



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES  
Y TECNOLÓGICAS DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRI-  
CULTURA MUNDIAL

“ESTRATEGIA COMERCIAL PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE  
PIMIENTA GORDA DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA”

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL



PRESENTA

MERCED GONZÁLEZ CRUZ

DIRECCION GENERAL ACADÉMICA  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

BAJO LA DIRECCIÓN DE:

DR. ENRIQUE GENARO MARTÍNEZ GONZÁLEZ

*Chapingo, Estado de México, Mayo de 2019*

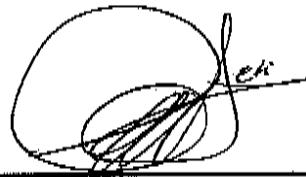


**“ESTRATEGIA COMERCIAL PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE  
PIMIENTA GORDA DE LA SIERRA NORTE DE PUEBLA”**

Tesis realizada por **Merced González Cruz**, bajo la dirección del Comité Asesor  
indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el  
grado de:

**MAESTRO EN ESTRATEGIA AGROEMPRESARIAL**

DIRECTOR:



DR. ENRIQUE GENARO MARTÍNEZ GONZÁLEZ

ASESOR:



DR. JORGE AGUILAR ÁVILA

ASESOR:



DR. NORMAN AGUILAR GALLEGOS

## DEDICATORIAS

**A MI ESPOSO** Eleuterio Salgado Reyes, por ser el pilar de nuestra familia y brindarme todo su amor, apoyo y confianza para emprender y concluir este proyecto que forma parte de nuestra superación y que servirá de ejemplo para nuestros hijos.

**A MIS TRES HIJOS** Citlali, Daniela y Jesús Abraham quienes con paciencia y a veces reclamos han aceptado mi ausencia.

**A los productores de Pimienta de la Sierra Nororiental del Estado de Puebla** con quienes he compartido trabajo durante varios años y me acompañaron en esta grata experiencia.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios** gracias a sus bendiciones y su protección me ha permitido lograr una más de mis metas, gracias Padre Celestial.

**A MIS PADRES** Sra. Maximina Cruz López ( † ) y Filiberto González Cruz por ser parte fundamental en mi formación, gracias a sus consejos de superación he logrado alcanzar mis metas.

**A MIS HERMANOS**, Aunque a la distancia sé que siempre me desean lo mejor, gracias por ser parte de mi vida.

**A la Universidad Autónoma Chapingo**, Por abrirme las puertas del conocimiento.

**Al CIESTAAM y CONACYT** Por apoyar a la formación de profesionistas en el desarrollo de casos prácticos con impacto inmediato.

A mi director de tesis Dr. Enrique Genaro Martínez González, por su apoyo invaluable.

Al Doctor Jorge Aguilar Ávila, por sus sabios consejos y ánimo para hacer esta experiencia algo más fácil de lograr.

Al Doctor Norman Aguilar Gallegos, por sus contribuciones para concluir este trabajo.

Al Doctor Raúl Ríos, por su colaboración en la transferencia de tecnología en la producción de pimienta.

A los amigos que con una palabra de aliento me animaron en los momentos difíciles, a Zadya Vargas, Yudy Tibaduiza, Atanasio Andrés, Gerardo Félix, Rut Gaona, muchas gracias.

## **DATOS BIOGRÁFICOS**

Merced González Cruz nace el 24 de septiembre de 1969 en Ranchería Pie del Jazmín, Yanhuitlán, Nochixtlán Oaxaca, ocupando el 6º lugar de 12 hermanos; realiza su educación básica y media superior en su tierra natal.

A los 18 años y debido a la situación económica familiar emigra a la ciudad de Puebla en busca de mejores oportunidades impulsada por los deseos de superación. Un año después ingresa a estudiar la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Universidad Autónoma de Puebla, hoy Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, graduándose en el año de 1995. En el mismo año, inicia el trabajo laboral en el programa de Jornaleros agrícolas (SEDESOL) en la Sierra Negra del Estado de Puebla; en el año de 1998 se incorpora al programa de extensionismo rural SINDER atendiendo el municipio de San Juan Ixcaquixtla en el Estado de Puebla; en el año 2000 participa en el proyecto Mujeres en el Desarrollo Rural en los Municipios de Ayotoxco de Guerrero y Tenampulco en el trópico Poblano, posteriormente el Municipio de Cuetzalan del Progreso.

En el 2005, junto con tres compañeros de la región forman la Agencia de Desarrollo Rural de la Sierra Norte S.C., participando en el 2006 en la convocatoria de Agencias de Desarrollo Rural en la fase de Expansión del PESA (Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria) operando hasta la fecha.

En el año 2007, como socia fundadora de la organización Yankuik maseual tanesik A.C., emprende la gestión de proyectos sociales que benefician a las familias de las comunidades indígenas.

En el año 2017 ingresa a la Universidad Autónoma Chapingo en el CIESTAAM para estudiar la Maestría en Estrategia Agroempresarial; en este periodo, tuvo la participación como ponente en el “VI Congreso Internacional y XX Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas” en Chapingo, Estado de México del 24 al 27 de abril de 2018; en el 9º Congreso Internacional. “La Investigación en el Posgrado” en Aguascalientes, del 10 al 12 de octubre de 2018.

## Estrategia comercial para pequeños productores de pimienta gorda de la Sierra Norte de Puebla

Merced González Cruz<sup>1</sup>, Enrique G. Martínez González<sup>2</sup>

En los últimos 30 años, la demanda de pimienta gorda (*Pimenta dioica* L.) a nivel mundial mantiene una tasa de crecimiento de 12.9% anual. En el ámbito nacional, Puebla ocupa el tercer lugar en la producción de pimienta gorda, cuya producción se localiza en la Sierra Norte del estado. El objetivo de la presente investigación consistió en analizar la red de valor de la “Comercializadora Indígena de Pimienta (CIP)”, el nivel de adopción de innovaciones en su producción, así como las buenas prácticas en el beneficiado, para diseñar una estrategia comercial de utilidad para los pequeños productores. Se aplicaron encuestas a actores clave de la red de valor de la CIP, así como a productores y acopiadores locales. Se calcularon los indicadores de adopción de innovaciones (INAI) y de buenas prácticas en el beneficiado (IABPBP); se identificó el problema central y se diseñó y evaluó una estrategia comercial. Los resultados indican que los clientes y proveedores son los actores clave de la red de valor; se encontraron un INAI de 0.40 y un IABPBP de 0.45. Por lo que se plantea una estrategia comercial que mejore el acopio de pimienta gorda, en cantidad y calidad, para promover el fortalecimiento de la CIP. La estrategia comercial es factible técnica y financieramente, y considera i) acciones organizativas; ii) promover la adopción de innovaciones y buenas prácticas para mejorar el abasto de materia prima; y iii) comercializar mayores volúmenes de pimienta gorda con base en los estándares de calidad de sus clientes.

**Palabras clave:** Red de valor, adopción de innovaciones, buenas prácticas de producción agrícola, estrategia, pimienta gorda.

## The business strategy of small growers of allspice from the Sierra North of Puebla

In the last 30 years, the demand for allspice (*Pimenta dioica* L.) around the world remains a growth rate of 12.9% per year. At the national level, Puebla is in third place in the production of allspice, whose production is located in the Northern Sierra of the state. The aim of this research was to analyze the value chain of the “*Comercializadora Indígena de Pimienta (CIP)*”, the level of adoption of innovations in its production, as well as the good practices in the processing, to design a trading strategy useful for small growers. Surveys were applied to key actors of the CIP value network, as well as to producers and local collector. The indicators of adoption of innovations (INAI) and good practices in the processing (IABPBP) were calculated; the central problem was identified, and a business strategy was designed and evaluated. The results indicate that customers and suppliers are the key players in the value network; an INAI of 0.40 and an IABPBP of 0.45 were found. Therefore, a commercial strategy is proposed that improves the collection of allspice, in quantity and quality, to promote the strengthening of the CIP. The business strategy is technically and financially feasible and considers i) organizational actions; ii) promote the adoption of innovations and good practices to improving the supply of raw materials, and iii) marketing larger volumes of allspice based on the quality standards of its customers.

**Keywords:** Value network, adoption of innovations, good agricultural production practices, strategy, allspice.

---

<sup>1</sup> Alumno de la Maestría en Estrategia Agroempresarial.  
<sup>2</sup> Profesor Investigador del CIESTAAM-UACH

## Lista de siglas y abreviaturas

AGI-DP	Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores
AI	Agroindustria
AL	Acopiador Local
ADR	Agencia de Desarrollo Rural
CA	Centro de Acopio
CIP	Comercializadora indígena de Pimienta
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CIESTAAM	Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CR	Centros Regionales
FND	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural Forestal y Pesquero
ELB	Encuesta Línea Base
ELF	Encuesta Línea Final
FAC	Fondo de Ahorro comunitario
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
InABPBP	Índice de Adopción de Buenas Prácticas en el Beneficiado de Pimienta
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones, Forestales, Agrícolas y Pecuarias
PESA	Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria
PROCAMPO	Programa de Apoyos Directos al Campo
PROSPERA	Programa de Inclusión social
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y pesquera de la SAGARPA

TIR	Tasa Interna de Rentabilidad
UPF	Unidades de Producción Familiar
VAN	Valor Actual Neto



# CONTENIDO

Lista de siglas y abreviaturas .....	vi
Índice de Cuadros.....	xi
Índice de Figuras .....	xii
Lista de Apéndices .....	xiii
I. Introducción .....	1
1.1 Antecedentes y justificación .....	1
1.2 Preguntas de investigación.....	3
1.3 Objetivos.....	4
1.3.1 Objetivo General .....	4
1.3.2 Objetivos específicos .....	4
1.4 Estructura de la tesis .....	5
II. Marco Conceptual .....	6
2.1 La red de valor.....	6
2.2 Innovación .....	6
2.3 Dinámica de innovación.....	7
2.4 Estrategia .....	7
2.5 Matriz de Marco Lógico .....	8
2.6 Análisis de involucrados .....	8
2.7 Árbol de Problemas .....	9
2.8 Árbol de objetivos .....	9
2.9 Matriz ERIC .....	10
2.10 Evaluación de proyectos .....	11
III. Marco contextual.....	12
3.1 Análisis de la producción mundial .....	12

3.1.1	Principales países productores de pimienta.....	13
3.1.2	Países exportadores de pimienta.....	14
3.1.3	Países consumidores de pimienta .....	15
3.2	Análisis de la producción nacional.....	16
IV.	Materiales y métodos.....	19
4.1	La red de valor.....	19
4.2	Procesos de Innovación y adopción de Buenas Prácticas en el Beneficiado de Pimienta .....	21
4.2.1	Diseño de la encuesta, colecta y análisis de información .....	21
4.2.2	Criterios de selección.....	22
4.2.3	Levantamiento de encuestas .....	23
4.2.4	Análisis de información .....	24
4.3	Análisis de la problemática .....	25
4.4	Estrategia de comercialización y evaluación financiera.....	26
V.	Resultados y discusión.....	27
5.1	La red de Valor de la CIP .....	27
5.1.1	Clientes .....	30
5.1.2	Proveedores.....	31
5.1.3	Complementadores.....	33
5.1.4	Competidores.....	35
5.2	Procesos de innovación para la CIP.....	36
5.2.1	Producción primaria de pimienta.....	36
5.2.2	Transformación y comercialización .....	41
5.3	Análisis de la problemática .....	45
5.3.1	Árbol de problemas .....	46

5.3.2	Árbol de objetivos.....	49
5.3.3	Alternativas .....	51
5.3.4	Matriz ERIC.....	56
5.4	Propuesta de Estrategia de Comercialización .....	56
5.4.1	Estrategia organizativa.....	56
5.4.2	Estrategia de abasto .....	58
5.4.3	Estrategia Comercial.....	61
5.4.4	Análisis financiero .....	62
5.4.5	Balance proforma y razones financieras .....	63
5.4.6	Proyección de Ingresos.....	64
5.4.7	Proyección de Egresos .....	64
5.4.8	Evaluación de rentabilidad y riesgo.....	66
5.4.9	Análisis de sensibilidad .....	67
VI.	Conclusiones .....	71
VII.	Literatura Citada .....	74
VIII.	Apéndices .....	77

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Producción anual de pimienta en México.....	17
Cuadro 2. Municipios y localidades de la investigación.....	19
Cuadro 3. Pimienta cosechada en el año 2016.....	31
Cuadro 4. Características de los competidores.....	35
Cuadro 5. Perfil de los productores.....	37
Cuadro 6. Proporción de ingresos anuales.....	38
Cuadro 7. Percepción de la actividad.....	38
Cuadro 8. Adopción de innovaciones en las ocho categorías en línea base y línea final.....	39
Cuadro 9. Categorías de innovación a fortalecer en futuras intervenciones.....	41
Cuadro 10. Atributos de los acopiadores locales.....	42
Cuadro 11. Nivel de ingresos de los acopiadores locales.....	42
Cuadro 12. Análisis de involucrados.....	46
Cuadro 13. Valoración por alternativas.....	51
Cuadro 14. Matriz de Marco Lógico.....	54
Cuadro 15. Matriz ERIC.....	56
Cuadro 16. Descripción de los puestos.....	58
Cuadro 17. Distribución de créditos para cosecha.....	59
Cuadro 18. Conceptos y fuentes de financiamiento.....	62
Cuadro 19. Balance General.....	63
Cuadro 20. Proyección de Ingresos.....	64
Cuadro 21. Proyección de Egresos.....	65
Cuadro 22 Proyección de ingresos y egresos.....	66
Cuadro 23. Flujo de efectivo del proyecto.....	66
Cuadro 24. Análisis de sensibilidad del proyecto.....	67
Cuadro 25. Comportamiento de los precios.....	67
Cuadro 26. Evaluación Cualitativa de los riesgos del proyecto.....	68

## Índice de Figuras

Figura 1. Estructura de la tesis. ....	5
Figura 2. Tendencia Mundial y Nacional de la producción de pimienta. ....	12
Figura 3. Superficie y volumen de producción mundial de pimienta. ....	13
Figura 4. Principales países productores de pimienta. ....	14
Figura 5. Países exportadores de pimienta en el año 2014. ....	15
Figura 6. Países consumidores de pimienta. ....	16
Figura 7. Producción y tendencia de la producción en México. ....	18
Figura 8. Localización del área de trabajo. ....	20
Figura 9. Red de Valor Pimienta. ....	28
Figura 10. Flujo comercial de la pimienta gorda. ....	30
Figura 11. Comparativo INAI LB vs LF. ....	40
Figura 12. Índice de adopción de innovaciones de productores pimienta. ...	41
Figura 13. InABPBP de los AL de Pimienta. ....	44
Figura 14. InABPBP por categoría. ....	45
Figura 15. Árbol de problemas del eslabón comercial. ....	48
Figura 16. Árbol de objetivos del eslabón comercial. ....	50
Figura 17. Organización de un CA. ....	57
Figura 18. Diagrama del proceso en un CA. ....	60

## **Lista de Apéndices**

- Apéndice 1 Organigrama de la Comercializadora Indígena de Pimienta
- Apéndice 2 Estimación de cosecha
- Apéndice 3 Catálogo de Buenas Prácticas en el Beneficiado de Pimienta
- Apéndice 4 Desarrollo del proceso productivo en las UPF
- Apéndice 5. Encuesta Acopiadores Locales
- Apéndice 6. Centros de acopio entrevistados

# I. Introducción

## 1.1 Antecedentes y justificación

Desde la edad media, la pimienta gorda es una especia a la cual se le han atribuido propiedades misteriosas, al referirse a ella como el “oro negro” (Claridades Agropecuarias, 2001). La producción de pimienta a nivel mundial está creciendo a una tasa de 13% anual; desde 1961 existen registros de su producción y los datos indican que en dicho año solo se producían alrededor de 72 mil toneladas, y para el 2014 incrementó a 496 mil (FAO, 2017). En México su venta está orientada al mercado internacional y regida por la norma NMX-FF-063-1987, razón por la que se debe cuidar el cumplimiento de la calidad; es en el beneficiado donde la calidad se puede conservar o perder si este proceso no se realiza de forma correcta.

México ha mantenido estable su aporte a la producción mundial durante estos periodos, obteniendo solo un ligero incremento en la década del 2000 (1.47% de la producción mundial), promediando un 0.75% de producción a lo largo de la historia, posicionándose en el doceavo lugar. Dicha producción se ubica bajo dos contextos totalmente diferentes: i) por un lado, participan productores con una agricultura tradicional de traspatio, fuerza de trabajo familiar y manual, y en muchos casos como cultivo alternativo, con insuficientes apoyos y de tecnologías por parte del gobierno; ii) por otro, los sistemas más sofisticados del comercio internacional, quienes trabajan con impresionantes estructuras marítimas y portuarias (Claridades Agropecuarias, 2001); esta información también es citada por Martínez et al., (2013). En 2015 se sembraron un total de 3,000 hectáreas, obteniendo 3,567 t, destacando a nivel nacional Veracruz (con 2,122 t) y Tabasco (con 875 t); también participan, aunque con menor volumen, Puebla, Chiapas, Oaxaca, Campeche y Quintana Roo (SIAP, 2016).

México tiene un nivel de pobreza promedio de 41.2%, siendo el área rural la que presenta mayor nivel con un 44.7% (CEPAL, 2016). Ésta situación aplica para la región de estudio en Puebla, con sistemas de producción convencionales y muchas veces de subsistencia; la pimienta representa el principal cultivo que genera ingresos relevantes para los productores, pues el resto de las actividades productivas (como maíz, café, cítricos, zapote, etc.) básicamente son para el autoconsumo o bien para realizar trueque y acceder a alimentos que no se producen en las localidades.

La producción y comercialización de pimienta enfrenta grandes problemas de producción y comercialización, lo que no ha permitido escalar niveles de comercialización que permitan mejorar los ingresos de los productores. Esto significa que los ingresos obtenidos, si bien importantes, son insuficientes para sufragar los gastos de una familia, lo cual se traduce en elevados niveles de pobreza y dependencia de los programas gubernamentales tales como Prospera (programa de inclusión social), pensión a adultos mayores, Procampo y Remesas.

En el año 2013 se constituyó la “Comercializadora Indígena de Pimienta” (CIP) con la finalidad de integrar a las organizaciones productoras de pimienta de la Sierra Norte de Puebla, en particular de la región Nororiental del Estado; en este proceso se incluyeron 10 sociedades, con las figuras jurídicas de Sociedades de Producción Rural (SPR) y Sociedades Cooperativas (SC) y seis personas físicas con actividad empresarial, con la finalidad de comercializar la producción de sus asociados en puntos estratégicos. Para ello se construyeron tres centros de acopio que se fueron equipando paulatinamente hasta el 2016, y en 2017 se inició la operación de uno de ellos, del cual se obtuvieron aprendizajes significativos. Los Centros de Acopio (CA) regionales están equipados con patio de secado, sopladora, báscula, ventiladores y uno de ellos ya cuenta con despalladora, lote de costales y cosedora de sacos.



Además de la infraestructura, para cosechar, beneficiar y comercializar la producción es necesario contar con capital de trabajo. Para ello, en el año 2017 se realizó la gestión de créditos de la Financiera Nacional de Desarrollo para la cosecha del producto; este recurso se distribuyó entre todos los socios para cosechar y beneficiar la producción en sus unidades de producción y con ello poder disminuir la carga de trabajo para los CA, quienes finalmente reúnen la producción y dan en último proceso previo a la comercialización.

La presente investigación hace el análisis de los actores que integran la red de valor, obteniendo un diagnóstico de cómo se realiza la producción y comercialización de pimienta así como el nivel de adopción de innovaciones en la producción y las buenas prácticas durante el beneficiado; con los resultados obtenidos se plantean acciones para que la CIP pueda comercializar su producción ofertando un producto de calidad que se pueda insertar en un mercado diferenciado. Para ello, se plantean las siguientes preguntas y objetivos de investigación:

## **1.2 Preguntas de investigación**

¿Cómo está integrada la red de valor de la Comercializadora Indígena de Pimienta?

¿Qué nivel de adopción de innovaciones y buenas prácticas se tienen en la producción y transformación de la pimienta en la región?

¿Qué problemática tienen los productores y la empresa tractora de la red de valor para la comercialización de su producción y que acciones estratégicas deberá implementar?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar la red de valor de la Comercializadora Indígena de Pimienta, el nivel de adopción de innovaciones en la producción y las buenas prácticas en el beneficiado, así como la problemática que enfrenta el eslabón productivo y comercial, para diseñar una estrategia de intervención para la comercialización del producto a mercados diferenciados.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

#### Objetivo específico 1

Identificar a los actores que estructuran la red de valor pimienta gorda de la Comercializadora Indígena de Pimienta, el papel que juegan en el funcionamiento de la red mediante la investigación directa para identificar sus problemas y oportunidades y con ello poder plantear una estrategia que permita comercializar la producción de sus socios.

#### Objetivo Específico 2

Analizar el nivel de adopción de innovaciones en la producción y las buenas prácticas en el beneficiado y comercialización de pimienta, con la finalidad de diseñar e implementar un modelo de intervención para la Comercializadora Indígena de Pimienta para la obtención de un producto homogéneo con las características que pide el mercado.

#### Objetivo Específico 3

Proponer una estrategia de comercialización a partir del análisis de la problemática, la matriz de marco lógico y la elaboración de la matriz ERIC, que permita la operación de los centros de acopio de la Comercializadora Indígena de Pimienta para comercializar la producción de sus socios en mercados diferenciados.

## 1.4 Estructura de la tesis

La Figura 1 muestra la estructura de la tesis. En el primer capítulo se aborda la introducción de la investigación; en el segundo se muestran los fundamentos teóricos que respaldan la investigación, tales como red de valor, estrategia, la metodología del marco lógico (árbol de problemas, árbol de objetivos, matriz de marco lógico) y por último se construye la matriz ERIC.

Mientras que en el capítulo tres se analiza el marco de referencia o contexto en donde se encuentra la red de valor pimienta, desde el ámbito mundial, hasta la situación local. En el capítulo cuatro se presentan los materiales y métodos utilizados para la obtención y análisis de la información que dará origen a la estrategia; los resultados y la discusión se presentan en el capítulo cinco en los cuales abordan tanto el aspecto productivo como el comercial, el análisis de la problemática y el planteamiento de la estrategia. El capítulo seis muestra las conclusiones de la investigación.

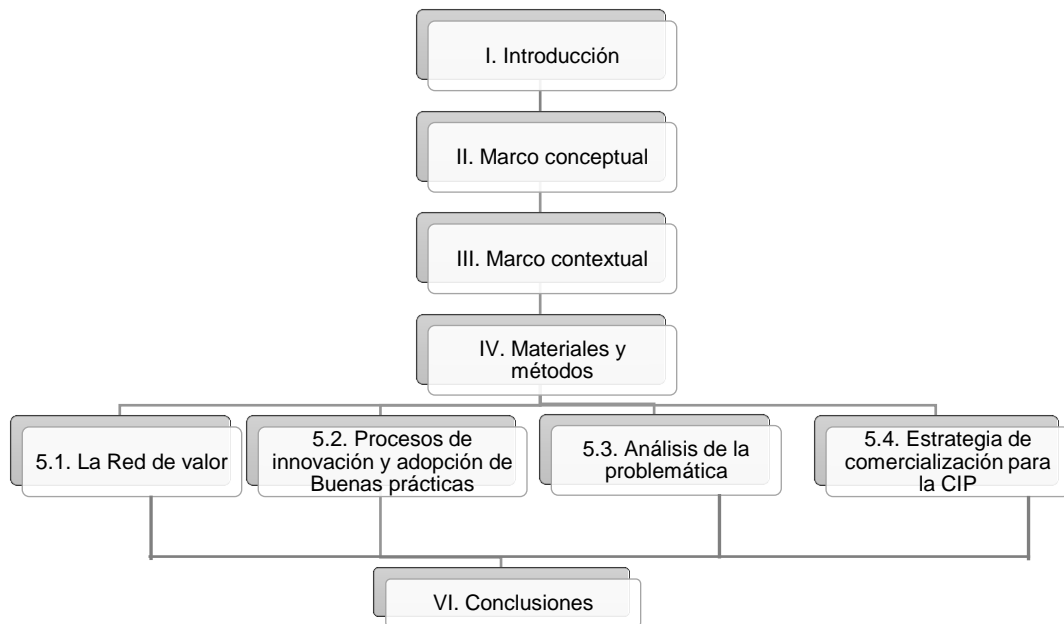


Figura 1. Estructura de la tesis.

Fuente: Elaboración propia

## **II. Marco Conceptual**

Los conceptos como red de valor, innovación, dinámica de innovación, estrategia, árbol de problemas, árbol de objetivos, matriz de marco lógico, matriz ERIC y evaluación de proyectos son conceptos que dan soporte a la investigación. Es por ello que se analizan estos términos con la finalidad de tener claridad en su utilización.

### **2.1 La red de valor**

Nalebuff y Brandenburger (2005) definen la red de valor como un concepto que permite incorporar a los diferentes actores; es una forma de organización de un sistema productivo, caracterizada por la concentración territorial de sus actores económicos y de otras instituciones, con desarrollo de vínculos de naturaleza económica y no económica que contribuyen a la creación de valor o riqueza, tanto para sus miembros como para su territorio.

En el estudio de la red de valor es necesario entender los componentes de la misma, la ubicación de todos los actores que intervienen y el papel que cada uno juega en ésta; en los extremos en el eje vertical encontraremos a los clientes y proveedores y en el eje horizontal a los competidores y complementadores; en una red de valor, los recursos tales como materias primas y mano de obra pasan de los proveedores a los productores, y productos y servicios pasan de los productores a sus clientes; el dinero camina en la dirección contraria: de los clientes a los productores y del bolsillo de los productores a los proveedores (Nalebuff & Brandenburger, 2005).

### **2.2 Innovación**

Rogers (2003), define la innovación como la decisión de una empresa o un individuo de pasar de la identificación de una actividad nueva o innovación

hasta tomar una actitud de aceptación de ese conocimiento y convertirlo en una actividad nueva que generará crecimiento en la persona o la empresa.

Schumpeter Introdujo, en su propuesta de Desarrollo económico, el concepto de innovación como la causa del desarrollo y el empresario innovador como propiciador de los procesos de innovación; considera que la innovación y los desarrollos tecnológicos son el motor fundamental del desarrollo económico y del bienestar social (Montoya, 2004).

Muñoz, Aguilar, Rendón, y Altamirano (2007) concluyen que “la innovación es todo cambio basado en conocimiento que genera riqueza” pudiendo ser la invención de nuevas cosas, aplicación de nuevas ideas o conceptos, productos, servicios o prácticas para incrementar la productividad o la calidad de un bien o servicio.

### **2.3 Dinámica de innovación**

El análisis de la dinámica de innovación en una cadena agroalimentaria depende de las relaciones entre los diferentes actores, (productores, empresas e instituciones). Por lo tanto, para su análisis se debe poner énfasis en los responsables de las unidades de producción ya que por medio de ellos se puede rastrear las fuentes que nutren los procesos de innovación, el grado de madurez de las innovaciones o buenas prácticas (Muñoz et al., 2007).

### **2.4 Estrategia**

Chan y Mauborgne (2005) sostienen que es necesario comprender el mundo de la competencia en donde los competidores en un mercado se encuentran en un “océano sangriento o rojo”, en donde muchas veces se arriesgan a tener pérdidas; la propuesta de estos autores es buscar alternativas para convertirlo en un océano azul, visualizando oportunidades de mercados no aprovechadas y con la creación de nuevas oportunidades que den a la empresa mayores beneficios.

## **2.5 Matriz de Marco Lógico**

La Matriz de Marco lógico es una parte de la Metodología del Marco lógico que sirve para ejecutar el proceso de diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Se creó en Estados Unidos de América en la década de los '60 posterior a la segunda guerra mundial, por la empresa Practical Concepts Inc. y a partir de los 70's la USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional) comenzó a utilizarla para la formulación de sus proyectos (Aldunate & Córdoba 2011).

Rendón et al. (2007) definen a la matriz de marco lógico como un documento corto donde se resume todo el proceso del Método del Marco Lógico más algunos supuestos que hacen posible o limitan el cumplimiento de las actividades planteadas; está compuesta por cuatro columnas con cuatro encabezados, resumen narrativo, (objetivos), indicadores objetivamente verificables, fuentes de verificación y supuestos, además se incluyen cuatro filas que son finalidad, propósito, productos y resultados y actividades.

Ortegón, Pacheco y Prieto (2005), definen a la matriz de marco lógico como un resumen de los aspectos más importantes del proyecto, está formado por cuatro columnas: objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos; además de cuatro filas que presentan la información de los mismos en diferentes etapas del proyecto como el fin, propósito, componentes, resultados y actividades requeridas para el buen funcionamiento del proyecto.

## **2.6 Análisis de involucrados**

Ortegón et al. (2005), concluyen que el análisis de involucrados es el primer elemento de la Metodología del Marco Lógico, y éste consiste en identificar a todos los actores involucrados que participan directa o indirectamente con el problema a analizar, con la finalidad de darle mayor objetividad al proceso de

planificación considerando distintos puntos de vista que tenga un sentido de pertenencia por parte de los beneficiarios.

Rendón et al. (2007) resumen que el análisis de involucrados consiste no solo en saber quién es quién sino lo más importante es determinar a los beneficiarios directos del proyecto en ejecución; este análisis incluye tres etapas: a) listado de los actores; b) tipificar a los actores como beneficiarios directos e indirectos; y c) discutir el interés que tiene en la cadena, lo anterior servirá para la obtención del análisis de involucrados cuyo objetivo central será conocer el entorno actual y futuro en el cual se desarrolla el proyecto.

## **2.7 Árbol de Problemas**

El árbol de problemas es un apartado de la metodología del marco lógico. Una vez que se ha identificado el problema central de cualquier empresa u organización, aplicando criterios de prioridad y selectividad, se definen los efectos más importantes, así como los elementos que puedan afectar al problema, es decir sus causas con esta información se va construyendo el árbol de problemas que es una imagen completa de la situación negativa existente (Ortegón et al., 2005).

Rendón et al. (2007) mencionan que el árbol de problemas es una visualización de las causas y efectos de una situación problemática. Las causas se presentan en los niveles inferiores mientras que sus efectos en los niveles superiores conectando el problema central a los dos; de ahí surge la comparación con un árbol en donde el problema central lo representa el tronco, las causas sus raíces y los efectos las ramas.

## **2.8 Árbol de objetivos**

El árbol de objetivos describe la situación deseada en un futuro una vez que se resuelvan las causas y los problemas planteados, este diagrama permite tener una imagen completa desde las acciones en donde se observa la jerarquía de los medios y los fines (Ortegón et al., 2005).

El árbol de objetivos se construye retomando el árbol de problemas siguiendo cinco pasos básicos: a) las afirmaciones negativas se convierten en positivas; b) asegurarse que los objetivos sean deseables y alcanzables; c) los objetivos que no se puedan cumplir serán eliminados; d) se pueden incluir objetivos deseables y alcanzables para complementar; y e) los medios para alcanzar los fines deben ser examinados para asegurar la validez, la lógica y la integralidad del diagrama (Rendón et al., 2007).

## **2.9 Matriz ERIC**

Chan y Mauborgne (2005), en su libro *La estrategia del océano azul*, proponen que para reconstruir una nueva curva de valor se debe crear el esquema de las cuatro acciones para poder romper con la disyuntiva entre la diferenciación de un producto y el bajo costo, para ello la industria debe plantear cuatro preguntas tendientes a cuestionar la lógica estratégica y el modelo de negocios de una industria; estas preguntas son:

¿Cuáles variables que la industria da por sentadas se deben eliminar?

¿Cuáles variables se deben reducir muy por debajo de la norma de la industria?

¿Cuáles variables se deben incrementar por encima de la norma de la industria?

¿Cuáles variables se deben crear porque le industria nunca las ha ofrecido?

Primero se deben identificar las variables a eliminar considerando aquellas que hayan perdido o reducido su valor, en segundo lugar las variables que se deben reducir son las que la compañía ha exagerado en su servicio a los clientes incluso aumentando sus costos sin recibir nada a cambio; posteriormente se deben incrementar aquellas que generan valor y que han sido poco atractivas a los clientes y finalmente descubrir y crear fuentes nuevas de valor para los clientes.



## **2.10 Evaluación de proyectos**

Es la elaboración y análisis de corridas técnicas y financieras así como el cálculo de indicadores que sirven para la toma de decisiones (FIRA, 2012). El análisis consiste en la obtención del presupuesto de inversiones y su financiamiento, proyección de Ingresos y egresos, evaluación de rentabilidad y riesgo y análisis de sensibilidad.

Roura y Cepeda (1999) mencionan que el Valor Actual Neto (VAN) “es la suma actualizada al presente de todos los beneficios, costos e inversiones del proyecto”, por ello se deben aceptar solo los proyectos cuyo resultado en el VAN sea con números positivos. Así, el VAN representa la mejor opción para estimar la rentabilidad económica de un proyecto de inversión (FIRA, 2012).

Por su parte, la Tasa Interna de Retorno (TIR, también llamada Tasa de Rentabilidad Económica) determina el tiempo en el cual un proyecto llega a su equilibrio entre los ingresos y los costos de un proyecto (FIRA, 2011a).

En cuanto a la Relación Beneficio/Costo (B/C), resulta de dividir los ingresos actualizados que se obtienen por la venta de un bien o servicio entre los egresos o gastos actualizados para su obtención. (FIRA, 2011a). Si la relación B/C es igual a 1 quiere decir que solo se están recuperando los costos pero no hay ganancias; si la relación B/C es mayor que 1 significa que se recuperan los costos y hay alguna ganancia para la empresa; si la relación B/C es menor que uno significa que la empresa tiene pérdidas y ni siquiera recupera lo que invierte en la producción de un bien o servicio.

### III. Marco contextual

Este capítulo sintetiza la información acerca de la demanda de pimienta, la producción mundial, nacional y el contexto local para tener claridad de la situación que tiene la pimienta gorda.

#### 3.1 Análisis de la producción mundial

El análisis mundial de la producción de pimienta con datos de los registros que existen desde 1961, indican que esta especia está creciendo a una tasa de 13% anual. En la Figura 2 se observa cómo ha ido incrementando la producción año tras año, mostrado en el eje izquierdo que en 1961 solo se producían alrededor de 72 mil t y para el 2014 incrementó a 496 mil t (FAO, 2017).

En cuanto a la tendencia de la producción nacional, en el eje derecho se observa como México ha registrado un descenso a partir del año 2000, que comercializó 4.9 miles de toneladas bajando a 3.3 mil t para el año 2014 (FAO, 2017).

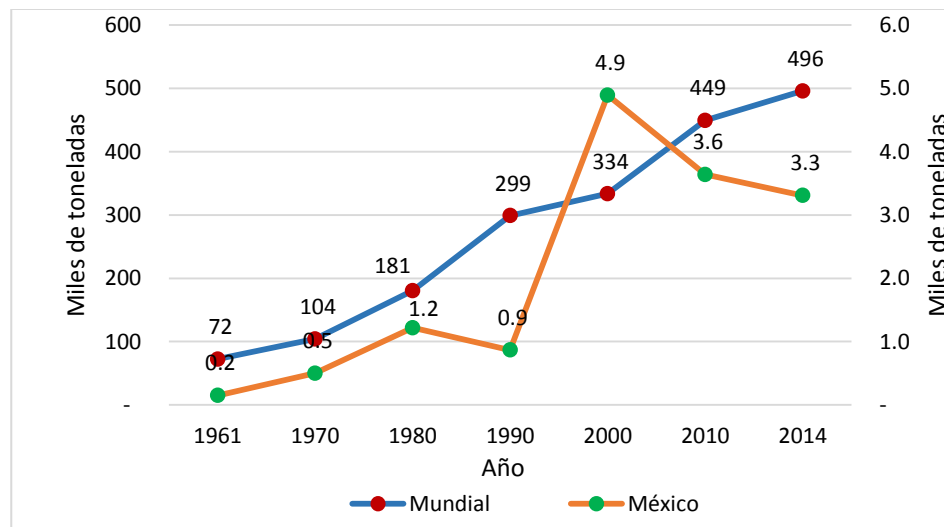


Figura 2. Tendencia Mundial y Nacional de la producción de pimienta.

Fuente: Elaboración propia con datos de la página electrónica de faostat.org

Un incremento en la producción contra la disminución de la superficie sugiere que en esta red de valor se está dando un proceso de intensificación de los sistemas de producción; en contraste con lo que sucede en el mundo, en México la producción y la superficie producida están disminuyendo de acuerdo a la interpretación de la información obtenida (FAO, 2017).

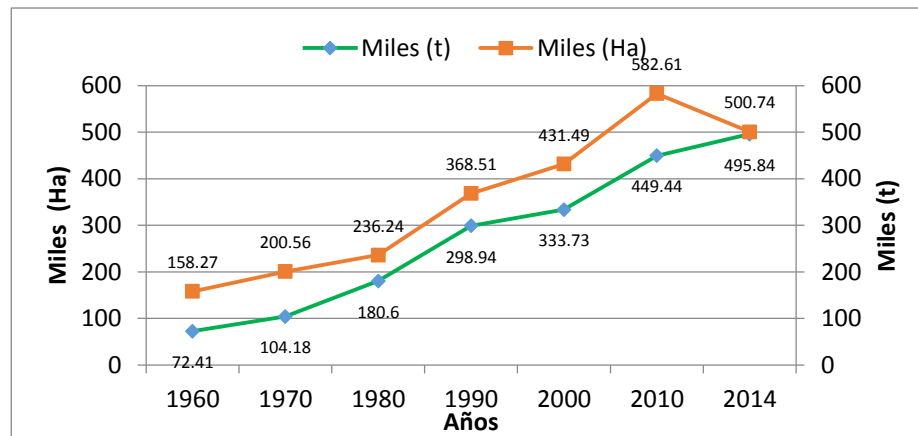


Figura 3. Superficie y volumen de producción mundial de pimienta.

Fuente: Elaboración propia con datos de la página electrónica de faostat.org

La Figura 3 muestra el incremento de la producción durante 53 años, esto se puede explicar porque la eficiencia productiva va en aumento; es decir, se están estableciendo parcelas de pimienta (caso de Vietnam e Indonesia), en donde las políticas públicas se han modificado para apoyar a los productores para el mejoramiento de la producción, en el análisis realizado el incremento en toneladas producidas es de 13% mientras que la superficie es de sólo el 6% (FAO, 2017).

### 3.1.1 Principales países productores de pimienta

En promedio, desde 1960 a 2014, Indonesia es el único país con un comportamiento estable en la producción de pimienta con un 19.5%; aunque su producción ha ido al alza desde 1961, pasando de 13,600 a 87,400 t para el año 2014, su representación porcentual a comparación con el resto del mundo sigue siendo homogénea ocupando en el año 2014 el segundo lugar (FAO, 2017).

Vietnam es en la actualidad el principal país productor de pimienta, ha marcado un crecimiento exponencial pasando de 556 a 11210 t, es decir pasa de una representación mundial de 3.7% en 1990 a 15.2% en el año 2000, a partir de ese año, mantiene su producción a la alza (FAO, 2017).

En cuanto a la distribución de pimienta a nivel mundial, desde el año 2004, Vietnam ha ocupado el primer lugar, obteniendo en el año 2014, 151,761 t seguido por Indonesia con 87,400 t, India con 51,000 t, Brasil con 42,339 t, y en el doceavo lugar se encuentra México con 3,309 t de acuerdo a la Figura 4 (FAO, 2017).

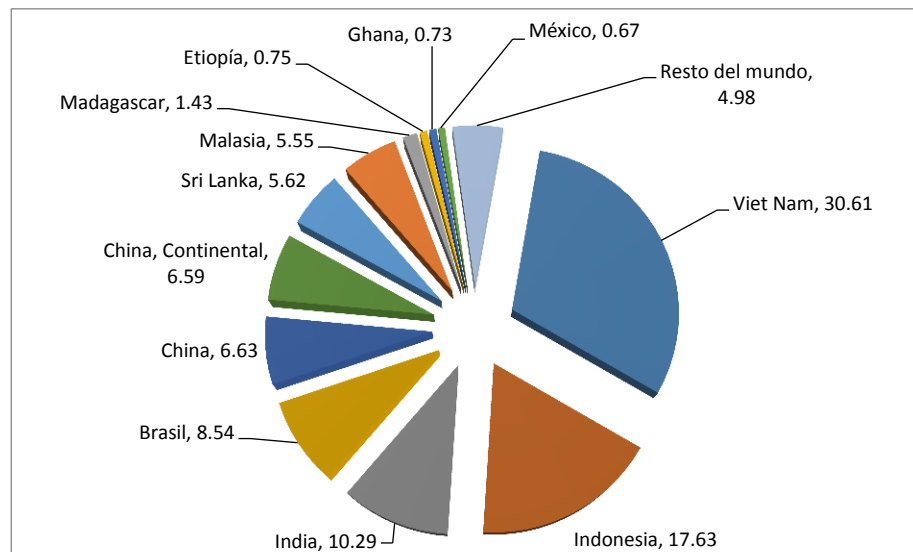


Figura 4. Principales países productores de pimienta.

Fuente: elaboración propia con datos de la página electrónica de faostat.org

### 3.1.2 Países exportadores de pimienta

La Figura 5 muestra el comportamiento de las exportaciones de pimienta reflejados en miles de dólares americanos; Estados Unidos no produce pimienta, pero ocupa un lugar importante en las exportaciones superando a México, lo cual se explica porque compra el producto de los países del sur y la comercializa a otros destinos (Trade Map, 2017).

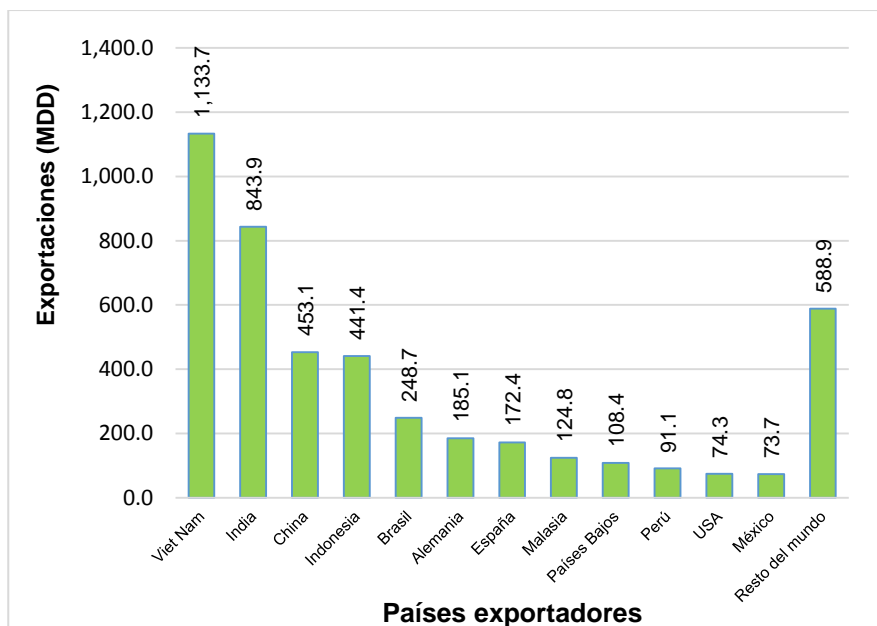


Figura 5. Países exportadores de pimienta en el año 2014.

Fuente: Elaboración propia con datos de la página electrónica de trademap.org

### 3.1.3 Países consumidores de pimienta

La Figura 6 muestra los datos en cuanto a consumo de pimienta en el mundo, se reflejan claramente los países que importan y consumen el producto, sin especificar el tipo de pimienta de la que se trata, destaca Estados Unidos cuyo consumo fue 2.33 libras per-cápita entre los años 1990 a 1994 y en el año 2000 el consumo fue de 3.19 libras (FAO, 2017).

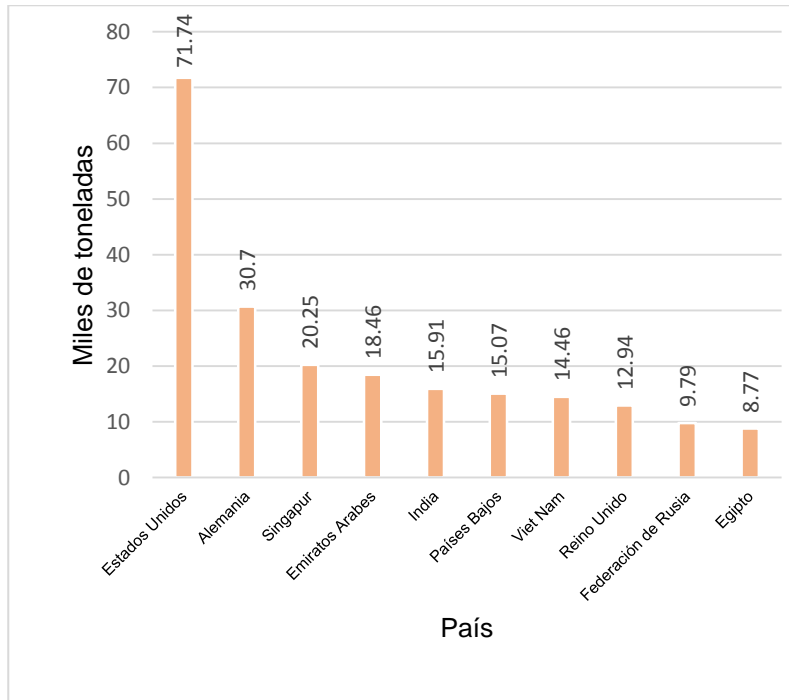


Figura 6. Países consumidores de pimienta.

Fuente. Elaboración propia a partir de datos de la faostat.org

### 3.2 Análisis de la producción nacional

En el Cuadro 1 se muestra la producción de pimienta en el periodo 2006 – 2015. Veracruz ha encabezado la producción de pimienta durante los 10 últimos años, también se observa que la producción nacional va en decremento ya que de las 4,912 t que produjo en el 2006, para el 2015 solo se obtuvieron 3,566.9. En el año 2007 se registró la mayor producción y después empezó a disminuir hasta llegar en el 2015 a comercializar solo 3,566.9 t de acuerdo con información del SIAP (2016).

Cuadro 1. Producción anual de pimienta en México.

Estado	Producción (t)										Total general
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Veracruz	2,945	4,332	5,370	5,054	2,210	2,074	1,684	1,933	1,866	2,122	26,646
Tabasco	1,639	2,304	949	900	995	1,004	896	842	931	875	9,696
Puebla	170	125	174	174	269	213	279	253	331	390	2,209
Chiapas	157	87	154	138	161	157	161	166	174	175	1,373
Oaxaca	5	5	5	3	5	5	5	5	6	5	44
Nacional	4,915	6,854	6,653	6,269	3,641	3,453	3,025	3,199	3,309	3,567	

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP (2016)

El Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) en su estudio del 2012 sobre el potencial productivo, menciona que los estados con un potencial alto en la producción de pimienta son Veracruz con 75,651 ha, seguido del estado de Puebla con 23,729 ha. Esta investigación muestra resultados de acuerdo con los requerimientos agroecológicos de los cultivos, con la finalidad de poder tomar decisiones para incrementar la probabilidad de éxito en la producción y coadyuvar en los procesos de ordenamiento agroecológico.

De acuerdo con esto, la región nororiental del estado de Puebla es óptima para el incremento en la producción de la pimienta como un cultivo y no como un producto intercalado o de recolección.

En los últimos años la producción de pimienta va decayendo en los estados de Veracruz y Tabasco (Cuadro 1), no así el estado de Puebla que ha incrementado su producción; ya que de las 170 t que produjo en el 2006, en el 2015 incrementó a 389.6, aumentando el 229% de su producción en 10 años. La producción nacional va a la baja ya que de 6.8 t que se reportaron en 2007, bajó hasta 3.02 t en 2012, y se recuperó a 3.5 t para el 2015 (Figura 7).

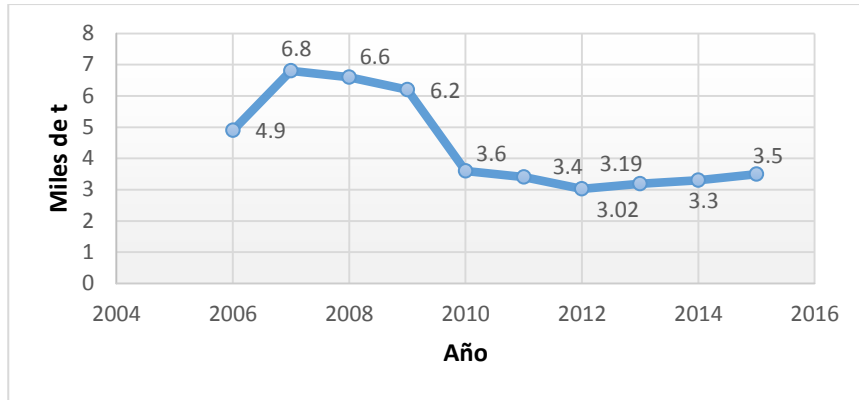


Figura 7. Producción y tendencia de la producción en México.

Fuente: [http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola\\_siap\\_gb/icultivo/index.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola_siap_gb/icultivo/index.jsp)



## IV. Materiales y métodos

El capítulo de materiales y métodos está dividido en cuatro apartados. El primero trata sobre la obtención de información para contextualizar a la Red de valor; el segundo los procesos de innovación en la producción primaria y adopción de Buenas prácticas en el acopio, beneficiado y comercialización de pimienta; el tercero corresponde al análisis de la problemática; y el último al planteamiento de una estrategia de comercialización.

### 4.1 La red de valor

El estudio se desarrolló en 19 comunidades de cuatro municipios de la región nororiental del estado de Puebla que son: Cuetzalan del Progreso, Tuzamapan de Galeana, Jonotla y Zoquiapan. Dichas comunidades están ubicadas en alturas menores a los 600 msnm, que es donde se presentan las condiciones ideales para que los árboles de pimienta se desarrollen y el producto tiene mejores rendimientos; las comunidades se mencionan en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Municipios y localidades de la investigación.

<b>Municipio</b>	<b>Comunidades</b>
Tuzamapan de Galeana	Tuzamapan de Galeana, Tetelilla, El Zorrillo, Reyes de Vallarta, El Tuti, Huitziltepec, Ricardo Flores Magón y La Junta Poza Larga.
Jonotla	El Paso del Jardín, San Antonio Rayón, Tecpantzingo y Xiloxóchitl.
Zoquiapan	Amatlán.
Cuetzalan del Progreso	Pahuata, Xiloxúchitl, Tzoncomala, Xaltipan, Tecoltepec y Xalcuauhta.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de campo

Roura y Cepeda (1999) mencionan que un área de estudio se define por las siguientes variables: jurisdicción política, homogeneidad agroecológica, y sistemas de producción. Estas tres variables pueden o no superponerse o coincidir en su totalidad, pero algunas características de cada una de ellas definen el área de estudio.

La Figura 8 muestra la localización de los municipios dentro del territorio estatal. Se muestra la región que comprende la zona productora de pimienta que colinda con el Estado de Veracruz.

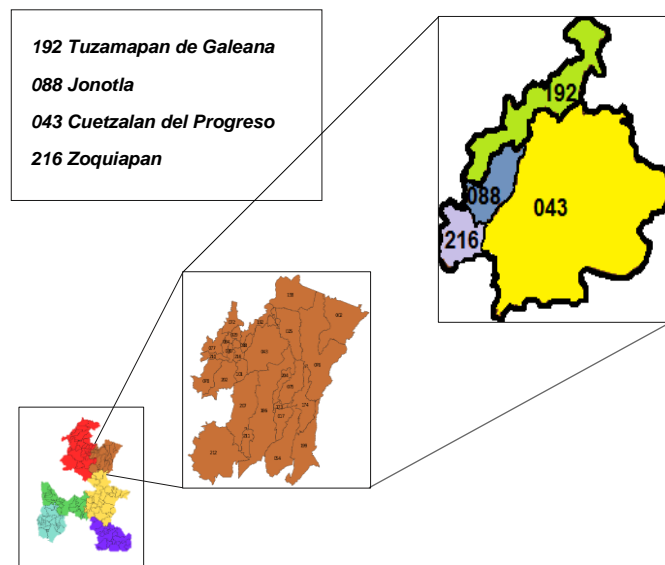


Figura 8. Localización del área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

Santoyo, Ramírez y Suvedi (2000) mencionan que para evitar sesgos y complementar las fortalezas de los diferentes métodos se debe utilizar un enfoque múltiple que incluya métodos cualitativos y cuantitativos ya que éstos son apropiados para entender fenómenos sociales complejos, permitir mayor pluralidad de puntos de vista e intereses y generar análisis más complejos y profundos.

Para el caso de estudio, se emplearon encuestas con los diferentes actores de la región que forman parte de la red de valor, como acopiadores regionales, locales y productores de pimienta. La experiencia del trabajo realizado durante 15 años en la región como parte de un equipo técnico de ADR en el marco del PESA y AGI-DP fue importante, así como el contacto de investigadores del INIFAP con quienes se hicieron alianzas de intercambio tecnológico para el fortalecimiento de la red de valor.

#### **4.2 Procesos de Innovación y adopción de Buenas Prácticas en el Beneficiado de Pimienta**

La información fue recabada a dos grupos de actores, productores y comercializadores mediante una encuesta (ver Apéndice 5) para conocer sus atributos, dinámica de innovación para el caso de productores, dinámica de adopción de buenas prácticas para los acopiadores locales y regionales, la información se maneja en común porque se tiene información de las dos encuestas y se conoce la forma de cómo se obtuvieron los datos.

##### **4.2.1 Diseño de la encuesta, colecta y análisis de información**

La encuesta línea base y línea final de los proveedores tiene los siguientes apartados a) atributos del entrevistado; b) dinámica de innovaciones; c) redes social, técnica y comercial; y d) Aspectos de interés de la cadena.

El catálogo consta de 38 innovaciones divididas en ocho categorías distribuidas de la siguiente manera: i) nutrición, con seis innovaciones; ii) sanidad, con cuatro; iii) manejo sostenible de recursos, con cuatro; iv) establecimiento y manejo de plantaciones, con cinco; v) administración, con cuatro; vi) organización, con cinco; vii) cosecha, con seis; y viii) reproducción y mejoramiento genético, con cuatro innovaciones.

Para obtener la información del eslabón comercial, se diseñó una encuesta de línea base con los siguientes apartados i) atributos del entrevistado; ii) dinámica de buenas prácticas en el acopio y transformación; iii) mapeo de la red; y iv) comercialización. El catálogo de buenas prácticas (ver Apéndice 3) está dividido en tres categorías: a) centros de Acopio, con cuatro buenas prácticas; b) proceso, con seis buenas prácticas; y c) mercadotecnia, con tres buenas prácticas.

Para la obtención de la información del eslabón primario se aplicó la encuesta a 125 productores o proveedores de pimienta de una población de 750 en el año 2012-2013, donde se implementó una Estrategia de Gestión de la Innovación a través de la Agencia de Desarrollo Rural de la Sierra Norte S.C.

Para la obtención de información del eslabón comercial, se aplicaron encuestas a 15 acopiadores locales de las 19 localidades que participan en la propuesta, así como a cuatro comercializadores regionales que es a donde se va la mayor parte de la producción de toda la región.

#### **4.2.2 Criterios de selección**

La selección de los actores a entrevistar del eslabón primario fue por muestreo estadístico; de acuerdo con Aguilar, Muñoz, Rendón, y Altamirano (2007) que señalan el muestreo estadístico se basa en la selección a azar de los elementos de una población definida y en donde todos los actores tienen la misma posibilidad de ser elegidos.

La selección de actores a entrevistar del eslabón comercial, se hizo por método no estadístico que no deriva de alguna estructura probabilística y su aplicación requiere personal con buen conocimiento tanto de la selección de actores a entrevistar como para garantizar resultados útiles y congruentes (Aguilar et al., 2007); el método utilizado fue muestreo dirigido autoritario, los actores se seleccionan para responder a una entrevista con base en un juicio sobre sus características, en este caso se tomó en cuenta la capacidad de

acopio y ubicación dentro de la comunidad, así fue que se seleccionaron 19 acopiadores, pero una vez que se empezaron a aplicar las encuestas solo 15 de ellos respondieron la encuesta (Apéndice 6), de las otras cuatro comunidades propuestas, por diversas razones ya no realizaron el acopio de pimienta en los últimos años.

Para la aplicación de la encuesta a acopiadores regionales se propusieron cuatro, pero sólo tres respondieron la encuesta con datos reales del ciclo anterior, mientras que uno que es considerado por los acopiadores locales como el que recibe un gran porcentaje de la producción argumentó que vende muy poco y los datos proporcionados no coinciden con lo reportado por sus acopiadores, razón por la que la información no fue considerada.

La selección fue directa ya que en todas las comunidades existe uno o varios Acopiadores Locales (AL) pero se enfocó a los que acopian mayor producto, en cuanto a los comercializadores regionales, estos son referidos tanto por los acopiadores locales como por los mismos productores.

#### **4.2.3 Levantamiento de encuestas**

Las 125 encuestas del eslabón primario fueron aplicadas con el apoyo de cinco gestores que atendían el servicio de Agencia de Gestión de la innovación en dos momentos: i) la ELB en el mes de junio 2013; ii) y la ELF en los meses de enero, febrero y marzo del 2014. Dicha información fue levantada en las parcelas y domicilios de los productores.

Para la obtención de la información del eslabón comercial fue necesario visitar durante el mes de septiembre y octubre de 2017 a 15 acopiadores locales en sus CA, de igual forma con los Comercializadores Regionales (CR) en dos momentos, un primer momento para establecer acuerdos y explicar el valor de uso de la información y establecer compromisos para la obtención de la información, en este primer acercamiento ya se obtuvieron datos significativos de volúmenes de comercialización y algunos destinos de venta.

En un segundo momento que varió de 8 a 15 días posteriores a la primera visita se aplicó la encuesta formal con los responsables de la administración del CA; la encuesta se aplicó a 15 acopiadores locales de 19 comunidades las cuatro comunidades en las que no se aplicó la encuesta fue porque que no hubo acopiador fijo ya que algunos productores entregan directamente con los comercializadores regionales o a los compradores que van a la comunidad en busca del producto, la encuesta, con algunos ajustes se aplicó a también a cuatro Comercializadores Regionales de los cuales uno proporcionó poca información por lo que en este apartado se trabajará con la información encontrada.

En ambos grupos se tomaron las georreferencias tanto de las localidades de intervención como AGI-DP como de los Centros de Acopio Locales y Comercializadores regionales para ubicarlos en Google Maps.

#### **4.2.4 Análisis de información**

Para ambos grupos, la información obtenida de las encuestas fue capturada en mascarilla diseñada para tal fin, se procesó para obtener los indicadores tales como Índice de Adopción de Innovaciones (InAI). Muñoz et al. (2007) mencionan que para cada uno de los entrevistados resulta de promediar los valores del IAIC que es el índice de adopción de innovación por categoría entre el número total de categorías y se construye mediante la siguiente expresión:

$$InAI_i = \frac{\sum_{j=1}^n IAIC_k}{k}$$

Donde:

InAI<sub>i</sub> = Índice de adopción de innovaciones del i-ésimo productor

IAIC<sub>ik</sub> = Índice de adopción del i-ésimo productor en la k-ésima categoría

K = Número total de categorías

De igual forma se calculó la TAI (Tasa de Adopción de Innovaciones) para medir el número de actores que adoptan una innovación (Muñoz et al., 2007).

La información referente al eslabón primario se analizó en su momento utilizando una Mascarilla de Captura en Microsoft Office Excel 2007® tanto de Línea Base como Línea Final, se analizó el perfil de los proveedores, la dinámica de las 19 innovaciones propuestas en ocho categorías.

La captura de la información del eslabón comercial se realizó en una mascarilla con Microsoft Office Excel 2013® de la cual se obtuvo la información de atributos del productor y la dinámica adopción de buenas prácticas en la cosecha y beneficiado

### **4.3 Análisis de la problemática**

Aguilar, Altamirano, y Rendón (2010), mencionan que para analizar la situación de una empresa, es necesario conocer su entorno con todos los actores involucrados, el resultado de esta etapa servirá para plantear el árbol de problemas y oportunidades, así como su complejo causal.

La construcción del árbol de problemas es una metodología de identificación y descripción de los aspectos problemáticos, se define el problema principal y posteriormente las posibles causas y efectos que éstas ocasionan al problema principal; primero los hechos se identifican y luego se jerarquizan, se debe ir construyendo el árbol de problemas, conforme se va haciendo la priorización, el problema central se va redefiniendo (Roura & Cepeda, 1999).

Para la elaboración del árbol de problemas se tomó la información recabada en las entrevistas a los acopiadores locales que contenían un catálogo de buenas prácticas en el beneficiado y comercialización las cuales fueron agrupadas en tres categorías, centros de acopio, proceso y mercadotecnia, la información fue capturada en Microsoft Office Excel 2013® para calcular el Índice de adopción de buenas prácticas en el beneficiado y comercialización de pimienta (InABPBP) de cada categoría y plantear de ahí el árbol de objetivos.

Una vez que se han identificado las causas y efectos del problema se pueden plantear objetivos que ayuden a eliminar o mitigar la causa (Roura & Cepeda 1999).

Análisis de alternativas. Se analizó cada una de las tres categorías dando una valoración a cada rango para priorizar las acciones alcanzables que se implementarán en las bodegas de la Comercializadora Indígena de Pimienta.

#### **4.4 Estrategia de comercialización y evaluación financiera**

Una vez identificada la problemática por la cual la Comercializadora Indígena de Pimienta no ha podido comercializar la producción de sus asociados y la priorización de alternativas, se proponen acciones a implementarse en tres ámbitos; para tomar la decisión de la implementación o rechazo de un proyecto de inversión, es necesario realizar un análisis sobre los recursos, el uso de tecnología, la época ideal para realizar la inversión, así como los responsables de dirigir el proyecto (FIRA, 2011b).

Para el caso de estudio, se analizó la problemática y se proponen acciones para la comercialización de la producción de los socios de la comercializadora.

- a) Acciones para fortalecimiento de la organización.
- b) Acciones para asegurar el abasto de un producto homogéneo y apegado a las necesidades de los clientes.
- c) Acciones para el fortalecimiento de la comercialización.
- d) Evaluación de la rentabilidad del proyecto.



## **V. Resultados y discusión**

En este capítulo se presenta la información de la red de valor pimienta para la “Comercializadora Indígena de Pimienta” (CIP) y sus tres Centros de Acopio (CA). En un primer apartado se analizan todos los actores que intervienen en su funcionamiento. En un segundo apartado se estudian los procesos de innovación para las UPF, así como la adopción de buenas prácticas en el beneficiado y comercialización de la pimienta; derivado de éste análisis se identificó la problemática y finalmente el planteamiento de la Gestión de la Innovación y buenas prácticas para los socios y los CA de la CIP.

### **5.1 La red de Valor de la CIP**

En este caso la red de valor pimienta está estructurada de la siguiente manera: al centro se encuentra la Comercializadora Indígena de Pimienta con sus tres centros de Acopio; en el eje vertical se encuentran en la parte inferior los proveedores de materia prima que corresponde a los 208 socios directos con un potencial de 750 proveedores en la región; en la parte superior del diamante se encuentran los clientes del producto, quienes a su vez se encuentran a la derecha como competidores del producto.

Nalebuff y Branderburguer (2005) concluyen que un mismo jugador puede desempeñar muchos papeles; en el eje transversal se encuentran a la izquierda los complementadores y a la derecha a los competidores, tal como lo muestra la Figura 9.

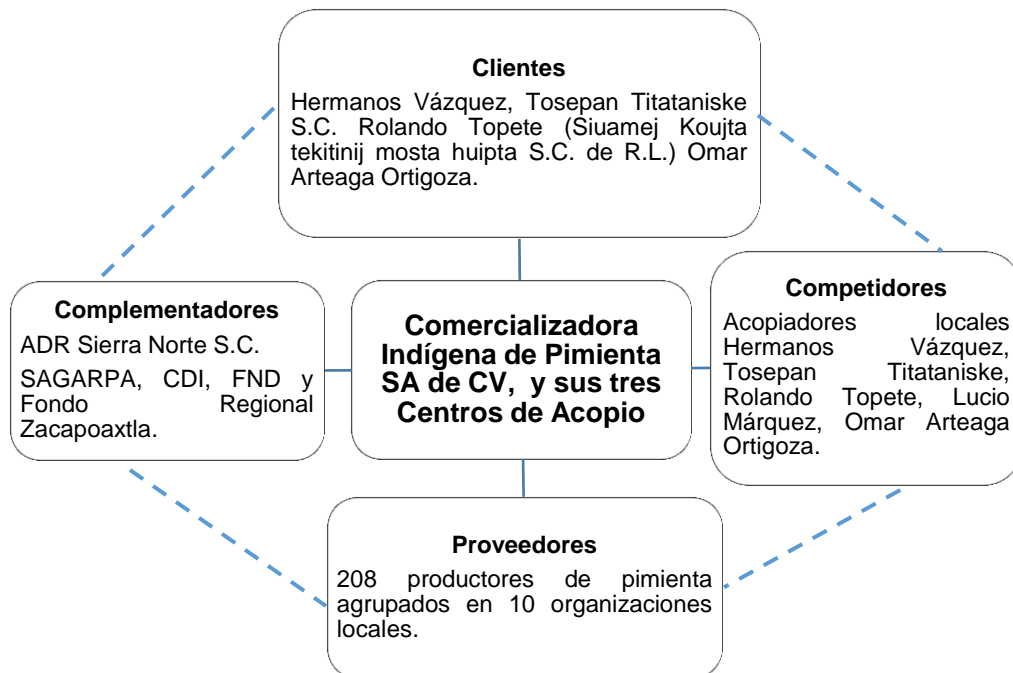


Figura 9. Red de Valor Pimienta.

Fuente: Elaboración Propia

### Funcionamiento de la Red

De acuerdo a lo mencionado por Muñoz et al. (2004), en la red de valor el conocimiento se adquiere tanto de los laboratorios de investigación como en las unidades productivas. Tal es el caso de la Comercializadora Indígena de Pimienta, que ha ido adquiriendo el conocimiento tanto de la misma experiencia de sus socios como de los demás actores que conforman su red de valor como productores, acopiadores, comercializadores, competidores, asesores y consultores además de los centros de investigación que han jugado un papel importante en la transferencia de tecnología.

La CIP es una organización de segundo nivel (Apéndice 1), integrada por nueve sociedades (ocho Cooperativas y una SPR) y 12 grupos de trabajo, con un total de 208 productores; de estas sociedades, en tres operan los centros de acopio, aunque no en todos los casos los socios detentan la propiedad de los activos. Así, solo en la SPR de Huitziltepec sus 12 socios fungen como propietarios de los activos de su respectivo CA. Por su parte,

en los otros dos CA solamente una parte de los socios son propietarios de los activos: i) en San Antonio Rayón, cuatro de 20; ii) y en Reyes de Vallarta, cinco son los dueños y pertenecen a las comunidades de Reyes de Vallarta y El Tuti. Esto se debe a que, si bien el origen de los recursos empleados para material de construcción y equipamiento fueron aportados por SAGARPA y CDI, no todos los socios tuvieron capacidad y disponibilidad de aportar el complemento de la inversión para la realización de la obra; esta red de organizaciones cuenta con la asesoría, capacitación, asistencia técnica y acompañamiento de un equipo de profesionales integrados en una ADR y AGI-DP.

A su vez, y con la metodología del FAO-PESA SAGARPA (2016) en seis de los 19 grupos se conformaron y operan igual número de Fondos de Ahorro Comunitarios (FAC), cuyos 81 ahorradores no necesariamente son socios de las organizaciones o grupos. Los ahorros acumulados al mes de marzo del 2017 eran de \$ 242,557.90 provenientes de aportaciones de los socios y se destinan a diversas actividades agropecuarias y durante la cosecha de pimienta el recurso solo se moviliza para esta actividad.

Si bien la CIP se formó para realizar ventas consolidadas de los 208 socios, hasta el año 2017 no ha sido posible realizar esta función debido a las malas prácticas del beneficiado y la comercialización desorganizada. Situación similar reporta (Martínez et al., 2013) cuando compara a las pequeñas agroindustrias, cuyo principal problema es acceso al mercado al no cumplir con las exigencias de las grandes empresas comercializadoras, no tener volumen y calidad requerida.

Actualmente son los CA los que reciben la producción de los socios, benefician y comercializan la pimienta, usando para ello parte de los ahorros de los FAC, así como líneas de crédito de la FND; los CA están ubicados estratégicamente facilitando el acceso de los productores a dichas instalaciones; cuentan con bodega de almacenamiento, patio de secado,

secadora tipo guardiola, básculas, ventiladores, sopladora de pimienta y herramientas para realizar el beneficiado.

El análisis de los flujos comerciales indica que de la producción total obtenida por los socios de la Comercializadora Indígena, 39% es captada por tres Centros de Acopio, donde los productores fungen como socios. Por su parte, los acopiadores regionales captan el 61%, de forma directa o a través de sus acopiadores locales, tal como se muestra en la Figura 10. Sin embargo, el destino final de la producción es objeto de otro estudio ya que los entrevistados solo mencionan algunas empresas y destinos sin especificar más datos.

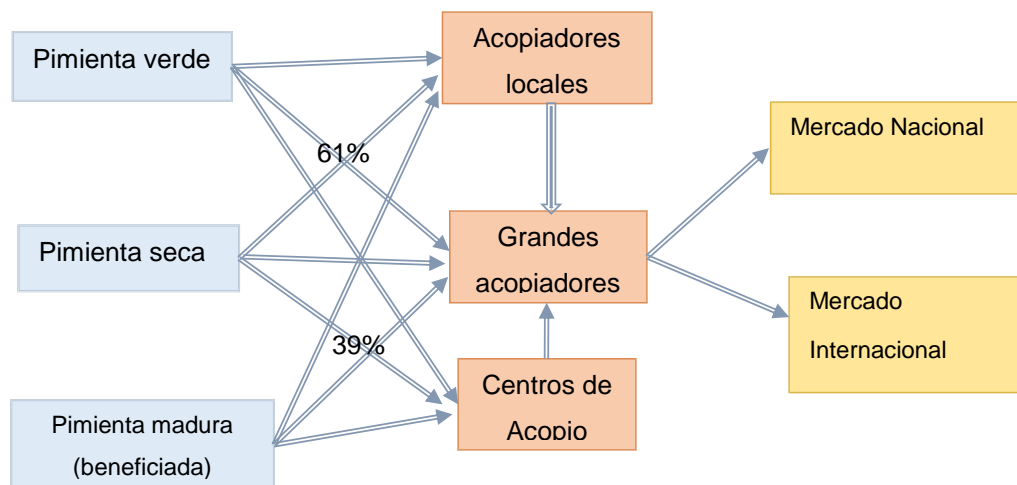


Figura 10. Flujo comercial de la pimienta gorda.

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.1 Clientes

La demanda de los clientes por pimienta de buena calidad requiere un proceso de transformación y envasado que, como en todas las especias, son muy complejas. Así mismo, las prácticas agrícolas también son muy variadas, desde las prácticas agrícolas artesanales hasta aquellas altamente mecanizadas. Además, su distribución es altamente compleja, pudiendo ser de periodos muy largos o pasar por un amplio rango de establecimientos (Codex Alimentarius, 1995).

Los clientes actuales de la pimienta son los acopiadores-comercializadores de la región: Hermanos Vázquez, Tosepan Titataniske SC, Rolando Topete a través de una organización local (Siamej Koujta tekitinij mosta huipta S.C. de R.L.) y Omar Arteaga Ortigoza. En el año 2016, los principales clientes del CA San Antonio Rayón son Hermanos Vázquez, con un 70% de la producción; el otro 30% se comercializa con Acopiadores de Cuetzalan del Progreso, como son Tosepan Titataniske S.C., Rolando Topete (Siamej Koujta tekitinij mosta huipta S.C. de R.L.)

El CA Huitziltepec comercializa principalmente con los Hermanos Vázquez de Santiago Yankuiktlalpan (60%), esto por la cercanía al Comercializador; 40% con Tosepan Titataniske S.C. Finalmente, el CA Reyes de Vallarta, el 60% de la producción la comercializa con Rolando Topete (Siamej Koujta tekitinij mosta huipta S.C. de R.L.), 20% con Tosepan Titataniske S.C. y el 20% restante con compradores cercanos de la comunidad de Tetelilla.

### 5.1.2 Proveedores

El diagnóstico de la producción refleja información real de la cantidad de árboles en producción con que cuentan los productores de las diferentes comunidades que realizan esta actividad productiva. El Cuadro 3 muestra información de la producción 2016, recabada mediante estimación de cosecha (Apéndice 2) realizada con los 208 productores de 19 comunidades productoras de pimienta.

Cuadro 3. Pimienta cosechada en el año 2016.

Centro de Acopio	No. de árboles en producción	Producción en verde (kg)	Rendimiento por árbol (kg)	No. de productores	Promedio árboles en producción /productor
Huitziltepec	2,036	38,887	19	66	30
Reyes de Vallarta	1,357	33,150	24	42	32
San Antonio R.	2,607	71,275	27	100	26
Total	6,000	143,312	23	208	29

Fuente: Información propia de la cosecha 2016 obtenida mediante entrevistas de campo.

En general se trata de pequeños productores que tienen un promedio de 29 árboles en producción intercalados con otros cultivos; el paquete tecnológico (Monroy, 2011) propone 300 árboles por ha, con un marco de plantación de 6\*6 metros cuadrados con un manejo agronómico. En este sentido, solo los proveedores del CA Reyes de Vallarta son los que más árboles tienen con 32, esto debido a que las comunidades que convergen en este CA están en zona de mayor vegetación en la que existen árboles de pimienta asociados a otras especies nativas, a diferencia de los otros dos Centros de Acopio cuya producción de pimienta se encuentra asociada a cultivo de maíz, cítricos y algunos en potreros.

La venta de pimienta verde se hace por la necesidad de tener liquidez para seguir pagando mano de obra para la cosecha; por su parte, los productores que venden en seco disponen de mano de obra familiar para el corte, además de tener solvencia para esperar mejores precios los cuales ocurren una vez concluida la cosecha, otros productores que carecen de capital de trabajo para el corte, generalmente trabajan “a medias”<sup>3</sup> con los cortadores, disminuyendo con esto sus ingresos.

El precio pagado por la pimienta en verde a los socios y no socios de la organización son de acuerdo al precio corriente en la región, éste se diferencia de acuerdo a la presentación del producto en verde: si la pimienta está con palillo, el pago es \$1.00 por debajo de la pimienta sin palillo o despizada. El pago siempre es al contado dependiendo de la disponibilidad de recursos por parte del acopiador, de lo contrario el productor buscará otro comprador en la comunidad o fuera de la misma.

---

<sup>3</sup> A medias significa que el cortador se queda con la mitad de lo que haya cortado si el productor no cuenta con recursos para el pago del corte.

### **5.1.3 Complementadores**

Los actores que intervienen en este nodo son todos aquellos que con sus servicios y apoyos favorecen las actividades de los Centros de Acopio y de sus proveedores; un complementador es aquel que gracias a sus servicios hace más atractiva la proveeduría bajo el enfoque de ganar-ganar (Aguilar et al., 2010), siendo así se han identificado los siguientes complementadores que se describen a continuación.

Uno de los actores que ha sido determinante para la Red es la SAGARPA, dependencia gubernamental que ha canalizado apoyos en forma de subsidios para la construcción y equipamiento de los Centros de Acopio y de las UPF. Dichos apoyos consistieron en patios de secado, básculas, ventiladores, secadoras, sopladoras, cosedora de sacos, despalladora; estos apoyos forman parte del Componente de Activos Productivos del PESA.

A la par de estos subsidios en activos productivos, también ha resultado clave el apoyo en el pago de servicios profesionales a través de la ADR Sierra Norte S.C., organización de la Sociedad Civil en el marco de PESA, que ha trabajado con los grupos de productores indígenas durante 15 años con capacitación en aspectos organizativos, productivos, transformación y comercialización del producto, así como la gestión del equipamiento y créditos.

Un segundo grupo de actores clave son aquellos que facilitan el acceso a financiamiento para capital de trabajo, tanto a los CA, como a sus proveedores. Dos de los organismos clave son el Fondo Regional Zacapoaxtla y la Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI); el primero financia al Centro de Acopio de Hutziltepec por ser socio de dicho fondo, los créditos se destinan a la compra y el beneficio de pimienta.

Por su parte, la CDI ha apoyado al CA de Reyes de Vallarta para construcción y equipamiento, así como para capital de trabajo para el acopio, beneficiado y comercialización.

En lo que respecta a los proveedores, al menos 81 obtienen financiamiento de los FAC, los cuales tienen un esquema de reuniones mensuales en las que realizan las operaciones de ahorro, recuperación de préstamos y otorgamiento de nuevos préstamos; operan con un Acta Constitutiva avalada por una autoridad Municipal y un reglamento que van cumpliendo y los compromete a cuidar de sus recursos.

Desde su creación, los FAC no guardan recursos ya que todo está prestado para actividades productivas (siembra de maíz, cosecha de cítricos, engorda de cerdos e insumos para sus actividades productivas); antes de la cosecha de pimienta se reúne todo el dinero para distribuirlo entre todos los socios de tal forma que tengan disponible para pagar el corte de la pimienta. Cada año se realiza un corte de caja y la distribución de las utilidades generadas en el ejercicio, algunas familias lo reinvierten incrementando así el capital del Fondo de Ahorro.

En cuanto a la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario Rural Forestal y Pesquero (FND), de acuerdo a las propuestas que van surgiendo de la organización y los grupos de productores con el apoyo de la ADR se han realizado las gestiones correspondientes para acceder a recursos económicos para capital de trabajo para la cosecha 2017. En el mes de julio se firmó un convenio con dicha institución para un crédito de avío para pequeños productores por la cantidad de \$470,000 con un interés del 9% anual recurso autorizado para el mantenimiento y cosecha de 43.13 ha además de un seguro agrícola que beneficia a 18 productores; con este apoyo cubrieron los gastos de cosecha principalmente, con lo que se incrementaron los volúmenes beneficiados.



El INIFAP, que desde el 2012 ha colaborado con intercambio de experiencias en pimienta y a través de la implementación del paquete tecnológico en pimienta para el establecimiento de parcelas comerciales a altas densidades para el incremento de la producción (Monroy, 2011).

#### 5.1.4 Competidores

Aguilar et al. (2010) mencionan que los competidores también pueden hacer el papel de clientes. Así, en la CIP por el lado de la proveeduría, los tres CA tienen una fuerte competencia con los intermediarios locales y los comercializadores regionales que a su vez compran el producto verde y beneficiado; los cuatro principales competidores están ubicados en los municipios de Cuetzalan del Progreso y Tuzamapan de Galeana.

Cada uno de estos intermediarios tiene comisionistas locales que compran pimienta verde y seca que transportan a los beneficios para ser procesada o los benefician en las comunidades tal como se muestra en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Características de los competidores.

<b>Competidores-Intermediarios</b>	<b>Forma de operación</b>
1. Jesús Vázquez Mora, Santiago Yankuiktlalpan, Cuetzalan del Progreso, Pue.	Acopia pimienta en su bodega y por medio de sus acopiadores locales.
2. Rolando Topete (Siamej Koujta Tekitinij Mosta Huipta S.C. de R.L.) Cuetzalan del Progreso, Pue.	Compra del producto verde y seco en la región y en el Estado de Veracruz.
3. Tosepan Titataniske S.C., Cuetzalan del Progreso, Pue.	Acopia pimienta en tres zonas; Cuetzalan del Progreso, Ayotoxco de Guerrero, Puebla y Coyutla, Veracruz.
4. Omar Arteaga Ortigoza. Tetelilla de Miguel Islas, Tuzamapan de Galeana, Pue.	Acopia producto en su CA y con 8 acopiadores locales, venta a mercado nacional.

Fuente: Elaboración propia con información de campo

## **5.2 Procesos de innovación para la CIP**

En este apartado se hace un análisis de los procesos de innovación en la producción primaria de pimienta. La información es estudiada a partir de la información recabada a productores de la región en el año 2013; así como la adopción de buenas prácticas en el beneficiado y la comercialización de pimienta, entrevistando en el 2007 a los acopiadores y comercializadores de la región de estudio.

### **5.2.1 Producción primaria de pimienta**

Resultado del estudio del eslabón primario en donde se entrevistaron a 125 productores-proveedores de pimienta y se analizó la información obteniendo los siguientes hallazgos.

**Perfil de los productores.** Las características de los productores se muestran en el Cuadro 5, desglosado por sexo, edad y grado de escolaridad.

**Edad.** La edad promedio de los proveedores es de 52 años; semejante a lo reportado por Martínez et al. (2013), lo cual da una idea del trabajo con personas mayores debido a que son los que cuentan con la propiedad de la tierra y participaron como beneficiarios en el servicio como AGI-DP; la experiencia en la actividad es de 20 años en promedio; en cuanto al género el 58% de los entrevistados son mujeres y el 42% son hombres.

Cuadro 5. Perfil de los productores.

Indicador	Valor
a) Hombre	42%
Experiencia, años promedio	24
Edad, promedio	57
Escolaridad, años promedio	4
b) Mujer	58%
Experiencia, años promedio	17
Edad, promedio	47
Escolaridad, años promedio	6

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

**Nivel de ingresos económicos.** Para la mayoría de los productores, la producción de pimienta es una actividad complementaria (96.8%). Así mismo, el 40.8% de los productores refiere que de esta actividad solo obtienen de 0 a 25% de sus ingresos totales; el 32% solo obtiene por esta actividad del 26 al 50%; el 24% obtienen del 50 a 75%; y solo un 3.2% obtiene de 76 al 100% (Cuadro 6); esta información difiere un poco a lo mencionado por Martínez et al. (2013), quienes reportan 92%.

De acuerdo con lo encontrado por Macía (1998) y que coincide con lo encontrado en este estudio, la producción de pimienta en la región es una actividad complementaria, ya que los pobladores de la región tienen otras fuentes de ingreso durante el resto del año.

Cuadro 6. Proporción de ingresos anuales.

<b>Proporción ingresos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
a) de 0 a 25 %	51	40.8
b) de 26 a 50 %	40	32
c) de 50 a 75%	30	24
d) de 76 a 100%	4	3.2
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

**Percepción de la actividad.** El 79.2 de los entrevistados mencionó que su actividad va creciendo, mientras un 5.6% mencionó que su actividad está decreciendo y sólo un 3.2% considera que ya está consolidada tal como se resume en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Percepción de la actividad.

<b>Percepción de actividad</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
A) Está decreciendo	7	5.6
B) Está estancada	15	12.0
C) Está creciendo	99	79.2
D) Está consolidada	4	3.2
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

**Indicadores de innovación.** Durante la implementación del servicio de asistencia técnica y capacitación (AGI-DP), se promovieron 38 innovaciones clasificadas en ocho categorías. Se aplicó una encuesta línea base al inicio del servicio y al final del mismo para evaluar los avances en la implementación de la Estrategia de Gestión de la Innovación (EGI).

### *Tasa de adopción de innovaciones (TAI)*

En el Cuadro 8 se muestra el porcentaje de avance en las diferentes categorías implementadas en la EGI, tomando como base la ELB como indicador inicial y LA ELF como Indicador Final.

Cuadro 8. Adopción de innovaciones en las ocho categorías en línea base y línea final.

<b>Categoría</b>	<b>LB</b>	<b>META</b>	<b>LF</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
a) Nutrición	15	30	23
b) Sanidad	49	60	57
c) Manejo sostenible de recursos	41	55	61
d) Establecimiento y manejo de la plantación	8	15	18
e) Administración	46	60	62
f) Organización	28	40	37
g) Cosecha	16	25	33
h) Reproducción y mejoramiento genético	20	30	33

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

En la Figura 11 se muestra la información de la LB, así como los avances obtenidos por la implementación al final del ejercicio. Se puede observar que se incrementó la TAI en todas las categorías, siendo las más relevantes: administración, manejo sostenible de recursos y sanidad, ya que por el impacto que estas tienen, los productores participantes las adoptaron con mayor facilidad con resultados de 62%, 51% y 67% respectivamente.

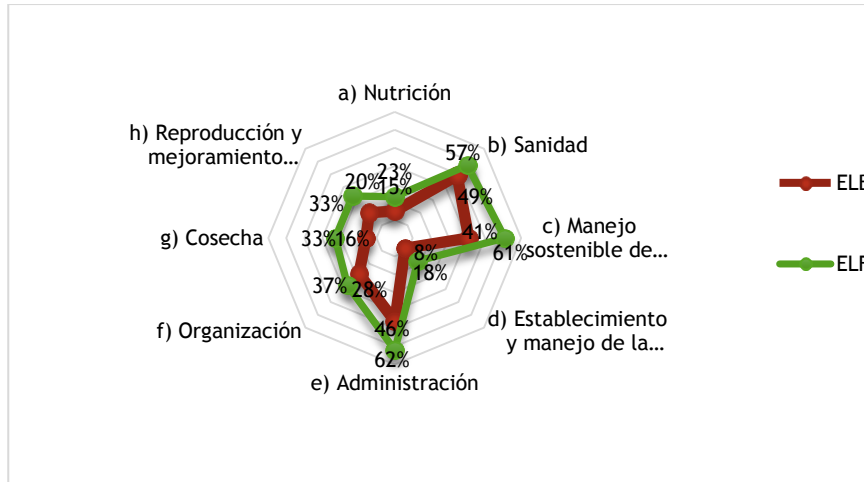


Figura 11. Comparativo INAI LB vs LF.

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

### Análisis del índice de adopción de innovaciones (INAI)

Muñoz et al. (2007), concluyen que el INAI es un indicador que mide el grado de adopción que tiene un individuo, empresa o productor; de un catálogo o listado de innovaciones, generalmente dividido en categorías. El indicador se refiere a la capacidad innovadora del productor; la Figura 12 muestra el resultado de la ELF levantada por la AGI-DP al final del servicio; en ella se muestran los avances obtenidos en un ejercicio mostrando que tan solo en el promedio se inició 28.5% llegando a 40.2% al final del servicio, habiendo quien llegó a adoptar el 66.0% de innovaciones.

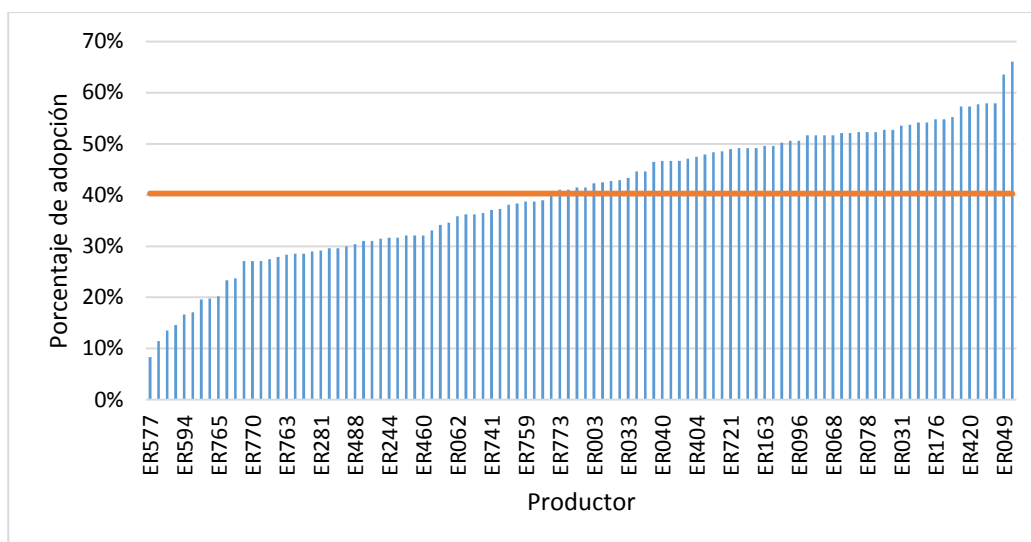


Figura 12. Índice de adopción de innovaciones de productores pimienta.

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

Después de hacer las comparaciones de los resultados de LB y LF, se notó un avance considerable a todas las innovaciones. Así mismo, la producción se incrementó y algunas características de la calidad del producto se han mejorado. Sin embargo, en la producción primaria aún hay innovaciones que se requieren fortalecer tal como se presenta en el Cuadro 9.

Cuadro 9. Categorías de innovación a fortalecer en futuras intervenciones.

<b>Categoría de Innovación</b>	<b>LB 2012</b>	<b>LF 2013</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>
d) Establecimiento y manejo de plantaciones	18	40
a) Nutrición	23	35
e) Organización	28	50
g) Cosecha	33	60

Fuente: Información obtenida de Agencia de Gestión de la Innovación para el Desarrollo de Proveedores de la Red de Valor Pimienta (AGI-DP)

### 5.2.2 Transformación y comercialización

En cuando a la red de comercialización, después del análisis y sistematización de la información obtenida de las entrevistas con los acopiadores locales de la región de estudio se encontró la siguiente información.

### *Perfil de los Acopiadores Locales*

Edad. La edad mínima de los acopiadores locales es de 34 años. Sin embargo, hay un acopiador con 78 años de edad. En promedio los acopiadores entrevistados tienen 54 años de edad.

Género. En el Cuadro 10 se observa que el 93% de los acopiadores locales entrevistados son hombres. Ellos cuentan con el apoyo familiar para ello, ya que en todas las actividades de acopio y beneficiado participan otros integrantes de la familia, principalmente mujeres quienes son las responsables del secado del producto

Cuadro 10. Atributos de los acopiadores locales.

<b>Indicador</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
a) Hombre	14	93.3
Experiencia en años – promedio	15	
Edad promedio	54	
b) Mujer	54	6.6
Experiencia en años - promedio	20	

Fuente: Elaboración propia con información de campo

### *Nivel de ingresos económicos*

Se encontró que del total de los entrevistados, el 73% obtienen del 0 al 25% de sus ingresos por esta actividad, el 20% obtiene del 26 al 50% del total de sus ingresos y solo un acopiador 7% obtiene del 51 al 75% de sus ingresos totales según lo refleja el Cuadro 11.

Cuadro 11. Nivel de ingresos de los acopiadores locales.

<b>Proporción ingresos</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
1. De 0 a 25 %	11	73
2) De 26 a 50 %	3	20
3) De 51 a 75%	1	7
4) De 76 a 100%	0	0
TOTAL	15	100

Fuente: Elaboración propia con información de campo



### *Percepción de la actividad*

En el análisis de la información, el 100% de los entrevistados manifestó que esta actividad es complementaria ya que solo la realizan por tres meses que es lo que dura la cosecha y el resto del año realizan otras actividades de las cuales provienen sus ingresos.

### *Indicadores de adopción de buenas prácticas en la cosecha y beneficiado (BPBP)*

Los resultados obtenidos al medir el InABPBP hace referencia a lo mencionado por Martínez et al. (2013), donde la principal restricción para la comercialización del producto es que no cumplen con la calidad que exigen los mercados debido a las malas prácticas empleadas en el proceso de beneficiado. Al analizar la adopción de BPBP de los acopiadores de pimienta de la región se obtuvieron los resultados descritos a continuación.

### *Índice de adopción de buenas prácticas en la cosecha y beneficiado (InABPBP)*

De las 13 buenas prácticas de la encuesta, siete de ellas están por encima del promedio que es de 45.64% destacando BPP05, BPP06, y BPP08, de estas últimas sobresale la BPP08 que es de Infraestructura para secado al sol con un 93.33%, un solo entrevistado refiere que no cuenta con infraestructura propia y que para realizar ésta actividad solicita prestados los patios de secado de sus vecinos; de los 15 centros de acopio entrevistados, 10 refieren que la infraestructura fue gestionada por la ADR Sierra Norte en el componente del PESA, de la SAGARPA; así como de la CDI y , SEDESOL estatal, logrando así el fortalecimiento de la Red de Valor, ya que antes de contar con infraestructura y equipo solo eran acopiadores de pimienta verde que entregaban a los Comercializadores Regionales.

Seis de las buenas prácticas se encuentran por debajo del promedio, teniendo a dos de ellas con 0%; éstas se refieren a BPP02 (cuentan con área

de control de calidad) en este caso se observó que no hay cuidado en la calidad del producto ya que no hay un espacio físico en donde se realice esta actividad y BPP13 (cuenta con análisis del producto de adopción); ningún entrevistado conoce que calidad tiene su producto ya que nunca han realizado el análisis por lo que no saben lo que ofrecen al mercado; dos de las buenas prácticas tienen un 6.66% de adopción, la BP01 (cuenta con bodega equipada). Solo un entrevistado cuenta con bodega equipada, los demás manejan el producto en sus domicilios y BP09 (secadora para el beneficiado) el mismo acopiador local cuenta ya con secadora y despalladora para el proceso de beneficiado como se muestra en la Figura 13.

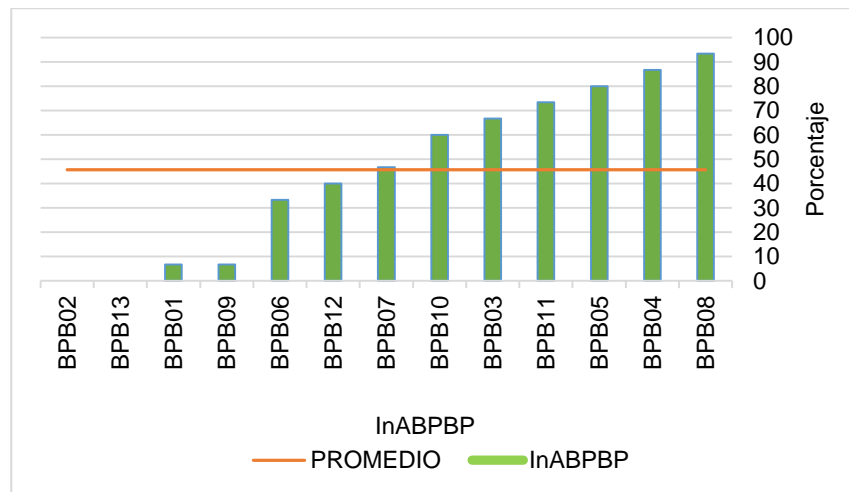


Figura 13. InABPBP de los AL de Pimienta.

Elaboración propia con información de campo

En cuanto al InABPBP, la Figura 14 muestra los resultados obtenidos en el análisis agrupados en tres categorías, la de proceso la que presenta una mayor adopción con un 53% siendo que el promedio es de 40%, y la categoría que está por debajo es la de mercadotecnia, con 38% aunque el 73.3% de los encuestados refiere que tiene convenios con los CR ya que son ellos los que financian esta actividad lo cual no quiere decir que las buenas prácticas en esta categoría estén adoptadas a ese porcentaje.

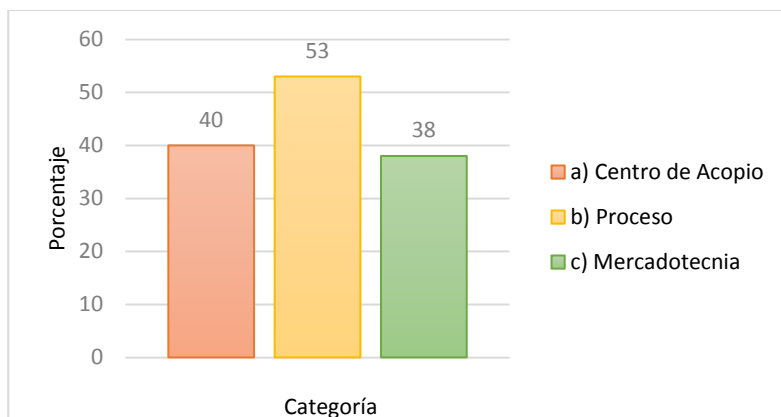


Figura 14. InABPBP por categoría.

Fuente: Elaboración propia con información de campo

### 5.3 Análisis de la problemática

Como resultado del trabajo en campo se obtuvo el análisis de todos los actores involucrados en la red de valor, el árbol de problemas y objetivos y la formulación de alternativas o propuestas de intervención.

El análisis de involucrados permite optimizar los beneficios sociales e institucionales de los proyectos y limitar los impactos negativos, en este sentido se analizaron los involucrados, la intervención que cada uno de ellos en la cadena de valor, así como la problemática que presenta cada uno de ellos (Ortegón et al., 2005).

Para el caso de la CIP, se encontraron cuatro grupos de actores involucrados, desde la parte productiva, los intermediarios, comercializadores regionales y las instituciones. En el Cuadro 12 se muestra un resumen de sus principales características.

Cuadro 12. Análisis de involucrados.

No.	Actor	Características	Interés en la red de valor o problemática identificada
1	208 proveedores	Productores de bajos ingresos, con poca disponibilidad de tierra y recursos económicos	No tienen seguridad en el mercado, producto con calidad heterogénea, venta individual a bajo volumen.
2	15 acopiadores locales	Acopiadores con baja adopción de buenas prácticas para la obtención de producto de buena calidad.	Baja liquidez para la compra y beneficiado de la pimienta. Escasa infraestructura y adopción de buenas prácticas.
3	Cuatro acopiadores Regionales	Con capital para la compra-venta del producto, esquema de recolección establecido.	Interesados en que se incremente la producción y se mejore la calidad, bajos beneficios para los productores
4	Instituciones	Poco interés social y económico en la cadena de valor	Recursos muy competidos para el fortalecimiento de la cadena.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.3.1 Árbol de problemas

Para fines de la presente investigación y para poder plantear una estrategia de intervención, se presenta el árbol de problemas del eslabón comercial construido con la información recabada en las entrevistas, analizando los datos obtenidos tal como lo muestra la Figura 15, para ello se agruparon los problemas en tres apartados a) centros de acopio, b) proceso de transformación y c) comercialización para su mejor desarrollo.

**Núcleo duro.** Solo el 43% de los acopiadores han realizado algunas buenas prácticas propuestas en: centros de acopio, proceso de transformación y en la comercialización de la pimienta gorda, por lo que su nivel de adopción es bajo.

**Centro de Acopio.** De los entrevistados solo el 60% no adoptan buenas prácticas en su CA.

**Proceso de transformación.** Con un InABPBP=53% en esta categoría, es la que más innovaciones ha adoptado, aun así falta un 47% de adopción de BPBP.

**Comercialización.** Con tan solo un InABPBP de 38 % los acopiadores entrevistados han realizado alguna innovación en esta categoría, por lo que se requiere trabajar más en la implementación y adopción de buenas prácticas en la categoría.

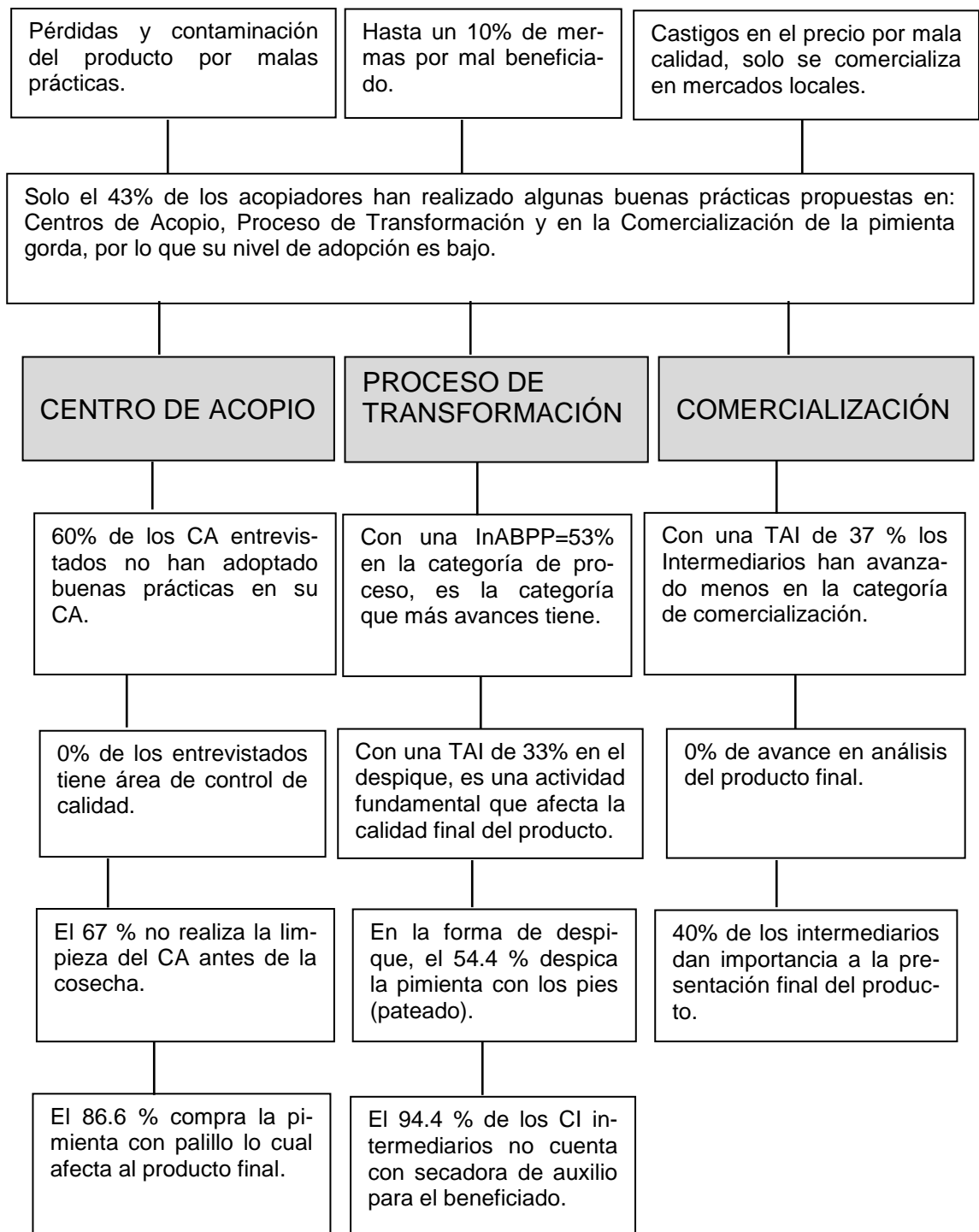


Figura 15. Árbol de problemas del eslabón comercial.

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2 Árbol de objetivos

De igual forma se elaboró el árbol de objetivos Figura 16, planteando lo siguiente:

Se propone que el 65% de los acopiadores adoptan e implementan más del 50% de las buenas prácticas en: centros de acopio, proceso de transformación y en la comercialización de la pimienta gorda.

En la categoría de **Centro de Acopio**, 80% de acopiadores adoptan buenas prácticas en sus Instalaciones; en la categoría de **proceso**, adopción de 80% de las buenas prácticas en el proceso de beneficiado y en la categoría de **comercialización**, el 50% de la producción cuenta con convenios de compra-venta del producto.

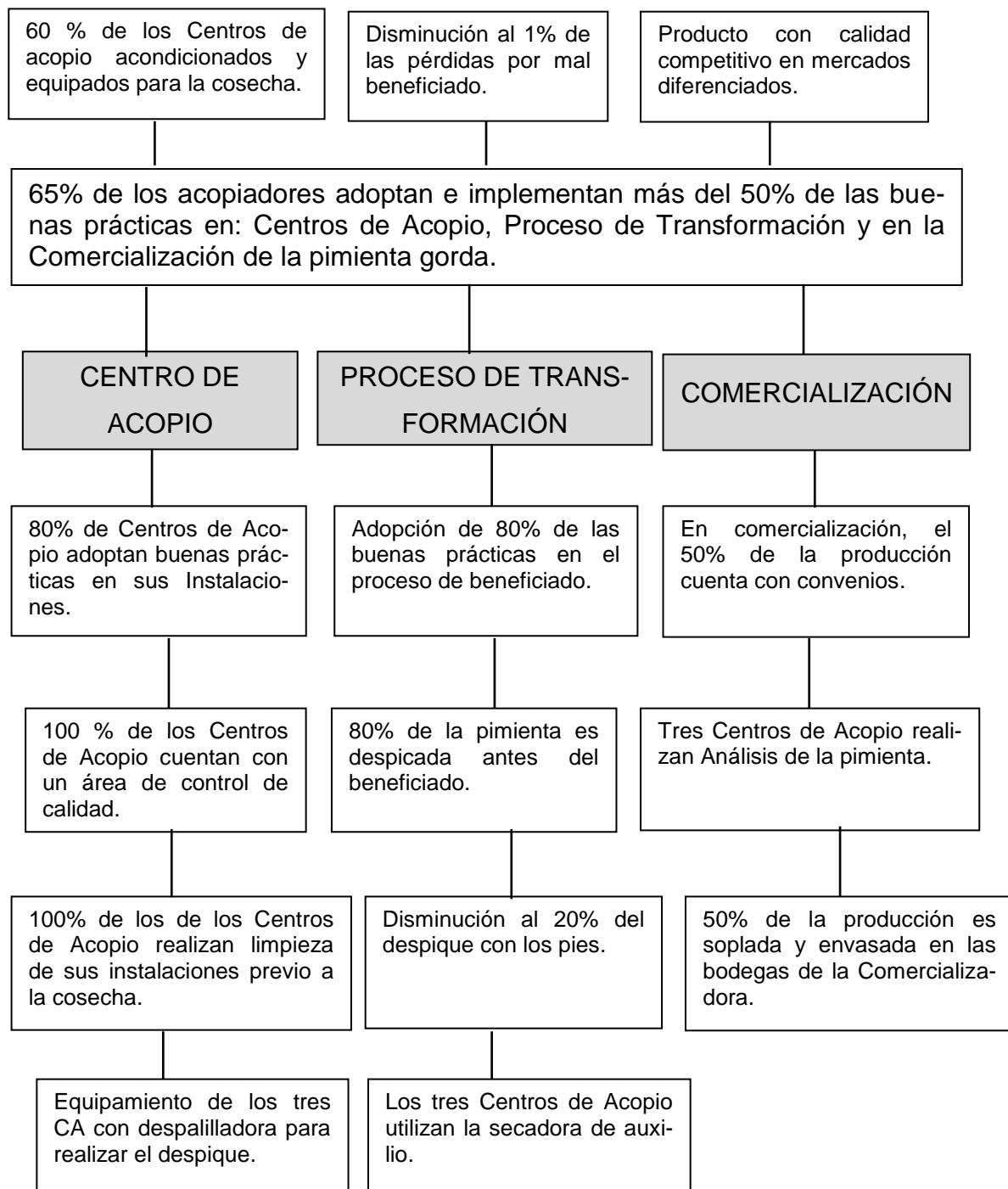


Figura 16. Árbol de objetivos del eslabón comercial.

Fuente: Elaboración propia



### 5.3.3 Alternativas

Ortegón et al. (2005), mencionan que el análisis de alternativas, consiste en la selección de las acciones para alcanzar los objetivos deseados separando los objetivos que quedarán fuera y dentro de la intervención, para realizar este análisis se requiere identificar las distintas estrategias posibles, criterios precisos para elegir las estrategias, y una selección de la estrategia aplicable; para determinar las acciones a implementar o fortalecer se analizaron las tres categorías dando una valoración a cada rango para priorizar las acciones que se implementarán en las bodegas de los CA (Cuadro 13).

Cuadro 13. Valoración por alternativas

<b>Criterios de selección</b>	<b>Centros de Acopio</b>	<b>Proceso de transformación</b>	<b>Comercialización</b>
Factibilidad técnica	5	5	3
Factibilidad económica	4	3	4
Impacto social	2	4	2
Tiempo de ejecución	3	5	1
El objetivo es planteado por los actores	2	3	3
Factibilidad política	0	0	0
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>13</b>

Nota: 5 corresponde a mayor viabilidad y 1 menor viabilidad

Fuente: Elaboración propia

Lo que se observa en el Cuadro 13 de acuerdo a la valoración de las categorías se dará mayor importancia al proceso de transformación para implementar las buenas prácticas en el siguiente ciclo. De igual forma algunas acciones en el acondicionamiento de los Centros de Acopio y finalmente se atenderá la comercialización ya que hay otros factores que no dependen del entorno.

A continuación, se hace una descripción de las Buenas Prácticas por categoría que se implementarán en los Centros de Acopio de la Comercializadora Indígena de Pimienta SA de CV.

## **Centros de Acopio**

BPP01: Esta práctica tiene que ver con equipamiento de las bodegas con despalilladora, secadoras de auxilio, sopladora mecánica y cosedora de sacos, que son equipos necesarios para terminar el proceso de beneficiado y poder ofertar producto de calidad y a mayor volumen.

BPP02. Corresponde al establecimiento del área de control de calidad para el producto, en donde se verifique que todo el producto pase por este proceso y así asegurar la calidad, la propuesta es contratar a un externo que conozca la norma de calidad de la pimienta para llevar un control.

BPP03. Esta práctica corresponde a la limpieza de la bodega y sus diferentes áreas antes de la cosecha previa a la operación del CA.

## **Proceso**

BPP06. Corresponde despique de la pimienta previo al secado ya que esta actividad ningún acopiador la realiza al 100% y terminan haciendo el “pateado” que es el despique con los pies una vez que se le ha dado el primer sol a la pimienta.

BPP08. Esta práctica corresponde al beneficiado al sol que de acuerdo a la norma y a la experiencia de los comercializadores regionales, es de mejor calidad ya que no se daña la corteza de la pimienta y conserva sus aceites.

BPP09. Corresponde al uso de secadora de auxilio y solo se recomienda para el secado cuando se presentan temporales de lluvia que no permiten el secado al sol y con ello se evita la pérdida del producto por humedad.

BPP10. Es el almacenamiento de los sacos de pimienta seca en tarimas para evitar el contacto con el suelo disminuyendo así la contaminación por hongos y variación de la humedad.

**Comercialización.** En esta categoría son dos buenas prácticas las que se deben implementar para asegurar la venta del producto y evitar riesgos.

BPP11. Convenio con compradores, es necesario establecer convenios de comercialización con compradores exportadores para asegurar la venta en volumen así como el precio del producto por parte del comercializador pero también la calidad y condiciones de entrega del producto por parte de la CIP.

BPP13. Esta práctica corresponde al análisis del producto ofrecido ya que ningún CA local o regional la realiza por lo que desconocen la calidad del producto y su contenido de aceite, humedad, impurezas por lo que se propone realizar el análisis de la pimienta en los tres centros de Acopio de la CIP.

El Cuadro 14 sintetiza la información necesaria para definir las acciones que se implementarán en el proceso de reestructuración de las actividades para el buen funcionamiento de los CA de la CIP con la finalidad de comercializar la producción de todos los asociados.

Cuadro 14. Matriz de Marco Lógico.

<b>Lógica de intervención</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<u>Finalidad:</u>			
Contribuir al mejoramiento de la calidad de acuerdo a los requerimientos del mercado e incremento del volumen para ofrecer el producto a un mercado diferenciado.	Disminución de la pimienta “poxca <sup>4</sup> ” y quemada. Eliminar la basura y objetos extraños de la pimienta seca	Observación visual, Análisis del producto, Muestras	Se mejoran los precios de venta del producto con mejores utilidades para los socios de la Comercializadora.
<u>Propósito:</u>			
Centros de Acopio de la comercializadora operando al 50% de su capacidad	Organización para la venta. Mayor volumen a ofrecer Mejor calidad del producto	Observación visual, registros de venta, libros de control de calidad	El mercado ofrece mejores condiciones de compra del producto.
<u>Productos y Resultados:</u>			
Venta de pimienta con estándares de calidad adecuados.	Porcentaje de pimienta sin hongos. Porcentaje de materia extraña.	Registros de entrega de producto Control de calidad del producto.	El mercado de la pimienta se mantiene.
Esquema de capacitación y seguimiento a los Centros de Acopio.	Grado de adopción de buenas prácticas en los CA.	Verificación visual, registros de actividades.	Los demás compradores no requieren calidad del producto.

<sup>4</sup> Pimienta “poxca” se le llama así al producto de color blanquecino por la presencia de hongos.

Lógica de intervención	Indicador (RECURSOS)	Medios de verificación (COSTOS)	Supuestos
Actividades:			
Producto 1.			
Establecer el área de control de calidad	Humanos, técnicos, materiales	\$12000.00 al mes \$5,000.00	Mejoran las áreas de los Centros de Acopio
Realizar análisis del producto	Económicos	\$10000.00	El precio del producto se mejora
Instalación del equipamiento de los CA	Materiales, económicos y técnicos	\$10,000.00	Los competidores disminuyen sus compras al no ser competitivos
Almacenamiento con tarimas para evitar contaminación	Materiales y económicos	\$8,000.00	Se mejora la demanda de del producto de buena calidad
Organización de los productores para la entrega del producto beneficiado	Humanos y técnicos	\$10000.00 por mes	Se mantienen las condiciones del mercado de la pimienta.
Producto 2.			
Capacitación a los responsables de los CA	Técnicos y humanos	\$25000.00	Se mejoran las ventas y ganancias para los socios.
Actualización de los créditos para asegurar la cosecha del producto	Técnicos económicos y humanos	\$10,000.00	La demanda del producto se mejora a mayor volumen.

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.4 Matriz ERIC

La matriz ERIC es el resultado del análisis de la problemática en el acopio, transformación y comercialización. Los hallazgos son ajustados para su implementación a la Comercializadora Indígena de Pimienta con sus tres centros de acopio (Cuadro 15).

Cuadro 15. Matriz ERIC

<b>Eliminar</b>	<b>Reducir</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las malas prácticas en el beneficiado</li><li>• El despique de la pimienta con los pies</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La venta individual de pimienta</li><li>• La carga operativa de los Centros de Acopio</li></ul>
<b>Incrementar</b>	<b>Crear</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La adopción de buenas prácticas en el proceso de beneficiado.</li><li>• El % de acopio y comercialización de pimienta seca en las bodegas de la comercializadora.</li><li>• El uso de la infraestructura de auxilio para el secado</li><li>• Las líneas de crédito para asegurar mayor volumen de acopio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manual de operaciones para los Centros de Acopio</li><li>• Profesionalización de los responsables de los CA de la comercializadora.</li><li>• Convenios de comercialización con empresas nacionales o internacionales.</li><li>• Estrategia de Gestión.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia

## 5.4 Propuesta de Estrategia de Comercialización

En este apartado se presenta la información de las estrategias a implementar para el acopio y comercialización del producto en los Centros de Acopio. Para verificar su viabilidad, se diseñó con ello una Estrategia identificando cuales son los riesgos que corre la empresa al implementarla.

### 5.4.1 Estrategia organizativa

Para la operación del CA se requieren mínimo cinco personas ya que la recepción y todo el proceso de limpieza del producto se deberá realizar el mismo día dependiendo de la cantidad de producto que se tenga, una persona que será la responsable del acopio será la encargada del control de

calidad e irá revisando cada bolsa de pimienta para corroborar la calidad del producto, si es necesario dependiendo de la cantidad se contratará una persona para apoyar en esta actividad; posterior a esto se empieza a almacenar y acondicionar el soplado y envasado que lo realizarán dos personas una para proveer de insumo a la sopladora y una más para colocar los costales en la sopladora en donde caerá el producto limpio y si se requiere dependiendo de la cantidad, se contratará una persona más para el cosido de los sacos. Una vez terminadas estas actividades, entre todos cargarán el o los vehículos que transportarán la pimienta hasta el CA regional como lo muestra la Figura 17.

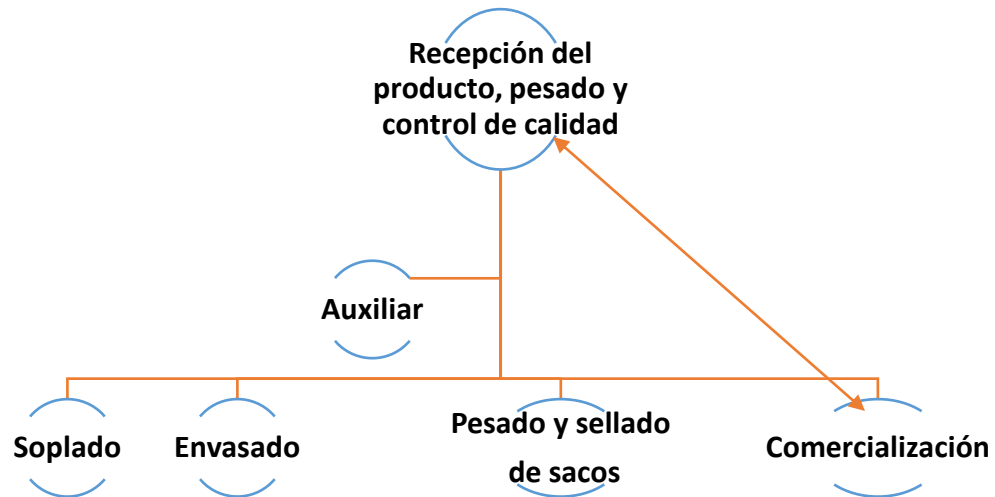


Figura 17. Organización de un CA.

Fuente: Elaboración propia

El Cuadro 16 muestra la responsabilidad, la descripción del puesto y las características que deben reunir los responsables de las diferentes áreas de un CA, tanto los encargados del acopio, limpieza del producto y comercialización, los puestos o cargos principales serán de preferencia socios de la CIP ya que serán los que administran los recursos de la empresa.

Cuadro 16. Descripción de los puestos.

<b>Responsabilidad</b>	<b>Descripción del puesto</b>	<b>Características del responsable</b>
Responsable del CA y control de calidad y comercialización.	Conocimiento amplio del proceso de transformación y requerimientos del mercado.	Ser socio del CA, con escolaridad básica primaria o secundaria.
Auxiliar de Control de calidad y/o sellado de bolsas.	Conocimiento del proceso de transformación.	Puede ser socio o contratado
Soplado y envasado	Conocimiento del proceso de transformación	Personal contratado o socio

Fuente: Elaboración propia

#### **5.4.2 Estrategia de abasto**

De acuerdo al diagnóstico de producción de los socios de la CIP, entre todos ellos llegan a producir de 40 a 60 t por ciclo productivo, ésta producción es ya beneficiada al 80% por los socios en sus UPF, pero en las mismas comunidades existen otros productores que pueden vender su producto a los socios, teniendo el capital de trabajo para el pago oportuno del producto ya sea verde o seco, esto es importante ya que en época de cosecha, los diversos acopiadores no cuentan con la solvencia económica suficiente para acopiar más producción.

La CIP puede asegurar el abasto de la materia prima de sus socios a través de los créditos que enlistan en el

Cuadro 17, se les brinda para la cosecha, mediante firma de convenios con sus asociados, estos créditos se dan de acuerdo a la estimación de cosecha de los socios o a la capacidad de algunos para comprar producto verde en su misma comunidad y beneficiarla en sus UPF.

La CIP requiere trabajar en la lealtad de sus asociados ya que, al haber otros compradores del producto, éstos pueden convencer a los socios a venderles aun cuando ya esté comprometido o que hayan recibido créditos.



Cuadro 17. Distribución de créditos para cosecha.

<b>Fuente de financiamiento</b>	<b>Monto</b>	<b>Número de socios beneficiados</b>	<b>Cantidad de pimienta cosechada t</b>
FND	\$470,000.00	45	84
Fondos de Ahorro	\$348,000.00	82	69
Total de recursos	\$818,000.00	127	153

Fuente: Elaboración propia con datos 2018

El recurso dispersado para la cosecha podrá ser utilizado para el corte 153 t de pimienta las cuales pueden beneficiar en las UPF, lo anterior garantiza que el total de la producción sea cosechada y beneficiada asegurando con ello la proveeduría de materia prima.

Proceso por desarrollar en las UPF.

La pimienta se recibe del campo en verde y ya en el las UPF se realizará el beneficiado, primero el despicado que consiste en eliminar el pedúnculo y así dejar los frutos sueltos, posteriormente un calentamiento del producto durante tres horas al sol, dependiendo de la cantidad de calor del medio ambiente, se envasa y se realiza el sudado que consiste en tapar la pimienta con un nylon para obtener el color característico oscuro de la pimienta y finalmente el secado (tres días de buen sol). Durante el secado se rastrilla cada dos horas aproximadamente para lograr un secado homogéneo y realizando pruebas de campo en el tercer día, tomando un puño de pimienta y cuando el sonido asemeje a un cascabel entonces el producto estará listo para envasarse y en algunos casos realizar el soplado si el productor cuenta con el equipo necesario (Figura 18).

El proceso en los Centros de acopio también debe realizarse de manera ordenada para así poder cumplir con los estándares de calidad de la pimienta, para ello es necesario fijar con los socios la fecha en que se estará

recibiendo el producto para poder realizar las demás actividades y contratar al personal necesario; al llegar la pimienta al CA el responsable de Control de calidad revisará que ésta no esté “poxca” (muestra un color blanquecino característico de la presencia de hongos) y que el secado sea el adecuado mediante prueba de campo, si cumple con lo requerido, se almacena con lo demás de lo contrario si presenta humedad se procede a secarlo y si está poxca se separa y se regresa al productor. Una vez que se reúne la cantidad suficiente (1 tonelada aproximadamente) se inicia el soplado con equipo mecánico el cual separa toda la basura de la pimienta y el grano se va encostalandando para su posterior pesado y sellado que lo puede realizar otra persona más, previo a ello ya se deberá establecer convenio y fijación de precio con el comprador para que sea transportado el mismo día según se convenga como lo muestra la Figura 18.

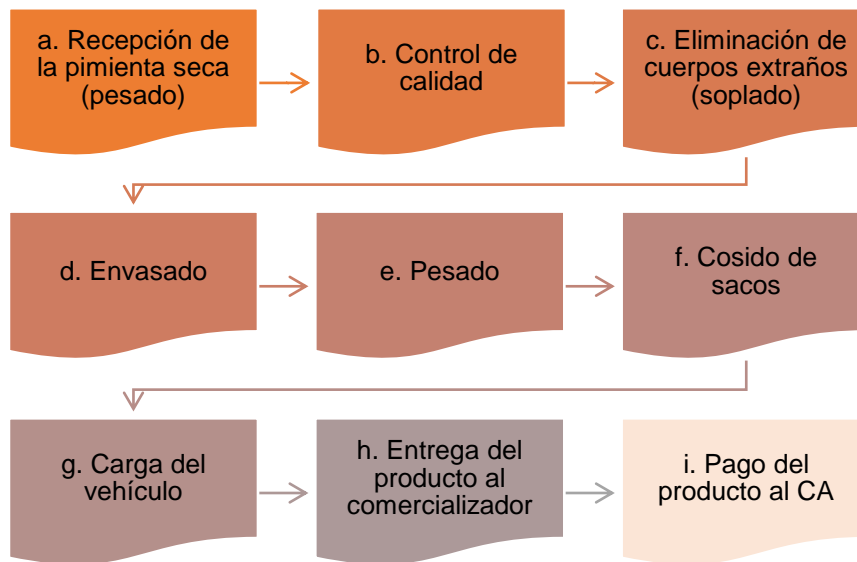


Figura 18. Diagrama del proceso en un CA.

Fuente: Elaboración propia

### **5.4.3 Estrategia Comercial**

Para la comercialización del producto se tiene que realizar mediante convenio de compra de producto, se establecerán los términos para el pago y se respetarán los tiempos y condiciones establecidos con anterioridad, por lo general en los convenios se estipulan las fechas de pago siendo no mayores a 4 días para permitir a los CA y productores seguir cosechando o comprando más materia prima. Debido a que los créditos de la FND son a seis meses, y créditos de los FAC dependen del tiempo que el socio lo solicite, se sugiere seguir cosechando o comprando para asegurar el pago de los intereses de dichos créditos, no se recomienda pagar el crédito de la FND antes de la fecha convenida, aunque se utilice dos o tres meses, se deberá recuperar a los seis meses con sus respectivos intereses; el recurso que se obtiene por el pago del mismo, se puede dar nuevamente a los socios de la CIP para seguir cosechando y beneficiando o el mismo CA comprar más producto, ésta será una forma de generar más utilidades para la organización.

### **Necesidades de maquinaria y equipo para el funcionamiento de un Centro de Acopio**

Para que un CA opere, debe reunir una serie de características en instalaciones y equipos funcionales, desde el año 2014, se construyeron los tres CA y a partir de esa fecha se han ido adquiriendo equipos y maquinaria necesarios.

#### 5.4.4 Análisis financiero

Para realizar el análisis financiero se toman los datos de un CA cuya construcción se realizó durante los años 2015 y 2016; la inversión refleja un monto total de \$752,700 considerando la bodega y los equipos necesarios para el acopio, de éste recurso \$502,080 fue aportado por la CDI en construcción y equipamiento mientras que \$250,620 fue aportación de los socios consistentes en mano de obra para la construcción de la bodega y servicios complementarios para la instalación y funcionamiento de los equipos.

#### Presupuesto de Inversiones y su financiamiento

En el Cuadro 18 se engloban todos los conceptos así como las fuentes de financiamiento de los mismos; del presupuesto general se analizaron los porcentajes que corresponden a cada rubro teniendo lo siguientes resultados, un 51% es inversión fija, 1% es inversión diferida y el 48% es capital de trabajo; de la inversión total, solo el 34% son recursos propios y el 66% es aportación de fuentes externas (CDI y FND).

Cuadro 18. Conceptos y fuentes de financiamiento.

Conceptos	Monto	Recursos propios	Subsidio CDI	Crédito de avío FND
Inversión fija	752,700	250,620	502,080	
Bodega y patio de secado	505,000	240,120	264,880	
Equipo para el beneficiado	191,000	8,000	183,000	
Equipo auxiliar	54,200	0	54,200	
Instalación eléctrica	2,500	2,500	0	
Inversión Diferida	12,800	12,800	0	
Constitución de figura jurídica	8,500	8,500		
Gastos de puesta en marcha	2,500	2,500		
Contratos de servicios (agua, luz)	1,800	1,800		
Capital de trabajo	715,970	245,970		470,000
<b>Total</b>	<b>1,481,470</b>	<b>509,390</b>	<b>502,080</b>	<b>470,000</b>
Porcentaje		34%	66%	

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.5 Balance proforma y razones financieras

La CIP operará los CA a partir de la cosecha 2018 ya que tiene las instalaciones y el equipamiento disponible además del capital de trabajo asegurado, como lo muestra el Balance General del Cuadro 19 tiene activos fijos por la cantidad de \$749,780 en construcción y equipamiento; un activo diferido de \$12,800 y un activo circulante de \$715,970.

Cuadro 19. Balance General.

<b>Concepto</b>	<b>Monto (\$)</b>	<b>Concepto</b>	<b>Monto (\$)</b>
<b>ACTIVO</b>	1,478,550	<b>PASIVOS</b>	470,000
Activo fijo	749,780		
Bodega y patio de secado	502,080		
Equipo para el beneficiado	191,000		
Equipo auxiliar	54,200		
Instalación eléctrica	2,500		
Activo diferido	12,800	Pasivo circulante	470,000
Constitución de figura jurídica	8500	Crédito de avío	470,000
Gastos de puesta en marcha	2500		
Contratos de servicios (agua, luz)	1800		
Activo circulante	715,970	Capital	0
Bancos	715,970	Capital	0

Fuente: Elaboración propia.

Indicadores que se encontraron en este análisis.

$$\text{Solvencia general} = A/P = \$752,700/\$470,000 = 1.52$$

La solvencia general nos indica que el CA tiene 1.52 en activos para hacer frente a la deuda contraída con la Financiera Nacional de Desarrollo.

$$\text{Independencia financiera} = \text{Cap}/\text{Act} \times 100 = \$509,390/\$1,481,470 = 34\%$$

$$\text{Apalancamiento financiero} = (\text{Pas}/\text{Act}) \% = \$972,080/\$1,481,470 = 66\%$$

Esto nos indica que solo el 34% de los activos son aportación de la sociedad y que para poder construir y operar el CA tuvo que solicitar un apalancamiento financiero de 66%.

#### 5.4.6 Proyección de Ingresos

La proyección de ingresos se obtuvo al hacer el análisis de los ingresos obtenidos por la venta del producto en el ciclo productivo por concepto de venta de pimienta, palillo así como la renta del equipo obteniendo ingresos por \$2,039,500 esta proyección se hizo a seis años iniciando con una capacidad de 50%, considerando un incremento anual de 10% tal como lo muestra el Cuadro 20.

Cuadro 20. Proyección de Ingresos.

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
1. Ingresos totales	2,039,500	2,424,800	2,827,600	3,229,900	3,632,200	4,035,500
Producto	2,029,500	2,410,800	2,812,600	3,214,400	3,616,200	4,018,000
Palillo	1,000	5,000	6,000	6,500	7,000	8,500
Maquila	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4.7 Proyección de Egresos

Los egresos se muestran en el Cuadro 21 en éste caso corresponden a los costos variables por la adquisición de materia prima, mano de obra y materiales para el envasado así como los costos fijos que se realizan en el CA como agua potable, energía eléctrica, gastos por acondicionamiento de las instalaciones y gastos administrativos.

Cuadro 21. Proyección de Egresos

<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Año 6</b>
2. Costos totales	1,944,740	2,329,864	2,715,368	3,100,872	3,486,376	3,871,880
2a. Costos variables	1,927,900	2,313,024	2,698,528	3,084,032	3,469,536	3,855,040
Materia prima de los socios	1,881,000	2,256,744	2,632,868	3,008,992	3,385,116	3,761,240
Mano de obra Acopiador	16,000	19,200	22,400	25,600	28,800	32,000
Mano de obra empleados	21,000	25,200	29,400	33,600	37,800	42,000
Costales	9,900	11,880	13,860	15,840	17,820	19,800
2b. Costos fijos	16,840	16,840	16,840	16,840	16,840	16,840
Luz eléctrica	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240	3,240
Agua	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Acondicionamiento del CA	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Gastos administrativos	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

Fuente: Elaboración propia.

Un costo que no se considera para este análisis es el transporte del producto seco, ya que al establecer el convenio de compra el transporte lo cubre el comprador, por lo general la carga del producto la realizan los encargados del CA directo a la unidad que lo trasportará a su destino.

Punto de equilibrio.

Derivado del análisis de ingresos y egresos, se tiene un punto de equilibrio de 86% en el año uno, operando al 50% (Cuadro 22) debido al pago de créditos y sus respectivos intereses anuales lo cual indica que para poder disminuir el punto de equilibrio se deberá realizar más ventas de producto ya sea del incremento de la producción de los socios o del acopio en la región; esto es posible ya que durante la cosecha hay más productores que ofertan su producción y los CA de la CIP pueden adquirir el producto y comercializarlo, de esta manera reutilizar el crédito las veces que sea posibles para generar mayores utilidades.

## Cuadro 22 Proyección de ingresos y egresos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
3. Utilidad de operación (1-2)	94,760	94,936	112,232	129,028	145,824	163,620
4. Amortizaciones y depreciaciones	46,271	46,271	46,271	46,271	46,271	46,271
5. Gastos Financieros	422	506	591	675	760	844
6. Utilidad gravable (3-4-5)	48,067	48,159	65,370	82,082	98,793	116,505
7. Impuestos y PTU (32%ISR+ 10%PTU)	0	0	0	0	0	0
8. Utilidad del proyecto (3-7)	94,760	94,936	112,232	129,028	145,824	163,620
9. Amortizaciones (8 / Capacidad de pago)	78,967	79,113	93,527	107,523	121,520	136,350
10. Utilidad de la empresa	15,449	15,478	18,298	21,036	23,774	26,676
11. Punto de Equilibrio (Q%) $(2b + 9) / 1 - 2a * 100$	86%	86%	86%	86%	85%	85%

Fuente: Elaboración propia.

### 5.4.8 Evaluación de rentabilidad y riesgo

En la evaluación del proyecto a partir del año uno (2018) ya no habrá inversiones, por lo que los ingresos con la operación del proyecto se verán reflejados en números positivos como utilidad para los socios de la CIP como lo muestra el Cuadro 23. Se mencionan también otros beneficios para los socios que equivalen a un monto de \$198,000 en el primer año con un incremento de 10% anual, estos beneficios son directos a los socios al dar valor agregado a su producción con el apoyo de los créditos y comercializar el producto al final de la cosecha sin que tengan que vender nada de producto verde, con los créditos, la compra del producto beneficiado es al costo sin que haya algún ingreso extra hacia los productores.

### Cuadro 23. Flujo de efectivo del proyecto.

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Utilidad del proyecto CON		94,760	94,936	112,232	129,028	145,824	163,620	163,620	163,620	163,620	163,620
Utilidad del proyecto SIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros beneficios		198,000	217,800	239,580	263,538	289,892	318,881	350,769	385,846	424,431	466,874
Incremento del Capital de Trabajo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Recuperación del Capital de Trabajo											0
Inversiones	765,500							0			
Recuperación de Valores Residuales											277,020
Flujo de Efectivo	-765,500	292,760	312,736	351,812	392,566	435,716	482,501	514,389	549,466	588,051	907,514

Fuente: Elaboración propia.



#### 5.4.9 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se realiza con el objetivo de saber el comportamiento de los indicadores de rentabilidad de la empresa cuando hay movimientos positivos y negativos en el precio del producto, en éste caso si el precio del producto baja tal como se observa en el Cuadro 24, las utilidades bajan de manera proporcional.

Cuadro 24. Análisis de sensibilidad del proyecto.

<b>Precio del producto/t</b>	<b>Utilidad promedio/t</b>
\$ 41,600	\$ 6,600
\$ 40,600	\$ 5,600
\$ 35,600	\$ 2,600
\$ 30,600	\$ 6,00

Fuente: Elaboración propia

Hay que mencionar que a medida que bajan los precios del producto baja el precio de la materia prima, y si suben los precios de la materia prima sube el precio del producto tal como se muestra en el Cuadro 25; este comportamiento sucede casi todos los años y es hasta los meses de noviembre y diciembre cuando los precios suben y se mantienen, tal como sucedió en febrero 2018 que se compraba el producto seco hasta \$46.00. Conforme se mueve el precio en la región, así se ajusta el pago de mano de obra durante la cosecha, ya que la constante que rige el pago es que este sea del 50% del precio de la materia prima verde.

Cuadro 25. Comportamiento de los precios.

<b>Año/Mes</b>	<b>Concepto</b>	<b>Ago.</b>	<b>Sep.</b>	<b>Oct.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dic.</b>
2015	M. Prima	27	33	33	35	35
	Producto	30	35	35	38	38
2016	M. Prima	24	21	27	30	32
	Producto	27	24	30	33	35
2017	M. Prima	35	38	38	41	42
	Producto	38	40	41	43	45

Fuente: Elaboración propia

## Evaluación Cualitativa de los riesgos del proyecto

Para conocer los distintos riesgos que tiene el proyecto, a continuación se analizan cada uno de ellos con sus posibles causas, y las acciones a implementar para minimizarlos como se muestran en el Cuadro 26.

Cuadro 26. Evaluación Cualitativa de los riesgos del proyecto.

Tipo de riesgos	Calificación				Estrategia para minimizar el impacto
	A	M	B	NA	
Organizativos		X			Definición de puestos y funciones, capacitación gerencial.
De estrategia comercial	X				Establecer convenios de venta del producto previo a la cosecha.
Técnicos			X		Capacitación y asesoría constante.
Abasto de insumos			X		Se requieren pocos insumos, se recomienda proveerlos con anticipación.
Abasto de materia prima			X		Aseguramiento del producto mediante crédito.
Financieros			X		Disponer de los créditos y del recurso de los Fondos de Ahorro Comunitarios para la cosecha de pimienta.
Administrativos		X			Manual de procedimientos de los CA
Climáticos			X		Utilización del equipamiento de los CA, pago de seguros.
Otros (Inseguridad)		X			Movilización del producto y organización de los socios para agilizar el proceso de comercialización

Fuente: Elaboración propia

**Organizativos:** Para disminuir el riesgo que representa la organización, se deberán definir con claridad puestos y funciones para las distintas áreas del proyecto, también se requiere diseñar y poner en práctica un manual de operación de los CA y vigilar su implementación.

**De estrategia comercial:** Es el punto más débil del proyecto, es uno de los criterios con mayor riesgo; para disminuir el riesgo comercial del producto será necesario establecer convenios con los compradores para asegurar las condiciones de entrega y pago del producto.

**Técnicos:** Este factor tiene riesgo bajo, sin embargo es necesario definir las funciones del encargado del acopio y el personal contratado, y asegurar que cuenten con los conocimientos técnicos básicos para obtener la calidad de la pimienta ya que esta área es fundamental para la comercialización del producto, para ello es necesario fortalecer los conocimientos técnicos del personal encargado del CA.

**Abasto de insumos:** El principal insumo que se utiliza en los CA es el gas que es utilizado para el funcionamiento de las secadoras de auxilio, para ello durante la fase de acondicionamiento del CA se debe adquirir este insumo; otro insumo son los costales, cuya adquisición se hizo en la fase de equipamiento del CA.

**Abasto de materia prima:** La pimienta seca es la materia prima que se acopiará en los CA, para asegurar la proveeduría se renovará el crédito de avío multiciclo que se tiene contratado con la FND.

**Financieros:** Para minimizar este riesgo es necesario anticipar los créditos de FND, así como tener la disponibilidad del recurso de los FAC antes de iniciar la cosecha y poderlos utilizar para este fin.

**Administrativos:** El riesgo administrativo es medio, y para minimizarlo es necesaria la implementación de registros de acopio y comercialización, así como capacitar a los responsables del área de acopio para el llenado de dichos instrumentos y así tener claridad en la administración de los recursos.

**Climáticos:** Los riesgos climáticos en el acopio y comercialización de la pimienta son bajos, ya que cada socio beneficia su producción en su UPF; como la cosecha se realiza en época de lluvias que impide el secado al sol,

se dará uso a la maquinaria disponible para secar la producción de los socios. El riesgo climático que se pudiera presentar en la producción se minimiza al contratar seguro agrícola que cubrirá cualquier eventualidad como huracanes principalmente que en ocasiones han llegado a derribar los árboles en producción.

**Otros (inseguridad):** El impacto negativo moderado se da en la seguridad y convivencia, por ser un producto cuyo valor económico es elevado, se presentan robos de producción tanto el producto verde en las parcelas, en las UPF el producto verde o seco y en las bodegas saqueando el producto beneficiado, es por ello que el almacenamiento no podrá ser de más de 3 días, para ello se requerirá el apoyo y organización de los socios para facilitar el proceso de acopio, envasado y comercialización mediante logística previamente establecida.

## VI. Conclusiones

La red de valor Pimienta está integrada por 208 proveedores de pimienta gorda asociados en organizaciones legalmente constituidas y grupos de trabajo, adheridos en una empresa de segundo nivel, la llamada “Comercializadora Indígena de Pimienta” (CIP). Los clientes son los acopiadores locales que comercializan el producto en la región y que a su vez juegan el papel de competidores al acudir a las comunidades durante la cosecha en busca del producto verde o beneficiado. Un grupo más de actores está formado por los complementadores que son los que agregan valor a la empresa proporcionando algún servicio complementario.

La adopción de innovaciones en la producción durante el periodo analizado solo llegó a un promedio de 40.2 %, lo cual refleja que aún hay mucho trabajo que los productores deben hacer para mejorar la adopción de buenas prácticas para así mejorar la calidad e incrementar la cantidad del producto.

La baja adopción de buenas prácticas con un nivel de adopción de 40% en promedio, durante el beneficiado no es solo de los acopiadores, sino de las unidades de producción, que dan como resultado un producto heterogéneo; hace que no se pueda acceder a mercados diferenciados, llegando a venderse el producto localmente y con precios castigados afectando a los productores.

El principal reto que tiene la CIP para insertarse en mercados diferenciados es obtener un producto homogéneo que reúna las características de calidad que demanda el mercado. Con el presente trabajo de investigación se identificó la problemática del eslabón comercial y las buenas prácticas que los productores y los acopiadores deben realizar para obtener un producto apegado a las normas de calidad.

Superar las barreras en cuanto a la organización y la insuficiente confianza entre los productores, es un reto por enfrentar día a día; para ello se recomienda revisar la estructura organizativa definiendo la misión y visión de la organización; de esta manera será más fácil enfrentar las adversidades que se presenten en el proceso para poder llegar a la comercialización organizada.

La propuesta planteada y que es resultado de esta investigación consiste en cosechar y beneficiar la producción en las UPF las cuales están equipadas y capacitadas para realizar esta actividad, previo convenio de comercialización, se reunirá el producto beneficiado en los CA; para realizar el proceso final que consiste en soplar y envasar de acuerdo a lo establecido en el convenio.

Para el logro de los objetivos que persigue la CIP, se han identificado propuestas para minimizar los riesgos organizativos definiendo áreas, puestos y funciones; la disminución de los riesgos comerciales con la firma de convenios para asegurar la venta y pago del producto; el abasto de materia prima mediante el aseguramiento de los créditos para la cosecha; los riesgos que se pudieran presentar durante el desarrollo de la propuesta, se pueden reducir monitoreando los avances y restricciones y tomando medidas para evitar problemas durante el proceso de comercialización organizada que es fin de la propuesta.

Al realizar las actividades propuestas en la presente estrategia, se podrá garantizar un mayor beneficio para la CIP y sus tres centros de acopio pero principalmente a los productores indígenas que ven en ésta actividad su principal fuente de ingresos.

De no concretarse la venta consolidada de la producción de pimienta diseñada con esta investigación; los productores indígenas de pimienta seguirán dependiendo de los intermediarios locales, la venta continuará de

manera individual sin invertir recursos para el incremento de su producción ni el mejoramiento en la calidad del producto.

## VII.Literatura Citada

Aguilar Á. J., Altamirano C. J. R., & Rendón M. R. (2010). *Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural*. UACH - CIESTAAM (Primera ed).

Aguilar Á. J., Muñoz R. M., Rendon M. R. & Altamirano C. J. R. (2007). *Selección de actores a entrevistar para analizar la dinámica de innovación bajo un enfoque de redes*. UACH - CIESTAAM (Primera ed).

Aldunate, E., & Córdoba, J. (2011). *Formulación de programas con la metodología de marco lógico*. CEPAL. Serie Manuales N° 68.

Chan, K. & Mauborgne, R., (2005). *La estrategia del océano azul*. Harvard Business School Press. Traducido por Adriana de Hassan. Bogotá, Colombia.

Claridades Agropecuarias. (2001). La pimienta una especie milenaria, en un mercado especial. Núm. 96, Agosto. Disponible en: <http://www.infoaserca.gob.mx/claridades/marcos.asp?numero=96>, consultada el 25 de junio de 2018.

Codex Alimentarius. (1995). Código de practicas de higiene para especias y hierbas aromáticas desecadas. CAC/RCP 42-1995, Adoptado en 1995. Revisado en 2014.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, (2016). (LC/PUB.2017/2-P).

FAO-PESA-SAGARPA, México (2016). Metodología PESA-México. *Manual para Agentes de Desarrollo Rural*.

FAO (2017) Datos sobre alimentación y agricultura. Información disponible en <http://www.fao.org/faostat/en/#home> y consultada en mayo 2018.

FIRA (2011a). *Aplicación de la tasa de rentabilidad financiera en proyectos agropecuarios*. Boletín de información financiera Núm.255 Volumen XXVI.



FIRA (2011b). *Evaluación económica de proyectos de inversión*. Boletín Informativo, 253 XXVI.

FIRA (2012). *Evaluación de Proyectos de Inversión Parte I. Cómo Realizar Proyecciones Físicas (Técnicas) en Proyectos de Inversión del Sector Agroalimentario México Núm.253 Volumen XXVI*.

INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias). (2012). *Potencial productivo de especies agrícolas de importancia socioeconómica en México*. Publicación Especial Núm. 8. Centro de Investigación Regional Golfo Centro Campo Experimental Cotaxtla.

Macía. M. J. (1998). *La pimienta de Jamaica [Pimenta dioica (L.) Merrill, Myrtaceae] en la Sierra Norte de Puebla (México)*. In Anales del Jardín Botánico de Madrid (Vol. 56, No. 2). Real Jardín Botánico.

Martínez, P. D., Hernández, G. M. A., y Martínez, G. E. G. (2013). *La pimienta gorda en México (Pimenta dioica L. Merrill): avances y retos en gestión de la innovación*. Texcoco, Estado de México: Universidad Autónoma Chapingo, CIESTAAM.

Monroy, R. C. R. (2011). *Paquete Tecnológico Pimienta Gorda (Pimenta dioica L. Merrill). Establecimiento y mantenimiento*. Centro de Investigación Regional Golfo Centro. Campo Experimental "El Palmar", INIFAP. Tezonapa, Veracruz.

Montoya Suárez, O. (2004). Schumpeter, Innovación y determinismo tecnológico *Scientia et technica*, Año X, No 25.

Muñoz, R. M., Aguilar, A. J., Rendón, M. R., & Altamirano, C. J. R. (2007). *Análisis de la dinámica de innovación en cadenas agroalimentarias*. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo.

Muñoz, R. M., Rendón, M. R., Aguilar, A. J., García, M. J. M. & Altamirano, C. J. R. (2004). *Redes de innovación: un acercamiento a su identificación, análisis y gestión para el desarrollo rural*. UACH, CIESTAAM.

Nalebuff, B. J. & Brandenburger, A. M. (2005). *Coo-petencia*. Editorial Norma S.A. Bogotá Colombia.

NMX-FF-063-(1987). *Espicias y condimentos. Pimienta gorda o tipo jamaica. (pimenta officinalis o pimenta dioica merrill) entera en estado seco*. Especificaciones. Dirección general de normas.

Ortegón, E., Pacheco, J.F., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas* (Vol. 42). United Nations Publications.

Rendón, M., R., Muñoz, R., M., Aguilar, A., J., & Altamirano, C., J. R. (2007). *Planeación de proyectos para gestionar la innovación*. UACH - CIESTAAM.

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. Quinta edición

Roura, H., & Cepeda, H. (1999). *Manual de identificación, formulación y evaluación de proyectos de desarrollo rural*. CEPAL.

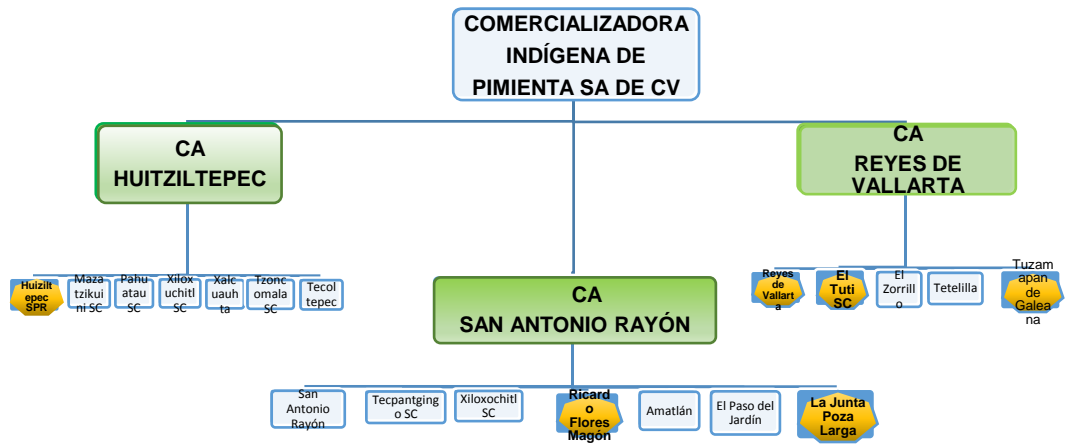
Santoyo, C. V. H., Ramírez, P. & Suvedi, M. (2000). *Manual para evaluación de programas de desarrollo rural*. México.

SIAP (2016). *Anuario Estadístico de Producción Agrícola*. Información disponible en [http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola\\_siap\\_gb/icultivo/index.jsp](http://infosiap.siap.gob.mx/aagricola_siap_gb/icultivo/index.jsp)  
Consultada en marzo 2017

Trade Map. (2017). *Estadísticas del Comercio para el Desarrollo Internacional de las Empresas*. Información disponible en [http://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx?nvpm=3|484|||0904||4|1|1|2|2|1|2|1|1](http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=3|484|||0904||4|1|1|2|2|1|2|1|1) Consultada en abril 2017.

## VIII. Apéndices

Apéndice 1 Organigrama de la Comercializadora Indígena de Pimienta



## Apéndice 2 Estimación de cosecha

Núm.	NOMBRE DEL PRODUCTOR	ARBOLES EN PRODUCCIÓN	ARBOLES JOVENES QUE AUN NO PRODUCEN	EDAD DE LOS ÁRBOLES EN PRODUCC.	EDAD DE LOS ÁRBOLES QUE NO PRODUCEN	CUÁNTO KILOS DE PRODUCCIÓN OBTUVO 2013	MES DE VENTA	KG. VERDE	KG. SECA	¿A QUIEN LE VENDIÓ?	TAMAÑO DEL PATIO DE SECADO	HAS	¿CUANTO ESTIMA COSECHAR DE PIMIENTA ESTE AÑO?	¿Cuanto recurso necesita para levantar su producción?
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
<b>TOTALES</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Apéndice 3 Catálogo de Buenas Prácticas en el Beneficiado de Pimienta

Categoría	Buena Práctica en la transformación y comercialización de pimienta	Clave
Centro de Acopio	BPBP01. Bodega equipada para almacenar producto	BPBP01
	BPBP02. Cuenta un área de control de calidad	BPBP02
	BPBP02. Realiza limpieza general de su CA antes de la cosecha	BPBP03
	BPBP04. Compra del producto en verde, con y sin palillo	BPBP04
Proceso	BPBP05. Diferenciación de precios por calidad del producto	BPBP05
	BPBP06. Despica la pimienta antes del secado	BPBP06
	BPBP07. El despicado es manual o con equipo	BPBP07
	BPBP08. Cuenta con infraestructura de beneficiado al sol	BPBP08
	BPBP09. Cuenta con equipo de beneficiado con secadora	BPBP09
	BPBP10. Utilización de tarimas para almacenar la pimienta seca	BPBP10
Mercadotecnia	BPBP11. Tiene convenios con algún comprador	BPBP11
	BPBP12. Da importancia a la presentación del producto final	BPBP12
	BPBP13. Cuenta con análisis de del producto	BPBP13

## Apéndice 4 Desarrollo del proceso productivo en las UPF

PROCESO	ACTIVIDAD	TIEMPO DE REALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS QUE SE NECESITAN
	Recepción de la pimienta verde	1 día	Dueño de la parcela o algún otro integrante de la familia	Mano de obra, báscula, costales, capital de trabajo para pago del corte.
	Tendido al sol	3 horas de buen sol	Interviene toda la familia.	Patio de secado limpio, palas y rastrillos de madera o plástico, mano de obra y costales.
	Sudado	De 1 - 2 días	Interviene toda la familia.	Nylon o costales de polipropileno.
	Secado al sol	3 días de buen sol	Interviene toda la familia.	Patio de secado limpio, palas y rastrillos de madera o plástico, mano de obra y costales.
	Soplado	3 horas	Interviene toda la familia.	Ventilador, tinas de plástico, cubetas y costales para envasar el producto limpio.
	Envasado cosido y costales	de 3 horas	Interviene toda la familia.	Costales de polipropileno, cosedora eléctrica y báscula.

Fuente: Elaboración propia

## Apéndice 5. Encuesta Acopiadores Locales



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO  
CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y TECNOLÓGICAS  
DE LA AGROINDUSTRIA Y LA AGRICULTURA MUNDIAL



FOLIO: _____
GEOREFERENCIA _____

### Encuesta: Acopiadores Locales

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

#### 1 Atributos del Actor

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_ Años como Acopiador/comercializador \_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Estado: Puebla Municipio: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_

Horas a la semana que le dedica al acopio y transformación \_\_\_\_\_ Volumen de comercialización del ciclo anterior \_\_\_\_\_ Destino de la producción Topete ( ) Vázquez ( ) Tosepan ( ) Omar Arteaga ( ) Otro ( ) No. De empleados \_\_\_\_\_

¿Qué porcentaje de su ingreso es aportado por ésta actividad?

1. De 0 a 25% ( )	2. De 26 a 50% ( )	3. De 51 a 75% ( )	4. De 76 a 100% ( )
----------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

¿Qué otros productos comercializa?

1. Café ( )	2. Maíz ( )	3. Otro especifique ( )
----------------	----------------	----------------------------

¿Qué tan importante es esta actividad para usted?

1. Tiempo completo ( )	2. Complementaria ( )	3. Distracción ( )
---------------------------	--------------------------	-----------------------

¿De donde obtiene los recursos para realizar su actividad? \_\_\_\_\_

¿Con qué tipo de equipamiento cuenta? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



¿En el ciclo anterior, cuantos fueron sus proveedores de pimienta? \_\_\_\_\_

Ingresos y egresos

	Gastos por compra de pimienta	Periodo de compra	Ingresos por venta de pimienta	Periodos de venta
Verde				
Seca				

¿En qué mes o meses es más conveniente realizar las ventas del producto y porque? \_\_\_\_\_

**DINÁMICA DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL ACOPIO Y TRANSFORMACIÓN**

Categoría	Buena Práctica en la transformación y comercialización de pimienta	Clave
Centro de Acopio	Bodega equipada para almacenar producto	BPBP01
	Cuenta un área de control de calidad	BPBP02
	Realiza limpieza general de su Centro de Acopio antes de la cosecha	BPBP03
	Compra del producto en verde, con y sin palillo	BPBP04
Proceso	Diferenciación de precios por calidad del producto	BPBP05
	Despica la pimienta antes del secado	BPBP06
	El despicado es manual o con equipo	BPBP07
	Cuenta con infraestructura de beneficiado al sol	BPBP08
	Cuenta con equipo de beneficiado con secadora	BPBP09
	Utilización de tarimas para almacenar la pimienta seca	BPBP10
Mercadotecnia	Tiene convenios con algún comprador	BPBP11
	Da importancia a la presentación del producto final	BPBP12
	Cuenta con análisis de del producto	BPBP13





## 2 Mapeo de la Red

**Red Técnica** ¿De quién aprende o aprendió del negocio?

Nombre	Giro o Actividad*	Parentesco**

\* 0. Productor primario, 1. Asesor técnico, 2. Proveedores de insumos, 3. Compradores de pimienta, 4. Otros acopiadores regionales. 5. Otro (especifique).

\*\* 1. Familiar, 2. Amigo, 3. Vecino, 4. Conocido, 5. Otro (especifique).

¿Cuándo tiene algún problema con su empresa a quién acude?

Nombre	Giro o Actividad*	Parentesco**

\* 1. Asesor técnico, 1. Otro acopiador 2. Comprador de pimienta 3. Empleados. 4. Otro (especifique). \*\* 1. Familiar, 2. Amigo, 3. Vecino, 4. Conocido, 5. Otro (especifique).

### Red Social

¿Con quién platica regularmente sobre esta actividad?

Nombre	Giro o Actividad*	Parentesco**

\* 0. Productor primario, 1. Asesor técnico, 2. Proveedores de insumos, 3. Compradores de pimienta, 4. Otros acopiadores regionales. 5. Otro (especifique).

\*\* 1. Familiar, 2. Amigo, 3. Vecino, 4. Conocido, 5. Otro (especifique).

¿En caso de ausencia a quien le encargaría su negocio?

Nombre	Giro o Actividad*	Parentesco**

\* 0. Empleados, 1. Familiar, 2. Amigo 3. Vecino 4. Conocido 5. Otro (especifique).

\*\* 1. Familiar, 2. Amigo, 3. Vecino, 4. Conocido, 5. Otro (especifique).

¿Cuál es el costo de obtener 1 tonelada de pimienta seca? \_\_\_\_\_

Insumo/MO	Cantidad	Precio	Insumo/MO	Cantidad	Precio
Pimienta verde			Soplado		
Despique			Envasado		
Secado			Gas		
Otro			Otro		



### 3 Comercialización

#### 3.1 Requisitos de compra

Cantidad de Pimienta verde con palillo	Precio de la pimienta verde con palillo	Mes de compra	Cantidad de pimienta verde despificada	Precio de la pimienta verde despificada	Mes de compra	Cantidad de pimienta seca sin soplar	Precio de la pimienta seca sin soplar	Mes de compra	Cantidad de pimienta seca soplada	Precio de la pimienta seca soplada
		Agosto			Agosto					
		Septiembre			Septiembre					
		Octubre			Octubre					

#### 3.2 Ventas

Nombre cliente	Volumen (cantidad)	Volumen (porcentaje)	Exige calidad	Qué criterios de calidad tiene	Precio de primera venta	Precio de segunda venta



### 3.3 Ingresos por venta de productos

¿Qué vende?	¿A cuánto lo vende?	¿Cuánto vende?	¿Cuándo lo vende?	¿A quién le vende?	¿A quién le vende?	¿Tipo de relación?	¿Decide el precio?
Producto	Precio	Volumen	Fecha (periodos)	Nombre	Lugar)	Acuerdo	Si/ No
Pimienta verde							
Pimienta seca							

### 3.4 Tiempo de venta y precios

Calidad/precio	Pago		Forma de pago
Precio	Agosto	Septiembre	Efectivo, transferencia
Verde			
Seca			

## 4 Vínculos con el gobierno

¿Qué institución lo ha apoyado o se ha vinculado con usted?	Tipo de apoyo						
	Capacitación	Transferencia tecnológica	Asistencia técnica	Financiero	Suministro de insumos	Gestión empresarial	Desarrollo Comercial
SAGARPA							
Municipio							
INIFAP							
Fundación PRODUCE							
Sistema Producto Pimienta							
ONG							
Financiera Nacional de Desarrollo							
FIRA							
BANCA COMERCIAL							
FIRCO							

Apéndice 6. Centros de acopio entrevistados

<b>No. Encuesta</b>	<b>Localidad</b>	<b>Municipio</b>
1	Reyes de Vallarta	Tuzamapan de Galeana
2	El Tuti	Tuzamapan de Galeana
3	Tuzamapan de Galeana	Tuzamapan de Galeana
4	Amatlán	Zoquiapan
5	El Paso del Jardín	Jonotla
6	La Junta Poza Larga	Tuzamapan de Galeana
7	El Jayal	Tuzamapan de Galeana
8	Tecpantzingo	Jonotla
9	San Antonio Rayón	Jonotla
10	Ricardo Flores Magón	Tuzamapan de Galeana
11	Xalcuauhta	Cuetzalan del Progreso
12	Reyeshogpan	Cuetzalan del Progreso
13	Xiloxúchitl	Cuetzalan del Progreso
14	Huitziltepec	Tuzamapan de Galeana
15	Xaltipan	Cuetzalan del Progreso