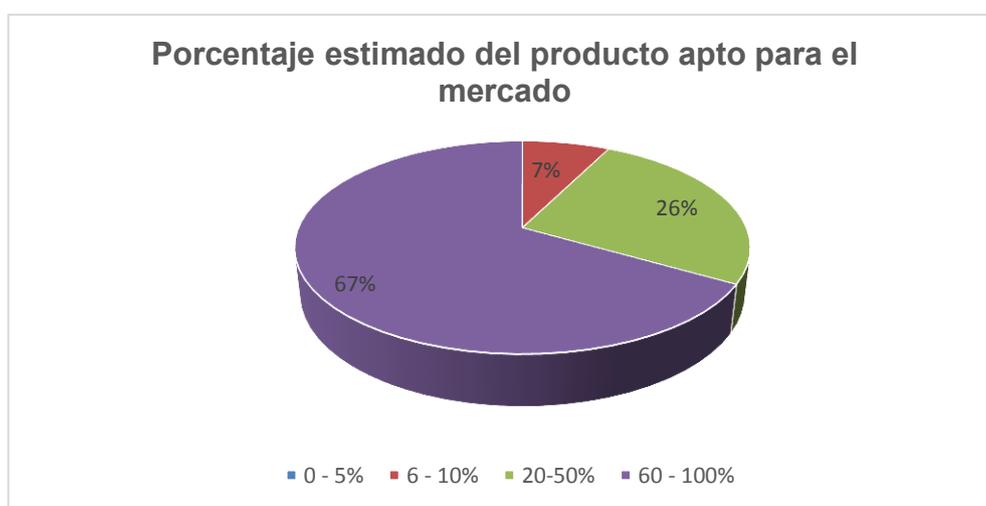


Figura 4. 9. Porcentaje de producto apto para el mercado

Se evidencia en la figura 4.9, que el 67% de los productores, el porcentaje estimado del producto apto para el mercado es del rango del 60 – 100%, para el 26% de los productores este porcentaje es del rango del 20 – 50%, para el 7% de los productores, el porcentaje es del rango del 6 – 10%; para ningún productor este porcentaje se encuentra en el rango del 0 – 5%.

De acuerdo con los resultados, el 67% del producto que se cosechó estuvo apto para el mercado, el 16% en promedio es el producto que se seca y se vende a los intermediarios, corresponde al de menor calidad contaminado con monilia; y, el 17% corresponde a pérdidas totales de cacao.

Se determinaron los rechazos o pérdidas de producción en la etapa de precosecha con un máximo de pérdidas del 80% y un mínimo de entre 1,5 y 0%, siendo las principales causas las plagas y enfermedades, falta de riego, prácticas culturales no adecuadas, costos de producción altos, entre otros.

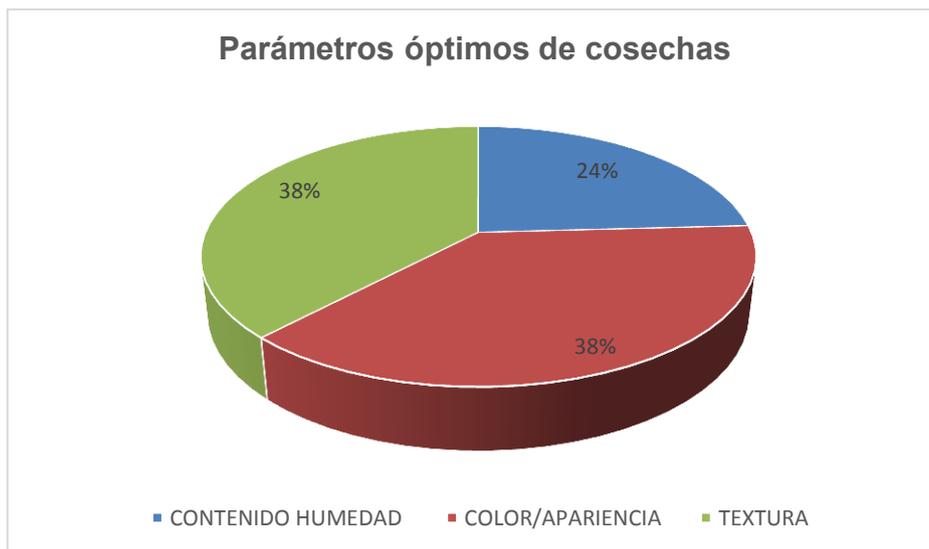


Figura 4. 10. Parámetros óptimos de cosecha

Se evidencia que el 38% de productores considera como parámetro óptimo de cosecha al color/apariencia, de igual manera, un 38% considera como parámetro óptimo a la textura, y, un 24% al contenido de humedad. El 90% de productores dijo conocer el índice de madurez del cacao.

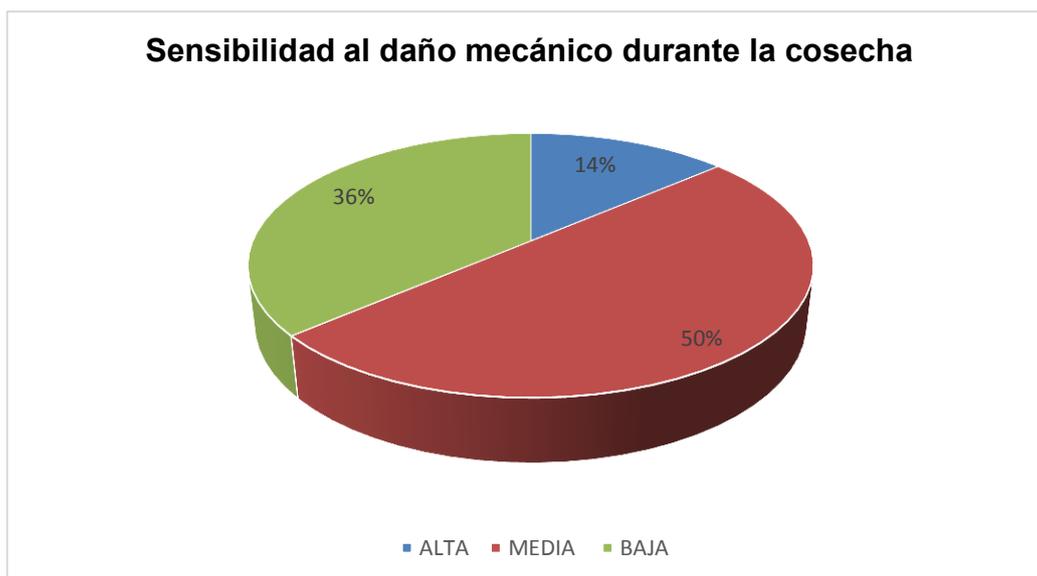


Figura 4. 11. Sensibilidad al daño mecánico

El 50% de los productores considera que la sensibilidad al daño mecánico del cacao durante la cosecha es media, el 36% considera que es baja, y, un 14%

considera que el cacao tiene una alta sensibilidad al daño mecánico durante la cosecha.

COMPONENTE 13.- SELECCIÓN, CLASIFICACIÓN E INSPECCIÓN

COMPONENTE 13-A: SELECCIÓN

El 94% de los productores señaló que es requerido que esta actividad satisfaga la demanda del mercado.

Tabla 4. 16. Selección

CRITERIOS	¿Cuáles criterios se usan en la selección?	
	PORCENTAJE	
	SI	NO
Forma del producto	76	24
Tamaño del producto	62	38
Peso del producto	64	36
Madurez	71	29
Color	88	12
Daño por plagas/enfermedades	95	5
Daño físico	87	13
Daño mecánico	87	13
Limpieza	87	13
Otros	75	25

Como se aprecia en la tabla 4.16 los productores de cacao utilizan criterios de selección, entre los que tienen un porcentaje más alto de aplicación están daño por plagas/enfermedades, color, daño físico, daño mecánico, limpieza, forma del producto y otros; con porcentajes más bajos se encuentran madurez, peso del producto y tamaño del producto. El 100% de los productores no realizan actividades de clasificación e inspección.

Por otra parte, se planteó la interrogante a las empresas y asociaciones sobre cuáles son los puntos en el sistema donde se da la selección, al respecto, respondieron que se realiza en las instalaciones del centro de acopio en todas

las etapas, con la particularidad de la empresa KAACAO S.A que, adicionalmente, sus técnicos receptan el cacao en las comunidades y realizan la selección en el mismo sitio. Las empresas coinciden en cuanto a los criterios que se usan para la selección: forma del producto, madurez, color, daño por plagas, enfermedades, daño físico, limpieza, otros. El material extraño lo desechan o lo venden al mercado.

Dos de las empresas mencionaron que las pérdidas que no generan beneficio son del 1% que son generalmente cáscara, maguei, hojas y otros, una de las organizaciones de primer piso indicó que no tienen pérdida porque el productor sabe en qué condiciones debe entregar el cacao a la Asociación a la que pertenecen. Como factores que generan pérdidas identificaron la falta de sol, exceso de lluvias, bajos precios del cacao.

COMPONENTE 13-B: CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO Y GRADO DE CALIDAD

La Empresa KAACAO S.A., mencionó que realiza la clasificación de los granos secos en el Laboratorio. El producto que no cumple con los requerimientos de mercado internacional se destina al mercado nacional. La Corporación Fortaleza del Valle vende este producto para elaborar balanceado.

Respecto al porcentaje de clasificación por categorías o grupos, Empresa KAACAO S.A., indicó que el grano grande corresponde al 49% al sector exportación, el grano mediano otro 49% y el grano inconforme correspondiente al 1% corresponden al mercado interno y el rechazo que es el 1%, una parte al mercado interno o se desecha. Por otro lado, la Corporación Fortaleza del Valle hizo mención que el grano tipo 1 que va a exportación es el 70%, el grano tipo 2 que se destina al mercado doméstico corresponde al 15% y el grano tipo 3 para agroprocesamiento es el 5% (Anexo 13).

COMPONENTE 13-C: INSPECCIÓN

Sobre el componente Inspección se consultó acerca de los puntos en el sistema donde tiene lugar alguna forma de inspección, la Empresa KAACAO

S.A. realiza este proceso a la llegada del producto, en la fermentación, secado y almacenamiento y Aduana realiza el control de drogas, plagas/enfermedades. (Anexo 14).

COMPONENTE 15.- EMPAQUE

Tabla 4. 17. Porcentaje de los puntos en el sistema de poscosecha donde ocurre el empaque

PUNTOS	EMPAQUE PORCENTAJE DE LOS PUNTOS EN EL SISTEMA DE POSCOSECHA DONDE OCURRE EL EMPAQUE	
	SI	NO
En la finca	88	12
Punto rural de acopio	71	29
Punto regional de acopio	0	100
Planta empacadora	0	100
Mercado local	0	100
Mercado mayorista	0	100
Agroindustria	0	100
Supermercado	0	100
Punto de exportación	0	100

Como se observa en la tabla 4.17, los productores empacan el producto en dos puntos del sistema: en la finca y en el punto rural de acopio.

Tabla 4. 18. Resistencia mecánica para proteger el cacao

ACTIVIDAD	¿POSEE ESTE EMPAQUE PARTICULAR LA RESISTENCIA MECÁNICA NECESARIA PARA PROTEGER ADECUADAMENTE AL PRODUCTO DURANTE:	
	SI	NO
Manipulación	91	9
Transporte	91	9
Apilado	90	10
Almacenamiento	84	16

Al consultar a los productores si el empaque ofrece resistencia mecánica para proteger al producto, el 91% señala que sí tanto para la manipulación como para el transporte, el 90% menciona que sí para el apilado y el 84% que sí para el almacenamiento.

En cuanto al empaque, en el caso de las Asociaciones que directamente exportan no pueden reutilizar este material (sacos), el empaque utilizado permite proteger el producto durante la manipulación, transporte, apilado y almacenamiento. Aquellas asociaciones que no exportan de manera directa también utilizan un empaque resistente y que protege el producto durante la manipulación y el transporte.

COMPONENTE 17.- ALMACENAMIENTO

Tabla 4. 19. Almacenamiento en el punto poscosecha

PUNTOS DEL SISTEMA EN DONDE ALMACENA	ALMACENAMIENTO	
	PORCENTAJE	
	SI	NO
En la finca	43	57

En la tabla 4.19, se observa el punto en el sistema donde se realiza el almacenamiento; el 57% de productores señaló que no almacena en la finca.

Las Asociaciones que exportan de manera directa respondieron que el almacenamiento lo realizan en la planta, así como también en el centro rural de acopio; el tiempo que generalmente pasa el cacao desde la cosecha hasta el almacenamiento es de un mes y el tiempo máximo de almacenamiento es de un año. Entre los problemas de almacenamiento que pueden causar pérdidas se encuentran la humedad ambiental y presencia de roedores.

COMPONENTE 18.- TRANSPORTE

El 100% de los productores realiza el transporte desde la finca al centro de acopio, en diversos medios: caballo, camionetas, autos.

Con relación a los puntos de la cadena agroalimentaria donde el producto experimenta movimiento con el propósito de llevarlo a otra localidad, la Empresa KAACAO S.A. indicó: 1.- Punto de compra o finca al centro de acopio, 2.- Del centro de acopio al embarque en camión. 3.- Del embarque al puerto de destino en avión o navío. Por otra parte, Corporación Fortaleza del Valle indicó los puntos de movimiento del producto: 1.- Del centro de acopio en camión al puerto y 2.- Del puerto al destino en barco. Otras asociaciones lo realizan del centro de acopio a las empresas procesadoras.

COMPONENTE 19: DEMORAS O ESPERAS

Con relación a los puntos en el sistema de poscosecha donde ocurren demoras o esperas, las asociaciones respondieron que en muchas ocasiones ocurre en la finca por la impuntualidad y en el transporte (Anexo 15).

COMPONENTE 21: AGROPROCESAMIENTO

La Empresa KAACAO mencionó que existe la posibilidad de procesar el cacao, en la actualidad obtiene licor de cacao y nips. En este caso, el 98% de la producción se exporta y el 1% se destina al mercado interno, una de las limitaciones para procesar es materia prima insuficiente. Corporación Fortaleza del Valle también planea procesar el cacao para lo cual está adecuando la planta de agroprocesamiento, en la actualidad obtiene sus derivados por medio de maquila (Anexo 16).

COMPONENTE 22: INTERMEDIARIOS

García y Muñoz (2017), en los resultados de investigación publicaron una ficha de registro de los centros de acopio de la zona de influencia de los Valles Carrizal – Chone, identificando a 6 centros dentro de esta zona, donde se encuentran 2 comerciantes del cantón Bolívar:

1. Sr. Eddie Zamora ubicado en Calceta con un volumen de acopio de 110 qq/semana.
2. Sr. Fernando Zambrano Vera ubicado en Calceta con un volumen de acopio 500 qq /semana.

Indican que el acopiador Zamora Eddie posee una capacidad instalada que no abastece para la compra y la calidad del cacao que recibe se considera regular, así como el precio que paga, mientras que, Vera Fernando en cuanto a la cantidad instalada si se abastece con lo que compra y la calidad del cacao que recibe la considera regular, así como el precio que paga.

COMPONENTE 24: DEMANDA

KAACAO S.A., considera que el 100% de los consumidores son de ingresos altos. Corporación Fortaleza del Valle indica que el 80% son consumidores de ingresos medios y el 20% de ingresos altos (Anexo 17).

COMPONENTE 25: EXPORTACIÓN

La Empresa KAACAO. S.A indicó que se exporta cacao en grano seco y el licor de cacao, mientras que Corporación Fortaleza del Valle mencionó el cacao en grano seco (Anexo 18).

DESARROLLO DE LA FASE 3

Objetivo 3: Establecer posibles alternativas para reducir pérdidas en la cadena agroalimentaria de cacao en el cantón Bolívar.

Una vez que la metodología permitió identificar el funcionamiento interno de la cadena agroalimentaria e identificar sus principales problemas, se pudo plantear posibles soluciones mediante un árbol de problemas, técnica que se emplea para identificar una situación negativa o problema central, la cual se intenta solucionar analizando relaciones de tipo causa-efecto, ya que como es evidente en cualquier análisis de una cadena agroalimentaria, los problemas varían de acuerdo con el tipo de participante.

Los productores, por ejemplo, pueden tener problemas relacionados con mano de obra, información, recursos financieros, prácticas culturales, administración y mercados, entre muchos más. Los problemas de los productores cubren probablemente un rango completo, desde la planificación hasta el mercadeo.

Con la información proporcionada por el árbol de problemas, se elaboró un árbol de objetivos, el cual es un proceso mediante el cual los problemas se convierten en metas u objetivos a cuyo logro se pueden dirigir las actividades. Finalmente, se obtuvieron las estrategias para la reducción de pérdidas en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar.

Como se observa en la figura 4.12, se puntualizan los problemas considerados como “causas” encontrados en la cadena de cacao del Cantón Bolívar: falta de asistencia técnica, poca disponibilidad de insumos agrícolas, limitaciones relacionadas con el agua, alto número de productores de cacao encuestados sin asociarse, limitado manejo de los productores de la banca electrónica, infraestructura deficiente para poscosecha y agrotransformación, mal estado de las vías.

Los problemas indicados como causas tienen los siguientes efectos: pobres servicios institucionales, deficiente información de producción, poscosecha, mercados y precios; alta incidencia de plagas y enfermedades, pequeños productores desorganizados, dificultad de la empresa privada en pagos a los productores mediante transacciones bancarias, bajo volumen de producción, limitados manejo poscosecha y agrotransformación, dificultad de transporte en finca y comercialización.

Cabe ahondar en el análisis de estos problemas localizando aquellos puntos en la cadena en donde ocurre el problema, priorizando y resumiendo como impactan la calidad, la cantidad, el precio o la disponibilidad del producto. En este caso, los puntos de la cadena donde se presentan los problemas son:

- ✓ **Preproducción**, por los aspectos institucionales debido a la falta de coordinación entre instituciones responsables de la planificación,

ejecución y evaluación de los planes, tocando los aspectos estructurales que afectan a la producción como el mal estado de las vías y las limitaciones relacionadas con el agua. Así mismo, la falta de asistencia técnica y el alto número de productores sin asociarse hacen que no sea posible implementar buenas prácticas agrícolas en el sector, siendo estos requerimientos de los mercados ya que garantizan la inocuidad del producto.

- ✓ **Producción**, debido a la poca disponibilidad de insumos agrícolas; este aspecto afecta de manera directa a la producción ya que sin insumos no se lleva a cabo un correcto manejo del cultivo en etapa de precosecha presentando incidencias en la calidad poscosecha del cacao, lo cual conlleva a tener las ya mencionadas pérdidas que se pueden producir en todas las etapas de la cadena.
- ✓ **Poscosecha**, por la deficiente infraestructura para poscosecha y agroprocesamiento; aspectos considerados estructurales también debido a que la calidad del cacao en parte se define por el manejo poscosecha; y, el diferimiento del agroprocesamiento tiene como consecuencias el no pasar del sector primario al secundario dentro de la economía del cantón y las pérdidas de plazas de trabajo de profesionales agroindustriales.
- ✓ **Mercadeo**, debido al limitado manejo de los productores de transacciones en la banca electrónica, importante aspecto manifestado por las Asociaciones que acopian y exportan debido a la dificultad de realizar los pagos a los productores por los medios electrónicos disponibles.

Se puede mencionar entonces, que los problemas identificados se presentan en los cuatro ejes que plantea la Metodología de Evaluación de la cadena agroalimentaria: Preproducción, Producción, Poscosecha y Mercadeo.

Se prioriza la deficiente planificación de desarrollo en el territorio sobre la cadena de valor del cacao lo que provoca bajos ingresos de los productores, considerado este último el problema central. Una deficiente planificación hace

que los esfuerzos de varias organizaciones se diluyan, es necesario una articulación entre las instituciones y organizaciones del sector que propongan proyectos para tener una mayor producción, mejorar el precio y la calidad mediante la aplicación de operaciones poscosecha y garantizar la disponibilidad en el mercado.

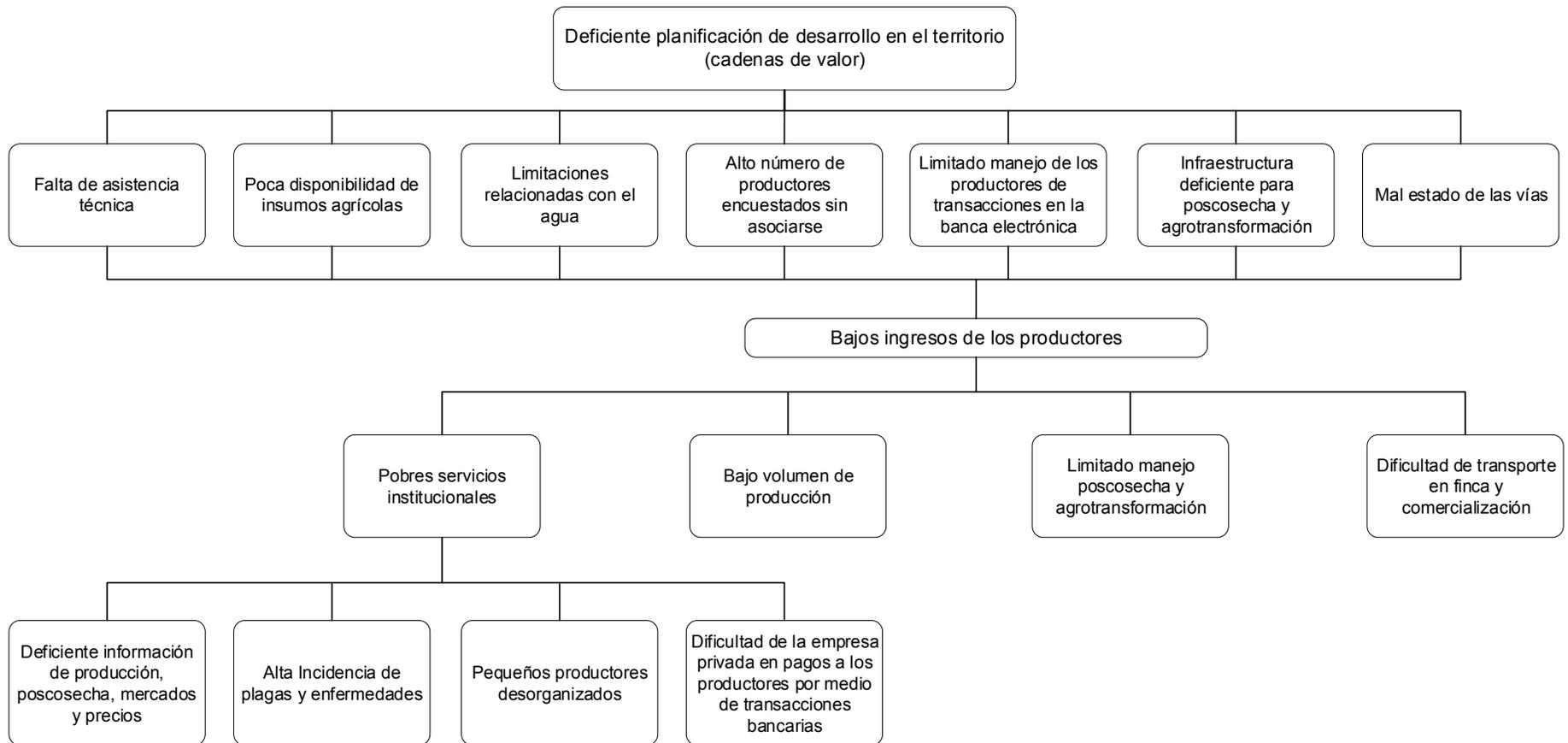


Figura 4. 12. Árbol de problemas

Fuente: Elaborado por autoras

En la figura 4.13, árbol de objetivos, los problemas se convierten en metas u objetivos a cuyo logro se pueden dirigir las actividades, entre estos se proponen: la debida planificación del desarrollo en el territorio, asistencia técnica disponible, insumos agrícolas disponibles, acceso del agua para riego, incentivar la asociatividad a los productores, capacitar a los productores para el uso de la banca electrónica, infraestructura eficiente para poscosecha y agrotransformación, mejor estado de las vías, lo cual repercutirá en mejores ingresos para los productores mediante servicios institucionales eficientes, transparencia en información de producción, poscosecha, mercados y precios; baja incidencia de plagas y enfermedades, pequeños productores asociados, productores con facilidad del manejo transacciones bancarias, alto volumen de producción, manejo poscosecha y agrotransformación por parte de productores, facilidad de transporte en finca y comercialización.

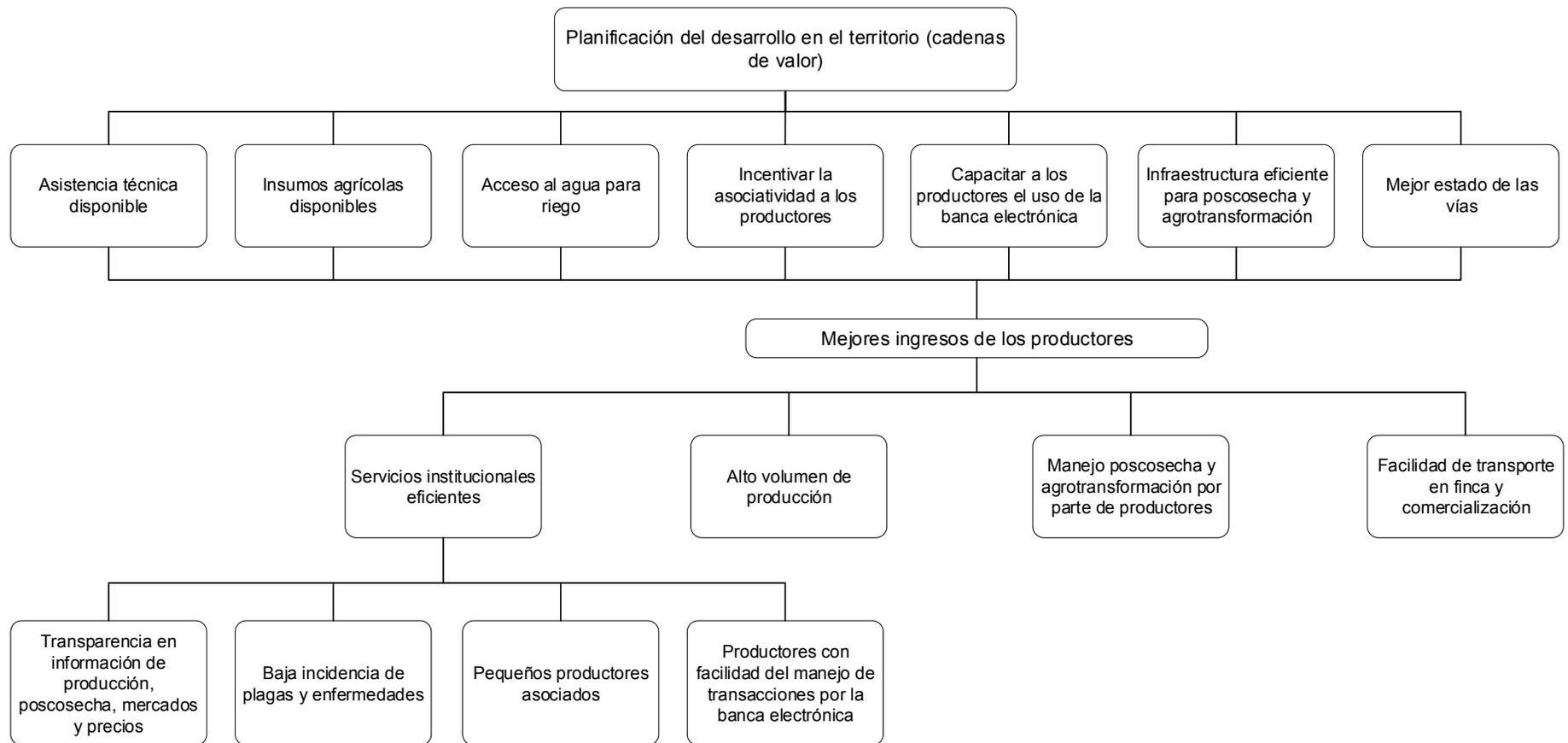


Figura 4. 13. Árbol de objetivos
Fuente: Elaborado por autoras

ESTRATEGIAS

Finalmente, como aporte del presente trabajo de investigación, se proponen un conjunto de estrategias para los actores involucrados en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar:

1. Enfocarse en los beneficiarios prestando servicios de capacitación o extensión agrícola que ayuden a mejorar la calidad de los productos, el manejo poscosecha y los vínculos de comercialización.
2. Fortalecer las capacidades de comercialización y vínculos con el mercado.
3. Gestionar contratos y ventas más allá de la capacidad de los individuos.
4. Desarrollar oportunidades de financiamiento.
5. Brindar información y habilidades que se necesiten en el lugar, momento y forma que puedan ser entendidos y aprovechados.
6. Incorporar a las mujeres en todos los temas relevantes como acceso al crédito, capacitación y extensión.
7. Abordar desde la extensión rural las ventajas que ofrecen para la reducción de pérdidas los procesos de selección, clasificación, empaque y almacenamiento.
8. Desarrollar infraestructura para aumentar las actividades de agronegocios.
9. Mejorar la interacción entre compradores y agricultores.
10. Identificación de recursos y el fortalecimiento de los servicios de apoyo.

4.2. DISCUSIÓN

Las Instituciones que son actores de la cadena que actúan en el cantón Bolívar son MAG, AGROCALIDAD, MIPRO, INIAP, ANECACAO, BAN ECUADOR, GAD, FORTALEZA DEL VALLE, GIZ, entre otros, incluidos los Productores no asociados, las Instituciones Financieras locales, y otras instituciones relevantes. Rehpani C, Ruíz A, Lecano J. (2017), citados en COEXA, presentan la distribución de los actores de la cadena en Ecuador los cuales tienen coincidencia con los resultados de la presente investigación; en lo Macro.-

Políticas y normativas: Vicepresidencia, MAG, AGROCALIDAD, MCPEC, INEN, MIES Y MIPRO. En lo Meso.- Servicios: INIAP, ANECACAO, APROCAFA, PROECUADOR, BANECUADOR, GOBIERNOS AUTÓNOMOS. Micro.- Actores y servicios especializados: Empresarios: Exportadores, Acopiadores, Procesadores. Empresas Asociativas: UNOCACE, Corporación Fortaleza del Valle, UOPROCAE, UROCAL, AAPROCASH, KALLARI. Asociaciones de productores.

Entre los actores de la cadena de cacao en el cantón Bolívar, en la ciudad de Calceta se encuentra la Corporación Fortaleza del Valle, organismo de segundo grado, exportadora de cacao en grano, teniendo a la vez, chocolates fabricados con cacao orgánico por Ecuatoriana de Chocolates Ecuachocolates S.A y distribuido por Fortaleza de quien es la marca. Otro actor es la Asociación La Pepa de Oro, ubicada en Membrillo cuya actividad es comercializar el cacao a nivel Nacional siendo uno de los compradores Maquita Agro y empresas privadas del país; lo expuesto, guarda similitud con lo publicado en el libro La Cadena de Valor Del Cacao y el Bienestar de los Productores en la Provincia de Manabí Ecuador del INIAP, donde identifican a las Organizaciones que exportan cacao, entre una de ellas citan a Fortaleza del Valle, sin embargo no se la puede considerar como procesadora ya que hasta la actualidad no transforma la materia prima en producto elaborado, sino que hace uso de servicios de maquila. En el mismo libro citan Exportadora Pepa de Oro y de acuerdo con datos de la presente investigación la información no tiene similitud ya que no obtienen el producto elaborado, sino que lo venden y los intermediarios lo exportan o procesan.

En cuanto a la cantidad de información disponible para los productores en las diferentes etapas del proceso del cacao que son producción, poscosecha, mercados y precios, es en los precios del producto donde están mayormente informados de acuerdo a la presente investigación, no se especifica de donde proviene, sin embargo, se establece que no es suficiente para la toma de decisiones; en relación a resultados que refleja el libro La Cadena de Valor Del Cacao y el Bienestar de los Productores en la Provincia de Manabí Ecuador, en la zona Central donde interviene el cantón Bolívar, coincide que han

referenciado información de precios, describiendo las fuentes de información de los precios del cacao que disponían los productores de la provincia de Manabí 2019, se observa que el mayor porcentaje de información sobre los precios proviene de los vecinos. En la presente investigación se revela que es insuficiente la información en cuanto a producción, poscosecha y mercados.

Otro de los problemas identificados fue la disponibilidad de insumos agrícolas, la mayoría de los productores respondió que no siempre están disponibles y esto afecta muchas veces a la productividad, sin embargo, se debe mencionar que la mayoría de los productores realizan su actividad de manera orgánica que hace que utilicen materiales del medio para el cultivo del cacao, información que se contrasta con la investigación del libro la Cadena de Valor INIAP 2019, pues dentro de las principales prácticas de manejo de las plantaciones de cacao en la zona central, se realiza al control de malezas para ello los productores utilizan medidas alternativas que no están especificadas puesto que gran parte no usa fertilizantes, ni químicos y de la misma manera opinan que los materiales de producción no siempre están disponibles.

Un aspecto importante que se debe considerar para garantizar la producción del cacao es la asistencia técnica, misma que en la presente investigación se observa que el mayor porcentaje de asistencia técnica recibida por los productores es en la etapa de producción, sin embargo, no siempre está disponible y no siempre es suficiente para la toma de decisiones, este resultado se relaciona con información obtenida del libro INIAP, siendo en la zona central donde los productores recibieron mayor asistencia técnica en la etapa de producción (podas).

El material de siembra que los productores prefieren y utilizan en el cantón Bolívar es el cacao Nacional, seguido del CCN-51, la mayoría opina que la calidad es satisfactoria, otros que es de alta calidad y que está fácilmente disponible; este resultado se confirma al comparar la información obtenida del libro INIAP 2019, que señala que los genotipos de cacao que utilizaron los productores de Manabí en la zona central fueron en mayor porcentaje el Nacional por semilla; y ambas investigaciones indicaron que el material

proviene de diferentes lugares, como de sus propias fincas, viveros, otros agricultores, productores comerciales, del gobierno y una mínima parte respondió que no sabe su procedencia.

En base a la presente investigación la mayoría de los productores señalaron que el uso de semilla Nacional es la mejor alternativa económica para la producción, seguida de otra parte que manifestó que lo cultiva por tradición; de acuerdo al resultado de la investigación del libro INIAP “La Cadena de Valor de Cacao” en la zona central el análisis del rendimiento de los lotes de cultivos, presentaron mayor rendimiento el CCN-51 y el Nacional por injerto, en cambio el Nacional por semilla presentó menor rendimiento.

Según resultados de la presente investigación el sistema agrícola más común utilizado en el cantón Bolívar es el cultivo intercalado y en menor proporción la huerta casera, dato que no se relaciona con investigaciones recientes efectuadas en INIAP, que indica que en la zona central los productores de cacao utilizaron en mayor proporción el monocultivo.

Ríos (2013), citado en Políticas e iniciativas privadas exitosas en El Perú, Ecuador, Colombia y República Dominicana – COEXA, sostiene que, el promedio de producción de cacao seco a escala nacional es de 530 Kg por hectárea, al año. Un rendimiento muy bajo, en comparación con otros países productores. Entre los principales factores que inciden en este rendimiento del cultivo están, la falta de manejo agronómico y la presencia de plagas y enfermedades. Se relaciona a los resultados de esta investigación debido a que los productores respondieron que las plagas y enfermedades afectan la cantidad de producto disponible para el mercado, la calidad, productividad, el precio y la demanda.

En cuanto a las prácticas de manejo de las plantaciones de cacao en el cantón Bolívar, la mayoría de productores no fertiliza el cultivo, no lleva a cabo un programa de fumigación contra plagas y enfermedades y mucho menos utilizan sistema de riego, este resultado se relaciona con la reciente investigación realizada por el INIAP, misma que señala que en la zona central solo una

pequeña parte aplica fertilizantes y tiene sistema de riego, sin embargo, un alto porcentaje indica que sí realiza control de malezas.

En base a la presente investigación la mayoría de productores manifestaron que la principal fuente de mano de obra proviene de la familia, que son satisfactoriamente calificados y considera que el suministro de mano de obra durante la producción y la cosecha no es un problema; información que se relaciona a la investigación realizada por INIAP (2019) en su libro “La Cadena del Valor del Cacao”, puesto que refiere que la principal mano de obra proviene de la misma familia, siendo el jefe de hogar quien en mayor porcentaje interviene en las actividades.

En lo referente a las instalaciones de poscosecha, el grupo de productores del Cantón Bolívar considerados en este trabajo, indicaron que no tienen suficiente capacidad en infraestructura en fermentadores, secadoras y para almacenamiento; por su parte, el INIAP en su libro La cadena de cacao, refleja resultados sobre el secado del grano de cacao, donde los mayores porcentajes se reportaron para el secado en tendal de cemento, madera y lona, y de acuerdo a lo observado en las fincas de los productores encuestados se puede afirmar que lo realizan de la misma manera no teniendo capacidad para esta actividad. En esta investigación se pudo identificar que algunos productores si fermentan y secan el cacao, producción que va dirigida a intermediarios ya que no cumplen con los requerimientos de las Asociaciones.

AGROCALIDAD 2019, en la Guía de buenas prácticas agrícolas para el cacao, establece, que los comercializadores deben conocer la normativa legal vigente sobre comercialización, norma reglamentos, objetivos y funciones de sus actores. Los comerciantes y exportadores deberán comercializar el cacao en sacos de yute o cabuya libres de aceite mineral secas e identificados con el nombre de la organización, empresa o productor. Al respecto, los resultados de la encuesta a Asociaciones, Empresa privada exportadoras, manejan la presente guía de buenas prácticas agrícolas teniendo en cuenta el empaque para exportar el cacao, siendo los sacos de yute los que cumplen con las

especificaciones, los productores utilizan para el cacao en baba el saco de nylon y de yute.

El 100% de los productores encuestados respondió que realizan el transporte de su producción para la venta desde la finca al centro de acopio en diversos medios: caballo, camionetas, autos; en el libro del INIAP, La Cadena de Valor, se encontró similitud con los resultados que presenta esta investigación, debido que respondieron que el medio de transporte más utilizado por los productores de la zona central es la camioneta. Por otro lado, ellos indican que muy pocos productores utilizaron otros medios como es el caso de equinos, sin embargo, en este trabajo los equinos son muy utilizados como medio de transporte en la parroquia Membrillo que es una zona rural ya que existen caminos vecinales en mal estado, siendo difícil sacar la producción desde las comunidades muy lejanas a puntos determinados de la parroquia; aquellos productores que tienen mejor acceso a las parroquias utilizan autos y camionetas; en la zona urbana las motos y de una parroquia a otra utilizan buses.

Para ser eficaces en la identificación, cuantificación y reducción de pérdidas en alimentos, es necesario conocer en qué parte de la cadena de suministro alimentario se concentran las pérdidas y los desperdicios, así como los motivos por los cuales se producen. La FAO (2019) en su Informe “El estado mundial de la agricultura y la alimentación, progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos”, señala que no es posible generalizar acerca de las pérdidas y desperdicios de alimentos a lo largo de la cadena de suministro alimentario, sino que, por el contrario, se deben determinar los puntos críticos de pérdida en cadenas de suministro específicas como paso decisivo para adoptar las contramedidas adecuadas y señala también que los distintos actores, desde los agricultores y pescadores hasta los consumidores, pueden tener un interés privado en reducir la pérdida o el desperdicio de alimentos a fin de aumentar sus ganancias o ingresos, su bienestar personal o el de sus familias.

De acuerdo con los resultados de la investigación llevada a cabo de manera específica en la cadena del cacao en el cantón Bolívar, el 67% del producto

cosechado es apto para el mercado, el 15% en promedio es el producto que se seca y se vende a los intermediarios que corresponde a producto de menor calidad que no cumple con las exigencias del mercado por estar contaminado con monilia principalmente; y, finalmente, un 17% corresponde a pérdidas totales de cacao.

Se determinaron los rechazos o pérdidas de producción en la etapa de precosecha con un máximo de pérdidas del 80% y un mínimo de entre 1,5 y 0%, siendo las principales causas las plagas y enfermedades, falta de riego, prácticas culturales no adecuadas, costos de producción altos, entre otros. Contrastando la información, el INIAP (2019) en su libro la Cadena de valor del cacao presenta datos que coinciden en que los altos costos de producción, la falta de conocimiento en el manejo del cacao, falta de riego, plagas y plantas de mala calidad son los principales problemas en la producción de cacao en la provincia, teniendo entre las principales plagas en la zona central se tienen a la Monilia y a la Escoba de bruja, siendo el porcentaje de pérdidas a causa de estas en la zona central del 44,38%.

Por otra parte, INIAP (2019) menciona las razones para la penalización en el precio del cacao a los productores de la provincia, siendo en la zona central el 71,88% porque mezclan tipos de cacao, el 59,82% por cacao con daños por hongos, el 6,70% por el tamaño del grano y el 22,77% por la falta de secado del grano, siendo esto causa de pérdidas económicas para los productores.

En la etapa poscosecha, las pérdidas son bajas, estando en promedio en el 1% debido a que se selecciona el producto antes de la compra y los procesos que se llevan a cabo como fermentación, secado y almacenamiento no conllevan a tener porcentajes altos de pérdidas por la naturaleza del producto y por el cuidado con el que se realizan.

Se puede decir entonces que las pérdidas en la cadena del cacao en el cantón Bolívar son cuantitativas, cualitativas y económicas.

La reducción de pérdidas hay que analizarlas desde varios puntos de vista ya que pueden tener consecuencias económicas, ambientales y para la seguridad

alimentaria, desde el punto de vista económico por las ventajas económicas que representa para los productores tener más ingresos y mejorar su nivel de vida, desde el punto de vista ambiental por la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen ya que los alimentos que se pierden incorporan mayor cantidad de emisiones y por la huella ecológica en la agricultura en las etapas de producción por el uso de la tierra y el consumo de agua; por último, por las ventajas para la seguridad alimentaria en sus cuatro dimensiones (disponibilidad, acceso, uso y estabilidad); el fin que se persigue es que la producción de cacao sea sostenible económica, ambiental y socialmente.

Finalmente, haciendo un análisis de los resultados de la presente investigación, se pudo plantear un árbol de problemas visualizando sus relaciones de causa - efecto, priorizando los problemas encontrados, proponiendo un árbol de objetivos de los cuales se desprendieron estrategias para establecer alternativas para la cadena agroalimentaria que repercutan en reducir pérdidas en la cadena del cacao en el cantón Bolívar y mejore la competitividad del sector en el cantón, siendo que estos faciliten la identificación de objetivos y los resultados deseados que conducen a la formulación de proyectos para superar los problemas identificados.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El principal sector identificado en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar es el primario, sin embargo, se está tratando de potenciar el sector secundario a través de la transformación de la materia prima en un producto elaborado de cacao. Los actores involucrados en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar son Productores, Intermediarios, Ministerios, Universidad, Gobiernos Autónomos, Instituciones de Investigación y control fitosanitario, Empresa de la agroindustria internacional, Instituciones financieras públicas y privadas, Asociaciones, Instituciones internacionales que aportan de diferente manera en la cadena agroalimentaria del cacao contribuyendo a su desarrollo.

Las pérdidas en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar se producen en las etapas de precosecha y poscosecha, son cuantitativas, cualitativas y económicas y se producen por una deficiente planificación de desarrollo en el territorio teniendo como consecuencia principal los bajos ingresos de los productores.

Las alternativas para reducir las pérdidas en la cadena agroalimentaria del cacao en el cantón Bolívar son estrategias que han surgido de problemas estructurales y no estructurales y que se plantean para los diferentes grupos meta identificados en el objetivo uno, entre las cuales están prestar servicios de capacitación que mejoren la calidad de los productos y el manejo poscosecha, fortalecer las capacidades de comercialización, brindar información, incorporar a las mujeres en el proceso, el desarrollo de infraestructura y el fortalecimiento de los servicios de apoyo.

RECOMENDACIONES

- ✓ Articular el trabajo entre actores para desarrollar el sector secundario de la cadena de cacao en el cantón Bolívar.

- ✓ Elaborar programas y proyectos para contribuir en la reducción de pérdidas en las diferentes etapas, haciendo énfasis en la etapa de preproducción.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (AGROCALIDAD, 2012).
Guía de buenas prácticas agrícolas para cacao. [archivo PDF].
Recuperado de: <http://www.agrocalidad.gob.ec/documentos/dia/guia-buenas-practicas-gricolas-cacao-13-12-2016.pdf>

Asociación Nacional de Exportadores e Industriales de Cacao del Ecuador.
(ANECACAO, 2019). *QUIENES SOMOS*. Recuperado de:
<http://www.anecacao.com/index.php/es/quienes-somos.html>

Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de:
<http://www.rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>.

Cedeño, A, y Vera, E. (2017). *Efectividad de varias combinaciones de nitrógeno, azufre, zinc, manganeso, boro y fitohormonas sobre el rendimiento y rentabilidad del cacao nacional*. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta, Manabí.

Constitución de la República del Ecuador (2008). Recuperado de:
<http://www.lexis.com.ec/leyes-y-reglamentos-importantes/>

Corporación Financiera Nacional (2018). *Ficha Sectorial Cacao y Chocolate*.
Recuperado de: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/2018/04/Ficha-Sectorial-Cacao.pdf>

Corporación Fortaleza del Valle. (2019). *Certificaciones y Calidad*. Recuperado de: <https://fortalezadelvalle.org/certificaciones-y-calidad/>

Corporación Nacional de Finanzas Populares y Solidarias. (CONAFIPS, 2019).

Quiénes somos. Recuperado de:
<https://www.finanzaspopulares.gob.ec/quienes-somos/>

Friedrich, T. (2014). *La seguridad alimentaria: retos actuales*. Revista Cubana de Ciencia Agrícola. 48 (4), pp. 319-322. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/1930/193033033001.pdf>

García, L y Muñoz, W. (2017). *Diagnóstico de los parámetros físicos del cacao en centros de acopio en la zona de influencia de los valles Carrizal-Chone*. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta, Manabí.

Gobierno Provincial de Manabí (2018). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Mirando hacia el futuro 2015-2024. Recuperado el 11 de octubre de 2018 de <http://www.manabi.gob.ec/inscripcion.pdf>.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (pp. 152, 532, 580). Sexta Edición. México: Mc Graw Hill. Recuperado 18 de octubre de 2018 de https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Hernández, J. y Malo, J. (2009). *Caracterización de la cadena productiva del cacao en el Departamento de Bolívar para el 2007 mediante un modelo de simulación de redes*. (Tesis de pregrado). Recuperado de:
<http://repositorio.unicartagena.edu.co:8080/jspui/handle/11227/797>.

Barrera, V.; Alwang, J.; Casanova, T.; Domínguez, J.; Escudero, L.; Loor, G.; Peña, G.; Párraga, J.; Arévalo, J.; Quiroz, J.; Tarqui, O.; Plaza, L.; Sotomayor, I.; Zambrano, F.; Rodríguez, G.; García, C.; Racines, M. (2019). *La cadena de valor del cacao y el bienestar de los productores en la provincia de Manabí-Ecuador*. Quito, Ecuador. 204 pp.

Instituto Nacional De Investigaciones Agropecuarias (INIAP, s.f.). *Cacao*. Recuperado de: <http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mcafec/rcacao>

La Gra, J. (2016). *Metodología de evaluación de cadenas agroalimentarias. Un primer paso para la disminución de pérdidas de alimentos*. Recuperado de: <http://www.iica.int/es>.

León (2018). *Soberanía alimentaria, sistema agroalimentario, movimientos campesinos y políticas públicas el caso de Ecuador*. (Tesis de doctorado). Recuperado de <http://metaaprendizaje.academia.edu/>.

López, R, y Saldarriaga, V. (2018). *Efecto de la fertilización con n, s, micronutrientes y fitorreguladores sobre el rendimiento y rentabilidad del cacao nacional en el Valle del Río Carrizal*. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta, Manabí.

Maquita Agro. (2019). *Quiénes Somos*. Recuperado de: <http://www.maquitaagro.com/#nosotros>

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (MAGAP, 2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural*

sostenible: 2015-2025 II Parte. [archivo PDF]. Recuperado de: <http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADtica%20Agropecuaria%20al%202025%20II%20parte.pdf>

Ministerio de Producción y Trabajo, Secretaría de Agroindustrias, Argentina (2018). *Alimentos Argentinos. Control de pérdidas y desperdicios*. Recuperado de: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/>.

Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe* (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

Observatorio del cacao fino y de aroma para América Latina. (2018). *Boletín N° 3*. [archivo PDF]. Recuperado de: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1258/OLC_CAF_bol_etin_3_Espa%C3%B1ol-final.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2016). *Pérdida y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe*. [Boletín, archivo PDF]. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i5504s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (FAO, 2018). *Pérdida y desperdicio de alimentos*. Recuperado de: <http://www.fao.org/food-loss-and-food-waste/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*.

[Folleto, archivo PDF]. Recuperado de:
<http://www.fao.org/3/ca6122es/ca6122es.pdf>.

Quintero, J. y Sánchez, J. (2016). *La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico*. Telos. 8 (3), pp. 377-389. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/993/99318788001.pdf>.

Reyes, J. (2018). *Análisis y tendencia de la cadena productiva del cacao ecuatoriano: periodo de estudio 2010-2015*. (Tesis de pregrado).
Recuperado de:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12417.pdf>.

Ríos, F., Ruiz, A., Lecaro, J., Rehpani C. (2017). *Estrategias país para la oferta de cacaos especiales -Políticas e iniciativas privadas exitosas en el Perú, Ecuador, Colombia y República Dominicana*. [archivo PDF].
Recuperado de:
https://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Colombia/Documents/Cadena_de_Valor_Cacao.pdf.

Sabando, M y Zambrano, E. (2016). *Propuesta para obtener la certificación FAIRTSA en comercio justo de la Asociación artesanal La Pepa de Oro, Bolívar – Manabí*. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Calceta, Manabí.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES, 2015). *Agenda Zonal Agenda Zonal – Zona 4 Pacífico 2013 – 2017*. [archivo PDF].
Recuperado de: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/11/Agenda-zona-4.pdf>

Vassallo, M. (2015). Diferenciación y agregado de valor en la cadena ecuatoriana del cacao. Quito: IAEN. [Informe de Investigación].
Recuperado de:
[http://biblioteca.udla.edu.ec/client/en_US/default/search/detailnonmodal/ent:\\$002f\\$002fSD_ILS\\$002f30\\$002fSD_ILS:30700/ada?qu=CACAO&ic=true&te=ILS&ps=300](http://biblioteca.udla.edu.ec/client/en_US/default/search/detailnonmodal/ent:$002f$002fSD_ILS$002f30$002fSD_ILS:30700/ada?qu=CACAO&ic=true&te=ILS&ps=300)

ANEXOS

Anexo 1: Escenario agropecuario global del cacao (almendra seca) en el Ecuador 2018

Productos	Superficies plantada (ha):	Superficie cosechada (ha):	Producción (toneladas)	Rendimiento (t/ha)
Cacao (almendra seca)	464.546	464.546	286.704	0.62

Nota: Se utiliza información de los Operativos de Rendimientos Objetivos del MAG, para los cultivos de arroz y maíz duro seco a partir del 2015 y soya desde 2016 y cacao a partir del 2017.

Fuente: INEC – ESPAC, MAG 2019

Anexo 2: Escenario agropecuario global del cacao (almendra seca) en el Ecuador 2017

Productos	Superficie plantada (ha):	Superficie cosechada (ha):	Producción (toneladas)	Rendimiento (t/ha)
Cacao (almendra seca)	102.207	102.207	51.528	0.50

Nota: Se utiliza información de los Operativos de Rendimientos Objetivos del MAG, para los cultivos de arroz y maíz duro seco a partir del 2015 y soya desde 2016 y cacao a partir del 2017.

Fuente: INEC – ESPAC; MAG 2019

Anexo 3: Cuadro de intervención de Instituciones con proyectos en la cadena productiva de cacao en el cantón Bolívar

Entidad ejecutora del proyecto	Título del Proyecto	Fecha de inicio	Fecha de fin
Gobierno provincial de Manabí	"Construcción y equipamiento del área de beneficio del cacao nacional fino de aroma, en el centro de acopio la pepa de oro de la parroquia membrillo, Cantón Bolívar"	11/07/2015	11/07/2016
	"Obtención de sellos y estándares internacionales, mediante certificación orgánica para el cacao nacional fino de aroma, en fincas de pequeños productores de las asociaciones "LA PEPA DE ORO" y "PIEDRA DE PLATA" de la Parroquia Membrillo".	13/09/2016	13/09/2019
	"Mejoramiento de la productividad de cacao fino de aroma mediante la renovación y rehabilitación de plantaciones establecidas, por parte del gobierno provincial de Manabí".	22/07/2016	22/07/2017
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Proyecto de reactivación del café y cacao nacional fino de aroma.	2012	2021
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix	Instrucción técnica continua sobre manejo de post-cosecha y elaboración de productos a partir del cacao fino y de aroma.	01/01/2016	31/12/2017

López	Mejoramiento del estado sanitario y productivo del cacao a través de podas fitosanitarias y buenas prácticas agrícolas en la Corporación Fortaleza del Valle.	01/01/2018	01/12/2020
	Línea base para la generación de “paisajes culturales” como nueva alternativa de desarrollo turístico: caso de estudio el cacao.	02/04/2018	02/04/2020
	Selección de clones promisorios de cacao de alta productividad y calidad en la provincia de Manabí.	02/07/2018	03/07/2023
Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Quiroga	Reactivación de la productividad de cacao tipo nacional fino de aroma mediante la acción participativa de los pequeños y medianos productores en las comunidades de la Parroquia Quiroga – cantón Bolívar – Provincia de Manabí.	02/08/2019	30/08/2023
Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias	Validación de clones promisorios de cacao en finca de productores	2015	En ejecución

Fuente: GPM, MAG, ESPAM MFL, GAD QUIROGA, INIAP

Anexo 4: Incentivos de Instituciones públicas y privadas para productores de cacao del cantón Bolívar.

Institución	Breve descripción del incentivo	Fuente
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Entrega de plantas a los productores de cacao	MAG Portoviejo 2019 https://www.agricultura.gob.ec/entrega-de-titulos-de-propiedad-de-tierras-beneficia-a-cerca-de-90-mil-productores/ http://www.tecnologia.inia.p.gob.ec/index.php/estaciones/meepor/mproeepor
	Asesoramiento técnico	
	Legalización masiva que ejecuta la Subsecretaría de Tierras, a través del Proyecto Acceso a Tierras. (Bajo el marco de la Gran Minga Nacional Agropecuaria).	
	Programas de: Café y cacao.- El objetivo es producir conocimiento, información y tecnología para promover la sostenibilidad ecológica, estabilidad agronómica y competitividad económica	
Gobierno Provincial de Manabí	Asesoramiento técnico. Equipamiento de centros de acopios asociados. Donación de plantas.	GPM Portoviejo 2019
Ministerio de Industria y Productividad- MIPRO	Crédito no reembolsable	Avance-ejecución-Emprendamos..pdf">https://www.industrias.gob.ec > Avance-ejecución-Emprendamos..pdf
BanEcuador	Crédito con Seguro	BanEcuador Calceta 2019
Corporación Fortaleza del Valle	Asistencia técnica Fondos mortuario Pequeños créditos	Fortaleza del Valle 2019
Escuela Superior Politécnica de Manabí Manuel Félix López	Asistencia técnica Investigación	ESPAM MFL 2019

**Instituto Nacional de
Investigaciones Agropecuaria
– INIAP**

Asistencia técnica
Investigación

INIAP 2019

**Agencia de Regulación y
Control Fito y Zoonitario -
AGROCALIDAD**

Asistencia técnica

<http://www.agrocalidad.gov.ec/>

Anexo 5: Resumen de créditos otorgados en el año 2017 a productores de cacao del Cantón Bolívar (Calceta, Membrillo, Quiroga).

AÑO	Número de productores beneficiados Parroquia Quiroga	Monto Microcrédito Quiroga	Número de productores beneficiados Parroquia Membrillo	Monto Microcrédito Membrillo	Número de productores beneficiados Parroquia Calceta	Monto Microcrédito productores de Calceta	Plazos (días)	Interés anual	Total productores beneficiados	Total
2019	2	5000,00	3	7700,00	8	46200,00	360 – 720	15% - 22%	13	58900,00
2018	8	15500,00	5	11800,00	21	81600,00	360 – 1440	15% - 24%	34	108900,00
2017	8	9200,00	14	34400,00	19	43300,00	330 – 1080	15% - 24.65%	41	86900,00
Total	18	29700,00	22	53900,00	48	171100,00			88	254700,00

***2019:** Al 08 de julio de 2019

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada

Elaboración: Autoras

Anexo 6: Créditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada en el año 2017 a productores de cacao (Calceta, Membrillo, Quiroga)

Beneficiario del crédito	Parroquias	Monto del crédito (\$)	Plazo	Fecha de otorgamiento del crédito	Tasa de interés anual (%)
1	Quiroga	1500	360	25/01/2017	15
2	Quiroga	1000	360	11/02/2017	24,65
3	Quiroga	1000	360	26/07/2017	24,65
4	Quiroga	1200	540	26/07/2017	22,5
5	Quiroga	900	360	09/08/2017	24,65
6	Quiroga	1800	540	09/08/2017	22,5
7	Quiroga	800	360	29/08/2017	15
8	Quiroga	1000	360	29/08/2017	15
		9200			
9	Membrillo	2000	900	26/01/2017	15
10	Membrillo	1500	360	22/02/2017	22,5
11	Membrillo	1000	360	22/02/2017	24,65
12	Membrillo	1800	360	16/03/2017	22,5
13	Membrillo	9000	1080	25/05/2017	22,5
14	Membrillo	800	360	21/07/2017	24,65
15	Membrillo	1500	540	21/07/2017	22,5
16	Membrillo	2500	720	22/07/2017	22,5
17	Membrillo	2500	720	28/07/2017	22,5
18	Membrillo	1000	360	12/10/2017	15
19	Membrillo	600	360	17/10/2017	15
20	Membrillo	5000	720	28/10/2017	15
21	Membrillo	3000	720	10/11/2017	15
22	Membrillo	2200	360	08/12/2017	22,5
		34400			
23	Calceta	2000	540	11/03/2017	22,5
24	Calceta	1500	360	31/03/2017	22,5
25	Calceta	2000	540	21/04/2017	22,5
26	Calceta	1000	360	26/04/2017	24,65
27	Calceta	2000	720	29/04/2017	22,5
28	Calceta	2500	720	05/05/2017	22,5
29	Calceta	1000	360	08/07/2017	22
30	Calceta	1500	540	13/07/2017	15
31	Calceta	2500	720	22/07/2017	22,5
32	Calceta	2400	720	18/08/2017	22,5
33	Calceta	2000	720	23/08/2017	22,5
34	Calceta	2000	360	30/08/2017	15

35	Calceta	5000	900	12/09/2017	15
36	Calceta	5000	1080	07/11/2017	15
37	Calceta	2400	720	11/11/2017	15
38	Calceta	3000	330	11/11/2017	15
39	Calceta	1000	360	24/11/2017	24,65
40	Calceta	2000	720	08/12/2017	22,5
41	Calceta	2500	720	15/12/2017	22,5
		43300			
		86900			
Monto total					

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Ltda. 2019

Anexo 7: Créditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada en el año 2018 a productores de cacao (Calceta, Membrillo, Quiroga)

Beneficiario del crédito	Dirección	Monto del crédito (\$)	Plazo	Fecha de otorgamiento del crédito	Tasa de interés anual (%)
1	Quiroga	2000	540	13/01/2018	22,5
2	Quiroga	2000	540	06/07/2018	22
3	Quiroga	1700	540	16/08/2018	22
4	Quiroga	2000	540	22/08/2018	22
5	Quiroga	1300	360	22/08/2018	22
6	Quiroga	2500	360	24/08/2018	22
7	Quiroga	1500	360	14/09/2018	22
8	Quiroga	2500	720	16/10/2018	15
		15500			
9	Membrillo	2000	720	13/01/2018	22,5
10	Membrillo	2200	360	09/06/2018	22
11	Membrillo	1000	360	04/10/2018	24
12	Membrillo	5000	900	27/11/2018	22
13	Membrillo	1600	360	14/12/2018	22
		11800			
14	Calceta	2500	720	09/02/2018	22,5
15	Calceta	4000	720	27/02/2018	22,5
16	Calceta	5000	900	23/03/2018	22,5

17	Calceta	1000	360	04/05/2018	22,5
18	Calceta	5000	720	18/05/2018	22
19	Calceta	2000	540	18/05/2018	22
20	Calceta	5000	900	24/05/2018	22
21	Calceta	1500	540	28/05/2018	22
22	Calceta	5000	900	29/05/2018	22
23	Calceta	10000	1440	29/05/2018	22
24	Calceta	3500	900	09/06/2018	22
25	Calceta	1500	540	16/06/2018	22
26	Calceta	2000	720	14/07/2018	22
27	Calceta	1800	540	25/07/2018	22
28	Calceta	5000	1080	27/07/2018	22
29	Calceta	1000	360	22/08/2018	24
30	Calceta	10000	1440	11/09/2018	22
31	Calceta	4500	360	29/09/2018	18
32	Calceta	8000	1080	09/10/2018	22
33	Calceta	2500	720	23/11/2018	22
34	Calceta	800	360	07/12/2018	24
		81600			
Monto total		108900			

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Ltda. 2019

Anexo 8: Créditos otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta Limitada en el primer semestre del año 2019 a productores de cacao (Calceta, Membrillo, Quiroga)

Beneficiario del crédito	Dirección	Monto del crédito (\$)	Plazo	Fecha de otorgamiento del crédito	Tasa de interés anual (%)
1	Quiroga	2500	360	26/01/2019	15
2	Quiroga	2500	720	22/05/2019	18,2
		5000			
3	Membrillo	4500	1080	22/01/2019	22
4	Membrillo	2000	540	15/02/2019	22
5	Membrillo	1200	360	12/04/2019	22
		7700			
6	Calceta	3000	720	16/01/2019	22
7	Calceta		360	19/01/2019	15
		12000			
8	Calceta	3000	720	14/02/2019	22
9	Calceta	4000	1080	15/02/2019	22
10	Calceta	3000	540	22/02/2019	22
11	Calceta	6000	900	12/03/2019	22
12	Calceta	1200	360	17/05/2019	18
13	Calceta	14000	1080	30/05/2019	18
		46200			
Monto total		58900			

Fuente: Cooperativa de Ahorro y Crédito Calceta

Anexo 9: Créditos año 2017, 2018, 2019 productores de cacao BanEcuador (Calceta, Membrillo, Quiroga)

Beneficiario del crédito	Dirección	Monto del crédito (\$)	Plazo	Fecha de otorgamiento del crédito	Tasa de interés anual (%)	Tipo de garantía requerida	¿ Tiene seguro agrícola?	
							Sí	No
100 productores	Calceta, Membrillo y Quiroga	437.306,00	Promedio - Máximo 5 años	2017	11%	Hipotecario Prendario, Personal	x	
Monto total 2017		437.306,00						
50 productores	Calceta, Membrillo y Quiroga	215.000,00	Promedio – Máximo 5 años	2018	11%	Hipotecario Prendario, Personal	x	
Monto total 2018		215.000,00						
22 productores	Calceta, Membrillo y Quiroga	108.000,00	Promedio – Máximo 5 años	2019	11%	Hipotecario Prendario, Personal	x	
Monto total 2019		108.000,00						
TOTAL CRÉDITOS 2017, 2018, PRIMER SEMESTRE 2019		\$760.306,00						

Fuente: BanEcuador

Elaboración: Autoras

Anexo 10: Créditos año 2017, 2018, 2019 Comercios de cacao BanEcuador (Calceta, Membrillo, Quiroga) al 08 de julio de 2019

Beneficiario del crédito	Dirección	Monto del crédito (\$)	Plazo	Fecha de otorgamiento del crédito	Tasa de interés anual (%)	Tipo de garantía requerida	¿Tiene seguro agrícola?	
							Sí	No
4 comerciantes de cacao	Calceta, Membrillo y Quiroga	36.900,00	3 años	2017 2018 2019	15	Hipotecario Prendario, Personal		x
4 COMERCIOS DE QUIROGA, MEMBRILLO, CALCETA 2018		36.900,00						

Fuente: BanEcuador

Elaboración: Autoras

Anexo 11: COMPONENTE 5: Organizaciones agropecuarias

Empresa o Asociación	Tipos de productos manejados	Servicios ofrecidos a sus miembros	Recursos de la organización	Llevan contabilidad financiera	Problemas de la organización
KAACAO S.A.	Cacao en baba Cacao seco Licor de cacao (Productos para exportación)	Capacitaciones a productores en producción, cosecha, poscosecha, tema financiero, organizativo, entre otros.	Personal administrativo y técnicos (4) Recursos financieros Vehículo (1) Laboratorio equipado Edificio: Centro de procesamiento en la ESPAM MFL. Fermentadores, marquesinas. Máquinas por llegar.	Si	Falta organización de los productores. Falta de manejo de sistema financiero por parte de productores. Cambio climático
CORPORACIÓN FORTALEZA DEL VALLE	Cacao en grano, Chocolates (Maquilado en Quito por ecuatoriana de Chocolates Ecuachocolates S.A. (Productos para exportación.))	Información, Asistencia técnica, Créditos, Almacenamiento.	Empleados fijos (20), Empleados de temporada (10), Edificio (1), Vehículos (6)	Si	Baja producción en las plantaciones de cacao
UNION DE ASOCIACIONES DE CACAO DEL CANTÓN BOLÍVAR - UOCCAB	Cacao grano seco.	Información, Asistencia técnica, Almacenamiento, Clasificación de productos e Insumos agrícolas.	Socios (Presidenta, Vicepresidente, Tesorero, Síndico, Secretario) Servicio profesional de contadora.	Si	Baja cantidad de productores. Productores no leales (venden a intermediarios) Edad avanzada de

						productores, Falta de implementos e insumos.
ASOCIACIÓN AGRÍCOLA LA FORTALEZA	Cacao en baba.	Información y Asistencia técnica.	Socios (Presidente, vocales y secretario)	Sí		Edad avanzada de los productores y de las plantaciones.
ASOCIACIÓN LA PEPA DE ORO	Cacao en grano seco.	Información, Asistencia técnica, Almacenamiento.	Socios (Directiva) Contadora.	Si		Cuentan con información y asistencia técnica pero no es suficiente.

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 12: COMPONENTE 10: Tratamiento de precosecha

Empresa o Asociación	Tratamientos de precosecha que podrían beneficiar a la producción o la calidad poscosecha.	Problemas que resulten de los tratamientos de precosecha que podrían afectar la producción.
KAACAO S.A.	Buen manejo del cultivo con podas fitosanitarias y productivas. Riego.	Granos enfermos. El uso de herramientas inadecuadas para cosechar podría dañar el producto.
FORTALEZA DEL VALLE	Control fitosanitario. Cosechar mazorcas maduras. Abonadora	Cosechar mazorcas que no estén en buen estado.
UNION DE ASOCIACIONES DE CACAO DEL CANTÓN BOLÍVAR – UOCCAB	Limpiar el cacao. Clasificar el producto. Poda con machete.	El mal uso de fertilizantes podría afectar la calidad del producto.
ASOCIACIÓN AGRÍCOLA LA FORTALEZA	Usar abonos certificados que le da la corporación Fortaleza del Valle. Rehabilitación de huertos.	En caso de mala aplicación de abonos y fertilizantes pondría en riesgo la calidad del producto.
ASOCIACIÓN LA PEPA DE ORO	Buen manejo del cultivo. Podas	El uso inadecuado de métodos de cultivo podría afectar la calidad del producto.

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 13: COMPONENTE 13-b: Clasificación por tamaño y grado de calidad

Empresa o Asociación	Puntos en el sistema donde se clasifica por tamaño y grado de calidad.	Probables usos del producto rechazado	Criterios para esta actividad	Porcentajes de clasificación por categorías o grupos	Porcentaje de rechazo que son pérdida total y no genera ningún beneficio.
KAACAO S.A.	Seleccionadores de granos secos, laboratorio perfiles organolépticos.	Basura. Mercado nacional.	Forma del producto, tamaño del producto, daño físico, daño mecánico.	Grano grande 49% Grano mediano 49% Grano inconforme 1% Grano rechazo 1%	1%
FORTALEZA DEL VALLE	En el centro de acopio de Calceta y el centro de acopio de Quiroga.	Para balanceado.	Madurez, color, daño por plagas/enfermedades, daño físico, limpieza.	Grado 1 exportación 70%, Grado 2 mercado doméstico 15%, grado 3 agroprocesamiento 5%.	3%

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 14: COMPONENTE 13-c: Inspección

Empresa o Asociación	Puntos en el sistema donde tiene lugar alguna forma de inspección.	Aduanas
KAACAO S.A.	Llegada del producto, fermentación, secado, almacenamiento.	Control de drogas, plagas/enfermedades.
FORTALEZA DEL VALLE	Sin respuesta.	Sin respuesta.

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 15: COMPONENTE 19: Demoras o esperas

Empresa o Asociación	Puntos en el sistema de poscosecha donde ocurren demoras o esperas.	¿Quién es el responsable de la demora?	Tiempo de la demora
KAACAO S.A.	En la finca (impuntualidad)	El productor	1 hora
FORTALEZA DEL VALLE	Sin respuesta	Sin respuesta	Sin respuesta
UNION DE ASOCIACIONES DE CACAO DEL CANTÓN BOLÍVAR – UOCCAB	Durante el transporte	El productor	No especificó
ASOCIACIÓN AGRÍCOLA LA FORTALEZA	Durante el transporte.	El productor.	No especificó

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 16: COMPONENTE 21: Agroprocesamiento

Empresa, Asociación	¿Existe posibilidad de desarrollar industria procesadora de este producto?	la de una de	Porcentaje de producto que llega a la planta que se rechaza antes de comenzar el procesamiento	del Tipo de procesamiento que se lleva a cabo.	de Mercado propuesto para el producto procesado.	Principales limitaciones para el procesamiento.
KAACAO S.A.	Sí		1%	Deshidratación/secado Semielaborados: pasta de licor, nips, tostados	98% Exportación 1% Mercado interno	Materias primas insuficientes.

Anexo 17: COMPONENTE 24: Demanda

Empresa o Asociación	Ingresos de los Consumidores que compran el producto en el mercado interno y el de exportación.
KAACAO S.A.	100% consumidores de ingresos altos.
FORTALEZA DEL VALLE	80% consumidores de ingresos medios 20% consumidores de ingresos altos

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 18: COMPONENTE 25: Exportación

Empresa o Asociación	Nombre del Producto a exportar	Características de la demanda interna	Principales obstáculos que limitan las exportaciones
KAACAO S.A.	Cacao en grano seco Licor de cacao	Variedad preferida: Nacional Categorías y normas utilizadas: INEN, ISO	Volúmenes insuficientes.
FORTALEZA DEL VALLE	Cacao en grano	Variedad preferida: Nacional Tamaño preferido: ASE Peso preferido: 110 gr en 100 gramos Sabor deseado: Nuez, frutal, floral.	Información del mercado, problemas de insectos, problemas de enfermedades, problemas climáticos, infraestructura, fondos, volúmenes insuficientes, exceso de documentación, licencias de importación.

Fuente: Elaborado por autoras

Anexo 19: Entrevista Gobierno Provincial



Anexo 20: Entrevista Ministerio de Agricultura, Ganadería – MAG Portoviejo



Anexo 21: Entrevista Cooperativa Ahorro y Crédito Calceta Ltda.



Anexo 22: Entrevista a BanEcuador



Anexo 23: Aplicación de encuesta Empresa KAACAO S.A.





Fermentadores de cacao



Máquina seleccionadora de cacao



Pérdida



Pérdida



Anexo 24: Aplicación de encuesta Asociación Pepa de Oro al Administrador y productores – Membrillo



Anexo 25: Aplicación de encuesta a productores de Quiroga



Anexo 26: Aplicación de encuesta a productores de San Miguel de Sarampión







Pérdidas de cacao por presencia de enfermedad (monilia) – productor de Sarapiquí

Anexo 27: Aplicación de encuesta a productores de Membrillo (Comunidad Camote, El Ají, El Algodón).





Anexo 28: Aplicación de encuesta a Asociación La Fortaleza



Anexo 29: Aplicación de encuesta Unión de Organización de Cacao del Cantón Bolívar - UOCCAB

