

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**

**LA MOLINA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MASTRIA EN AGRONEGOCIOS**



**“FORTALECIMIENTO DE LA CADENA DE VALOR DEL ROCOTO  
FRESCO (*Capsicum pubescens*) DE LA SELVA CENTRAL PARA EL  
MERCADO DE LIMA”**

**Presentada por:**

**ERICK DENIS SARDÓN MAMANI**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE  
MAGISTER SCIENTIAE EN AGRONEGOCIOS**

**Lima- Perú**

**2015**

## **DEDICATORIA**

“A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y consejos para ser de mí una mejor persona y perseverar en mis metas”

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero y como más importante, me gustaría agradecerle sinceramente a mi patrocinadora de Tesis la Dra. Vilma Gómez Galarza, por su dedicación, paciencia y por haber sacado lo mejor de mí.

A la Ing. Llerme Ríos Lobo del INIA (QEPD), por haberme brindado las oportunidades de presenciar eventos de campo y capacitaciones relacionadas con los capsicum a nivel nacional.

Al señor Edgar Bustamante Caderón, por la ayuda brindada en el trabajo de campo en Oxapampa.

A los Ingenieros Eugenio Jara Caparachin y Hugo Ayala Espinoza, por su apoyo en el trabajo de campo de Oxapampa y Villa Rica respectivamente.

A mis jurados por sus sabios consejos y aportes en el mejoramiento de este trabajo de investigación.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, se basa en el estudio de la cadena de valor del rocoto, como respuesta a la necesidad de conocer de manera detallada la situación actual y potencial de la principal zona productora de rocoto del Perú.

Se empleó la metodología ValueLink, la cual es usada en programas y proyectos de desarrollo económico en agronegocios, la cual nos proporciona herramientas para discernir la información obtenida en el trabajo de campo.

A partir del trabajo de campo se pudo describir y analizar la cadena de valor encontrando los siguientes resultados: la articulación a lo largo de la cadena no es la adecuada por la presencia de varios actores antes de que el producto llegue al mercado. Los productores reciben un bajo beneficio económico debido a la poca información del precio de venta del rocoto y no estar asociados por lo que tienen un bajo poder de negociación. Así mismo para la ampliación de la superficie de producción del rocoto los productores vienen deforestando el bosque para aprovechar el nuevo terreno rico en nutrientes. Los costos de producción se basan principalmente en costos de insumos y de mano de obra. El precio de chacra representa el 58 por ciento del precio final de venta en Lima. Finalmente en el análisis de la gobernanza, que hace referencia al poder y control entre los eslabones de la cadena de valor, se encontró como resultado una gobernanza del tipo Mercado debido a que las transacciones en la cadena son relativamente simples, las que se basan en el poder del comprador.

En base a estos resultados encontrados se plantearon estrategias para el mejoramiento, a nivel técnico y social, para lograr un fortalecimiento o mejora conjunta de todos los componentes de la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central.

**Palabras claves:** Cadena de valor, gobernanza, rocoto, selva central, ValueLinks.

## **ABSTRACT**

The current research paper is based on the Peruvian central-jungle hot pepper value chain analysis, as a response to the need of knowing in detail both the chain current situation and the potential of the main producing hot pepper zone in Peru.

The ValueLink methodology was employed, which is used in programs and economic development projects in agribusiness, and it provided the tools to process the information obtained from surveys and interviews made in the field.

The value chain was described and analyzed from the field work, and the following results were obtained. The linkage along the value chain is not optimal due to the presence of many actors before the product arrival to the market. Producers get a low income since they do not have much information about the product final price. Additionally, as producers are not associated, they do not have much influence and there is minimum negotiation power. Likewise, producers have been deforesting jungle areas in order to increase the production surface. On the other hand, production costs are mainly based on supplies and workforce costs. Thus, production costs represent only the 58 percent of the final cost in Lima. Finally, the governance analysis, which refers to the power and control of each part of the value chain, showed a Market governance type, because the transactions in the chain are relatively simple which are based on buyer power.

Based on the obtained results, strategies for technical and social improvement were proposed in order to achieve the Peruvian central-jungle hot pepper value chain strengthen and enhancement.

**Key words:** Value chain, governance, hot pepper, central-jungle, ValueLinks.

## ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
1.1.	Planteamiento del problema .....	¡Error! Marcador no definido.
1.2.	Problemas de la investigación .....	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1.	Problema general.....	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2.	Problemas específicos .....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.	Objetivos .....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1.	Objetivo general .....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2.	Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.	Hipótesis.....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.1.	Hipótesis general .....	¡Error! Marcador no definido.
1.4.2.	Hipótesis específicas .....	¡Error! Marcador no definido.
1.5.	Justificación .....	¡Error! Marcador no definido.
1.6.	Importancia .....	¡Error! Marcador no definido.
1.7.	Limitaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
II.	REVISIÓN DE LITERATURA .....	¡Error! Marcador no definido.
2.1.	Antecedentes .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.	Marco teórico.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.1.	El producto .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.2.	Clases de rocoto .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.3.	Características agroclimáticas del rocoto ..	¡Error! Marcador no definido.
2.2.4.	Descripción del ciclo del cultivo del rocoto	¡Error! Marcador no definido.
2.2.5.	Enfermedades y plagas del rocoto .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.6.	Producción del rocoto en el Perú .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.7.	Mercados y exportaciones del rocoto.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.8.	Consumo interno de rocoto .....	¡Error! Marcador no definido.
2.2.9.	Marco de leyes y normas más importantes de los ajíes en el Perú .	¡Error! Marcador no definido.
2.2.10.	Cadena de valor .....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.	Marco conceptual .....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1.	Metodología ValueLinks .....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2.	Definición de términos.....	¡Error! Marcador no definido.
III.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	¡Error! Marcador no definido.

3.1. Lugar de ejecución .....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1. Caracterización de las zonas de estudio.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2. Tipo de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Diseño de la investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4. Fases del proceso de investigación .....	¡Error! Marcador no definido.
3.5. Población y muestra .....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.1. Fuentes de recolección.....	¡Error! Marcador no definido.
3.5.2. Procedimiento de análisis de datos .....	¡Error! Marcador no definido.
IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES .....	¡Error! Marcador no definido.
4.1. Análisis de la cadena de valor .....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.1. Mapeo de la cadena de valor del rocoto.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.2. Análisis de los eslabones de la cadena de valor	¡Error! Marcador no definido.
4.1.3. Análisis de los actores.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.4. Análisis de los servicios .....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.5. Descripción y cuantificación del volumen de la cadena	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Evaluación económico de la cadena de valor....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1. Costos de insumos de producción .....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.2. Costos de mano de obra .....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.3. Volúmenes de producción .....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.4. Precios de venta en chacra .....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.5. Análisis de margen de utilidad.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.6. Costos de empaques.....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.7. Costos de transportes .....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.8. Formación de precios .....	¡Error! Marcador no definido.
4.3. Análisis de la gobernanza de la cadena de valor	¡Error! Marcador no definido.
4.4. Discusión del análisis de la cadena de valor .....	¡Error! Marcador no definido.
4.5. Estrategias de fortalecimiento.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.1. Análisis de las principales limitaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.2. Estrategias de fortalecimiento de la cadena	¡Error! Marcador no definido.
V. CONCLUSIONES .....	¡Error! Marcador no definido.
VI. RECOMENDACIONES .....	¡Error! Marcador no definido.
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	¡Error! Marcador no definido.

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Resultados del Censo Agropecuario en la Selva Central.....	20
Tabla 2:	Resultados del Censo Agropecuario de cada región de la Selva Central....	21
Tabla 3:	Evolución de la Producción (Tn) Nacional de Rocoto.....	21
Tabla 4:	Evolución de exportaciones peruanas de Rocoto fresco (FOB).....	22
Tabla 5:	Marco Normativo de los capsicum.....	24
Tabla 6:	Los cinco tipos de gobernanza.....	43
Tabla 7:	Número de actores encuestados de la cadena de valor del Rocoto.....	58
Tabla 8:	Cuantificación de acopiadores.....	70
Tabla 9:	Número de actores Acopiadores-Transportistas.....	71
Tabla 10:	Costos de insumos.....	81
Tabla 11:	Costo mínimos y máximos de Mano de Obra.....	83
Tabla 12:	Costos de mano de obra de la labores.....	83
Tabla 13:	Volúmenes de producción y superficie del Rocoto en Cerro de Pasco.....	84
Tabla 14:	Áreas sembradas del Eje principal.....	84
Tabla 15:	Volumen de producción por cada clasificación.....	85
Tabla 16:	Precios de en chacra en nuevos soles (S/.).....	85
Tabla 17:	Ingresos por cada clasificación del tamaño de Rocoto.....	87
Tabla 18:	Análisis Económico de la Producción.....	87
Tabla 19:	Costos de elementos usados para el empaque.....	88
Tabla 20:	Gobernanza de la cadena de valor.....	93
Tabla 21:	Limitaciones, consecuencias y propuestas de solución.....	95
Tabla 22:	Valorización de las limitaciones.....	96

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Ciclo vegetativo del Rocoto.....	16
Figura 2:	Evolución de los principales conceptos de cadena de valor.....	26
Figura 3:	Ilustración de una cadena de Valor. ....	29
Figura 4:	Relación de los módulos con el ciclo de fomento de la cadena de valor.....	33
Figura 5:	Símbolos de la metodología Valué Link.....	35
Figura 6:	Componentes de la cadena de valor y condiciones generales.....	35
Figura 7:	Valor Agregado en la cadena de valor.....	41
Figura 8:	Distribución del valor agregado a lo largo de la cadena.....	42
Figura 9:	Tipos de estructura de la gobernanza.....	45
Figura 10:	Ubicación y vías de comunicación hacia Lima.....	49
Figura 11:	Ubicación geográfica del eje principal (Cerro de Pasco) y sus zonas productoras.....	51
Figura 12:	Secuencia del análisis de datos.....	53
Figura 13:	Valorización de las limitaciones.....	54
Figura 14:	Mapeo de la Cadena de Valor del Rocoto en la Selva Central.....	60
Figura 15:	Clasificación del rocoto.....	63
Figura 16:	Camiones de Transporte.....	64
Figura 17:	Áreas de siembra de Rocoto.....	66
Figura 18:	Principales meses de siembra.....	67
Figura 19:	Áreas de siembra del rocoto.....	68
Figura 20:	Mapeo de cuantificación de distribución del volumen en la cadena.....	77
Figura 21:	Tendencias de los precios del rocoto en el año 2013.....	86
Figura 22:	Empacado del Rocoto, fuente trabajo de campo.....	88
Figura 23:	Distribución del valor agregado a lo largo de la cadena.....	90

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1:	Matriz de consistencia	i
Anexo 2:	Matriz de contrastacion de hipotesis	ii
Anexo 3:	Matriz definicion conceptual	iii
Anexo 4:	Matriz de operacionabilidad de variables	iv
Anexo 5:	Encuesta dirigida a productores de rocoto	vi
Anexo 6:	Encuesta dirigida a acopiadores, transportistas y comerciantes de rocoto	ix
Anexo 7:	Valorización de los actores a las situaciones más frecuentes	xi

## I. INTRODUCCIÓN

Esta tesis de investigación se encuentra enmarcada dentro del proyecto “Desarrollo de cadena de valor para la conservación de la diversidad y mejoramiento de la condiciones de vida rural” (Subproyecto Capsicums - Ajíes Nativos), como parte de la cooperación universitaria institucional entre el Consejo Interuniversitario Flamenco (VLIR) y la Universidad Agraria la Molina (UNALM).

El rocoto es un *Capsicum* nativo de la especie *pubescens*, que tiene su centro de origen en Bolivia y Perú, este producto tiene importancia sociocultural ligada al desarrollo económico de las zonas rurales donde se produce, siendo la sierra y la selva alta zonas privilegiadas donde se lo puede encontrar de manera silvestre.

La producción a nivel nacional se ha incrementado en los últimos años 5 años (2009-2013) a una tasa de crecimiento anual de 5.38%, como consecuencia de la demanda del rocoto, principalmente por el boom gastronómico que se viene dando y en el que el rocoto se ha convertido en un producto bandera, concentrándose su producción en la selva central con más del 80% de la producción nacional teniendo su principal mercado la ciudad de Lima.

El enfoque usado para presente trabajo, es el de cadena de valor y se utilizó la metodología ValueLinks, la cual es una propuesta para el análisis que está totalmente orientada a la acción y desarrollo. El mismo no tiene un enfoque sectorial determinado.

El trabajo expone en 4 capítulos. En el primero, se formula el planteamiento del problema lo que lleva a plantear los objetivos, hipótesis y justificación del trabajo de investigación. En el segundo, se presenta la revisión bibliográfica en la que se desarrolla los antecedentes que precedieron al trabajo, el marco teórico en el que se desarrolla la parte productiva, comercial del rocoto, los conceptos de cadena valor y se describe la metodología ValueLink. En el tercero, se expone los materiales y métodos de la investigación. En el cuarto capítulo, se exponen los resultados apreciando primeramente un mapeo de los componentes de la cadena de valor del rocoto, visualizando la articulación de los componentes, seguidamente se describe a cada uno, complementándolo con una

evaluación económica de los eslabones y la formación de precios para después analizar la gobernanza de la cadena y con estos resultados se propone estrategias de mejoramiento basados en las limitaciones encontradas en la cadena de valor.

### **1.1. Planteamiento del problema**

El Consejo Internacional de Recursos Filogenéticos con sede en Costa Rica, reconoció a nivel mundial la importancia socioeconómica y científica del género *Capsicum* dentro de los recursos filogenéticos de primera necesidad (Ortiz, 1983). La estrategia hemisférica de conservación para las Américas, realizada por el Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos en 2005, consideró al género *Capsicum* y el *Phaseolus* (frijoles), como los cultivos de mayor prioridad para emprender acciones de conservación y fortalecimiento de su uso.

El Perú y Bolivia están considerados como centros de origen del género *Capsicum*, por lo que encontramos una biodiversidad de variedades silvestres y domesticadas, los cuales crecen en lugares específicos y con agro climas variados que los hacen únicos. Siendo el Perú probablemente el país con más diversidad nativa de *Capsicum* cultivados en el mundo. En los mercados locales no es raro encontrar variedades de las cinco especies domesticadas (*C. annuum* L., *C. baccatum* L., *C. chinense* L., y *C. frutescens* L., *C. pubescens* L.), denominados los cuatro primeros comúnmente como ají y el último como rocoto.

La demanda actual del rocoto (*Capsicum pubescens*) ha ido aumentando en los últimos años no sólo por el crecimiento de la población sino también por el boom gastronómico peruano dentro y fuera de nuestras fronteras, enmarcando al rocoto como uno de nuestros productos bandera.

Esta creciente demanda ha llevado al incremento de la producción del rocoto principalmente en la selva central, donde los principales productores son los pequeños agricultores cuyas áreas de cultivo están ubicadas en las laderas de las montañas escarpadas las que tienen pendientes que van desde el 30% al 80%, estas áreas de cultivo se encuentran situadas en la periferia de las capitales de distritos y centros poblados (caseríos). Los productores cuentan con conocimientos empíricos de la producción de rocoto así mismo la mayoría no están asociados por lo que generalmente no reciben una

remuneración justa por todo el trabajo que realizan durante todo el ciclo vegetativo y la cosecha del rocoto.

En la selva central se han realizado iniciativas de diversas instituciones e iniciativas propias de los productores desarrollando proyectos productivos a los largo de los años en diferentes zonas productoras de rocoto, pero no han sido suficientes para articular al pequeño agricultor con el mercado de Lima siendo el principal destino de la producción de rocoto. Por lo que hay un desconocimiento detallado de la secuencia de actividades y de las transacciones comerciales de los otros componentes en los que se encuentran los acopiadores, transportistas y comerciantes del rocoto fresco.

De mantenerse la demanda creciente del rocoto y de no mejorar la articulación de los componentes, no se logrará el desarrollo de los mismos. Por lo que es necesario realizar un estudio integral basado en el concepto de cadena de valor del rocoto. Utilizando la metodología ValueLinks, la cual es una herramienta para realizar este tipo de estudios permitiendo proponer estrategias de fortalecimiento para su desarrollo.

Por lo expuesto, el estudio se centra en la limitada de información de cómo están articulados los componentes de la cadena de valor del rocoto, su viabilidad económica que tienen al desarrollar su actividad diaria y como dentro de su articulación se desarrolla la gobernanza en la cadena.

## **1.2. Problemas de la investigación**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿De qué manera se puede identificar a los componentes económico-sociales que permitan el fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿De qué manera están articulados los componentes económico-sociales de la cadena de valor?
- ¿Qué actividades influyen en la viabilidad económica de la cadena de valor?
- ¿De qué manera se desarrollan las relaciones de poder y coordinación de los eslabones de la cadena de valor?
- ¿Qué deben hacer los componentes económico-sociales de la cadena de valor del rocoto para fortalecer su desarrollo?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Analizar la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central para el mercado de Lima en el periodo 2009-2013.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar y describir los componentes económico-sociales de la cadena de valor del rocoto fresco para determinar la situación en que se encuentra.
- Evaluar la viabilidad económica de los componentes de la cadena de valor del rocoto de la selva central.
- Evaluar y analizar la gobernanza de la cadena de valor para determinar la influencia de los componentes.
- Proponer estrategias para el fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco.

### **1.4. Hipótesis**

#### **1.4.1. Hipótesis general**

- Los componentes económico-sociales de la cadena de valor tienen una articulación que no permiten su desarrollo frente a la creciente demanda del rocoto en el mercado de Lima.

#### **1.4.2. Hipótesis específicas**

- La manera que se interrelacionan los componentes económicos-sociales es de una articulación tradicional.
- La viabilidad económica de la cadena de valor está sujeta a la secuencia de actividades y transacciones comerciales que se realizan.
- La influencia de las relaciones de poder y coordinación, determinan que el tipo de relación de coordinación de los eslabones sea simple.
- Las estrategias de fortalecimiento contribuirán a la mejora conjunta de la cadena de valor para su desarrollo, en respuesta a la creciente demanda del rocoto.

### **1.5. Justificación**

El rocoto (*capsicum pubescens*) tiene su centro de origen en el Ato Perú zona que incluye la cuenca del lago Titicaca, desde allí empezó a dispersarse al resto de América y fue en la selva central donde toma características propias. La zona más antigua de producción de rocoto fue el distrito de Paucartambo expandiéndose a las provincias

cercanas debido a la demanda y la rentabilidad económica para los productores, quienes utilizan estos ingresos para gastos diarios, por cuanto su cosecha es constante y la comercialización rápida con pagos al contado a contra entrega del producto.

En el año 2013 la producción de la selva central se cuantificó en 12,171Tn representando el 80% de la producción nacional de ese año que fue de 14,265Tn, por lo que la selva central es la principal zona productora del Perú.

El trabajo de investigación busca dar a conocer, con un enfoque de cadena de valor, la secuencia de actividades y transacciones comerciales de la dinámica del rocoto fresco, las que se inician con el suministro de insumos específicos, pasando por la producción, comercialización hasta su llegada al consumidor final.

### **1.6. Importancia**

Las conclusiones de la investigación darán a conocer cómo se desarrolla la dinámica del rocoto enfocado en cadena de valor, lo que servirá a productores, comerciantes y demás actores relacionados con el rocoto a plantear mejoras en las actividades que realizan, fortaleciendo sus actividades y replicando este enfoque a otros cultivos.

### **1.7. Limitaciones**

El ámbito del estudio está ubicado en la selva central, lo que llevo a trasladarse a la zona en 2 ocasiones, durante las cuales se visitó las zonas más importantes de producción de rocoto para la recopilación de datos (encuestas y entrevistas), realizando el trabajo en fechas que no habían problemas con las lluvias y el comercio era fluido, cabe mencionar que no se estuvo en la zona en las fechas críticas de la producción.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

Sobre el rocoto son pocos los trabajos realizados, por lo que los antecedentes se basan en trabajos técnicos y de cadena de valor de otros *Capsicums* dentro y fuera del país

Chiappe (1960), publicó la tesis “Estudio comparativo de diversas variedades de ají” citando: Que solo se exportaba los *Capsicum* cuando había una sobre producción a nivel nacional y los principales mercados en ese entonces eran Bolivia y Chile.

Mediante esta cita se puede conocer los primeros mercados a los cuales se exportaba el rocoto y contrastarlo con lo mercados actuales.

Lobarde y Pozo (1984), publicó el libro “Presente y pasado del chile en México” en la que cita: El chile manzano también conocido por los apelativos de Perón, Ciruelo o Rocoto pertenece a la especie *Capsicum pubescens*, es originario de América del Sur, de acuerdo con las investigaciones resultó ser la variedad Rocoto muy conocido en la zona sudamericana.

Esta investigación se ratifica con los trabajos y publicaciones actuales de paleobotánicos y científicos que coinciden que el género *capsicum* se originó en la zona denomina Alto Perú la cual incluye la cuenca del lago Titicaca.

Paita (1996), publicó la tesis “Obtención de rocoto (*Capsicum pubescens*, R. y P.) en polvo, secado en túnel de aire caliente” en la que cita: En años anteriores a 1996 no se registraron de manera específica la producción de rocoto en el Perú, sino en forma global como ají, donde se incluye a otras especies y por eso se toma como base el año 1996 como año cero.

Es un trabajo de investigación de nivel técnico que se encontró, en el cual se destaca la cita mencionada, la que da a conocer el año en el que el rocoto adquiere una partida arancelaria propia para exportaciones peruanas y se diferencia del ají.

Julian Briz e Isabel de Felipe Boente (2001), publicaron el libro “La cadena de valor agroalimentaria. Análisis internacional de casos reales” la publicación recoge experiencias de cadenas de valor tanto en países desarrollados como países en vías de desarrollo. Es de interés contrastar los resultados obtenidos, tanto para productos comunes (porcino, vacuno,

hortofrutícola, leche, aceite, vinos) como para otros específicos (maca, alpaca, café, azafrán). La cadena de valor agroalimentaria se ofrece como una metodología que permite abordar la variedad de problemas en productos, servicios, funciones y regulaciones, donde se requieran equipos multidisciplinares que aprovechen las sinergias profesionales en la búsqueda de soluciones viables y sostenibles. La publicación incorpora trabajos de autores con perfiles muy distintos, ubicados en diversos lugares del mundo, en instituciones que van desde el ámbito universitario al mundo empresarial, la Administración y las ONGD. Está organizada en dos partes diferentes. La primera, sobre el marco socioeconómico en el que se desenvuelve la cadena de valor, se inicia con una exposición general sobre el sistema agroalimentario, la cadena de valor como instrumento de análisis y la importancia de la transparencia y el medio ambiente. Los capítulos siguientes abordan aspectos de integración, confianza y riesgo, así como la capacidad de las TIC para fortalecer a los pequeños productores, habitualmente el eslabón más débil de la cadena. El aspecto logístico se analiza a través de un caso específico, aplicado en Alemania y de forma más genérica con las exposiciones sobre los modelos de referencia en las redes de valor centrados en casos latinoamericanos y en la logística inversa. La segunda parte de la publicación, expone un análisis de casos en diversos países ubicados en cuatro continentes. El enfoque es muy variado, recogiendo unas veces canales comerciales internacionales y otras nacionales, con estudios sobre productos individuales o gama de productos. Es un texto que recoge experiencias de implementación de cadenas de valor, realizadas por los investigadores, de diferentes productos acorde a la realidad de los países donde se desarrollan, sirvió de base en la descripción, análisis de los componentes de la cadena de valor y también en la formación de precios.

Entre el año 2005 y 2006 se realizó el proyecto “Producción de rocoto ecológico en Oxapampa” el cual fue financiado por el gobierno regional de Cerro de Pasco y ejecutado por la gerencia sub regional Oxapampa, tuvo una duración de 18 meses. El proyecto fue conducido en 16 zonas focalizadas del ámbito de producción de rocoto, ubicados en los distritos de Oxapampa, Chontabamba, Huancabamba y Villa Rica en la provincia de Oxapampa, a través de parcelas de enseñanza e investigación, el cual fue dirigido a los pequeños productores de la zona.

Schipmann (2006), publicó la tesis “La cadena de valor de *Capsicum* (ajíes y similares) en Ghana”, en la que analiza los costos y beneficios para los pequeños agricultores que producen para el mercado de exportación en comparación con la

producción para el mercado interno. Esta investigación da a conocer que la integración con cadenas de valor internacionales puede ofrecer beneficios adicionales en comparación con las cadenas de valor nacional; sin embargo también se podrían generar beneficios adicionales a través de la optimización de las cadenas de valor nacionales, por lo que son éstas un instrumento útil para la cooperación al desarrollo, que permiten la integración de la población más pobre, como son los pequeños agricultores. A su vez, se determinó que promoviendo el desarrollo del capital humano, los pequeños productores tienen la capacidad de mejorar su producción e integrarse en cadenas de más alto valor. Esto ofrece una oportunidad para muchos pequeños productores rurales que actualmente producen en las peores condiciones para los mercados tradicionales.

El trabajo realizado en Ghana analiza mediante el enfoque de cadena de valor, a los ajíes y similares, como se desarrolla las cadenas de valor para la exportación con las del mercado interno encontrando bastantes similitudes con la producción peruana de los ajíes y rocoto, aporta el enfoque que tiene de cadena de valor y la descripción que hace de los productores los cuales producen sus cultivos de manera empírica.

Yong (2006), publicó la tesis “Análisis de la cadena de valor de los distintos mercados de ajíes en Tailandia”, la investigación proporciona información sobre los diversos aspectos de la producción, consumo y comercialización de *Capsicum* en Tailandia examinando las etapas de la cadena de valor por separado y describiendo tendencias, problemáticas e innovaciones. Se determinó que el cultivo del ají en el continente asiático ha tenido un impacto importante en el desarrollo rural, principalmente en China, India, Tailandia e Indonesia, estimando que aproximadamente 1,7 millones de familias campesinas solamente en China se dedican a su producción y comercialización. De acuerdo a un análisis nacional de cadena de valor, se determinó que la producción del ají en ese país género una importante demanda de insumos, especialmente fertilizantes, pesticidas, semillas y agua para riego, lo cual fomentó las actividades comerciales en zonas rurales. El traslado de recursos agrícolas desde cultivos tradicionales como los cereales hacia el cultivo del ají resultó en una mayor eficiencia en el uso de recursos, y en mejoras de los ingresos económicos de los agricultores. Las recomendaciones derivadas del análisis de cadena de valor incluyeron mejoras en la calidad de los ajíes, adaptaciones de productos derivados de acuerdo a los requisitos de la demanda, y la expansión hacia el mercado internacional.

El trabajo realizado en Tailandia analiza la dinámica de los capsicum y su impacto en el desarrollo rural con el enfoque de cadena de valor, lo que permite conocer como fueron abriendo su mercado y cambiando los cultivos tradicionales por la siembra de *capsicums* generado por la demanda de los mercados y lo que ayudo a promover el desarrollo económico de los pequeños agricultores.

Mubarik (2006), publicó la tesis “Análisis de la cadena de valor del ají en Indonesia” en la que indicó que la mayoría de la producción agrícola se vende a intermediarios locales con muy poca comercialización directa por parte de los agricultores. Esto se debía al escaso volumen ofertado por parte de los agricultores de manera individual, lo cual estaría asociado a una baja inversión en el cultivo debido a la ausencia de instituciones financieras apropiadas para la obtención de préstamos. Sin embargo, la participación de los intermediarios en la cadena de valor reducía el beneficio de los agricultores y elevaba el precio de venta para los consumidores finales. Por lo tanto, se recomendaron mejoras en el acceso de los agricultores a préstamos de instituciones financieras y reducciones en la longitud de la cadena de valor. Estas mejoras también podrían contribuir en la reducción en el precio de venta de los ajíes a los consumidores finales.

El trabajo realizado en Indonesia brinda una estrategia de como para acortar la cadena de valor, por medio de la asociación de los productores mediante ello pueden acceder a créditos de la entidades financieras y tener mayor poder de negociación con los intermediarios reduciendo el precio de venta al consumidor final si llegan a vender directamente al consumidor final, considerando este trabajo para la formulación de estrategias de mejoramiento.

Dilla (2010), publicó la tesis “El análisis de la cadena de valor de ajíes en Perú: ¿Cómo promover la integración de los pequeños agricultores?” Realizo un análisis de las cadenas de valor de Ají Escabeche en Perú, centrando específicamente su investigación en los distritos de Chancay y Huaral, examinando si hay una integración profunda de los pequeños productores en la cadena de valor nacional o internacional conduce a una mejora de su situación económica y por lo tanto sirve como una estrategia exitosa para reducir la pobreza en un país en desarrollo como Perú. Los resultados de esta investigación sugieren que los pequeños agricultores están poco integrados en las cadenas de valor nacionales y que no participan en el mercado internacional de productos elaborados. Así mismo los vínculos comerciales solo se dan con intermediarios mayoristas, debido a esto los pequeños agricultores no tienen contacto con otros compradores, tales como procesadores,

exportadores, o supermercados, los cuales les podrían ofrecer mejores precios. Por lo tanto, el análisis de la gobernanza y la estructura territorial reveló que los pequeños propietarios enfrentan diferentes barreras cuando buscan una integración al mercado, identificándose la distancia debido a los diferentes eslabones de la cadena (longitud de la cadena) y el suministro insuficiente de material de siembra como los principales obstáculos. De igual manera, una de las conclusiones de esta investigación fue la necesidad de realizar estudios comparables sobre análisis de cadena de valor de *Capsicum* en otras ciudades de Perú, debido a que el marco institucional podría cambiar de una realidad geográfica a otra.

Fue el primer trabajo de investigación que se hizo en el Perú aplicando la metodología ValueLinks y dio paso a otras investigaciones de enfoque de cadena de valor, sirviendo de base en el mapeo que se realizó.

López (2011), publicó la tesis “Cadena de valor del rocoto en la comunidad de Tumpa, región de Ancash, la cual está dentro del proyecto “Rescate y promoción de ajíes nativos en su centro de origen”, en la que analizó la cadena de valor que se desarrolla en dicha comunidad y la importancia económica que tiene en los ingresos de los pequeños agricultores aplicando la metodología ValueLinks.

Fue el primer trabajo de cadena de valor de rocoto aplicando la metodología ValueLinks realizado en una comunidad peruana, en el que se aprecia la dinámica e importancia de la producción del rocoto de los pequeños agricultores sirviendo de apoyo en la descripción de los componentes de la cadena de valor.

La Ing. Norma Gamarra en el año 2012, publicó el libro “Avances de investigación en especies de ajíes del Perú: evaluación morfológica y fotoquímica de especies y variedades de ajíes (*Capsicum*) nativos y domesticados de la provincia de Oxapampa región Cerro de Pasco” El libro presenta una compilación de los trabajos de investigación en ajíes (*Capsicum*) desarrollados desde el 2008 hasta el 2010. Dicha investigación fue en materia de evaluación morfológica, cultivo y determinación de compuestos fotoquímicos.

El libro tiene un capítulo en el que evalúa la situación agrícola, producción y comercialización de los ajíes y rocoto de la provincia de Oxapampa, región de Cerro de Pasco, por ser la principal zona productora a nivel nacional de rocoto, sirvió para conocer el entorno de la producción del rocoto.

En el año 2012 se publicó la serie “El punto del ají: Investigaciones en *Capsicum* nativos” del programa de Hortaliza de la Universidad Agraria La Molina, con el fin de

divulgar los resultados de sus investigaciones y las experiencias con sus distintos actores en las principales zonas ajiceras del Perú. La primera parte comprende de una clasificación de los ajíes del Perú y en la segunda parte desarrolla una guía de cultivo del ají orgánico. La segunda parte del libro sirvió como base para identificar las labores culturales en común que se realizan en la costa y selva.

En el año 2012 se publicó el “Perfil comercial del rocoto”, elaborado por el Organismo Público Sierra Exportadora”, con el fin de incluir al rocoto dentro abanico de productos comerciales con los que trabajan. Sierra Exportadora viene trabajando en la región de Huánuco con el Consorcio El Mirador SRL, asesorando el desarrollo del plan de negocios presentado por el consorcio, el cual estuvo presente en la feria Expo Alimentaria del año 2013.

En el año 2013 se publicó dos estudios de cadenas de valor de ajíes nativos de Bolivia y Perú se realizó dentro del marco del proyecto “Rescate y promoción de ajíes nativos en su centro de origen” que tuvo una duración de tres años (2010-2013), el cual fue financiado por la GIZ y coordinado por Bioersivity Internacional. El objetivo del proyecto fue desarrollar conocimiento y probar enfoques novedosos para incrementar el uso de la diversidad de cultivos nativos olvidados con el fin de mejorar los ingresos de los agricultores de escasos recursos y proveer una producción más variada y sostenible en los países en vía de desarrollo.

En la que se publicaron los siguientes trabajos de Bolivia y Perú:

- Estudio del mercado para Ajíes nativos procesados en Bolivia.
- Análisis de cadena de valor para Bolivia.
- Estudio de mercado de ajíes nativos comercializados en Bolivia.
- Aplicación de HACCP en el proceso de deshidratado de las principales especies de capsicum de Bolivia y Perú.
- Análisis de la cadena de valor del ají Escabeche (*Capsicum baccatum* L. var. *pedunculatum* (wild) y picante (*Capsicum* sp.) en “Los ejidos del Norte” Piura-Perú.
- Evaluación sensorial de los micronutrientes en fresco, secado al sol y en secador solar, de las variedades de *capsicum* nativos del Perú.
- Análisis de la cadena de valor del ají charapita (*Capsicum frutescens*) en la región Ucayali, Perú.

- Estudio de pre-factibilidad para la producción de ajíes secos (*capsicum* spp.) provenientes de Ucayali.

En ambos países se desarrollaron talleres de análisis Multisectoriales de Plataforma de la cadena productiva de los ajíes nativos.

Cabe resaltar que dentro de este proyecto se encuentra inmerso el rocoto (*capsicum pubescens*) que fue desarrollado en el INIA de Arequipa, en donde se encuentra el banco de germoplasma del rocoto con 299 accesiones, se entrevistó al encargado el que nos proporcionó información agronómica del cultivo de rocoto.

## **2.2. Marco teórico**

### **2.2.1. El producto**

La planta del rocoto *capsicum pubescens* se describe como herbácea o arbustiva, de tronco leñoso y ramificado dicotómica, con hojas alternas, rugosas y pubescentes. (Nuez et. al. 2003)

#### **Clasificación sistemática del rocoto**

<b>División</b>	Fanerógamas
<b>Sub división</b>	Angiospermas
<b>Clase</b>	Dicotiledoneas
<b>Sub clase</b>	Simpétalas o gamopétalas
<b>Orden</b>	Tumifloras
<b>Sub Orden</b>	Solanineas
<b>Familia</b>	Solanáceas
<b>Género</b>	Capsicum
<b>Especie</b>	Capsicum pubescens R y P
<b>Nombre Común</b>	Rocoto

El rocoto presenta una flor por nudo (en cada axila), donde sus pedicelos son erectos durante la entesis. La corola es de color púrpura o morada, con un color blanco en las zonas marginales de los lóbulos; no existiendo manchas en la base de esta. El cáliz no presenta constricciones anulares, pero si dientes. Sus frutos son lisos y persistentes, de semillas negras, presentando un alto porcentaje de autoincompatibilidad. Dentro de sus 24 cromosomas un par son acrocéntricos (León, 1968).

Los usos que se le da al rocoto son varios entre los que se le puede mencionar:

- Gastronómico: fresco, salsa, pasta, encurtido, etc.
- Farmacéuticos: con la extracción de la enzima capsaicina se elaboran fármacos.
- Medicinales: En concentraciones pequeñas para aliviar de dolores gástricos.

### 2.2.2. Clases de rocoto

Según la publicación de APEGA (2009), en el Perú se encuentra dos clases de rocoto con características parecidas:

- **Rocoto serrano o de huerta**

Crece en los andes bajos y medios, quebradas y huertas de la sierra peruana principalmente en la sierra sur. Son de tamaño mediano de colores rojos, amarillos, anaranjados y verdes, organolépticamente son picantes y aromáticos.

- **Rocoto de monte o de la selva central**

Crece en ceja de selva en la parte media alta de los cerros. Son de tamaños medianos y grandes tiene su mesocarpo carnoso y jugoso de colores rojos, anaranjados y verdes, organolépticamente tiene un menor picante y aroma que el rocoto serrano.

Dentro de estas dos clases de rocoto que hay en nuestro país se encontraron 299 accesiones, en la que varían sus características físicas y niveles de picor, estas accesiones se encuentran en el banco de germoplasma de rocoto del INIA de Arequipa, instalado en el año 2013.

### 2.2.3. Características agroclimáticas del rocoto

**Altura:** Los cultivos de rocoto se ubican entre los 300 y 1900 m.s.n.m. en la ceja selva, se siembra preferentemente en la parte media y alta de los cerros, por tradición y para obtener mejores rendimientos, la altura óptimas el desarrollo del cultivo está entre los 900 y 1200 msnm.

**Precipitación:** El cultivo requiere una precipitación entre 0 y 1200 mm, para poder desarrollarse con un manejo de cultivo constante para evitar las enfermedades y plagas. Un veranillo prolongado en determinada fase de crecimiento puede ser crítica para el cultivo.

**Temperatura:** El cultivo requiere de temperaturas mayores de 20°C para poder desarrollarse en óptimas condiciones, teniendo como límite máximo los 40°C. A temperaturas menores de 7°C la floración se retarda.

**Vientos:** Los vientos fríos y secos producen una excesiva evapotranspiración y dan lugar a algunos daños por frío, dependiendo en la etapa en que se encuentre el cultivo, los vientos cálidos hacen que el cultivo se desarrolle con normalidad.

**Nubosidad:** Los rendimientos del cultivo son mayores cuando hay mayor cantidad de iluminación solar.

**Fecha de Siembra:** La mejor época son los meses de agosto y setiembre debido a su proximidad al periodo de lluvias. Sin embargo se puede sembrar en cualquier época del año.

#### **2.2.4. Descripción del ciclo del cultivo del rocoto**

En el ciclo del cultivo de rocoto se pueden apreciar 4 etapas fenológicas en su desarrollo:

##### **a. Almacigado**

Esta fase se inicia con la germinación, el embrión se hincha, la cubierta de la semilla se rompe y empieza a crecer la raíz y el pequeño tallo, hasta que llega a tener entre 4 y 6 hojas, en este estado se precede a su trasplante al área definitiva para ser cultivado teniendo mucho cuidado con la raíz pivotante. Cualquier daño que ocurra durante este periodo tiene consecuencias letales y es la etapa en la que se presenta la mortalidad máxima del rocoto.

Las semillas son extraídas de los rocotos de la calidad súper extra, se hace manualmente, se almacena en botellas o bolsas de plástico para cuando sean sembradas.

##### **b. Desarrollo Vegetativo**

Luego de haber pasado el periodo de emergencia ocurrido por el trasplante, la tasa del crecimiento radicular aumenta rápidamente alargándose y profundizando la raíz pivotante, empezando a producir raíces secundarias laterales, a la par empieza a ocurrir el cambio del follaje y el tallo los cuales se empiezan a incrementar en número y tamaño, alcanzando las hojas el máximo tamaño, a medida que la planta crece las ramas se sub ramifican. En este periodo la planta puede tolerar niveles moderados de defoliación. En el botoneo, la planta necesita niveles altos de N y K.

### **c. Floración**

Al iniciar esta etapa, el rocoto produce abundantes flores terminales en la mayoría de las ramas, aunque debido al tipo de ramificación de la planta, parece que fueran producidas en pares en las axilas de las hojas superiores.

### **d. Maduración**

Al terminar la etapa de floración empieza la fructificación de tal forma que cuando los primeros frutos empiezan a madurar, se inicia una fase de crecimiento vegetativo y de producción de flores. De esta manera el rocoto tiene ciclos de producción de frutos que se superponen con los otros ciclos de floración y del desarrollo vegetativo. Este patrón de fructificación da origen a frutos con distintos grados de madurez en las plantas, lo que usualmente permite cosechas semanales o quincenales, los periodos oscilan entre 6 y 15 semanas, dependiendo del manejo del cultivo.

En la Figura 1, se aprecia el ciclo vegetativo del rocoto, iniciando en agosto mes que se siembra mayoritariamente, en la que abarca sus 4 etapas fenológicas con cada una de sus fases y el tiempo aproximado en la cual se desarrolla. Se concatena con el clima que se desarrolla en todo el ciclo.

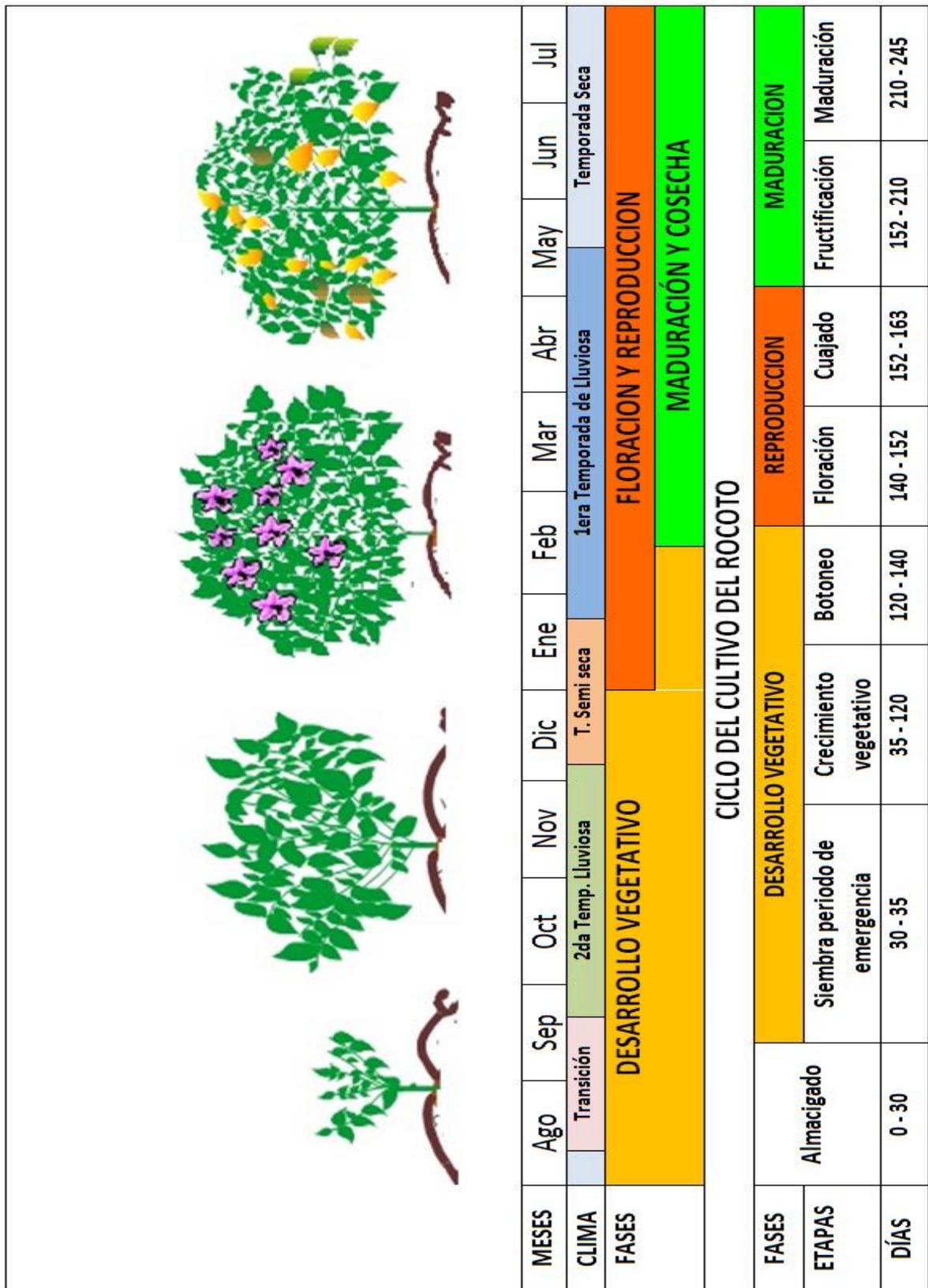


Figura 1: Ciclo vegetativo del Rocoto

Fuente: Elaboración propia, trabajo y entrevistas de campo (2014).

## 2.2.5. Enfermedades y plagas del rocoto

Según Cuya y Delgado (2013), en el rocoto se dan las siguientes enfermedades y plagas en sus diferentes fases del ciclo vegetativo del rocoto.

### 2.2.5.1. Enfermedades

- **Amarillamiento:** Es una de la principales enfermedades del rocoto, el síntoma característico es el Amarillamiento de las hojas que comienza gradualmente desde un color verde pálido hasta llegar a un Amarillamiento notable y luego alcanza su marchitamiento y defoliación (caída de hojas) completa de la planta, quedando los frutos completamente reducidos en su tamaño. En estas plantas el otro síntoma es la pudrición radicular siendo notable la ausencia de pelos absorbentes; así mismo en un corte a bisel en la base del tallo también se observa una decoloración (marrón oscuro) de los vasos conductores.
- **Antracnosis:** Es la enfermedad, más importante del rocoto que tiene la forma de una papa deshidratada de color oscuro y arrugado. Esta enfermedad afecta a frutos y tallos, pero el principal daño está en el fruto, que es afectado desde el inicio de formación de los frutos hasta en la maduración. El síntoma característico en los frutos es la formación de manchas oscuras circulares a irregularidades y hundidos, cuando los frutos están en maduración sobre estas manchas se forman unos puntos de color naranja.
- **Risotonia Solanacearum:** Esta bacteria que se mueve a través de los vasos conductores (interior de la planta). Ocasiona amarillamiento y marchitez, su trabajo es por la semilla. Una vez detectada se debe eliminar la planta dañada para evitar su propagación.
- **Virus mosaico del Tomate (ToMV):** Ocasiona amarillamiento en las nervaduras y caída de hojas. Los frutos son deformados y se forman estrías amarillas. Son transmitidas por escarabajos, además se disemina por el contacto entre plantas y las semillas provenientes de plantaciones enfermas. Se debe eliminar las plantaciones contagiadas y quemarlas.
- **Nematodo nodular de la raíz:** Esta enfermedad está asociada a las enfermedades anteriores. El síntoma característico se observa en las raíces hinchadas. Dentro de estas raíces hinchadas se encuentran unos cuerpos globosos de olor cristalino y transparente. Visto al microscopio estos tienen una cabeza y un cuerpo globoso que

corresponden a las hembras en estado de madurez. Los nemátodos son pequeños animales que tienen la forma de un gusano, conocido como *Meloidogyne* sp. Estos nemátodos son habitantes del suelo por esta razón pueden diseminarse a otros lugares a través del suelo contaminado. Estando el nematodo en el suelo, penetra a las raíces a través de las raicillas causando heridas, pero también por la misma herida pueden ingresar otros hongos como el *Fusarium* causando pudriciones, ocasionando mayores pérdidas en la producción.

- **Chupadera:** Produce fallas en la germinación de semillas, así como necrosis a nivel del cuello de las plántulas recién emergidas, causadas por la *Rhizoctonia solani*, *Fusarium* spp., *Phytium* spp. y *Phytophthora* spp.
- **Marchitez y pudrición radicular:** Produce clorosis y desecamiento del follaje, quedando los tallos erectos y los frutos prendidos de la planta, causada por la *Phytophthora capsici*.
- **Oidiosis:** Se manifiesta como un polvo blanco en las hojas, produce desecamiento del follaje, causada por la *Leveillula taurica*.
- **Pudrición de flores y frutos:** Los órganos atacados se tornan verde pálido primero, luego se secan y arrugan, haciéndose evidente una pulverulencia gris en la superficie, causada por la *Botrytis cinérea*.
- **Mancha negra o tizon temprano:** Las hojas se ven afectadas con manchas necróticas de color oscuro formando círculos concéntricos. Pueden afectar también frutos, causada por la *Alternaria solani*.
- **Marchites bacteriana:** Se presenta con un marchitamiento rápido de la planta, amarillamiento y defoliación. Al corte del tallo se observa un flujo blancuzco, causado por la *Ralstonia solanacearum*.
- **Virosis:** Presenta diversos síntomas según el virus, tales como moteados amarillentos, deformaciones de hojas, achaparramiento de planta, falta de vigor, causado por el Moteado suave del pimiento (PMMoV), Virus peruano del tomate (MTV), Peste negra o manchado del tomate (TSWV), Mosaico de la alfalfa (AMV).

#### 2.2.5.2. Plagas

- **Ácaros:** Se alimentan en el envés de las hojas jóvenes (acaró hialino) y hojas maduras (arañita roja) causando encrespamiento o bronceado y posterior caída de hojas, causado por el *Poliphagotarsonemus latus* (acaró hialino), *Tetranychus* spp. (arañita roja).

- **Gusano de Tierra:** Las larvas cortan plántulas a nivel del cuello, especialmente en almácigos y campos recién sembrados, causado por la *Agrotis* spp., *Feltia* spp.
- **Mosca blanca:** Los adultos y las ninfas se alimentan succionando la savia en el envés de las hojas tiernas, posteriormente las ninfas excretan una sustancia azucarada sobre la cual se desarrolla fumagida. Causa debilitamiento en general de la planta y puede transmitir virus.
- **Caracha o mosquilla de los brotes:** Las larvas causan deformaciones en brotes y frutos tiernos, causada por el *Prodiplosis longifila*.
- **Pulgones:** Los adultos y ninfas succionan la savia, debilitan la planta, causan encrespamiento, desecación, caída de hojas y flores e incluso pueden transmitir virus a favorecer el crecimiento de fumagina, causado por el *Prodiplosis longifila*.
- **Mosca minadora:** Las larvas se alimentan dentro de las hojas causando galerías retorcidas o minas que en un inicio son blanquecinas y posteriormente se tornan oscuras, causado por la *Liriomyza huidobrensis*.
- **Comedores de hojas:** Las larvas se alimentan de las hojas dejándolas esqueletizadas, causado por la *Spodoptera* spp., *Copitarsia* spp., *Pseudoplusia includens*.
- **Comedor de frutos:** Las larvas perforan flores y frutos ocasionando la pudrición y caída de estos, causado por el *Heliothis virescens*, *Spodoptera* spp., *Symmetrichema capsicum*.
- **Enrollador de hojas:** Las larvas esqueletizan las hojas, luego las enrolla para empupar, puede incluso perforar frutos, causado por la *Lineodes integra*.

#### 2.2.6. Producción del rocoto en el Perú

En el censo del 2012 se cuantificó la superficie de cultivo y las unidades agropecuarias esta última se definen como el terreno o conjunto de terrenos, dentro de un distrito, utilizados total o parcialmente para la producción agropecuaria, conducido como una unidad económica por el productor agropecuario, sin considerar la extensión, régimen de tenencia y condición jurídica.

En esta zona existen 3 tipos de unidades agropecuarias:

- **Agricultura comercial empresarial:** usualmente inscrita en el registro único de contribuyentes y posee un grado mediano de organización.
- **Agricultura campesina:** en este tipo de unidad el protagonista es el campesino que siembra las tierras sin ninguna planificación y de acuerdo a la disponibilidad de insumos. La comercialización no va de acuerdo a la demanda sino depende de la época de cosecha, es informal.
- **Agricultura de subsistencia:** producción dedicada exclusivamente a cubrir las necesidades familiares. Se siembra para asegurar la disponibilidad de alimentos en épocas de estiaje y se complementan con ingresos de otras actividades.

Las unidades agropecuarias tomadas en cuenta en el censo van desde menores a 0.5 Ha y entre 0.5 a 0.9; 1 a 2.9; 3 a 3.9; 4 a 4.9; 5 a 9; 10 a 19.9; 20 a 49.9; 50 a 99.9; 100 a 499.9; 500 a 1499.9; 1500 a más Hectáreas.

En la Tabla 1, se aprecia la compilación del total de unidades agropecuarias y superficie cultivada de las 3 regiones que conforman la Selva Central y del rocoto. En la cual se encuentran un total 218,699 unidades agropecuarias, de las cuales en 869 unidades agropecuarias se siembran rocoto, representando el 0.40% del total de unidades agropecuarias. En cuanto a la superficie cultivada de rocoto, las 539.6 Ha representan el 0.29% del total de toda la superficie cultivada de la selva central, estas superficies de áreas cultivadas están divididas por superficies bajo riego y por secano. En las superficies sembradas por secano se produce la mayor cantidad de rocoto con 468.36 Ha y las de riego con 71.24 Ha, las cuales representan el 0.31% y 0.20% respectivamente con respecto a la superficie total cultivada de la selva central.

**Tabla 1: Resultados del Censo Agropecuario en la Selva Central**

<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>ROCOTO</b>	<b>%</b>
Número de unidades agropecuarias	218,699	868	0.40%
Superficie cultivada (Ha)	185,388.35	539.60	0.29%
<b>En riego</b>			
Número de unidades agropecuarias	60,561	107	0.18%
Superficie cultivada (Ha)	36,472.46	71.24	0.20%
<b>En secano</b>			
Número de unidades agropecuarias	174,788	761	0.44%
Superficie cultivada (Ha)	148,915.89	468.36	0.31%

**Fuente: INEI, Censo agropecuario (2012).  
Elaboración propia**

En la Tabla 2, se aprecia la compilación de las unidades agropecuarias y superficie de las regiones que la conforman la Selva Central. Resaltando la región Pasco posee 475 unidades agropecuaria que representa el 55% del total de la selva central y 321.55 Ha que representa el 60% de la superficie cultivada de rocoto además que tiene el área más extensa de riego por secano para el cultivo de rocoto. Asimismo, es la región que más área cultivada de rocoto tiene. La segunda región en superficie cultivada es Junín con 169.93 Ha que representa el 31% y la tercera Huánuco con 49.12 Ha que representa el 9%.

**Tabla 2: Resultados del Censo Agropecuario de cada región de la Selva Central**

CARACTERISTICAS	SELVA CENTRAL	PASCO	%	HUANUCO	%	JUNIN	%
Unidades agropecuarias	868	475	55%	114	13%	279	32%
Superficie cultivada (Ha)	539.60	321.55	60%	49.12	9%	169.93	31%
<b>En riego</b>							
Unidades agropecuarias	107	28	26%	75	70%	4	4%
Superficie cultivada (Ha)	71.24	47.80	66%	24.96	34%	0.48	1%
<b>En secano</b>							
Unidades agropecuarias	761	447	59%	39	5%	275	36%
Superficie cultivada (Ha)	468.36	275.75	59%	25.16	5%	168.45	36%

**Fuente: INEI, Censo agropecuario (2012).**

**Elaboración propia**

La producción de rocoto ha ido creciendo a una tasa promedio anual de 5.38% a nivel nacional en los últimos 5 años, llegando en el año 2013 a una producción de 14,275Tn. Siendo la zona denominada Selva Central, la que es integrada por las regiones de Cerro de Pasco, Junín y Huánuco, en la que ha incrementado la producción en el Perú. La región de Cerro de Pasco es la que ha dinamizado la producción en esta zona con una tasa promedio anual de 11,01% con un volumen de producción 10,558Tn la cual representa el 74% de la producción nacional, como se aprecia en la Tabla 3.

**Tabla 3: Evolución de la Producción (Tn) Nacional de Rocoto**

Producción	2009	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
<b>Nacional</b>	11,568	11,447	13,377	13,663	14,265	5.38%
<b>Selva Central</b>	7,746	7,072	9,909	11,336	12,171	11.96%
<b>Pasco</b>	6,952	6,175	8,832	10,081	10,558	11.01%

**Fuente: MINAGRI – Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (2014).**

**Elaboración propia**

### 2.2.7. Mercados y exportaciones del rocoto

El género *capsicum* probablemente es una de las especies más consumidas en el mundo. La demanda en los mercados internacionales de los diferentes tipos de ajés muestra una tendencia creciente y sostenida. La demanda de *capsicum* en las últimas décadas en la culinaria también ha aumentado, especialmente en las cocinas gourmet de la India, China, África y América del Sur, donde el ají es un componente inherente de estas. (Knapp, 2007).

En el comercio internacional el rocoto fresco se registra en la partida 07.09.60.00.00 la cual lleva por nombre: Frutos congelados de los géneros *capsicum* o pimienta frescos o refrigerados. El rocoto está considerado en las estadísticas peruanas como una exportación No Tradicional, los destinos más importantes son Italia seguido por España y Estados Unidos.

En la Tabla 4, se presenta la evolución de los valores de las exportaciones de rocoto del periodo 2009 al 2013.

**Tabla 4: Evolución de exportaciones peruanas de Rocoto fresco (FOB)**

	2009	2010	2011	2012	2013	Tasa de crecimiento
<b>Volumen (Tn)</b>	458	294	380	298	434	-1.07%
<b>US\$</b>	708,214	586,173	670,417	586,817	886,537	4.59%

**Fuente: ADUANAS (2014).**

**Elaboración propia**

Según los datos se visualiza una caída en los volúmenes de exportación del año 2009 de 458Tn a 294Tn en el año 2010 y una recuperación en los siguientes años hasta llegar a 434Tn en el año 2013, que representó una venta de 886,537 US\$ en FOB el cual es superior al del año 2009 donde se exportó un mayor volumen, a una tasa promedio anual en volumen decreció en -1.07% del 2009 al 2013 y creció en 4.59% en el valor de exportación en dólares en el mismo periodo.

### 2.2.8. Consumo interno de rocoto

El consumo de rocoto ha ido aumentando naturalmente en relación al incremento poblacional y el boom de la gastronomía peruana, dándose la principal demanda en Lima por tener la mayor población a nivel nacional teniendo un consumo de 1.2 Kg/per/año. (Proyecto de rocoto ecológico, 2006).

### **2.2.9. Marco de leyes y normas más importantes de los ajíes en el Perú**

En la tabla N°5, se presenta una lista resumida de las leyes y normas nacionales e internacionales más relevantes para los ajíes nativos en Perú. Aunque se encuentran leyes y normas para todas las actividades dentro del marco de los ajíes nativos en Perú en donde se encuentra el rocoto, muchas de estas actualmente no son implementadas en el país. Debido a esto y a que los ajíes exportados no cumplían con los requerimientos sanitarios y de calidad de los países importadores, algunos cargamentos fueron rechazados. Por tanto, el sector exportador está implementando hoy en día estas leyes y normas para poder cumplir con la reglamentación exigida por los países importadores.

**Tabla 5: Marco Normativo de los Capsicum**

ENTE GENERADOR	LEY O NORMA NACIONAL	DESCRIPCIÓN
Congreso General de la República de Perú	Ley No. 27262. Ley General de Semillas (2000)	Ley General de Semillas: 1. Disposiciones generales 2. De la investigación y producción de semillas 3. De la certificación 4. De la comercialización 5. De las infracciones y sanciones 6. Del financiamiento 7. Plazos, vigencias, entre otras <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Instituto Nacional de Innovación Agraria INIA es la autoridad nacional en investigación agraria</li> <li>• El Servicio Nacional de Sanidad Agraria SENASA, es la autoridad nacional de sanidad Agraria</li> </ul>
Organización Mundial de la Salud OMS, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.	Codex Alimentarius	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código Internacional Recomendado de Prácticas – Principios Generales de Higiene de los Alimentos (1999)</li> <li>• Principios Generales de Higiene de los Alimentos (2003)</li> <li>• Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas en Conserva (1969)</li> <li>• Código de Prácticas de Higiene para Frutas y Hortalizas Deshidratadas Incluidos los Hongos Comestibles (1971)</li> <li>• Código de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de los Alimentos Congelados Rápidamente (2008)</li> <li>• Código de Prácticas de Higiene para Especies y Plantas Aromáticas Desecadas (1995)</li> <li>• Código de Prácticas Para el Envasado y Transporte de Frutas y Hortalizas Frescas (2004)</li> <li>• Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (2010)</li> <li>• Entre otros.</li> </ul>
Comunidad Europea	Commission Regulation (EC) No 401/2006 (2006)	• Establecimiento de los métodos de muestreo y de análisis para el control oficial del contenido de micotoxinas en los productos alimenticios
Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias – INDECOPI	Norma Técnica Peruana NTP 209.038 (2009)	• Alimentos Envasados. Etiquetado
INDECOPI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma Técnica Peruana NTP 209.239 (1985)</li> <li>• Norma Técnica Peruana NTP 011.112 (1975)</li> <li>• Norma Técnica Peruana NTP 209.238 (1986, revisada en 2012)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ají Panca (entero o molido): Establece los requisitos para el ají panca, entero o molido.</li> <li>• Hortalizas - Ají escabeche: Establece la terminología, definición, clasificación y requisitos para el ají Escabeche - para comercializarlo en estado fresco, no industrial.</li> <li>• Salsa de ají - Define y establece los requisitos que debe tener la salsa de ají.</li> </ul>
Ministerio de Agricultura	Decreto Ley No. 25902 Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura (1992)	• Ministerio de Agricultura

**Fuente: Jäger M, Jiménez A, Amaya K. (2013).**

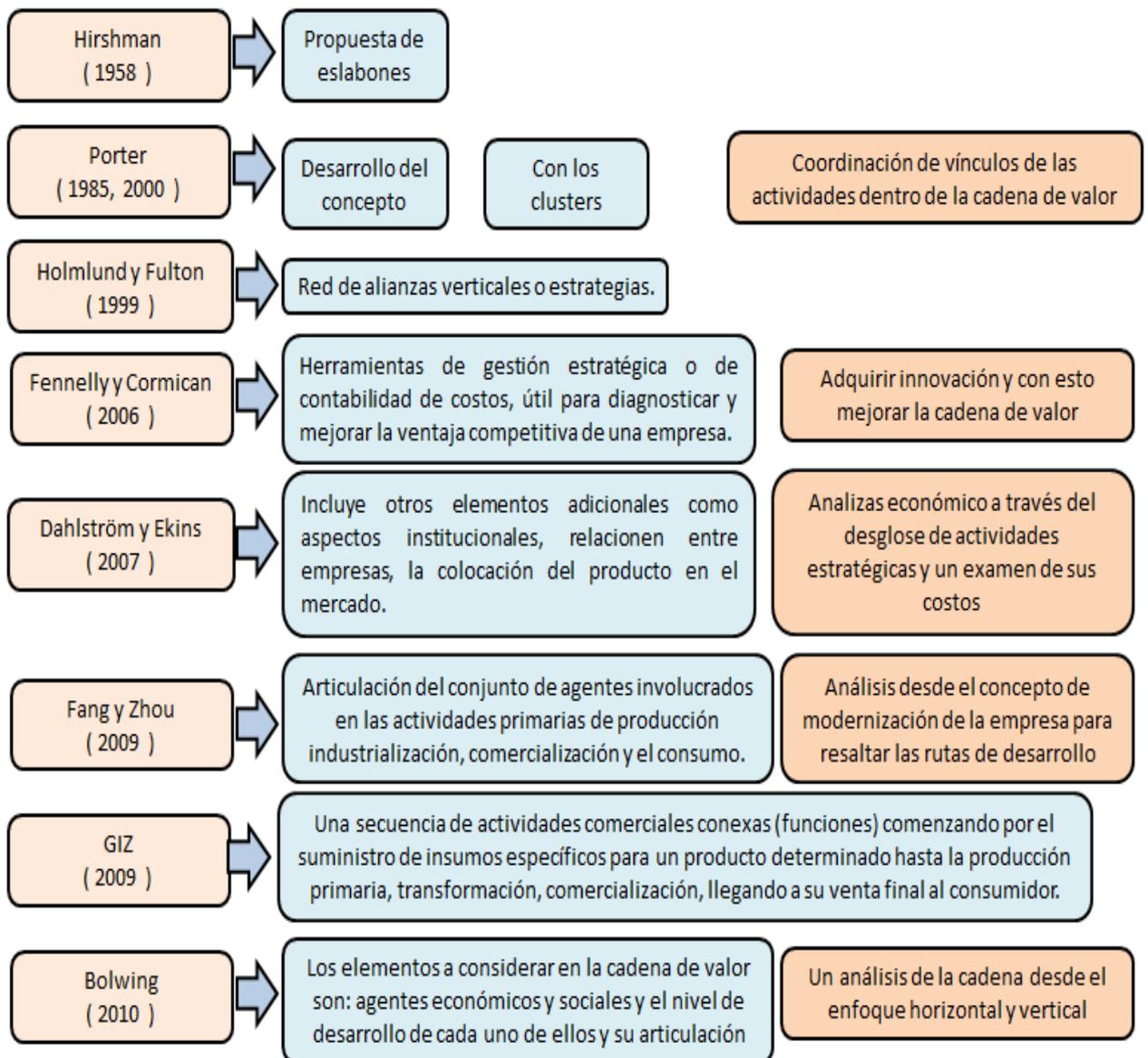
### 2.2.10. Cadena de valor

“Se ha encontrado una cantidad considerable de definiciones del concepto **cadena de valor**, el cual se ha desarrollado a través de décadas, como se aprecia en la Figura 2, donde se incluye contribuciones importantes como Hirschman en 1958, que la conceptualizó como una propuesta de eslabones; Porter en sus publicación en los años 1985 y 2000 la conceptualizó como los clusters y Kaplinski en el año 2000 desarrollo propiamente del concepto de cadena de valor.

- Según Hulmlund y Fulton en 1999, citó que el término “cadena de valor” se refiere a una red de alianzas verticales o estratégicas entre varias empresas de negocios independientes dentro de una cadena.
- Según Al Mudimigj y Hobbs en el 2004, citó que en el sector agropecuario, se puede desarrollar la cadena de valor con un grupo de agentes que colaboran en su actividad para obtener un beneficio mutuo
- Según Fennelly y Cormican en el 2006, citaron que su utilización más común, es como una herramienta de gestión estratégica o de contabilidad de costos que se utiliza para diagnosticar y mejorar la ventaja competitiva de una empresa.
- Según Villacorta en el 2006 citó, que la cadena de valor es considerada una herramienta técnica participativa, para el diagnóstico de un rubro y la identificación de las soluciones a los problemas que enfrenta el mismo.
- Según Dahlströ y Ekins en el 2007, citaron que se incluye otros elementos adicionales como los aspectos institucionales, relación entre empresas, la colocación del producto en el mercado.
- Fang y Zhou en el 2009, citaron que es la articulación del conjunto de agentes involucrados en las actividades primarias de producción, industrialización, comercialización y el consumo.
- Según Büyüközkan en el 2008 citó, que estos actores se vinculan entre sí para llevar el producto de un lugar a otro, desde la producción hasta el consumo.
- Según Pumomo en el 2009, citó que los conceptos de las “cadenas de valor” pueden variar de acuerdo a las fuentes y sus diferentes aplicaciones.
- Según Bolwing en el 2010, citó que los elementos a considerar en la cadena de valor son: agentes económicos sociales y el nivel de desarrollo de cada uno de ellos y su articulación.” (Citado por Trejo, 2011).

- Según la GIZ en el 2009, citó que una cadena de valor es un sistema económico descrita como: Una secuencia de actividades comerciales conexas (funciones) comenzando por el suministro de insumos específicos para un producto determinado hasta la producción primaria, transformación, comercialización, llegando a su venta final al consumidor. Manual ValueLink, (2009)

En la Figura 2, se aprecia de manera didáctica la evolución de los conceptos de cadena de valor.



**Figura 2: Evolución de los principales conceptos de cadena de valor.**  
Fuente: Trejo (2011).

### **2.2.10.1. Evolución del análisis de la cadena de valor**

El análisis de la cadena de valor ha evolucionado mucho desde que se comenzó a utilizar como una herramienta de planificación estratégica. Al inicio se aplicó para describir y evaluar los procesos de producción dentro de las empresas individuales; el objeto era descubrir cómo se podía crear el mayor valor posible para los clientes y de esta manera desarrollar ventajas competitivas frente a otras empresas competidoras en el mercado.

Además, el análisis de la cadena de valor ha sido usado también para enlazar la estructura interna y las funciones de una empresa individual además de sus ventajas en dichas actividades; así mismo, puede ser usado para estudiar los beneficios y los costos de las relaciones entre empresas, por lo cual el análisis se hace a través de un desglose de las actividades estratégicas de una organización (llamado valor de las actividades) un examen de sus costos y la racionalización y/o coordinación de los vínculos de las actividades dentro de la cadena de valor.

También el análisis de cadena de valor es considerado un instrumento para el análisis y diseño de estrategias para desarrollar la competitividad a nivel empresarial. El enfoque de cadena de valor gira en torno a analizar la estructura, los agentes y la dinámica de la cadena de valor, incluyendo examinar las tipologías y ubicaciones de agentes que intervienen, los vínculos entre ellos, y la dinámica de inclusión y exclusión. Se trata también de comprender la estructura de las organizaciones, la división funcional del trabajo a lo largo de una cadena, la distribución del valor añadido y el papel de las normas para facilitar u obstaculizar la participación.

En general, todos los estudios de cadenas de valor tratan de abarcar una diversidad de temas relevantes para presentar una visión integral de la actividad objeto del análisis. En todos los casos, el análisis de cadena de valor ha sido muy útil para entender el funcionamiento de los mercados de bienes y servicios; es decir, para visualizar mejor como se forman la oferta y demanda y como se enfrentan en un tiempo y espacio determinados.

Desde un punto de vista metodológico, la representación que tales estudios hacen de la cadena de valor puede hacerse de dos maneras distintas: cualitativa o cuantitativa. La representación cualitativa de una cadena de valor es tan solo una descripción de los

eslabones y de los actores presentes en cada uno de ellos, de los procesos y de las transacciones que ocurren a lo largo de la cadena; esta representación permite identificar restricciones y cuellos de botella, así como desafíos y oportunidades para el crecimiento y expansión de la cadena. La representación cuantitativa permite profundizar sobre cómo y cuánto del valor final de un producto genera en cada una de las distintas etapas de la cadena y permite, por tanto, evaluar cómo se distribuye el valor entre los distintos actores que participan en la cadena. En consecuencia, permite también cuantificar el impacto de los cuellos de botella y por consiguiente tener una idea concreta de la importancia absoluta de los mismos a lo largo de la cadena y de la importancia relativa de los mismos comparando la cadena de un país relativo a una cadena óptima.

Sin embargo, la cadena de valor es un marco analítico que permite verla como una red estratégica de trabajo entre actores independientes que buscan elevar la competitividad de la cadena en que participan; actores que de manera voluntaria acuerdan cooperar y negociar a lo largo de la cadena o en un segmento de ella; dicha cooperación y/o negociación les permite lograr metas comunes mediante una evolución de cadena a cadena con un funcionamiento más sincronizado. Este marco de análisis incorpora la información sobre las alianzas verticales y alianzas horizontales en la cadena; en donde la dimensión vertical se refiere al flujo de material desde su producción, pasando por procesos de transacción, transformación y mercadeo hasta llegar a su consumo (hacia adelante); esta analiza la interacción (cooperación, competencia y/o antagonismo) entre eslabones y las causas de esas interacciones. La dimensión horizontal comprende la cooperación, interacción o competencia entre actores en un mismo nivel o eslabón, es decir, hacia los lados o entre eslabones.

La finalidad de analizar una cadena de valor es conocer al detalle el funcionamiento de un proceso productivo desde el punto de vista tecnológico y económico; definir las posibilidades reales de mantener o generar competitividad; evaluar el impacto de los cambios en el entorno; evaluar la influencia de la situación económica nacional e internacional y definir agendas de trabajo conjuntas entre los agentes económicos que participan en la cadena. (Trejo, 2011).

En la Figura 3, se aprecia de manera simple una ilustración de cadena de valor, de cómo los actores de manera voluntaria acuerdan cooperar y negociar a lo largo de la cadena o en un segmento de ella, lo que les permite lograr metas comunes.



**Figura 3: Ilustración de una cadena de Valor.**  
**Fuente: Deras J.F. (2003).**

### 2.2.10.2. Utilidad de la cadena de valor

“Cada vez más, el mercado alimentario se caracteriza por productos de características diferenciadas para satisfacer o adaptarse a diferentes segmentos de consumidores. No solo los atributos tangibles de los productos alimentarios – gusto, textura, contenido de grasas, contenido nutricional, precio – importan a los consumidores, sino las cualidades intangibles- la seguridad alimentaria, el bienestar animal, lo concerniente al medioambiente, etc. están ganando importancia rápidamente. Hay una necesidad de participación o articulación de la cadena agroalimentaria que permita a la industria agroalimentaria responder competitivamente a estas diversas necesidades del consumidor. (Cuervo-Cazurra, 2007).

La habilidad de garantizar la provisión de productos de alta calidad depende del compromiso de todos los participantes en la cadena y requiere la cooperación desde el productor hasta el distribuidor. Esto es uno de los aspectos claves para formar parte en una cadena de valor. Una cadena de valor proporciona un marco de referencia para facilitar la comunicación y la resolución de problemas y para construir la eficiencia y el compromiso de estándares de alta calidad en la cadena agroalimentaria. (Nagel y Kelley, 2007).

La habilidad de las empresas para intercambiar información en forma oportuna permite el desarrollo de planes estratégicos que respondan a las demandas cambiantes del consumidor. (Hult et al, 2007).

Los miembros de la cadena de valor se benefician a través de la seguridad de la relación que ellos han establecido; es decir, el compromiso de un grupo de productores

de suministrar productos de alta calidad, beneficia a otros miembros de la cadena. La participación del productor reduce la incertidumbre sobre la calidad y cantidad del producto para su posterior procesamiento y distribución. Los costos de transacción se reducen a causa del desarrollo de relaciones comerciales a largo plazo y estables. Desde la perspectiva de los productores, los acuerdos sobre precios estables. Desde la perspectiva de los productores, los acuerdos sobre precios estables y seguro acceso a los mercados. El distribuidor minorista, también es capaz de garantizar atributos de calidad o disponibilidad del producto al consumidor, con lo cual se va construyendo una lealtad del consumidor, aumentando la cuota de mercado. (Zhou y Benton, 2007).

Los beneficios específicos dependerán por supuesto de los objetivos de la cadena de valor; en general podemos esperar que los negocios se beneficien con la formación de alianzas estratégicas verticales con otros miembros de la cadena agroalimentaria que tengan metas y objetivos semejantes. (Dahlström y Ekins, 2007).” (Citado por Trejo, 2011).

### **2.2.10.3. Diferencia de Cadena de Productiva y Cadena de Valor**

Definición de la cadena productiva, la cual ha sido introducida y aplicada en proyectos de desarrollo agrario por instituciones públicas y privadas previas a la cadena de valor, la que se define como un conjunto de agentes que participan en la producción, transformación y distribución de un producto agrícola. Como modelo de análisis describe una serie de actividades que adicionan valor y que conectan al proveedor con la demanda, a partir del cual es factible rediseñar los procesos internos y externos para mejorar la eficiencia y efectividad. La cadena productiva está constituida por un conjunto de actores que intervienen tanto dentro como fuera de la unidad productiva agrícola, agregando valor al producto original a través del mercadeo y procesamiento (MINAGRI, 2003).

La diferencia básica de las cadenas productivas y cadena de valor, se fundamenta en el hecho de que una cadena de valor tiene como reto principal, establecer objetivos comunes, mejorar los flujos de información, evaluar el desempeño de sus actores, generar beneficios tangibles para los actores involucrados, construcción de confianza entre los actores involucrados, para establecer relaciones de cooperación y desarrollar mercados a partir de mayor competitividad (Hobbs, 2005).

#### 2.2.10.4. Articulación Económica

La articulación económica implica la existencia de determinado circuito mercantil que articula diversas unidades productivas en el espacio y la mejor manera de acercarse a este circuito mercantil es precisamente dar cuenta de la estructura de la circulación de las mercancías (bienes de capital, bienes de consumo, fuerza de trabajo y capital dinero) y sus tendencias. (Gonzales de Olarte, 1988).

### 2.3. Marco conceptual

Se expone los lineamientos de la metodología empleada en el trabajo y los conceptos de los componentes que se encuentran enmarcados en ella, los que se toman en cuenta para el desarrollo de la tesis.

#### 2.3.1. Metodología ValueLinks

El nombre ValueLinks se traduce al español como “**enlaces de valor**”.

La metodología ValueLinks es un producto de la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ), orientado a la acción cuyo objetivo es promover el desarrollo económico con una perspectiva de cadena de valor, desde un enfoque participativo del aprendizaje. Ante todo, constituye una herramienta analítica para visualizar y entender las redes sectoriales y comerciales en su complejidad, sea en una escala local o global.

La metodología se basa en los siguientes principios:

- **Orientación hacia el mercado:** Empezar desde la demanda – para productos prometedores ofreciendo oportunidades para los pobres.
- **Perspectiva de cadena como sistema:** Empresas, prestadores de servicio y organizaciones públicas involucradas en la producción y mercadeo del producto tienen intereses en común. Cooperando forman una comunidad comercial.
- **Liderazgo privado:** Son empresas que lideran el proceso de mejoramiento. Las agencias públicas/de desarrollo/no-gubernamentales trabajan con y a través del sector privado.
- **Cambio estructural y formación de capacidad:** El objetivo es el desarrollo de mercados y el reforzamiento de la estructura económica e institucionalidad.
- **Orientación hacia la acción:** La metodología *Value Links* dirige su atención al mejoramiento y el desarrollo de la cadena (evitando la parálisis por análisis).

- **Sinergias con otros conceptos:** *Value Links* toma en cuenta otros conceptos para la promoción de cadenas así como de otros conceptos de desarrollo económico o del desarrollo empresarial.
- **Flexibilidad del concepto:** La estructuración modular de *Value Links* permite una combinación y aplicación flexible de secuencias, métodos y herramientas.

Desde el año 2005, la GIZ viene desarrollando la metodología ValueLinks que se ha plasmado en un Manual para fomentar cadenas de valor basado en la experiencia de la organización en los cuatro continentes en los que trabaja.

El Manual es una compilación de acciones y métodos orientados a promover el desarrollo económico con una perspectiva de cadenas de valor. Estructura el conocimiento de la promoción de cadenas de valor en 11 módulos temáticos y un módulo cero introductorio y abarca el conjunto de aspectos típicos que las empresas u operadores comerciales y los facilitadores en la promoción de cadenas de valor deberían conocer.

Para la realización del trabajo de investigación se usaron los 4 primeros módulos enmarcados en la Figura 4, en los cuales se realiza el análisis de la cadena de valor usando la siguiente secuencia operativa.

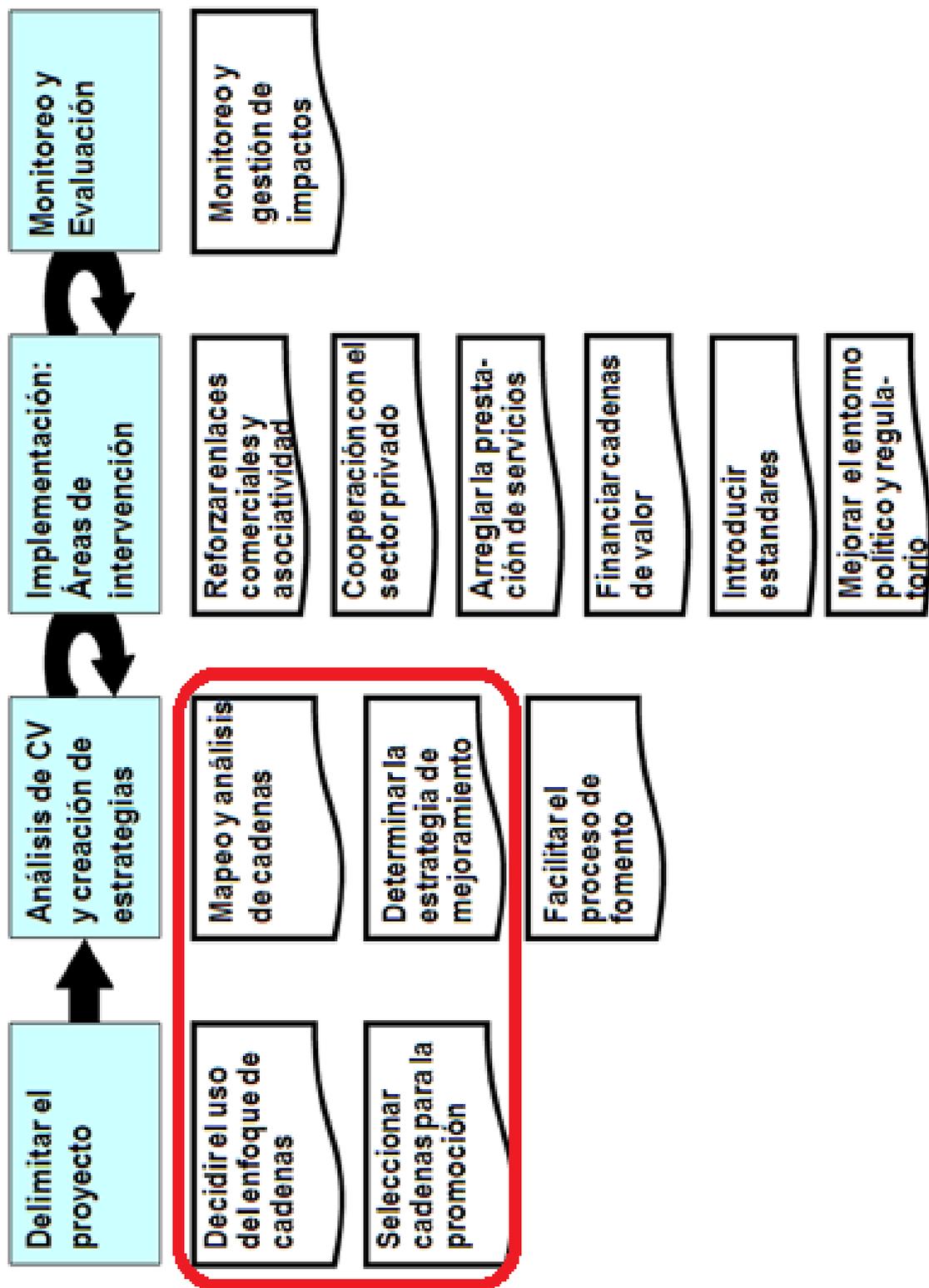


Figura 4: Relación de los módulos con el ciclo de fomento de la cadena de valor  
 Fuente: GIZ-Manual ValueLinks (2009).

La metodología conceptualiza que, una cadena de valor es un sistema económico que puede ser descrito como:

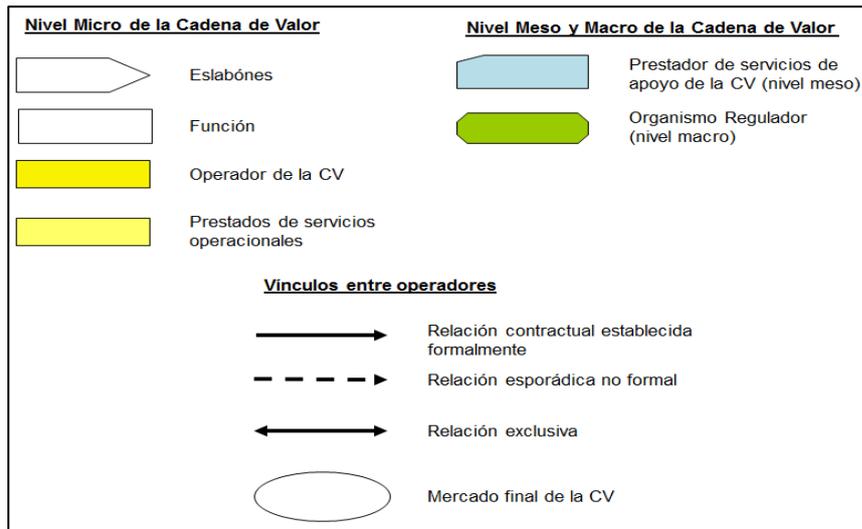
- Una secuencia de actividades comerciales conexas (funciones) comenzando por el suministro de insumos específicos para un producto determinado hasta la producción primaria, transformación, comercialización, llegando a su venta final al consumidor
- El grupo de empresas (operadores) que desempeñan dichas funciones, es decir, productores, procesadores, comerciantes y distribuidores de un producto en determinado. Las empresas están vinculadas por una serie de transacciones comerciales, en las cuales el producto es pasado desde los productores primarios a los consumidores finales
- Un modelo de negocios para un producto comercial determinado. El modelo de negocios permite atender a clientes definidos, utilizando una tecnología específica y una forma particular de coordinar la producción y la comercialización entre varias empresas

**El mapeo de la cadena de valor** significa trazar una representación visual del sistema de la cadena de valor. El mapeo es el núcleo del análisis teniendo como objetivo brindar la visión general y graficar las operaciones comerciales (funciones), los operadores y sus vínculos, así como los prestadores de servicios de apoyo permitiendo reducir la complejidad visual de la misma.

Para la realización del mapeo siempre comienza por el trazado de un mapa básico que provea una visión de conjunto de toda la cadena de valor. Este mapa debería presentar los principales eslabones (segmentos) de la cadena, visualizando:

- La secuencia de funciones de producción y comercialización llevadas a cabo (flechas blancas con texto).
- Los operadores de la cadena de valor que asumen estas funciones (en recuadros amarillos).
- Los vínculos comerciales verticales entre los operadores (flechas).

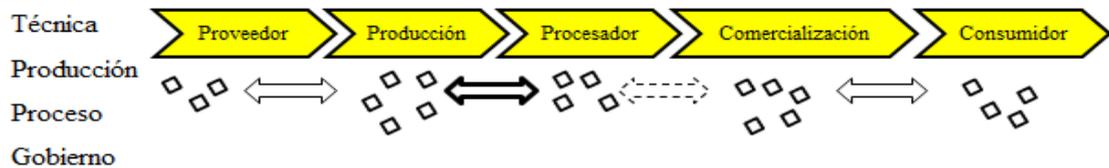
En la Figura 5, se observa los símbolos empleados para armar el mapeo de la cadena de valor del rocoto fresco.



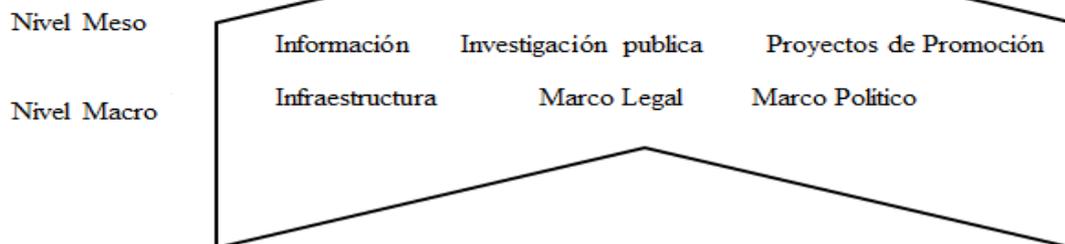
**Figura 5: Símbolos de la metodología Valué Link**  
**Fuente: Manual ValueLinks (2009).**

En la Figura 6, se visualiza la estructura de una cadena de valor, acorde a la metodología ValueLinks, en la que se aprecia las 2 partes de ella, la primera la cadena de valor propiamente dicha y la segunda las condiciones generales (el entorno que la rodea) también llamada prestadores de servicios.

**Cadena de valor**



**Condiciones generales**



**Figura 6: Componentes de la cadena de valor y condiciones generales**  
**Fuente: GIZ-Manual ValueLinks (2009).**

### **2.3.1.1. Componentes económico-sociales**

El termino componentes económico-sociales aglomera en una sola expresión a los actores y eslabones que encontramos en la cadena de valor, en la que se encuentra un grupo de la población que se dedica o forma parte de un determinado circuito mercantil.

### **2.3.1.2. Eslabones**

La cadena de valor puede descomponerse en un determinado número de eslabones o segmentos que dependerá de factores geográficos, tecnológicos y económicos. Los eslabones están compuestos por un grupo de actores económicos que realizan actividades similares, tienen procesos de generación de valor, poseen derechos propietarios sobre un producto o servicio en un estado de valor definido, transfieren este producto a los mismos clientes y reciben insumos de los proveedores.

Dentro de un eslabón existen procesos de generación / agregación de valor, los cuales constantemente están cambiando y transformándose a través de procesos de innovación. En cada eslabón se presentan costos técnicos y costos de transacción específicos, así como riesgos y beneficios.

Los eslabones de una cadena interactúan entre si bajo una relación de “mercado” donde unos son los proveedores y otros son los “clientes”. Intercambian entre ellos productos, servicios, recursos, dinero e información (Gómez, 2007).

### **2.3.1.3. Actores**

Son los agentes que asumen riesgos y generan el valor económico (productores, empresarios, empresas distribuidoras, mayoristas, etc.). Estos agentes se caracterizan porque, durante el proceso principal de producción y comercialización, son propietarios durante algún momento del bien o servicio, momento en el que tienen posibilidad de añadirle valor. La viabilidad de sus negocios a largo plazo es la condición básica para el éxito del fomento de la cadena.

La identificación de actores claves de la cadena podría constar de dos análisis básicos:

- a) Identificar los participantes generales de la cadena por función:** (producción, transformación, comercialización, prestación de servicios de apoyo), ubicarlos geográficamente y conocerlos. El objetivo es tener un listado de actores (personas, grupos, empresas, etc.) por función.

La identificación de actores se hace por las siguientes funciones:

**Producción:** Actores cuyas funciones se relacionan directamente con la producción – incluyendo la provisión de insumos para la elaboración del producto final de la cadena.

**Transformación:** Actores cuyas funciones se relacionan directamente con el producto (limpieza, clasificación, empaque) o su transformación en un producto de valor agregado. Estas actividades pueden estar en manos de empresas en una localidad, región o país.

**Distribución:** Actores cuyas funciones se relacionan con la comercialización del producto o productos de la cadena. En general estos actores son quienes mueven el producto desde el territorio hacía los mercados finales.

**Oferentes de servicios de apoyo:** Actores individuales, organizaciones o empresas de soporte, (formales o informales) que ofrecen servicios de apoyo a la cadena. Estos pueden ser tangibles (transporte, maquinaria, almacenaje, reciclaje, logística para exportar, entre otros) o intangibles (consultorías, capacitación, financiamiento, certificación, normalización, información, comunicación, marketing, etc.).

**b) Diferenciar a los Actores dentro de la Cadena.** Una vez que el gestor o la entidad gestora cuenta con un listado de actores por funciones, se analiza las diferencias entre actores. Se analiza la similitud o diferencias que permiten un análisis conjunto o diferenciado. Algunos criterios para agrupar a los actores pueden ser los siguientes:

- Nivel tecnológico: ¿Hay diferencias importantes entre las tecnologías usadas por diferentes actores dentro del eslabón?, ¿Hay grupos que se diferencian entre sí?
- Capacidad de liderar procesos de innovación: ¿Se puede identificar grupos a lo largo de la cadena que tienen mayor capacidad o interés en liderar procesos de innovación?
- Ubicación geográfica: ¿Los actores están agrupados en un solo sitio o en varios? ¿Qué implicaciones tiene su ubicación geográfica?

- Acceso a financiamiento: ¿Tienen los actores acceso a financiamiento? ¿A qué costo? ¿Existe una diferenciación importante, en términos de acceso y costo de financiamiento por los actores de cada función? (Gómez, 2007).

#### **2.3.1.4. Prestadores de Servicios**

Las cadenas de valor también pueden ser descritas a nivel meso, el cual incluye a las agencias y organizaciones comerciales que representan el interés colectivo y que proveen servicios de apoyo, dentro de los cuales se incluyen asociaciones del comercio y la industria, organismos específicos del sector, como institutos tecnológicos, departamentos especializados o secciones de la administración pública, fundaciones y programas de desarrollo.

También influyen en el desarrollo de la cadena las instituciones que participan regulando las funciones de la misma. Sin el cumplimiento de las normas que son administradas por estas instituciones no es posible la operatividad de la cadena

- Servicios operacionales: Brindan servicios especializados a la cadena (principalmente los servicios son privados y pagados por los operadores), que son indispensables para que la cadena opere.
- Servicios de Apoyo: Diseñan e implementan productos o servicios genéricos para atender las mejoras requeridas por la cadena.
- Servicios Reguladores: Regulan el mercado y el entorno de la cadena en el interés de la sociedad especialmente, protección al consumidor, fomento de empleo, ingreso de impuestos y conservación de recursos naturales (bienes públicos). Realizan gestiones con otras instituciones para agilizar trámites y destrabar nudos de mercados en beneficios de los actores de la cadena.

Facilitan el acercamiento de servicios en el territorio, destinados para el cumplimiento de normas y requerimientos por parte de los operadores y prestadores de servicios (ventanillas de información turísticas, estándares de calidad, etc.).(GIZ-Manual ValueLinks, 2009).

#### **2.3.1.5. Mercado**

El mercado está formado por todos los consumidores o compradores actuales y potenciales de un determinado producto. El tamaño de un mercado, desde este punto de

vista, guarda una estrecha relación con el número de compradores que deberían existir para una determinada oferta.

Todos los integrantes del mercado deberían reunir tres características: deseo, renta y posibilidad de acceder al producto. Desde la óptica de la administración de la comercialización el concepto de mercado está muy imbricado al de demanda y del consumidor, para un correcto entendimiento se deben estudiar los tres términos en conjunto. El marketing pretende aumentar tanto la cuota de mercado como el tamaño del mercado de un determinado producto, entre otros objetivos. (Kotler, 1992)

Mercado, en economía, es cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de intercambio de bienes o servicios entre individuos o asociaciones de individuos. El mercado no hace referencia directa al lucro o a las empresas, sino simplemente al acuerdo mutuo en el marco de las transacciones. Estas pueden tener como partícipes a individuos, empresas, cooperativas, ONG, etc.

El mercado es, también, el ambiente social (o virtual) que propicia las condiciones para el intercambio. En otras palabras, debe interpretarse como la institución u organización social a través de la cual los ofertantes (productores y vendedores) y demandantes (consumidores o compradores) de un determinado tipo de bien o de servicio, entran en estrecha relación comercial a fin de realizar abundantes transacciones comerciales. Los primeros mercados de la historia funcionaban mediante el trueque. Tras la aparición del dinero, se empezaron a desarrollar códigos de comercio que, en última instancia, dieron lugar a las modernas empresas nacionales e internacionales. A medida que la producción aumentaba, las comunicaciones y los intermediarios empezaron a desempeñar un papel más importante en los mercados. (Kotler y Keller, 2006).

#### **2.3.1.6. Análisis económico de la cadena de valor**

El análisis económico de la cadena de valor es un aporte importante en la decisión de los objetivos de desarrollo y de la estrategia de fortalecimiento. Al fin y al cabo, los costos de producción son el factor más importante que determina la competitividad. La valoración de la estructura de costos permite identificar los puntos críticos que necesitan ser considerados. Los datos económicos también aportan el fundamento para monitorear el progreso realizado por el proceso de fortalecimiento, tanto para los operadores como los facilitadores. Los análisis de costos proveen datos que ayudan a crear conciencia entre los

operadores sobre el potencial de agregar valor, los factores que tienen relación directa de causa-efecto con el costo y la libertad de acción para las negociaciones de precios. En resumen, el análisis económico de las cadenas de valor es sumamente importante.

Los análisis económicos incluyen la evaluación de:

- Valor agregado total generado por la cadena y proporción en los diferentes eslabones.
- Los costos de producción y comercialización en cada fase de la cadena y la estructura de costos a lo largo de los eslabones de la cadena.
- El desempeño de los operadores (utilización de capacidad productiva, productividad, rentabilidad).

El problema radica en que todos estos análisis representan un gran desafío, no solamente en los países en desarrollo o economías emergentes. Casi ningún agricultor conoce sus costos de producción, ni tampoco lo saben la mayoría de transportistas, comerciantes o empresas a pequeña escala. La investigación empírica es costosa y no garantiza suficientes datos exactos. En la mayoría de los casos, los analistas tendrán que contentarse con estimaciones aproximadas. En vista de que los análisis económicos son utilizados para facilitar las decisiones comerciales que conllevan riesgos de ingresos para los operadores, se recomienda encomendar los cálculos de costos y el benchmarking a personal capacitado. Los facilitadores deberán tener en cuenta que son responsables de la calidad de sus recomendaciones y de los datos económicos sobre los cuales se basan.

En todo caso, los datos económicos generados en el contexto del fomento de la cadena de valor sólo pueden aportar indicaciones. De todos modos, las decisiones empresariales deben basarse en datos sólidos.

#### Cálculo del valor agregado

El valor agregado es una medición de la riqueza generada en la economía. De acuerdo a la definición utilizada en los sistemas de la contabilidad nacional, el valor agregado total es equivalente al valor total de los servicios y productos producidos en la economía para el consumo y la inversión (producto interno bruto – PIB –), neto de depreciación. Para llegar al valor agregado generado por una cadena de valor específica, el costo de los insumos ingresados, componentes y servicios deben ser deducidos del valor de venta.

El valor de venta o ingresos (precio\*volumen) obtenido por la cadena de valor se divide entre el valor agregado creado por los operadores que constituyen la cadena y los bienes intermedios, insumos y servicios operacionales suministrados por los prestadores que no forman parte de la secuencia medular de la cadena de valor, como se puede apreciar en la Figura 7.

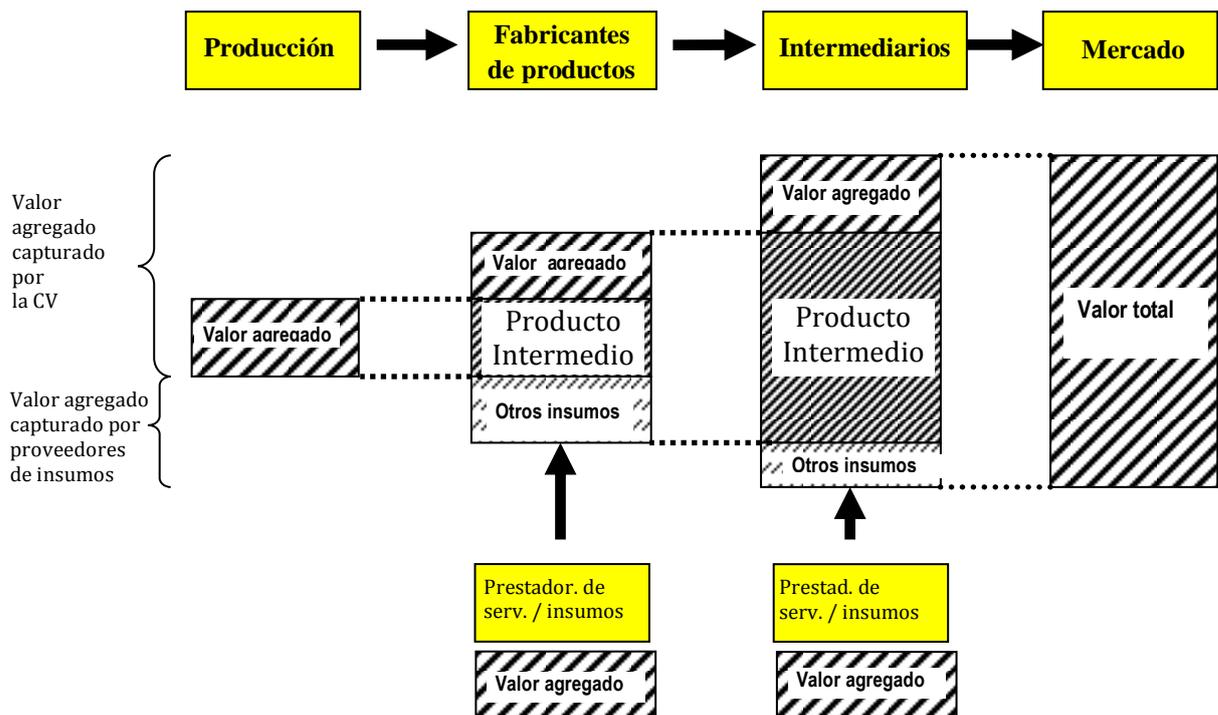


**Figura 7: Valor Agregado en la cadena de valor**  
**Fuente: GIZ-Manual ValueLinks (2009).**

El principio de cálculo puede ser aplicado a cada eslabón de la cadena de valor, tal como se indica en el próximo cuadro. El valor total pagado y consumido por los clientes finales es dividido en valor agregado y bienes intermedios. Éstos se dividen a la vez en productos semi-terminados o terminados (intermedios) suministrados por los operadores en el segmento anterior de la misma cadena de valor, y los (otros) insumos suministrados por prestadores externos. De este modo, el gráfico muestra la distribución del valor agregado.

- Entre los eslabones de la cadena.
- Entre los operadores de la cadena, por un lado, y los proveedores externos, por el otro.

En la Figura 8, se puede apreciar que la suma de los cinco pequeños cuadros con rayas que indican el valor agregado es igual al valor agregado total consumido. Para comprenderlo, los ingresos o utilidades constituyen sólo una parte del valor agregado. Una amplia participación en el valor agregado no implica automáticamente mayor ingreso. Sin embargo, desde el punto de vista macroeconómico, el valor agregado es un parámetro más importante que el ingreso de los operadores de la cadena. Eventualmente, el crecimiento generado en los sectores de servicios conexos también incide en el crecimiento a favor de los pobres.



**Figura 8: Distribución del valor agregado a lo largo de la cadena**  
**Fuente: GIZ-Manual ValueLinks (2009).**

Se pueden visualizar diferentes escenarios de fortalecimiento de cadena de valor: el más obvio es la “creación de valor”, o sea mayores volúmenes de venta y/o precios más elevados, como consecuencia de la mejora del producto o la reducción de costos. La distribución del valor agregado varía según el sitio de la cadena en el que se esté creando el nuevo valor. Por ejemplo, si los intermediarios se las ingenian para obtener precios más elevados, mejorando su estrategia de comercialización, se crea valor. La pregunta es quién recibe (“captura”) el valor agregado. Como los comerciantes deben pagar más a los fabricantes del producto, parte del valor agregado irá al segmento anterior de la cadena. Los fabricantes del producto deben comprar más insumos o insumos más caros, lo cual, a su vez, traslada algo del valor agregado a los proveedores de insumos.

### 2.3.1.7. Gobernanza

Dentro del enfoque de cadena de valor, la gobernanza constituye uno de los aspectos a los que se ha conferido mayor importancia. La gobernanza de la cadena se refiere al modo en el que se logra la coordinación de los operadores de la cadena a lo largo de los eslabones de la misma. El término de gobernanza hace referencia a como dentro de una red particular, el control y la coordinación es ejercido y por quien es ejercido que se acopla dentro de la metodología.

La cadena de valor implica interacciones entre los eslabonamientos. “Poder y Control” asegura que la interacción entre las firmas a lo largo de la cadena exhibe algunas reflexiones de la organización tanto más que un simple azar. Las cadenas de valor son gobernadas cuando los parámetros requieren de productos, procesos y logística, los cuales tienen consecuencias hacia arriba o hacia debajo de la cadena de valor que abarcan un paquete de actividades, actores, roles y funciones. (Gereffi, 1994).

La estructura de gobierno como las relaciones de autoridad y poder que determinan como los recursos financieros, materiales y humano son localizados y fluyen dentro de una cadena, posee cinco categorías de gobierno los cuales son: mercados, modular, relacional, cautiva y jerárquica (Appelbaum et al. 1994).

El análisis de la gobernanza, o sea, la forma en que los operadores coordinan las actividades en las cadenas, se debe centrar en los enlaces entre sus eslabones. Para ello, el estudio se centra en las actividades productivas observando: a) si integran o desintegran, es decir si se aglomeran en un segmento de la cadena o se dividen en varios nodos; b) los flujos de información, transmisión de conocimiento e información y los flujos materiales entre los nodos y c) su ubicación espacial.

Así, se distinguen cinco tipos de gobernanza, caracterizados por tres elementos transversales que en conjunto perfilan el de integración de la cadena o sea las relaciones de jerarquía, como se muestra en la Tabla 6. Con este marco conceptual se ayuda en la explicación del porqué algunas actividades de las cadenas se arraigan más o son más fácilmente trasladados de un determinado lugar (Sturgeon, 2008).

**Tabla 6: Los cinco tipos de gobernanza**

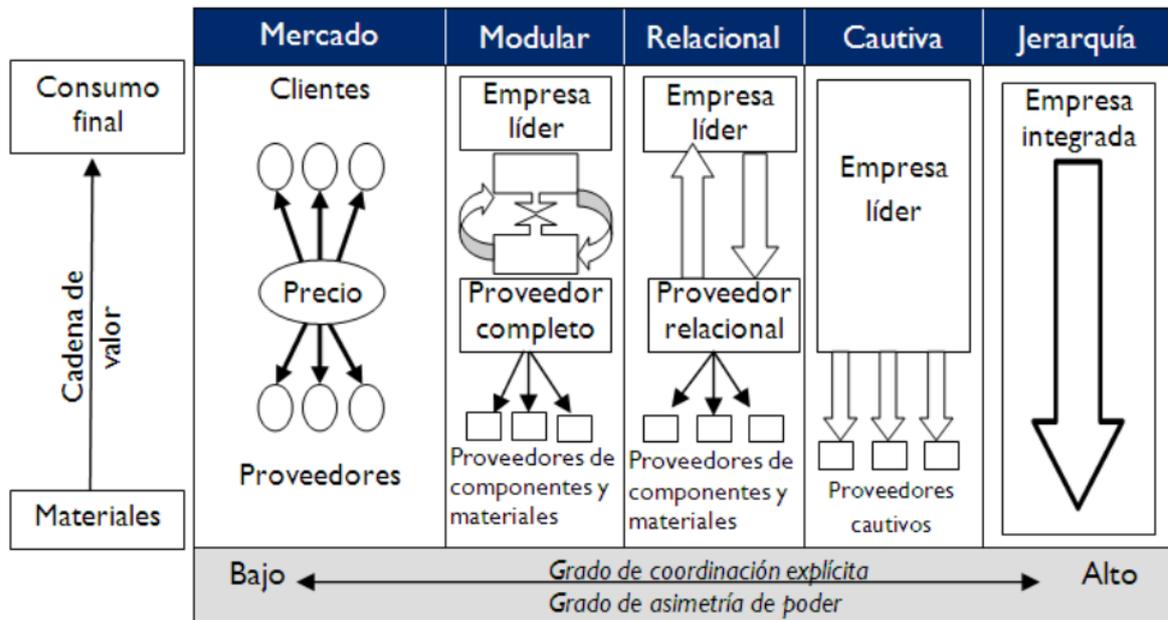
<b>Tipo de Gobernanza</b>	<b>Complejidad de las transacciones</b>	<b>Habilidad de codificar las transacciones</b>	<b>Capacidad de los proveedores</b>	<b>Grado de coordinación explícita y poder de asimetría</b>
<b>Mercado</b>	Bajo	Alto	Alto	Bajo
<b>Modular</b>	Alto	Alto	Alto	↕
<b>Relacional</b>	Alto	Bajo	Alto	
<b>Cautivo</b>	Alto	Alto	Bajo	
<b>Jerarquía</b>	Alto	Bajo	Bajo	Alto

**Fuente:** Gereffi *et al* (2005) y Sturgeon (2008).

- Mercado: La gobernanza de mercado supone transacciones que son relativamente simples. La información sobre las características de los productos se transmite fácilmente y los proveedores pueden fabricar productos con un mínimo aporte de sus compradores. Estos intercambios en condiciones de igualdad requieren una cooperación formal escasa o nula entre los actores y el costo de cambiar de socios es bajo, tanto para los productores como para los compradores.
- Modular: La gobernanza modular tiene un lugar cuando las transacciones complejas son relativamente fáciles de codificar. En general, los proveedores de cadenas modulares fabrican productos conforme a los requisitos de un cliente y asumen toda la responsabilidad del proceso utilizando maquinarias genéricas para cubrir una amplia gama de clientes. Esto mantiene los costos de cambio en un nivel bajo y limita los costos a transacciones específicas, si bien las interacciones entre compradores y proveedores pueden ser muy complejas. Los vínculos son más sólidos que en los mercados simples dado el alto volumen de información que fluye a través del enlace inter-empresarial.
- Relacional: La gobernanza relacional tiene lugar cuando los compradores y los vendedores dependen de información compleja que no se transmite ni se adquiere fácilmente. Esto redundante en interacciones frecuentes e intercambio de conocimientos entre las partes. Tales vínculos exigen confianza y generan dependencia mutua, lo que se regula con la reputación, la proximidad social y espacial, los vínculos familiares y étnicos, etc. A pesar de la dependencia mutua, las empresas líderes aun indican que se necesita y por lo tanto. Tienen la capacidad para ejercer cierto nivel de control sobre los proveedores. Los productores de cadenas relacionales prevén productos diferenciados por su calidad, origen geográfico u otras características únicas. Los vínculos relacionales tardan en desarrollarse, de modo que las dificultades y los costos de cambiar de socios tienden a ser considerables.
- Cautiva: En estas cadenas, los pequeños proveedores depende de uno o varios compradores que en general tienen mucho poder. Tales redes cuentan con un alto nivel de seguimiento y control de la empresa líder. La asimetría de poder en las redes cautivas obliga a los proveedores a vincularse con su comprador bajo condiciones establecidas por ese comprador en particular y en general, específicas para este.
- Jerarquía: La gobernanza jerárquica se encuentra en cadenas caracterizadas por una integración vertical y un control administrativo ejercido por empresas líderes que

desarrollan y fabrican productos a nivel interno. Esto generalmente ocurre cuando las características de los productos no se pueden codificar, los productos son complejos o no se pueden encontrar proveedores altamente competentes.

En la Figura 9, se resume los tipos de estructura de la gobernanza de la cadena de valor, descritos en párrafos anteriores.



**Figura 9: Tipos de estructura de la gobernanza**  
**Fuente: USAID (2009).**

Esta nueva clasificación permite reconsiderar las relaciones de poder e intercambio dentro de las cadenas globales con énfasis en los medios utilizados por las empresas dominantes y, además, genera un marco teórico que permite conocer mejor la relación de los diferentes actores dentro de los diferentes eslabones de la cadena. La clasificación se realiza con base en los siguientes criterios:

- La complejidad de la transferencia de la información y el conocimiento requeridos para completar una transacción particulares, especialmente en las especificaciones de procesos y productos.
- El grado de extensión que las codificaciones de esta información pueda tener, es decir cómo se transmite eficientemente sin necesidad de inversiones por parte de los agentes de la cadena.

- Las capacidades y el potencial de los proveedores en relación con los requerimientos de cada transacción.

Esta posibilidad de análisis en cada enlace de la cadena resulta en que a lo largo de ella pueden darse diferentes interacciones de gobernanza y también cambios en los cuales el liderazgo se puede invertir desde la oferta a la demanda y viceversa. Las estrategias de los actores tenderán a dominar como compradores frente a sus proveedores y como oferentes frente a sus compradores. Esto implica que las estrategias se basan fuertemente en la promoción de la oferta, y las políticas normalmente se centran en este aspecto.

Consecuentemente este enfoque, y las opciones de escalamiento se vinculan con los elementos estratégicos contemplados en las nuevas teorías de comercio internacional. El resultado sorprendente para un enfoque global, es que no es posible hablar de gobernanza en la totalidad de la cadena, pues en cada enlace se establece un tipo de gobernanza. (Díaz, R; Valenciano, JA. 2012).

La gobernanza hace posible la coordinación entre las componentes de la cadena. En esta coordinación fluctúa la repartición del poder de negociación que puede tener cada uno de los componentes en su interrelación con los otros componentes.

### **2.3.2. Definición de términos**

**Articulación de la cadena de valor:** Circuito mercantil que articula diversas unidades productivas que la acerca al circuito mercantil.

**Captura de valor/ valor capturado:** el valor adicional agregado como consecuencia del proceso de mejoramiento de la cadena de valor, que permanece en los operadores de la cadena.

**Componentes económico-sociales:** Conjunto de eslabones y actores que son parte de la cadena de valor.

**Estrategias de mejoramiento o fortalecimiento:** Una estrategia de mejoramiento o fortalecimiento es un acuerdo entre los actores de la cadena sobre la acción conjunta para lograr la mejora.

**Gobernanza:** Forma de poder y coordinación ejercido por los operadores en los eslabones de la cadena.

**Mapeo de la cadena de valor:** Es una representación visual de los diferentes niveles de la cadena de valor. De acuerdo a la definición de cadena de valor, la representación consta de un mapeo funcional, combinado con un mapeo de los actores de la cadena de valor.

**Margen de Utilidad:** Es la diferencia entre los “ingresos por ventas” y el “precio de costo”, expresado como el porcentaje del precio de costo.

**Servicios:** son bienes económicos suministrados por un prestador de servicios a un cliente. Los servicios difieren de los productos físicos, porque la prestación y el consumo de servicios están estrechamente interrelacionados. Existe una diferenciación importante entre los servicios privados prestados a los clientes o empresas privadas y los servicios de beneficio público prestados a grupos de personas, en el interés colectivo.

**Sistema agroalimentario:** Es el conjunto de relaciones socioeconómicas que inciden de un modo directo en los procesos de producción primaria, transformación agroindustrial, acopio, distribución, comercialización y consumo de los productos alimentarios.

**Valor agregado:** El valor adicional agregado como consecuencia de un mejoramiento de la cadena de valor.

**Zonificación agroclimática:** Mediante el conocimiento del clima de una región se puede seleccionar un lugar para determinar líneas de producción en base a los requerimientos climáticos que requiere cada especie y planificar las labores de campo tales como la irrigación, la preparación del terreno, la siembra y el trasplante o recolección, siendo el aporte fundamental de la agro climatología para el agricultor la predicción del tiempo con anterioridad, dando lugar a una real zonificación de cultivos y una buena planificación agrícola.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Lugar de ejecución**

El trabajo se realizó en 3 zonas distintas, la selva central como zona productiva y comercial, Lima como mercado principal de destino y Arequipa como zona de destino y sede del banco de germoplasma del rocoto del INIA.

La Selva Central del Perú se encuentra en la zona central oriental del ámbito andino-amazónico, en la región natural Rupa Rupa o Selva Alta, su ubicación geográfica es 11°01'00'' Latitud Sur y 75°18'15'' Longitud Oeste; este piso ecológico se caracteriza por tener un relieve complejo conformado por valles amazónicos, pongos y montañas escarpadas en la que se encuentran las regiones de Huánuco, Junín y Cerro de Pasco, siendo esta última región donde se encuentran las zonas más antiguas y de mayor producción de rocoto a nivel nacional. En la Figura 10, se observa la ubicación de las 3 capitales de las regiones y las ciudades principales, que conforman la selva central y la vía terrestre que las une con la región Lima, ciudad que es el principal mercado para los productos que siembran en esas regiones debido a la gran población.

La vía principal es la carretera central, coloreada con rojo, y cuyo recorrido pasa por las principales ciudades de la selva central, esta vía constantemente es afectada durante periodo de lluvias, siendo el punto más crítico la zona de Ticlio, que está por encima de los 5000 msnm, interrumpiéndose el paso principalmente en el invierno, asimismo es pertinente destacar que, esta vía es fundamental para el envío de los cargamentos de rocoto de todas las zonas productoras de rocoto.

Las vías locales, de color verde, son tramos internos que conectan a los distritos de Huachón y Paucartambo a la carretera central, la mayor parte esta asfaltado pero hay partes que son trocha y de un solo carril lo que dificulta la salida de los productos de esos distritos.



Figura 10: Ubicación y vías de comunicación hacia Lima  
Fuente: Google map (2015).

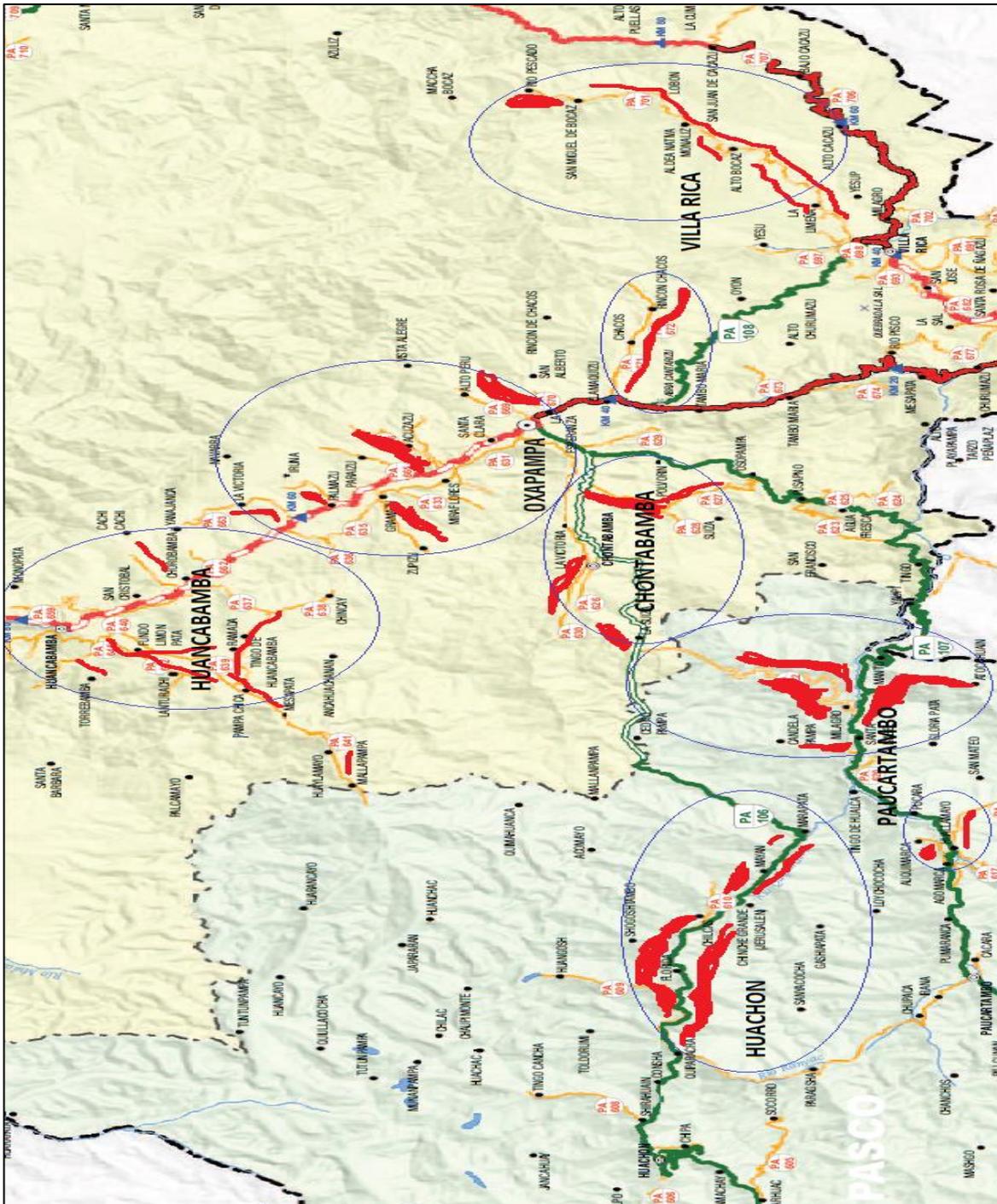
### 3.1.1. Caracterización de las zonas de estudio

La región de Cerro de Pasco se consideró como eje principal en el presente trabajo debido a que presenta la mayor superficie cultivada y la de mayor producción de rocoto a nivel nacional y las regiones de Huánuco y Junín como ejes secundarios.

En la Figura 11, se observa la ubicación de los distritos productores del eje principal (Cerro de Pasco) y las zonas en donde se producen resaltadas de color rojo rodeadas por un círculo azul.

- Los distritos de Huancabamba, Chontabamba y Oxapampa, cuya ubicación geográfica es  $10^{\circ}57'41''$  Latitud Sur y  $75^{\circ}40'46''$  Longitud Oeste están relacionados comercialmente con el centralismo que se da en Oxapampa tanto político como económico, los principales acopiadores están ubicados en esta capital del distrito, así como también porque las carreteras hacen su paso obligatorio por el distrito de Oxapampa lugar de salida de sus productos a los mercados. El conjunto de estos distritos se denominó en el trabajo como Zona Oxapampa.
- El distrito de Villa Rica, cuya ubicación geográfica es  $10^{\circ}73'52''$  Latitud Sur y  $75^{\circ}26'75''$  Longitud Oeste, es donde se registra la mayor área cultivada de rocoto en comparación con las otras zonas, centralizándose los centros de acopio y comercialización del rocoto en la ciudad de Villa Rica en la que hay una centralización del comercio, asimismo, las vías de comunicación de Oxapampa y Villa Rica se juntan en el puente Paucartambo, continuando hacia la carretera central para su llegada a los mercados que abastecen.
- El distrito de Paucartambo, cuya ubicación geográfica es  $10^{\circ}77'46''$  Latitud Sur y  $75^{\circ}81'34''$  Longitud Oeste fue el primer lugar en donde se empezó a sembrar el cultivo de manera intensiva para el consumo del mercado por la década de los años 50's, extendiéndose su cultivo posteriormente a los demás distritos, la participación de los acopiadores en el distrito es de poca importancia, en cambio los que asumen un rol protagónico son los transportistas, quienes llevan el rocoto como mercadería compartida con otros productos para su comercialización.
- El distrito de Huachón, cuya ubicación geográfica es  $10^{\circ}63'65''$  Latitud Sur y  $75^{\circ}95'08''$  Longitud Oeste tiene la mayor área cultivada de la provincia de Cerro Pasco, replicándose el mismo caso que en Paucartambo, en donde los transportistas tienen un rol protagónico en la comercialización del rocoto y además ocurre un hecho

que en los terrenos que tradicionalmente se sembraba papas, habas, maíz, etc. Se ha empezado a sembrar rocoto.



**Figura 11: Ubicación geográfica del eje principal (Cerro de Pasco), zonas productoras**  
Fuente: MINTRA – Red vial (2014).

En el eje secundario (Huánuco y Junín), la producción es bastante dispersa, destacando los distritos de San Luis de Shuaro y Chanchamayo de la región Junín, lugares por los cuales

pasa la carretera central, ofreciendo por tanto, una mayor facilidad para la salida de sus productos hacia los mercados.

### **3.2. Tipo de investigación**

La investigación es del tipo descriptivo y aplicativo, con enfoques cualitativos y cuantitativos, por lo que se describe a los elementos, en relaciones externas e internas y procedimientos de actuación presentes en la cadena de valor del rocoto.

### **3.3. Diseño de la investigación**

La investigación se ejecutó con el diseño No experimental – Transversal, debido a que no se modifica deliberadamente variables y se realiza dentro de un tiempo determinado. Asimismo, se desarrolló un cuestionario que sirvió como instrumento para la recolección de datos en todos los niveles de la cadena de valor, teniendo como base la metodología ValueLinks se planteó un modelo de análisis para este trabajo de investigación.

### **3.4. Fases del proceso de investigación**

En la Figura 12, se aprecia el resumen de la secuencia operativa llevada a cabo, para desarrollar el presente trabajo de investigación y cuya representación sintetiza gráficamente el trabajo realizado.

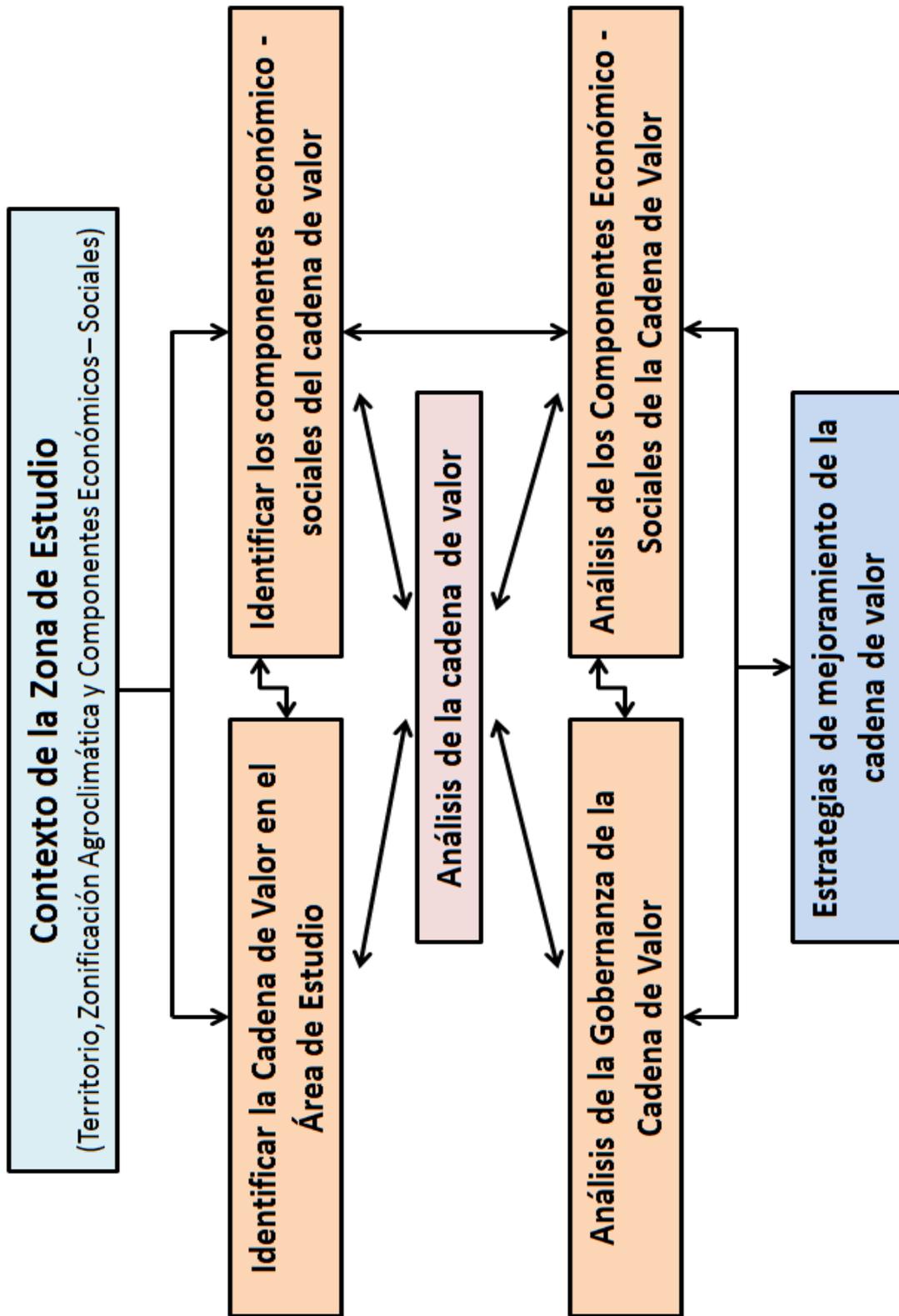


Figura 12: Secuencia operativa para el análisis de la Cadena de Valor del rocoto  
Fuente: Manual ValueLinks (2009).

- Se buscó bibliografía en las diferentes bibliotecas de universidades e instituciones públicas y privadas, revisando tesis, libros, artículos, folletos y videos relacionados al rocoto además de estadísticas relacionadas en portales webs como Trade map, ADEX data, INEI y solicitando información a la oficina de información agraria del Ministerio de Agricultura.
- Se procedió a seleccionar el área más importante de producción nacional en razón del área sembrada y volumen de producción.
- Se recopiló toda la información disponible sobre el territorio seleccionado en cuanto a las vías de comunicación y sus características agroclimáticas.
- Se planificó el trabajo de campo, con 2 visitas a la zona de estudio.
- En la primera visita se identificó a los eslabones con sus respectivos actores, así como las interrelaciones que se dan entre ellos para la realización del mapeo, enmarcando todo ellos dentro cadena de valor.
- En la segunda visita se encuestó y entrevistó a los actores, para poder realizar el análisis cualitativo, cuantitativo, económico y de gobernanza que se da en la cadena de valor del rocoto. Al término del análisis se planteó estrategias de mejoramiento de la cadena de valor.

Para la determinación de las estrategias de fortalecimiento a proponer, se hace una valorización, sobre la importancia de las situaciones más frecuentes por la que pasan los actores de la cadena de valor del rocoto fresco. Esta valorización se hace en el rango, como se aprecia en la Figura 13.

**Figura 13: Valorización de las limitaciones**

1	Nada importante
2	Poco importante
3	Más o menos importante
4	Importante
5	Muy importante

**Fuente: Elaboración propia**

Las valorizaciones las realizan:

**Los actores**, bajo el entorno en que desarrollan la actividad que realizan.

**El investigador**, bajo el entorno de toda la cadena de valor del rocoto fresco.

El puntaje obtenido en las encuestas a los actores se redondea y se promedia con el puntaje del investigador, tomando en cuenta las situaciones más frecuentes que obtengan un puntaje mayor a 3, debido a que su valorización da como resultado 4 por lo que se valoriza como importante cuando se redondea el puntaje obtenido.

Con ello se plantean las estrategias de fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco.

### **3.5. Población y muestra**

**La población:** Es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones. Para efectos de la presente investigación está constituida por todos los actores relacionados con la cadena de valor del Rocoto, los cuales se encuentran en cada eslabón de la cadena (producción, acopio, transporte, comercialización y mercado), sobre la cual no se ha hecho ningún estudio anterior.

Se debe tomar en cuenta que la cadena de valor del rocoto, está conformada por actores con una gran informalidad en las actividades que realizan. El estudio tomo como lugar de estudio la selva central como zona productora y la ciudad de Lima como el principal mercado o destino del rocoto fresco.

**La muestra:** Es un subconjunto de individuos de una población estadística. En la que se considera dirigir específicamente para los siguientes actores: productores, acopiadores, transportistas, comerciantes mayoristas y comerciantes minoristas. Debido a su alto impacto que tienen en la cadena de valor y por ser la base de la formación de precios del rocoto fresco, desde la producción hasta la venta al consumidor final.

Por lo que cada uno de estos actores, tiene sus diferentes restricciones para realizar su muestreo respectivo.

- a) **Muestra para Productores:** Para hallar la población del productores de rocoto en la Selva Central, el trabajo de investigación se basó en la información que brinda el censo agrario del año 2012, en el cual se aprecia como resultado que en la Selva Central se encuentran 868 unidades agropecuarias que producen rocoto, lo que equivale a afirmar que son el mismo número los productores de rocoto, los que se encuentran en la zona de estudio, por lo cual se aplica el Muestreo Aleatorio Simple para población conocida, utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

**Dónde:**

n = Muestra

N = Población

Z = Nivel de Confiabilidad (96% → 2.05)

e = Nivel de precisión o error admitido (9.6% → 0.096)

p = Proporción de que el evento ocurra en un (60% → 0.6)

q = Proporción de que el evento no ocurra en un (40% → 0.4)

$$n = \frac{2.05^2(868)(0.60)(0.40)}{0.096^2(868 - 1) + 2.05^2(0.6)(0.4)}$$

$$n = \frac{875.4646}{8.9988} = 97$$

Por lo que en el trabajo de investigación se realizaron 97 encuestas y entrevistas, a los productores de rocoto de la Selva Central.

- b) Muestra para Acopiadores:** Para determinar la población de los acopiadores de la zona de estudio, se levantó información directa, preguntándose a los productores sobre a quienes venden su producción y a los propios acopiadores sobre, cuántos constituyen su competencia en la zona donde se realizan su trabajo.

Encontrándose un total de 26 acopiadores que se dedican al rocoto, de los cuales se encuestó y entrevistó a 13 acopiadores, los que representan el 50% de toda la población.

- c) Muestra para Transportistas:** Para determinar la población de los transportistas, se preguntó a los acopiadores y productores que envían su producción por medio de camiones que transportan el rocoto hacia Lima, así como también a los mismos transportistas los cuales se conocen entre ellos, y cuya residencia se encuentra en la Selva Central.

Encontrando un total de 28 transportistas que manejan camiones con producción de rocoto, de los cuales se encuestó y entrevistó a 9 transportistas, los que representan el 32% de la población de transportistas.

- d) Muestra para Comerciantes Mayoristas:** Para determinar la población de los comerciantes mayoristas se preguntó a los actores anteriores, para determinar

quiénes son los compradores que les hacen los pedidos más grandes, así como también se visitó los centros de abastos más grandes de Lima como el Gran Mercado de Santa Anita y La Parada..

Encontrando un total de 7 comerciantes mayoristas que se dedican al rocoto, de los cuales se encuestó y entrevistó a 5 comerciantes mayoristas, los que representan el 71% de la población.

Cabe mencionar que para de determinar la población de los 3 últimos actores se realizaron 2 visitas como mínimo a los lugares donde desarrollan sus actividades de trabajo.

- e) **Muestra para Comerciantes minoristas:** Esta muestra tiene características especiales debido a que no se puede precisar con exactitud cuántos son los comerciantes minoristas que hay en la ciudad de Lima, debido a que no se encontraron datos de algún censo u otra data, además de ser varios de ellos ambulantes en zonas aledañas a los mercados. Por lo que se aplicó la fórmula del muestreo aleatorio simple para población desconocida:

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

**Dónde:**

n = Muestra

Z = Nivel de Confiabilidad (80% → 1.28)

e = Nivel de precisión o error admitido (10% → 0.10)

p = Proporción de que el evento ocurra en un (90% → 0.9)

q = Proporción de que el evento no ocurra en un (10% → 0.10)

$$n = \frac{1.28^2(0.90)(0.10)}{0.10^2}$$

$$n = \frac{0.14}{0.01} = \mathbf{14}$$

Por lo que fueron encuestados y entrevistados 14 comerciantes minoristas de los diferentes mercados de Lima.

Compilando en la siguiente Tabla 7, el número de actores encuestados y entrevistados.

**Tabla 7: Número de actores encuestados de la cadena de valor del Rocoto**

<b>Actores de la cadena</b>	<b>Encuestados</b>
Productores	97
Acopiadores	13
Transportistas	9
Comerciantes mayoristas	5
Comerciantes minoristas	14
<b>TOTAL</b>	<b>138</b>

**Fuente: Datos de trabajo de campo, 2013.**

### **3.5.1. Fuentes de recolección**

Para el desarrollo de la presente investigación se han empleado fuentes de información primaria y secundaria.

- La fuente primaria: el trabajo de campo se basó en encuestas y entrevistas realizadas a los agricultores y asociaciones en campo relacionadas con la producción del rocoto así como organismos gubernamentales que trabajan con el producto.
- Las fuentes secundarias como libros revistas, monografías, tesis, artículos periodísticos y sitios web de algunos eslabones de la cadena de valor.

Esta información sirvió de base para plantear el modelo de la cadena de valor del rocoto. El instrumento que se utilizó incluyó los informes de los proyectos desarrollados por la GIZ, proyectos de agricultura ecológica realizados en Oxapampa, proyectos del INIA y Sierra Exportadora.

### **3.5.2. Procedimiento de análisis de datos**

Para analizar la cadena de valor del rocoto de la selva central se siguió la metodología ValueLinks de la GIZ, la cual se fundamenta en un estudio de campo a través de encuestas estructuradas y semi-estructuradas aplicadas a todos los actores pertenecientes a la cadena de valor.

## **IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES**

### **4.1. Análisis de la cadena de valor**

Se enmarcó la zona de estudio ubicando las vías de comunicación, las zonas de productores, centros de acopio y lugares de destino de rocoto. Identificando una cadena de valor con 4 eslabones, 9 actores, 4 servicios operacionales, 2 servicios de apoyo y 3 servicios de reguladores que se plasman en el mapeo.

Se analizó los componentes, cualitativa y cuantitativamente como nos indica la metodología, obteniendo información referente a los aspectos técnicos y sociales según sean los componentes identificados, con el fin de conocer las actividades que realizan desde su producción hasta la llegada del producto al mercado. Con esta información se obtiene un panorama de la situación en que se encuentra la cadena de valor.

El análisis se complementa con una descripción y cuantificación del volumen de producción del eje principal (región de Cerro de Pasco), de cómo se distribuye el volumen de producción por cada uno de los eslabones y actores mediante porcentajes, hasta su distribución en los mercados de destino.

#### **4.1.1. Mapeo de la cadena de valor del rocoto**

La elaboración del mapeo de la cadena de valor del rocoto se inició identificando a los eslabones, con sus respectivas funciones, para después hacer lo mismo con los actores que se desenvuelven en uno o varios eslabones. Posteriormente para completar el mapeo se identificó a los otros agentes participantes: instituciones u organizaciones las que se catalogan como servicios, con los cuales cada uno de los actores tiene algún vínculo dentro de los diferentes eslabones, todos ellos representados en la Figura 14.

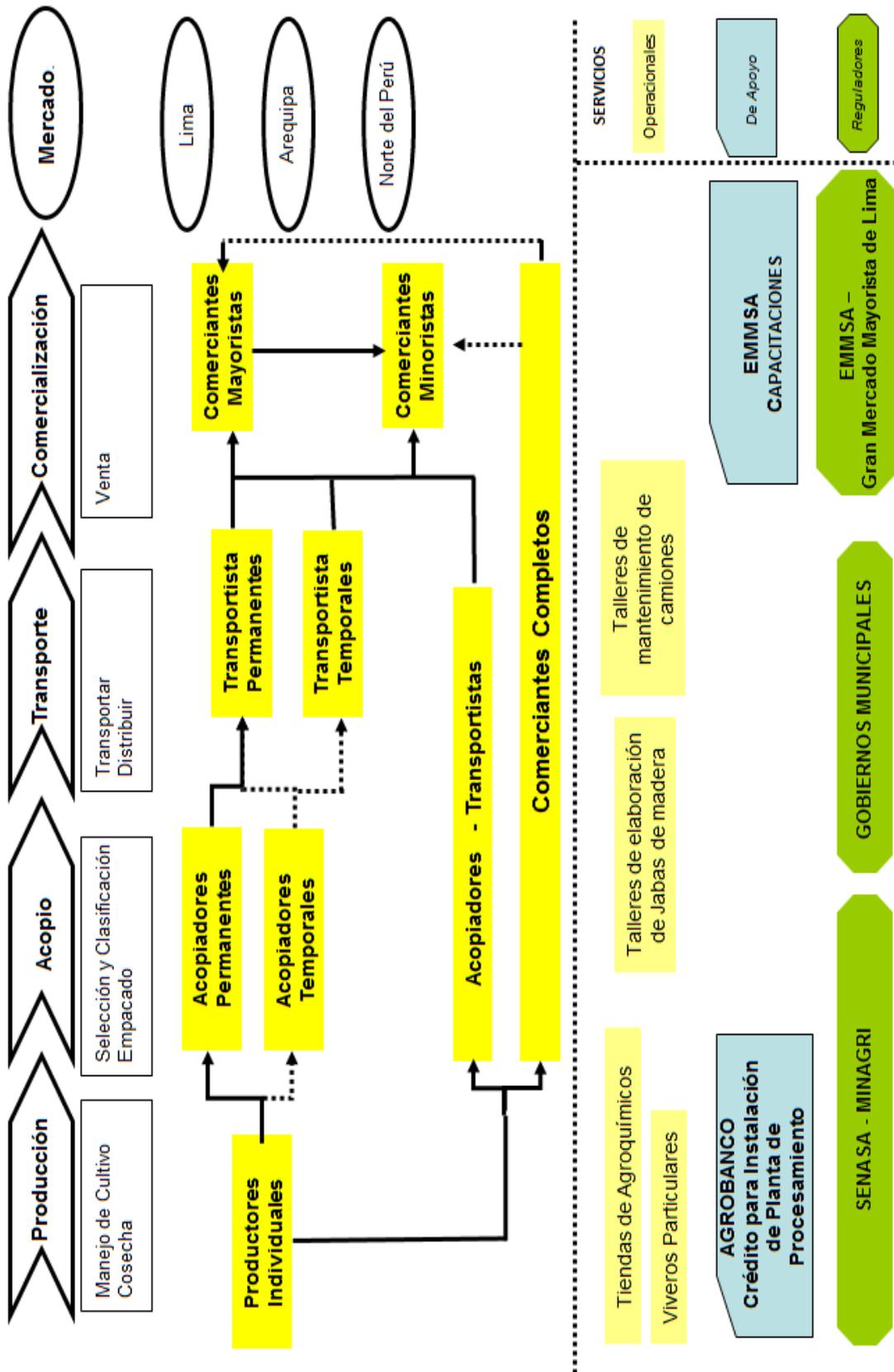


Figura 14: Mapeo de la Cadena de Valor del Rocoto en la Selva Central  
Fuente: Trabajo de campo (2014).

#### **4.1.2. Análisis de los eslabones de la cadena de valor**

Es una descripción vertical de las actividades, funciones y problemas de cómo se desarrollan los actores que se encuentran en cada uno de ellos, basándonos en el conjunto de entrevistas y encuestas aplicadas (anexo N°5 y N°6). El análisis se aplica a cada eslabón de la cadena en la que se describe a los actores que están presentes en ellos, la relación que tienen con los otros eslabones y las funciones que se realiza en el eslabón.

##### **4.1.2.1. Eslabón de Producción**

Es el primer eslabón de la cadena de valor del rocoto fresco, la mayoría de actores de este eslabón desconocen los costos de producción, exceptuando los que tienen un nivel académico técnico o superior que constituyen el menor porcentaje.

Los problemas más frecuentes desde el punto de vista agrario son los relacionados con el control de plagas, enfermedades y malas hierbas. Se ha detectado también ya desde hace algunos años el impacto del cambio climático en dos temas puntuales: el alargamiento de los veranillos y el incremento de los picos de las altas y bajas temperaturas, lo que genera un mayor estrés en los cultivos de rocoto.

Este eslabón se relaciona directamente con los 3 tipos de servicios visualizados en el mapeo, en el que se destaca la relación directa con las tiendas de agroquímicos, quienes al margen de vender sus productos a los actores también cumplen con la función de asistencia técnica para los cultivos, esta función la realizan los mismos vendedores en sus locales y son pocos los vendedores que van a campo a ver la situación real de los cultivos.

En general los precios que reciben por venta del rocoto, son fluctuantes debido que las zonas productoras compiten entre sí en el mercado de Lima, principal destino de la producción, provocándose días de sobre producción y días de escasez.

Este eslabón se vincula directamente con el eslabón de acopio, con el que tiene una relación de suma importancia por constituir su fuente de abastecimiento, basado en relaciones que se desarrollan en el contexto de muchos años entre los actores de estos 2 eslabones y por ser mayoritariamente de quienes reciben el pago por el rocoto.

Se pueden destacar las siguientes funciones:

- Proveerse de material de siembra e insumos para la producción.
- Selección de semillas.
- Preparación del terreno cultivo.
- Preparación de almácigos.
- Trasplante del cultivo.
- Fertilización orgánica y/o convencional.
- Control y manejo fitosanitario.
- Cosecha.
- Búsqueda de compradores.

#### **4.1.2.2. Eslabón de Acopio**

En este eslabón se concentra, selecciona y empaca la producción de rocoto de los productores, los cuales compiten en cantidad y calidad para vender sus productos al mejor precio a los mayoristas, los centros de acopios pequeños se encuentran en los caminos que llevan a los distritos aledaños en donde se producen y los centros de acopio grandes se ubican en la capital de los principales distritos.

La mayoría de los acopiadores tienen una red de intercambio con los agricultores basada en relaciones desarrolladas a lo largo del tiempo, en las cuales algunas veces median vínculos familiares, la presencia de este actor contribuye a reducir la incertidumbre tanto del productor, en el pago por la venta de su producto, como del comerciante mayorista y minorista, en el abastecimiento del rocoto.

Se constató en el trabajo de campo que hay 2 clases de acopiadores, los esporádicos y los permanentes.

Pudiendo destacar las siguientes funciones:

- Compra del producto en chacra.
- Recepción de productos.
- Selección y Clasificación.
- Empacado y envío.

La selección y la clasificación es la función más importante, en la que se prioriza principalmente el tamaño, teniendo las siguientes calidades como son Bola, Primera, Súper y Extra, como se puede apreciar en la Figura 15.



<b>Bola</b>	<b>Primera</b>	<b>Extra</b>	<b>Súper Extra</b>
Altura: 5.1 cm Ancho: 5.6 cm	Altura: 6.2 cm Ancho: 6.8 cm	Altura: 6.9 cm Ancho: 8.5 cm	Altura: 8.7 cm Ancho: 9.6 cm
Menos de 100g.	Entre 100 y 140g.	Entre 140 y 160g.	Más de 180g.

**Figura 15: Clasificación del rocoto**  
**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).**

Las medidas y el peso de los rocotos son referenciales para la clasificación por tamaño, observándose que estas selecciones se realizan principalmente en los centros de acopio de Oxapampa y Villa Rica, para después ser empacados en jabas de madera tapados por hojas de chiras y envueltas por pabilo para evitar que se salga el rocoto, en las zonas de Huachón y Paucartambo se localizó muy pocos centros de acopio, siendo los transportista quienes realizan esta función en sacos, no usan jabas de madera.

#### **4.1.2.3. Eslabón de Transporte**

En la zona de estudio se identificó 2 tipos de transporte: el interno el cual se realiza hacia los centros de acopio, el mismo que es pagado por los productores o por los acopiadores dependiendo de la negociación previa, este transporte se realiza en pequeñas camionetas, en carros de transporte público o a lomo de burro; el transporte externo, sobre el cual centra la importancia de este eslabón, es el realizado a los diferentes mercados principalmente a Lima.

En los últimos años se está viviendo un fenómeno de integración física en la región de estudio, explicado principalmente por la construcción de infraestructura de transporte con dinero del canon minero, que hará más dinámica la comercialización de los productos de la zona en los próximos años.

Los camiones en los que se realiza el traslado son como el que se aprecia en la figura N°16, los cuales dependiendo de la producción pueden ir solo de rocoto o compartido con

otros productos de la zona, habiendo en muchos casos una insatisfacción por parte de los mayoristas que reciben la mercadería, debido a la merma que tienen después de hacer la descarga, lo que se debe al exceso de carga y malas prácticas en el transporte principalmente cuando se traslada el rocoto en sacos.



**Figura N°16: Camiones de Transporte**  
**Fuente: Trabajo de campo (2013).**

Se identificó, asimismo, que el rocoto es enviado via encomienda en los buses interprovinciales, que llegan principalmente a los mercados de Lima y las regiones del norte del Perú, dependiendo de la demanda que haya del rocoto en los mercados de destino.

Por otra parte el flujo continuo del transporte se ve afectado por los fenómenos naturales como las lluvias, huaycos y granizadas que se dan en la Selva Central afectando las vías carrozables. Merecen desatacarse las granizadas se dan en la zona de Ticlio principalmente en los meses de invierno, las cuales interrumpen el paso de los camiones lo que hace que haya un desabasteciendo en los mercados.

#### **4.1.2.4. Eslabón de Comercialización**

Es el eslabón más dinámico de la cadena, ya que en él se desarrollan las negociaciones de los precios del rocoto entre los acopiadores, mayoristas y minoristas, los cuales tienen diferentes dimensiones económicas, antes de su llegada a los consumidores.

En las negociaciones que se dan en este eslabón, el rocoto súper extra es el que se negocia primero debido a que son los más demandados, por su tamaño y carnosidad, del cual depende el precio de los rocotos de menor tamaño.

El centro de abastos mayorista más grande a nivel nacional es el Mercado de Santa Anita, en el año 2012 registró un ingreso de 20,878Tn y en el año 2013 un ingreso de 27,940Tn. También los centros de abastos de las 3 cadenas de supermercados que hay en Lima tienen una gran importancia en la comercialización por su poder de negociación al tener presencia en casi todos los distritos de Lima.

#### **4.1.2.5. Mercado**

El 90% de la producción del rocoto de la zona de estudio es destinada al mercado de Lima, de donde también se distribuyen para las otras regiones. También es el inicio de otra cadena de valor, la de los productos procesados a base de rocoto como son la pasta, salsa, encurtidos, deshidratados, entre otros sub productos del rocoto. El restante porcentaje de producción se va directamente para las Regiones del norte del Perú y para la ciudad de Arequipa, producción que no pasa por ningún centro de abastos de Lima ya que se va directamente para esas regiones.

#### **4.1.3. Análisis de los actores**

El análisis de los actores se hizo en base a las actividades realizadas en todo el ciclo productivo del rocoto, la selección del rocoto, las transacciones realizadas, los transportes utilizados y su llegada al mercado. Realizándose encuestas y entrevistas (anexo N° 5 y 6) basadas en el entorno y la forma que desarrollan.

##### **4.1.3.1. Productores Individuales**

Los productores individuales en el eje principal, están ubicados en zonas cercanas a las carreteras, en cambio, los productores del eje secundario tienen su ubicación muy dispersa debido a la menor superficie cultivada, habiéndose encontrando sólo en los distritos de San Luis de Shuaro y Chanchamayo una mayor concentración de producción de rocoto.

En las encuestas aplicadas a los productores individuales de la Selva Central, que cultivan rocoto, se encontró que el sistema tradicional de producción de rocoto por secado, el cual representa el 86.8% de toda la producción, cultivándose en las laderas de las montañas escarpadas y el 13.2% restante se produce en los valles amazónicos en los cuales se puede encontrar riego por gravedad, debido a que tienen afloramientos de ojos de agua, los que son canalizados hacia los cultivos. Encontrándose este tipo de producción en el

distrito de Huachón donde anteriormente eran superficies sembradas con papa, habas, cebolla entre otros.

En la Figura 17, se observa los dos tipos de superficie de siembra en la imagen de la izquierda se aprecia un terreno con una ligera inclinación y con surcos para que se pueda regar el cultivo por gravedad y la imagen de la derecha es de agricultura por secano.

**Figura 17: Áreas de siembra de Rocoto**



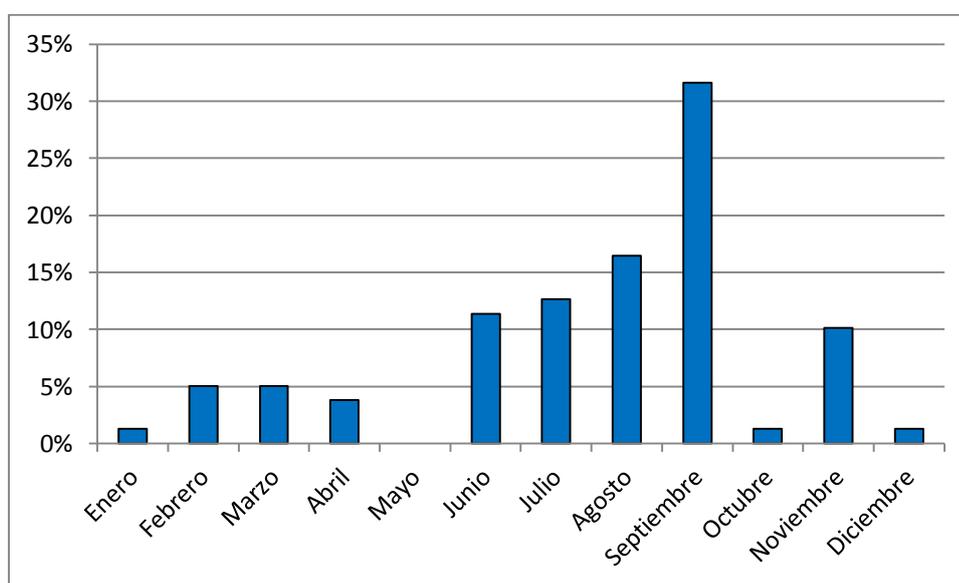
**Fuente: Trabajo de campo (2013).**

El cultivo de rocoto en la zona de estudio abarcó una extensión de 539.60Ha en el año 2012 según el censo agrario y 769Ha en el año 2013 según la oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura, habiéndose observado un incremento del 29.8% con respecto al año anterior. Considerando que una unidad agropecuaria tiene un solo productor se calculó que en la selva central hay 868 productores de rocoto aproximadamente, por lo tanto se entrevistó y encuestó a 97 productores como de muestra.

El 100% de los agricultores entrevistados no se dedican íntegramente al cultivo del rocoto, por el contrario tienen policultivos en sus terrenos agrícolas tanto para el autoconsumo como para su comercialización, teniendo como principales cultivos al café, granadilla, papa, caigua, plátano, piña, zapallo, menestras, señalando por manifestación propia, que la producción del rocoto viene a ser su caja chica, debido a que el periodo de cosecha es semanal o quincenal lo que dinamiza su economía.

El 20% de los agricultores entrevistados tienen terrenos alquilados. El 80% de los agricultores son dueños y/o poseionarios de los terrenos agrícolas de los cuales el 15% tienen título de propiedad.

Se identificó que el 100% de la producción es convencional y artesanal, desde la selección de semillas, que es realizada escogiendo los rocotos de mejor calidad y extrayéndoles las semillas para después lavarlas y sembrarlas en áreas pequeñas para el crecimiento de los almácigos, hasta la cosecha y pos cosecha. En la zona de estudio no se encontró rocoto orgánico o ecológico pese a que hubo un proyecto de esas características. Según los resultados de las encuestas los principales meses donde se realizan la siembra de rocoto son de junio a setiembre. El 32% de los productores entrevistados realizan la siembra en el mes de setiembre, como se observa en la Figura 18, por lo que se tomó este mes como el inicio del ciclo de vida del rocoto.



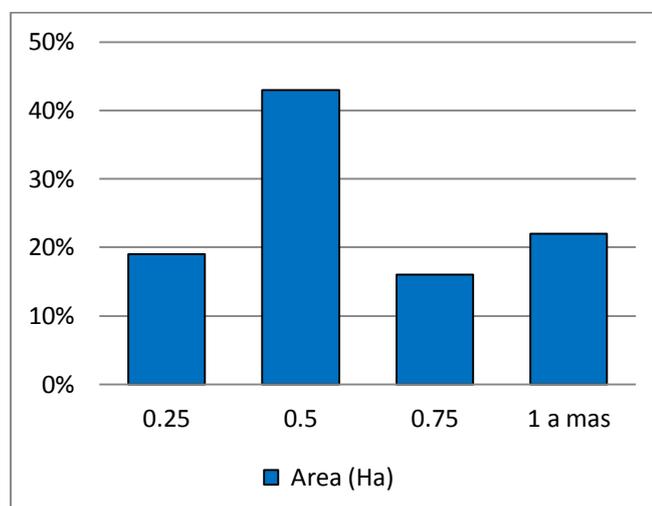
**Figura 18: Principales meses de siembra**  
**Fuente: Estadísticas de trabajo de campo (2014).**

Las principales labores culturales que realizan los productores son:

- La siembra de las semillas para la obtención de los almácigos.
- En la preparación del terreno definitivo se realiza el macheteo del terreno, con el fin de limpiarlo; después se hace el poseo, con una distancia de 1m x 1.2m entre cada planta, para el trasplante de los almácigos. Algunos productores realizan el tutorado, el cual facilita el desarrollo del rocoto, como también hacen la poda respectiva cada cierto tiempo.

Estas labores culturales son realizadas en su mayoría por los mismos productores y sus familias, contratando mano de obra externa principalmente para el periodo de cosechas.

El 43% de los agricultores encuestados tienen 0.5 Ha de rocoto sembrada en sus terrenos de cultivo, como se observa en la Figura 19, divididas en cuarteles de 0.25 Ha, para evitar la proliferación de enfermedades que afectan al rocoto ocasionado por el monocultivo.



**Figura 19: Áreas de siembra del rocoto**  
**Fuente: Estadísticas de trabajo de campo (2014).**

Las principales enfermedades que afectan al cultivo del rocoto son:

- En la fase de desarrollo vegetativo: Chupadera (*Rizotonia fusarium*), Mancha (*Phytophthora infestans*), y la pudrición radicular causado por la (*Phytophthora capsici*).
- En la fase de floración y maduración: Alternaria, Crespadera, Pela pela o escaldadura y Botritis

Las principales plagas de insectos que atacan al rocoto son:

- Los nemátodos, pulgones, araña roja, ácaro hiliano, lorito trips y mosca blanca.

El 99% de los entrevistados no recibe asistencia técnica por parte de ninguna institución, sus cultivos son practicados empíricamente, solo son asesorados por las tiendas de agroquímicos, desconocen las técnicas de preparación en proporciones adecuadas de los fertilizantes y agroquímicos. Lo que conlleva al uso excesivo de ellos, afectando al entorno del ecosistema, al deterioro de los suelos y desvitalización a las plantas volviéndolas cada

vez más indefensas ante las enfermedades y plagas, y como consecuencia son más resistentes a estos productos utilizando mayores dosis y frecuencia de uso.

El 100% de los productores no tienen acceso al crédito por parte de ninguna institución financiera, ya que consideran al rocoto como un producto de alto riesgo, además la mayoría de agricultores tampoco cumplen con el requisito básico de tener título de propiedad de sus terrenos agrícolas.

El 49% de los encuestados lleva cultivando rocoto de 1 a 10 años y el 41% de 11 a más años, lo cual nos representa que en los últimos 10 años hay un incremento en las áreas de cultivo.

La ampliación y renovación de sus cultivos las planifican acorde (1) al precio del rocoto que les pagan los acopiadores, (2) a la experiencia de su última campaña y (3) a las recomendaciones de sus vecinos o amigos que siembran rocoto.

En el eje complementario las características de producción del rocoto de los productores individuales, son similares por tener características socio-culturales parecidas y teniendo cultivos similares con las mismas labores culturales y riego por secano.

#### **4.1.3.2. Asociaciones**

En el distrito de Oxapampa se identificó una asociación de nombre Asociación de Productores de Rocoto y Productos Agrícola (APRPA), que tiene 15 miembros, se entrevistó a 4 de sus miembros los que resaltaron que tienen un proyecto para la instalación de una planta de procesamiento de sub productos de rocoto, su principal actividad es el acopio del cultivo para tener poder de negociación con los comerciantes a los que abastecen.

En el distrito de Villa Rica, se identificó una asociación en el anexo de Oyón llamado Asociación Agraria Villa Oyón que tiene 18 miembros. Se entrevistó a uno de ellos, mencionó que tienen problemas de gestión, además que sus integrantes se dedican más al cultivo del café y en menor dedicación al rocoto.

En los distritos de Huachón y Paucartambo no se encontró ninguna asociación establecida pero se conoció que ya hubo iniciativas para la formación de asociaciones, con el objeto de participar en los concursos de fondos no reembolsables que está aplicando el gobierno de turno como son Pro Compite, Agro Ideas y Sierra Exportadora.

En el eje complementario, se encontró una empresa-asociación llamada Consorcio el Mirador S.R.L. ubicada en la provincia de Huánuco, en el distrito de Chinchao el cual cuenta con el asesoramiento de Sierra Exportadora.

El flujo de comercialización de estas asociaciones es mínimo, por lo que no se las considero como un actor dentro del mapeo de la cadena de valor del rocoto.

#### **4.1.3.3. Acopiadores permanentes**

Los acopiadores permanentes residen mayormente en las capitales de los distritos productores de rocoto, no se encontró a ninguno que se dedique exclusivamente al rocoto, estos actores comparten el acopio del rocoto con otros productos como el ají de montaña, caigua y granadilla.

Estos actores cuentan con un capital de trabajo fijo, con el cual pueden realizar los pagos al contado a los productores que les venden el rocoto y les permite cubrir sus costos de transporte, compra de sacos, hojas de chira, cajas de madera, pabito y mano de obra.

Se identificaron 26 acopiadores permanentes, en el eje principal, distribuidos como se puede apreciar en la Tabla 8.

**Tabla 8: Cuantificación de acopiadores del eje principal (Cerro de Pasco)**

<b>Zonas</b>	<b>N° de Acopiadores</b>
1. Oxapampa	12
2. Villa Rica	10
3. Paucartambo	3
4. Huachón	1
TOTAL	26

**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).**

Estos centros de acopio en su mayoría se ubican en las capitales de las zonas, menos en la zona de Huachón, donde el centro de acopio se encuentra en el centro poblado de Kiparacra que se ubica a 30 minutos de la capital del distrito. El 90% de ellos lo viene haciendo por más de 10 años, destacando 5 acopiadores que tienen o comparten un puesto en el Gran mercado de Lima ubicado en el distrito de Santa Anita.

En el eje complementario no se encontró acopiadores que se dediquen íntegramente al rocoto, solo es un producto complementario por no tener grandes extensiones sembradas en comparación con el eje principal.

#### 4.1.3.4. Acopiadores temporales

Se entrevistó a un acopiador temporal en la zona de Villa Rica, el cual indicó que acopia rocoto 1 vez cada 2 meses para poderlo comercializar, pagando un precio mayor al de los acopiadores permanentes, llevando 20TM de rocoto en promedio cada vez que compra.

Estos actores desarrollan su actividad cuando el precio es elevado en el mercado y aumentan en número, perjudicando directamente a los acopiadores permanentes pero a la para beneficiando a los productores los cuales no tienen un contrato de por medio y venden al mejor postor.

#### 4.1.3.5. Acopiadores – transportistas

Estos actores cumplen una doble función de acopiar y transportar, el acopio lo realizan en sacos sin seleccionar ni clasificar el producto, al barrer, solo lo suben al camión y lo transportan, están presentes principalmente en la zonas de Huachón y Paucartambo donde hay pocos centros de acopios, el 70% de la producción de esas zonas es comercializada de esta manera.

Mediante las entrevistas realizadas se identificó a 12 personas que realizan esta función distribuidas de la siguiente manera, como se aprecia en la Tabla 9.

**Tabla 9: Número de actores Acopiadores-Transportistas**

<b>Zonas</b>	<b>N° de Acopiadores – Transportistas</b>
1. Oxapampa	1
2. Villa Rica	0
3. Paucartambo	5
4. Huachón	6
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>

**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).**

Estos actores llevan el rocoto hacia los comerciantes mayoristas y minoristas del mercado de Lima y del norte de Perú.

Las agricultores corren un riesgo elevado si llegado el momento ocurre una sobre producción de rocoto en los mercados de destino, porque tienen prácticamente un monopolio en el abastecimiento de rocoto con estos actores.

#### **4.1.3.6. Transportistas permanentes**

Estos actores son unidades empresariales en su mayoría, debido a que no dependen de ninguna empresa de transporte o asociaciones, los camiones más comunes son los denominados Fuso.

Se han identificado 3 tipos de transporte permanentes usados:

- **Carga completa:** Son los que llevan solo rocoto en su interior tanto en jabas o sacos, los transportistas lleva en promedio unas 350 jabas de rocoto hacia los diferentes mercados lo que equivale a 6.3Tn de rocoto en los camiones Fuso, pero también hay camiones más grandes que pueden llegar a transportar 20Tn.
- **Carga compartida con otros productos:** Como lo indica su nombre las jabas y/o sacos comparten carga con otros productos destacando la granadilla, caigua, zapallo, papa, habas, etc.
- **Buses interprovinciales:** Es muy usada por los agricultores que tienen pequeños volúmenes pero con un comprador fijo, el que recoge los productos en el terminal del bus o donde pare para descargar la mercadería a lo largo de sus agencias en la carretera central.

#### **4.1.3.7. Transportistas temporales**

Estos actores aparecen cuando hay una gran demanda de rocoto en el mercado, son contratados por los acopiadores o mayoristas para que trasladen la producción o cuando los transportistas permanentes no se dan abasto para el traslado de la producción de la zona de estudio, mayormente ocurre en los meses de abril y mayo en donde hay elevada producción y demanda.

#### **4.1.3.8. Comerciantes completos**

Se identificó a 3 comerciantes de este tipo, los cuales abarcan 3 eslabones de la cadena e inclusive compran a sus familiares que producen rocoto, además 2 de ellos cuentan con transporte propio y comparten un puesto de venta en el mercado de Santa Anita en Lima, sus volúmenes no son muy grandes pero tienen compradores fijos y en algunos casos con contratos de abastecimiento mensual, además que cuando tienen sobre stock les venden a los minoristas o a otros mayoristas.

#### **4.1.3.9. Comerciantes mayoristas**

Este actor es el más dinámico y tiene el mayor poder de negociación en la cadena debido a que compra y vende volúmenes grandes, en muchos casos es el actor que pone el precio del rocoto en el mercado.

Se identificó a 7 actores de este tipo, los cuales se dedican íntegramente al rocoto, tienen un volumen de comercialización por encima de las 40Tm mensuales, 5 de ellos están ubicados en el Gran Mercado Mayorista de Lima y 2 en los alrededores del ex mercado de la Parada, estos 2 centros de abastos concentran más del 60% de toda la producción de la selva central.

La mayoría de estos actores tiene algún vínculo con los acopiadores de las zonas de estudio como familiar, amical o relaciones de negocios de años.

La gran mayoría de las empresas de procesamiento de sub productos de rocoto, compran directamente a los mayoristas, estos actores dan el inicio a otra sub cadena de valor de los productos procesados.

Los centros de abastos de las cadenas de supermercados también están dentro de este actor por su gran volumen de compra para el abastecimiento de los súper y hiper mercados de la ciudad de Lima y provincias aledañas.

#### **4.1.3.10. Comerciantes minoristas**

Este tipo de actores tienen un volumen de comercialización menor a la de los mayoristas, se ubican en los mercados de Lima, del Norte del Perú y de Arequipa.

Resaltando también que el 100% no se dedican a la venta exclusiva de rocoto, también venden otras hortalizas y frutas en los mismos puestos.

Estos actores tienen el contacto directo con los consumidores, los cuales se ubican en los centros de abastos de los diferentes distritos llegando a vender por unidad, en varios casos no importando el tamaño en su venta.

#### **4.1.4. Análisis de los servicios**

El análisis de los servicios que ocurre en la cadena de valor se divide en 3 tipos, operacionales, apoyo y reguladores como lo indica la metodología.

#### **4.1.4.1. Servicios operacionales**

Los servicios operacionales son del tipo privado, no habiendo ningún prestador de servicio operacional del sector público. Se identificó a cuatro actores que desarrollan estas actividades en la cadena de valor.

- **Tiendas de Agroquímicos**

Las tiendas de agroquímicos se ubican principalmente en las capitales de los distritos de la zona de estudio, encontrando 3 cadenas de tiendas que se han posicionado en Oxapampa y Villa Rica. Existen varias casas de agroquímicos independientes, cabe resaltar que la asistencia técnica que se da por parte de estos establecimientos solo se limita a las indicaciones o recomendaciones que se dan en los locales de venta, mas no hacen una salida de campo.

Situación muy diferente que ocurre en el distrito de Huachón en la que solo se identificó a 3 tiendas que comercializan agroquímicos y son los transportistas que llevan los agroquímicos a pedido de los productores, no teniendo asistencia técnica, los productores solo hacen los pedidos a criterio de su conocimiento empírico.

- **Viveros Particulares**

El uso de los viveros en la zona de estudio es muy limitado, a apenas el 5% de los encuestados hicieron alguna vez del uso de viveros y compraron los almácigos en alguna campaña quedando satisfechos con la producción obtenida.

Este servicio solo se limita a hacer una compra a pedido por intermedio del agricultor con el dueño del vivero.

En los distritos de Oxapampa y Villa Rica se han establecido la mayor cantidad de viveros, donde sus principales cultivos que abastecen son el café y la granadilla.

- **Talleres de Elaboración de Jabas de Madera**

Identificados solo en los distritos de Oxapampa y Villa Rica, por ser zonas madereras, estos talleres están ubicados en las zonas periféricas de las ciudades, usando como materia prima árboles nativos de cualquier tipo que extraen de los bosques deforestándolos.

- **Talleres de Mantenimiento de Camiones**

Al haber un flujo dinámico en el transporte de los productos se ha acentuado varios talleres mecánicos para vehículos de gran tonelaje los cuales se ubican en las

periferias de las ciudades, identificándose en la zona de Oxapampa, Villa Rica y Paucartambo.

#### **4.1.4.2. Servicios de apoyo**

Se identificó dos actores que desarrollan estas actividades en la cadena de valor los cuales son:

- **AGROBANCO**

Actualmente en la zona no hay ninguna entidad financiera que de créditos a los productores de rocoto para sus campañas por ser un cultivo semi permanente y ser un producto de alto riesgo por tener precios muy fluctuantes.

La asociación de productores de rocoto de Oxapampa ha logrado obtener un crédito para poder instalar una planta para la elaboración de sub productos a base de rocoto, como son la salsa y pasta de rocoto. Lo cual abre la oportunidad de préstamos futuros para la financiación de proyectos relacionados al rocoto.

- **EMMSA (Empresa de Mercados Mayoristas S.A.)**

Se identificó que los comerciantes mayoristas del Gran Mercado de Lima ubicado en el distrito de Santa Anita, reciben diferentes tipos de capacitaciones tanto técnicas, Buenas Prácticas de Manufactura. De esta forma hacen el cambio en la mentalidad a sus arrendatarios.

#### **4.1.4.3. Servicios reguladores**

Se identificó a 3 actores que realizan estas actividades en la cadena de valor los cuales son:

- **SENASA – MINAGRI**

A raíz del problema de la proliferación de la roya en la selva central, se ha podido apreciar la visita de técnicos en los terrenos de cultivo de los agricultores, principalmente analizando los sembríos de café y los agricultores aprovechan para hacerles preguntas sobre otros cultivos, como es el caso del rocoto.

El Ministerio de Agricultura por intermedio de la oficina de información agraria hace un seguimiento a las áreas y volúmenes de producción del rocoto en todas las zonas de estudio, llevando un seguimiento del cultivo durante todas las campañas.

- **Gobiernos Municipales**

Mediante la oficina de Desarrollo Económico las municipalidades hacen un seguimiento a las áreas de cultivo que se incrementa o disminuye, paralelamente a

la información que recolecta la oficina de Información Agraria de la dirección Agraria.

- **EMMSA (Empresa de Mercados Mayoristas S.A.)**

El Gran Mercado de Lima hace un seguimiento a todos los productos que ingresan allí, en cuanto a su la forma de como ingresan y hacen una toma de datos de los volúmenes de rocoto que ingresan diariamente.

#### **4.1.5. Descripción y cuantificación del volumen de la cadena**

Este análisis cuantitativo de la cadena de valor se desarrolló tomando en cuenta el volumen de producción anual obtenida de los datos del Ministerio de Agricultura del año 2013 y desglosándolo en porcentajes acorde a la participación que tienen los actores de la cadena tomados en referencia a las entrevistas realizadas y sumando la cuantificación vertical de los eslabones igual a 100% para cada uno, como se observa en la Figura 20.

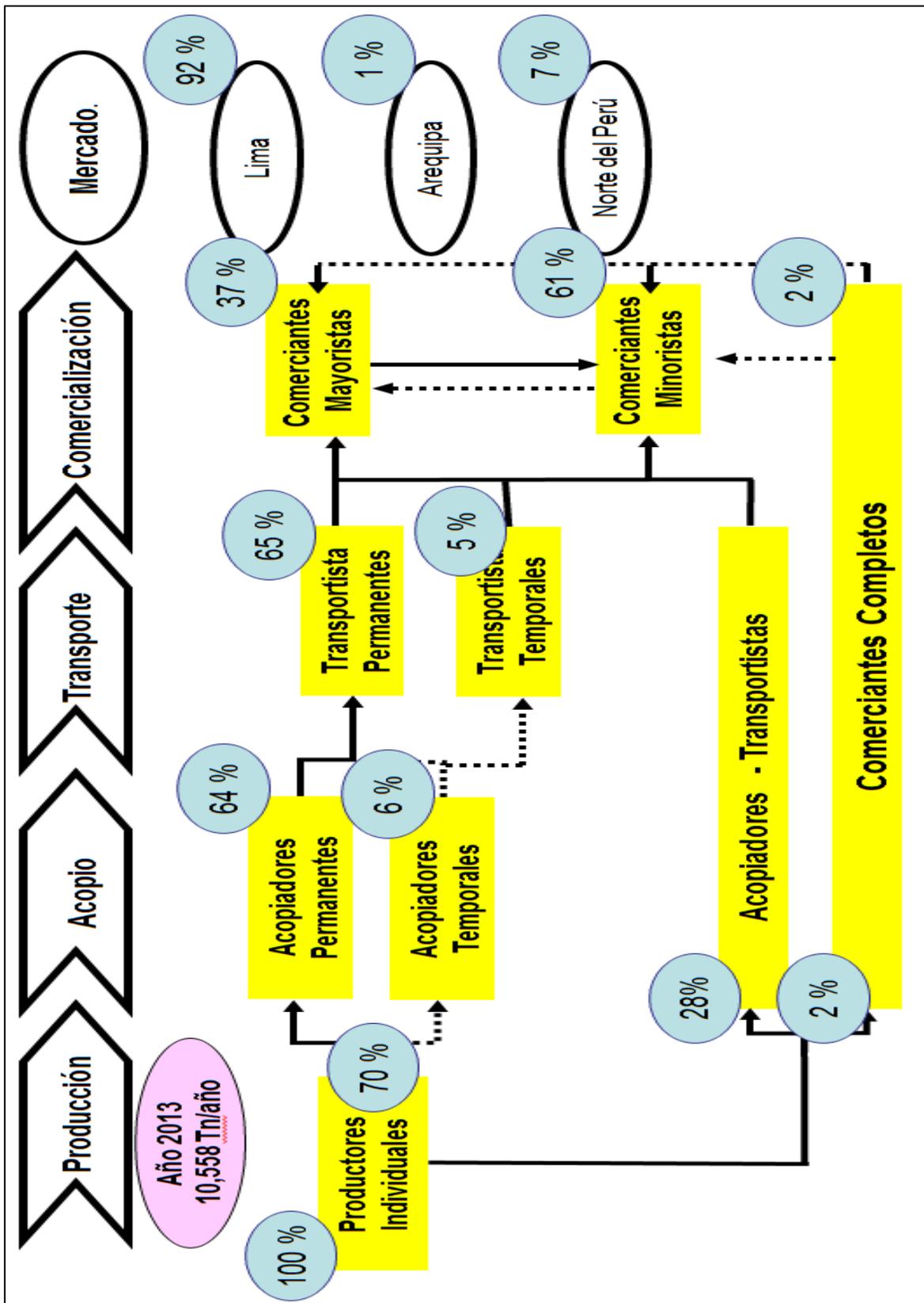


Figura 20: Mapeo de cuantificación de distribución del volumen en la cadena  
Fuente: En base a trabajo de campo (2013).

En el año 2013 se registró una producción de 10,558Tn en el eje principal (región de Cerro de Pasco), lo que equivalió al 74% de la producción nacional distribuyéndose de la siguiente manera.

El 100% de la producción la proveen los productores individuales y la participación de las asociaciones de productores encontradas es mínima la cual no llega ni al 0.5%.

Al llegar al eslabón de Acopio la producción se distribuye entre los acopiadores permanentes, temporales, acopiadores – transportistas y comerciantes completos. El 70% de la producción es distribuida entre los Acopiadores (permanentes y temporales), siendo los Acopiadores Permanentes los que adquieren el 64% y los Acopiadores Temporales el 6%. Además se tiene que los Acopiadores - Transportistas adquieren el 28% de la producción, (abarcan 2 eslabones de la cadena) y venden su producción a los actores del eslabón de la comercialización y el 2% restante de la producción es adquirida por los Comerciantes Completos quienes se desenvuelven desde el eslabón de la producción hasta su llegada al consumidor final.

En el eslabón de Transporte, el 70% de la producción es trasladada por los transportistas dividiéndose entre los Transportistas Permanentes con un 65% y los Transportistas Temporales con un 5%, producción que es distribuida entre los actores del siguiente eslabón.

Los comerciantes mayoristas concentran un 37% de la producción. Este actor se desenvuelve en 2 lugares estratégicos, el primero es el Gran Mercado de Santa Anita y el segundo en los rezagos del ex mercado Mayorista de La Parada que hasta el momento de la investigación recibía un volumen considerable de rocoto, también se incluye dentro de este actor a los centros de abastos de las cadenas de súper mercados.

En el caso de los minoristas estos se apropian del 61% de la producción, independientemente a la compra que hacen a los mayoristas, debido a que la mercadería viene por carga compartida y en buses interprovinciales teniendo como destinos principales los mercados Unicachi, Caquetá, Chorrillos y demás mercados municipales que se ubican en los diferentes distritos. Teniendo en cuenta también que los Comerciantes Completos tienen una venta directa al consumidor como también a los minoristas dependiendo de la demanda.

Lima es el principal mercado de destino de la producción de la zona de estudio con un 92% del volumen producido, debido a que concentra casi la tercera parte de la población del Perú y lo que conlleva a un número elevado de restaurantes y consumos del público en general. Además de la presencia de empresas que procesan sub productos del rocoto como también exportadoras.

El 7% que va directamente al norte del Perú, principalmente la producción que sale de los distritos de Huachón, Paucartambo y de la región de Huánuco, se pudo ubicar en la ciudad de Arequipa a comerciantes que hacen pedidos directamente a los acopiadores los cuales envían una pequeña producción directamente hacia Arequipa con una pequeña participación del 1%.

#### **4.2. Evaluación económico de la cadena de valor**

La descripción de la cadena de valor en términos de funciones y componentes económico-sociales por eslabón, constituye el punto de inicio para la realización del análisis entre los componentes, de los grados de libertad y subordinación de cada uno de ellos que queda reflejado en la mayor o menor posibilidad de fijar precios y apropiarse de una mayor o menor porción de la ganancia a lo largo de la cadena.

Se comprobó en el trabajo de campo que los agricultores no llevan un registro de costos. Los costos mostrados en el análisis realizado se levantaron mediante una construcción y costeo de todas las actividades que se realizan en los terrenos de producción de rocoto.

En primer término, se observó una dependencia crítica de la provisión de insumos de parte de los agricultores. Como se constató en campo los insumos son provistos en su mayoría por casas de agroquímicos las que venden y asesoran el uso del producto sin hacer visitas de campo para constatar el entorno en el que se encuentra la plantación, encontrando que el rol del agricultor es pasivo frente a los vendedores de insumos.

El agricultor según el área sembrada tiene una dependencia de la mano de obra para la realización de las labores culturales, en áreas pequeñas menores a 0.5Ha el agricultor puede auto abastecer de mano de obra con el apoyo de su familia (de 3 a más miembros) que le ayudan a la realización de estas labores, en áreas superiores a 0.5Ha el productor si requiere una mayor cantidad de mano de obra principalmente para la labores de cosecha y traslado de los sacos de rocoto. Teniendo en cuenta éstos factores se realizó un análisis de

costos de insumos, de mano de obra, volumen de producción, precios en chacra y margen de utilidad.

En segundo término, se observó que el agricultor establece relaciones comerciales con los acopiadores, transportistas y comerciantes, con los que tiene una relación de dependencia en tanto que la posibilidad de la fijación del precio se ve debilitado por la atonicidad de la oferta (muchos productores, pocos compradores). Los costos que asumen estos tres actores son principalmente los costos empaques y transporte los cuales se cuantificarán y analizarán.

En tercer término, al tener el precio definido en chacra y cantidades de transacciones realizadas a lo largo de la cadena de valor, se realizará un análisis de la formación de precios, desde la venta en chacra hasta su llegada al mercado.

#### **4.2.1. Costos de insumos de producción**

Los proveedores de insumos de producción agrícola, son todos los agentes que suplen al agricultor de los insumos necesarios para empezar y/o mantener el cultivo, siendo estos las tiendas de agroquímicos y los viveros que proveen semillas y/o plántones, descritos en los servicios operacionales en el análisis de la cadena de valor.

En la recopilación de la información en la zona de estudio se realizó una aproximación directa con estos agentes seleccionándolos al azar ya que la mayoría venden insumos para la producción de rocoto. En el caso de los viveros solo producen almácigos previo pedido del agricultor.

Para la elaboración de los costos de insumos se tomó en cuenta el periodo de aplicación recomendado por los vendedores de la tiendas de agroquímicos y las aplicaciones reales que realizan los agricultores, que en la mayoría de casos hacen caso omiso a las recomendaciones y aplican una mayor cantidad de dosis en periodos más cortos de lo recomendado aumentando sus costos; volviendo más resistente a la planta a las enfermedades que la atacan y elevando su rendimiento con el uso excesivo de foliares y fertilizantes, lo que influye en la reducción de la vida útil de la planta de rocoto.

Son los distritos de Oxapampa y Villa Rica lugares donde hay una mayor producción, por ende los distritos en donde las enfermedades son más resistentes y el tiempo de vida de la planta de rocoto es más corto. En los distritos de Huachón y Paucartambo se están

empezando a utilizar agroquímicos cada vez más fuertes, dentro de algunos años las plantas tendrán la misma o mayor resistencia que en los distritos de Oxapampa y Villa Rica dependiendo de cómo sigan aplicando los agroquímicos.

En la Tabla 10, se puede apreciar el costo de los insumos para una campaña de rocoto de una hectárea, resaltando los costos más elevados en la compra de fungicidas e insecticidas comprando 6 litros de estos agroquímicos que tienen unos costos de S/. 720 y S/. 750 representando un 23 y 24% del costo de los insumos respectivamente, se puede apreciar también que los foliares y los acaricidas tienen costos significativos de S/. 450 y S/. 330 representando un 14% y 10% del costo de los insumos respectivamente. Los costos de los plantones representan un 12% del costo de los insumos, como se describió en el análisis de actores son pocos los agricultores que compran y uno de los factores él es costo.

**Tabla 10: Costos de insumos**

<b>Insumos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario ( S/. )</b>	<b>Costo Total ( S/. )</b>
Plantones	Millar	12,500	0.03	375.00
Abono	Saco 50Kg	3	35.00	105.00
Fertilizantes	Saco 50Kg	4	35.00	140.00
Herbicidas	Lt	2	110.00	220.00
Fungicidas	Lt	6	120.00	720.00
Insecticidas	Lt	6	125.00	750.00
Foliares	Lt	5	90.00	450.00
Acaricidas	Lt	3	110.00	330.00
Adherentes	Lt	2	40.00	80.00
			<b>Total</b>	<b>3,170.00</b>

**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).  
Elaboración propia.**

Los precios de los insumos fueron recolectados en un periodo de 15 días con la finalidad de tener una imagen instantánea de un momento de tiempo y que los precios no pueden variar. Estos costos de los insumos son promedios acorde a la diversidad de agroquímicos que se venden en la zona tanto de marca como los genéricos.

#### **4.2.2. Costos de mano de obra**

En la zona de estudio se encontró que la demanda de mano de obra agrícola se ha ido incrementando en los últimos años existiendo una inflexibilidad en cuanto al inicio de la campaña del rocoto, conllevando a una variabilidad no previsible de actividades

determinadas de la mano de obra, debido a las condiciones climáticas, plagas y cosechas. Habiendo una heterogeneidad de las labores, desde la preparación del terreno hasta faenas de empacado, y grandes fluctuaciones en cuanto a las necesidades de mano de obra a lo largo del ciclo productivo debido a que hay calendarios distintos según los cultivos que se desarrollan en la zona.

El trabajo agrícola está constituido por unidades agrícolas que demandan mano de obra no familiar como por aquellas que favorecen mano de obra familiar en momentos del ciclo de vida del rocoto, es necesario remarcar que parte importante de la mano de obra se mantienen al margen del mercado desarrollando trabajos de temporadas largas en fundos medianos y grandes y de temporadas cortas en minifundios dependiendo de la demanda. Además que en los tiempos muertos los trabajadores se ven obligados a un retiro forzoso de la actividad agrícola, buscando otras ofertas laborales en otros sectores como el de la construcción. Es necesario distinguir a trabajadores agrícolas que poseen terrenos y a los que no los poseen, ya que los que poseen se autoabastecen de mano de obra en donde a mayor cantidad de hijos en edad de trabajo se tenga es menor la mano de obra externa que se necesite para el cultivo, pero este trabajo no es cuantificado en sus costos de producción.

Se encontró que la jornada de trabajo no es homogénea, que durante ella puede significar más de 12 horas de trabajo. Durante la misma jornada existe la tendencia de alternar tareas que requieren de un gran esfuerzo físico (carga de sacos de la cosecha o ampliación de áreas agrícolas) con otras de menor esfuerzo (fumigación).

Cabe recalcar que en la zona no se ha logrado tecnificar el cultivo de rocoto (riego por goteo), debido a que la producción del rocoto se hace por secano en la mayoría de áreas de sembradas y solo en la zona de Huachón se pudo observar riego por gravedad en la cual contratan mano de obra para el respectivo riego.

Las diferencias entre los costos mínimos y costos máximos van a depender de las zonas en donde se siembra, como se puede apreciar en el Tabla 11, el costo de mano de obra más cara se presenta en Villa Rica, esto se debe a la presencia de cultivos de café en la zona lo cual generan la mayor demanda de mano de obra agrícola mejorando sus ingresos.

**Tabla 11: Costo máximos y mínimos de Mano de Obra**

Zona	Pago Mínimo ( S/. )	Pago Máximo ( S/. )
1. Oxapampa	30	40
2. Villa Rica	35	45
3. Paucartambo	30	40
4. Huachón	25	40

**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).  
Elaboración propia.**

En la Tabla 12, se aprecia las labores en que se emplea la mano de obra en la producción de rocoto, siendo las labores agrícolas y las cosechas que representan el 90% de los costos de la mano de obra. Se aprecia, además, que la mano de obra para cosecha y acopio es la más elevada con unos costos de S/2,720 que representa el 34% de costo total de mano de obra debido a que la cosecha el rocoto este tiene que ser transportado a una zona de acopio del agricultor, la cual en la mayoría de casos es distante y los trabajadores tienen que cargar los sacos grandes distancias porque las áreas de sembrío están en zonas alejadas de las casas o de la carretera siendo la labor más fuerte que se desempeña en el cultivo de rocoto. El costo de aplicación de agroquímicos es de S/2,340 que representa el 29% del costo total de mano de obra debido a la constante aplicación de agroquímicos.

**Tabla 12: Costos de mano de obra de las labores**

Labores	Unidad	Cantidad	Costo Unitario ( S/. )	Costo Total ( S/. )
<b>Preparación de Terreno</b>				
Chafleo o Macheteo	Jornal	8	36.00	288.00
Poseo	Jornal	4	36.00	144.00
<b>Siembra</b>				
Semillas para almácigos	Jornal	1	36.00	36.00
Definitiva	Jornal	8	36.00	288.00
<b>Labores agrícolas</b>				
Deshierbo manual	Jornal	24	36.00	864.00
Aplicación de agroquímicos	Jornal	65	36.00	2340.00
<b>Cosechas</b>				
Cosecha y Acopio	Jornal	68	40.00	2720.00
Selección y Embalado	Jornal	36	36.00	1296.00
			<b>Total</b>	<b>7,976.00</b>

**Fuente: Datos trabajo de campo (2014).  
Elaboración propia.**

### 4.2.3. Volúmenes de producción

En el eje principal (Cerro de Pasco) por datos proporcionados del censo agropecuario hay 475 unidades agropecuarias dedicadas a la producción de rocoto, teniendo una tasa de crecimiento de producción del 11.01% en los últimos 5 años, llegando en el 2013 a 10,558Tn. Correspondiendo también al incremento de superficie, llegando a unas 769 Ha en el año 2013, lo que refleja una mayor densificación de las nuevas áreas con una tendencia a ampliar mayores superficies acorde a la demanda que se requiera del rocoto.

Los rendimientos son variables acorde a los datos que fueron proporcionados por el MINAGRI, teniendo un pico de rendimiento de 16769 Kg/Ha en el año 2011 y un rendimiento menor en el 2013 de 13729 Kg/ha, como se aprecia en la Tabla 13.

**Tabla 13: Volúmenes de producción y superficie del Rocoto en Cerro de Pasco**

<b>Años</b>	<b>Producción (Tn)</b>	<b>Superficie (Ha)</b>	<b>Rendimiento (Kg/Ha)</b>
2013	10,558	769	13,729
2012	10,081	673	14,979
2011	8,820	526	16,769
2010	6,175	495	12,475
2009	6,952	562	12,370
<b>Tasa de crecimiento</b>	<b>11.01%</b>	<b>8.16%</b>	

**Fuente: MINAGRI – Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (2014).  
Elaboración propia.**

La superficie cultivada en el año 2013, en los distritos del eje principal fue de 769Ha como se aprecia en la Tabla 14.

**Tabla 14: Áreas sembradas del Eje principal**

<b>ZONA</b>	<b>DISTRITOS</b>	<b>Área (Ha) 2013</b>
1	Oxapampa, Chontabamba y Huancabamba	207
2	Villa Rica	230
3	Paucartambo	114
4	Huachón	218
<b>TOTAL</b>		<b>769</b>

**Fuente: MINAGRI – Oficina de Estudios Económicos y Estadísticos (2014).  
Elaboración propia.**

Para el análisis de los volúmenes de producción se tomaron en cuenta los datos del Ministerio de Agricultura contrastando con los datos proporcionados por los agricultores encuestados, estableciendo un promedio de producción de 10,000Kg/Ha, con 12,500 plántulas de rocoto sembrados en promedio en una hectárea.

En la tabla N°15, se observa los volúmenes de producción por cada clasificación que se vende en el mercado, destacando una mayor producción del rocoto de clasificación Extra con un 35% y la de menor producción en el rocoto de clasificación Bola con un 18%, estos datos obtenidos son volúmenes promedios.

**Tabla 15: Volumen de producción por cada clasificación**

Clasificación	Volumen de producción ( Kg )	Porcentaje del volumen
Bola	1,830	18%
Primera	2,435	24%
Extra	3,544	35%
Súper Extra	2,191	22%
<b>Total</b>	<b>10,000</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Trabajo de campo (2014).  
Elaboración propia.**

#### 4.2.4. Precios de venta en chacra

Los precios por las diferentes clasificaciones varían acorde al tamaño, el Súper extra es el más valorado por tener un mayor tamaño y mejor carnosidad y el Bola es el menos valorado por ser pequeño esto en referencia a su comercialización en fresco en los diferentes mercados.

Se compiló los precios de venta por kilo del año 2013, que registró la Oficina de Información Agraria de la Dirección Agraria de Cerro de Pasco en los distritos productores, como se aprecia en la Tabla 16.

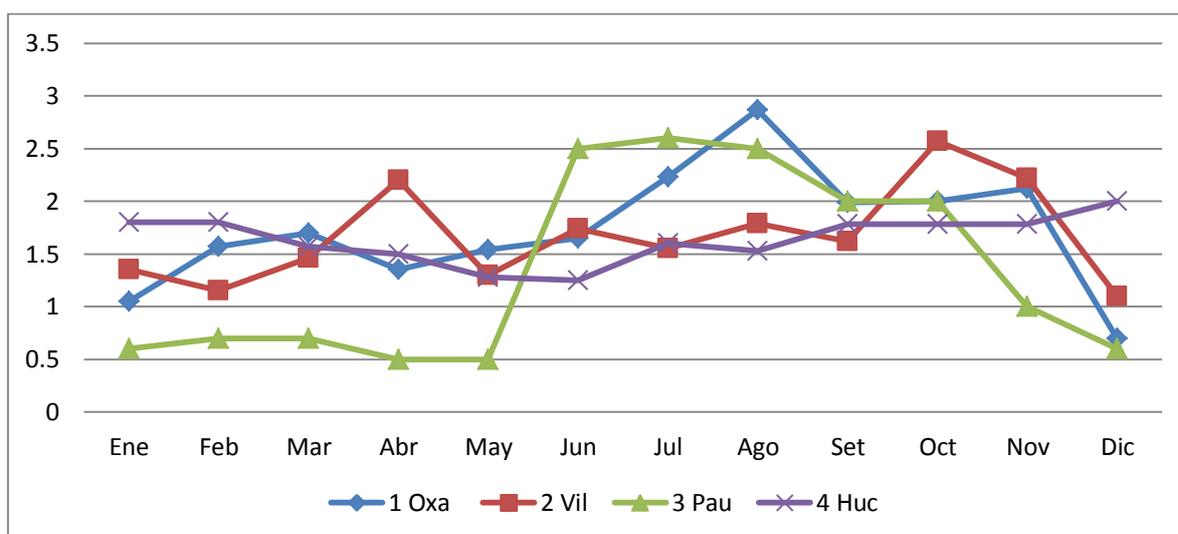
**Tabla 16: Precios de en chacra en nuevos soles (S/.)**

Zonas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Prom
1 Oxa	1.05	1.57	1.70	1.35	1.54	1.65	2.23	2.87	1.99	2.00	2.12	0.70	1.73
2 Vil	1.35	1.15	1.46	2.20	1.30	1.74	1.55	1.79	1.62	2.57	2.22	1.10	1.67
3 Pau	0.60	0.70	0.70	0.50	0.50	2.50	2.60	2.50	2.00	2.00	1.00	0.60	1.35
4 Huc	1.80	1.80	1.57	1.50	1.28	1.25	1.60	1.53	1.78	1.78	1.78	2.00	1.64

**Fuente: Estadísticas de la Dirección Agraria de Pasco (2013).  
Elaboración propia.**

Se puede apreciar precios fluctuantes del rocoto en las diferentes zonas de estudio, asimismo, resalta que el mes de agosto en el distrito de Oxapampa, donde se dio el mayor precio del proceso en comparación al de otras zonas, motivado principalmente por el factor de baja producción por ser un mes de poca lluvia (veranillo). Dándose también en el mismo distrito el mayor precio promedio del año 2013 de la región.

En la Figura 21, se muestra que la tendencia a la suba de los precios se da entre los meses de junio a octubre, notándose más marcada esta tendencia en las sub zonas de Oxapampa y Paucartambo.



**Figura 21: Tendencias de los precios del rocoto en el año 2013**  
**Fuente: Estadísticas de la Dirección Agraria de Pasco (2014).**

Haciendo un análisis el costo promedio por kilogramo en el año 2013 de las 4 sub zonas investigadas, éste costo fue de S/. 1.60.

#### 4.2.5. Análisis de margen de utilidad

El margen de utilidad es la diferencia que hay entre los ingresos y los costos de producción.

En el análisis anterior de los precio en chacra se obtuvo un precio promedio por kilo de rocoto el cual es de S/. 1.60, este precio se toma como referencia para la clasificación del súper extra, el cual es el más valorado y las demás clasificaciones van reduciendo su precio.

En la Tabla 17, se puede apreciar que por cada tamaño de clasificación el precio va bajando en 0.10 céntimos y en el caso de rocoto de clasificación Bola en 0.15 céntimos, obteniéndose un ingreso de S/. 14,518.19, según lo calculado.

**Tabla 17: Ingresos por cada clasificación del tamaño de Rocoto**

<b>Clasificación</b>	<b>Volumen de producción ( Kg )</b>	<b>Costo Unitario ( S/. )</b>	<b>Ingresos ( S/. )</b>
Bola	1,830	1.25	2,287.09
Primera	2,435	1.40	3,409.18
Extra	3,544	1.50	5,316.03
Super Extra	2,191	1.60	3,505.88
<b>Total</b>	<b>10,000</b>		<b>14,518.19</b>

**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).  
Elaboración propia.**

Para establecer los costos de producción se toma en cuenta: los costos ya analizados los costos de insumos y la mano, se agrega el costo de alquiler del terreno para el sembrío encontrando un costo promedio de 1500 soles. Sumando todos los costos nos dan el monto de S/12,646.00.

#### **4.2.5.1. Análisis económico de la producción**

En la Tabla 18, se puede apreciar que el margen de utilidad es de S/. 1,872.19, con un índice de rentabilidad del 14.3%, este margen de utilidad se puede incrementar considerando que los productores se autoabastecen de mano obra, comparten insumos con otros cultivos principales que siembran y lo que llevaría a elevar este margen de utilidad hasta en 10 veces, dependiendo de cómo se maneje el cultivo y la demanda que tenga, por lo que resulta rentable la producción de rocoto.

**Tabla 18: Análisis Económico de la Producción**

Rendimiento Promedio (Kg/Ha)	10,000
Precio de venta (S/.)	1.60
<b>Ingreso Total (S/. x Kg)</b>	<b>14,518.19</b>
Costo Total de Producción (S/. x Ha)	12,646.00
<b>Margen Utilidad (S/. x Ha)</b>	<b>1,872.19</b>
Costo de producción unitario (S/.)	1.26
Margen de Utilidad Unitario (S/.)	0.18
<b>Índice de Rentabilidad</b>	<b>14.3%</b>

**Fuente: Gerencia Regional Agraria de Arequipa.  
Datos de trabajo de campo.**

#### 4.2.6. Costos de empaques

Los costos de empaques son mayormente asumidos por los acopiadores y en menor proporción por los agricultores, transportistas - acopiadores.

Como se aprecia en la Figura 22, el rocoto es empacado en una caja de madera, tapado por hojas llamadas chira y amarradas por un pabilo para hacer presión y no se salga el rocoto.

**Figura 22: Empacado del Rocoto**



**Fuente: Trabajo de campo (2013).**

Este tipo de empaqueo se observó en la zona de Oxapampa y Villa Rica, toda la producción que procede de estas zonas es llevado de esta manera a los mercados. En Paucartambo hay un porcentaje que lo hace y en Huachón solo lo seleccionan en sacos.

En la Tabla 19, se muestra los materiales usados para el empaque destacando que el costo más caro son las cajas o jabas a un precio de S/. 2, seguido por el costo de los sacos para la recolección de rocoto S/.1.80.

**Tabla 19: Costos de elementos usados para el empaque**

Insumos	Unidad	Costo Unitario (S/.)
Chira	Fajo	0.50
Caja o Jaba	Caja	2.00
Costales	Saco	1.80
Pabilo	Unidad	0.50

**Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo (2013).**

#### **4.2.7. Costos de transportes**

Los costos de transporte se dividen en 2, los de transporte interno los cuales son para llevar el producto hacia los centros de acopio y los de transporte interprovincial que son los que llevan el producto hacia los mercados de Lima.

En el transporte interno este costo de transporte es asumido mayormente por el acopiador y en menor cuantía por el agricultor. El costo varía de 2 a 3 nuevos soles dependiendo de la zona de donde es trasladado

El transporte interprovincial es asumido por el comerciante quien mayormente negocia con el acopiador, el precio del flete varía entre 0.10 y 0.25 nuevos soles por kilo, dependiendo de la zona donde lo transporta. Si se hace un envío mediante bus interprovincial el costo varía dependiendo la empresa entre 5 a 15 nuevos soles por jaba y en sacos de 10 a 20 nuevos soles.

#### **4.2.8. Formación de precios**

Al analizar la valoración de la estructura de costos permite identificar algunos puntos críticos que se suscitan en la cadena, teniendo dos criterios para la generación de valor, (1) el valor agregado capturado por la Cadena de valor y (2) el valor agregado capturado por proveedores de insumos, ambos, conforme se va avanzando entre los eslabones hacen incrementar el valor intermedio que se obtiene de la generación de valor anterior.

Como se puede apreciar en la Figura 23, los mayores incrementos del valor se dan en el eslabón de acopio y comercialización; teniendo un menor incremento en el eslabón de transporte.

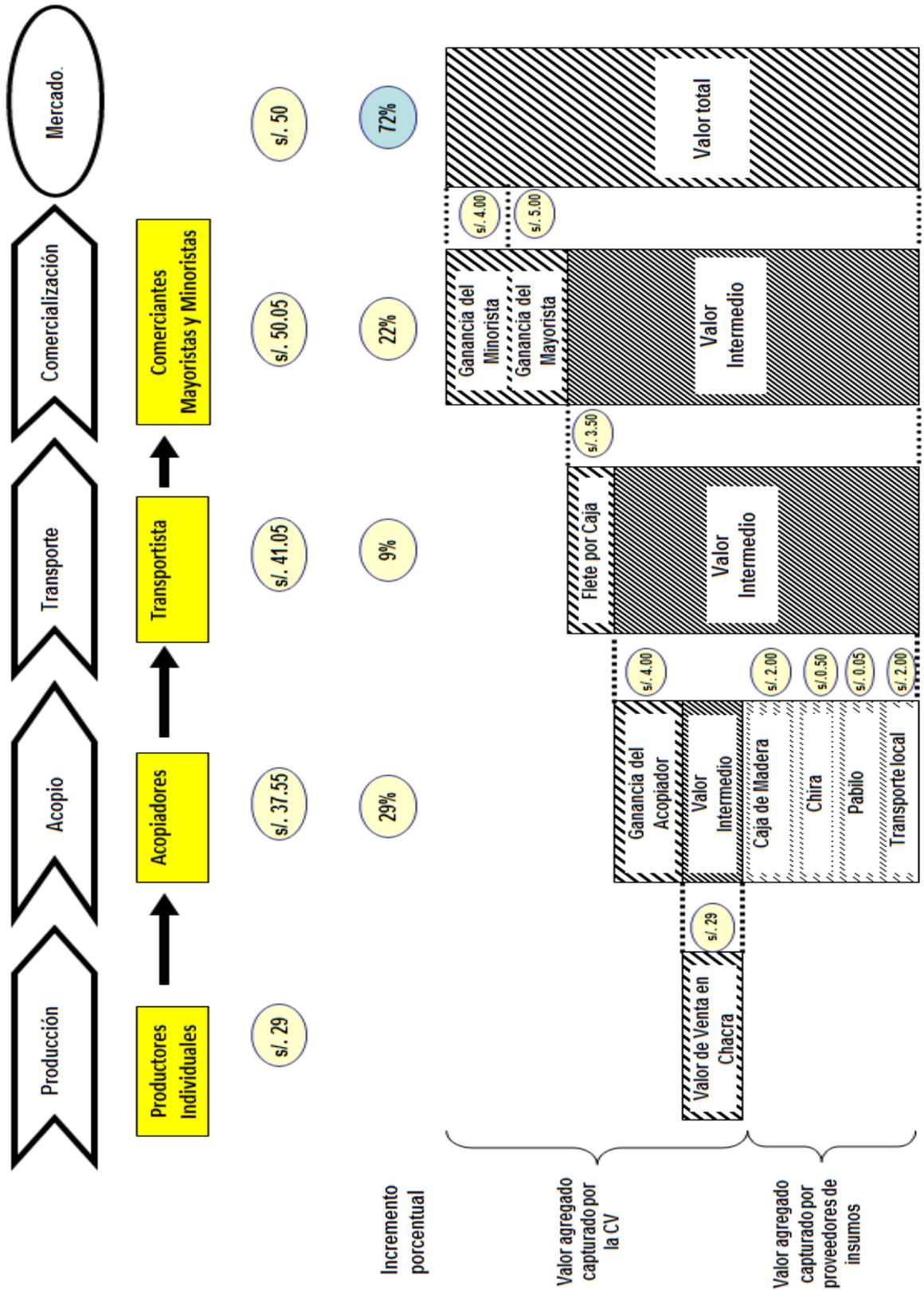


Figura 23: Distribución del valor agregado a lo largo de la cadena  
Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).

En este análisis de generación de precios se toma como unidad una jaba o caja de 18Kg de rocoto, el cual tiene su precio redondeado de 29 nuevos soles (1.6 soles/kilo) que es un valor promedio pagado en chacra para poder realizar este análisis económico.

En el eslabón del acopio se puede apreciar un incremento de 8.55 nuevos soles sobre el precio de chacra, lo que representa un incremento del 29% con respecto al precio de venta en chacra, este aumento en el precio se debe al costo de transporte local, costo de la jaba o caja de madera y la ganancia del acopiador.

En el eslabón de transporte solo se aprecia un incremento de 3.50 nuevos soles, lo que representa un incremento del 9% con respecto al precio del acopiador, este aumento en el precio se debe al costo del flete por cada caja o jaba transportada, el costo del flete es el impuesto por los transportistas permanentes este puede reducirse o aumentarse dependiendo del tipo de transporte a emplear como se mencionó en la descripción del eslabón.

En el eslabón de la comercialización hay dos incrementos en la generación del valor tanto en el mayorista de 5 nuevos soles y en los minoristas de 4 nuevos soles, lo que representa un incremento del 22% con respecto al precio en el eslabón de transporte. Esto va a depender también de la demanda del producto, que se puede incrementar bruscamente de un día para otro o incluso en horas por la llegada a destiempo de la mercadería.

En síntesis según este análisis, el incremento del precio de venta en el mercado con respecto al precio en chacra es de 21nuevos soles, lo que representa un incremento porcentual de 72% del precio de la jaba de rocoto en el mercado. El precio final va a depender de la demanda existente en el momento en que llega el rocoto al mayorista.

### **4.3. Análisis de la gobernanza de la cadena de valor**

La cadena de valor del rocoto está conformada por un conjunto de actividades que empiezan en el eslabón de producción hasta su llegada al mercado (consumidor final). Busca la articulación de los actores que se encuentran inmersos en los eslabones encontrados, con el fin de establecer una planificación y organización de los procesos que se realizan en ellos, tradicionalmente dispersos, distantes de los mercados y con una mano de obra familiar.

Teniendo en cuenta que el principal objetivo de la cadena de valor es el de acercar y facilitar el acceso de los pequeños productores a los mercados dinámicos locales, nacionales o internacionales y para el análisis de la gobernanza sugerida en la revisión de literatura disponible, se analiza las relaciones de poder que se dan en el interior de la cadena, teniendo en cuenta los factores:

- Complejidad de las transacciones
- Habilidad de codificación de las transacciones
- **Capacidad de respuesta del proveedor**

A cada uno de los factores se le pone una calificación de forma binaria de alto o bajo, fundamentando esta calificación en cada factor acorde a cómo actúa la cadena de valor del rocoto fresco

- **Complejidad de las transacciones**

Debido a que los agricultores individuales comercializan un producto fresco que se limita a factores cualitativos de color, forma y tamaño los cuales son apreciados por el mercado y cuantitativos en cuanto al volumen de compra venta. Completado al requerimiento de los consumidores por comprar un producto que conserve todas sus características después de haberse cosechado, sin procesar, conservar o manipular; el rocoto fresco tiene una complejidad de transacción “Baja” a lo largo de la cadena.

- **Habilidad de codificación de las transacciones**

En la cadena de valor los actores son independientes en la toma de decisiones de la venta del rocoto, los acuerdos de compra venta se realizan casi al momento y el pago es al contado inmediatamente cerrado el trato por lo que la habilidad de codificación de las transacciones es “Alta”.

- **Capacidad de respuesta del proveedor**

Al incrementarse las áreas de cultivo en la zona de estudio, este factor facilita para atender la demanda creciente del rocoto por lo que la capacidad de los proveedores es “Alta”.

Debido a estos resultados y basado en la combinaciones dadas en la tabla de gobernanza, se llega a la conclusión que la cadena de valor del rocoto fresco es del tipo Mercado, como se puede apreciar en la Tabla 20.

**Tabla 20: Gobernanza de la cadena de valor**

<b>Cadena de Valor</b>	<b>Complejidad de las transacciones</b>	<b>Habilidad para codificar las transacciones</b>	<b>Capacidad de los proveedores</b>	<b>Tipo de gobernanza</b>
<b>Rocoto fresco</b>	Baja	Alta	Alta	Mercado

**Fuente: Datos de trabajo de campo (2014).**

**Elaboración propia.**

#### **4.4. Discusión del análisis de la cadena de valor**

Mediante el mapeo se visualiza la cadena de valor del rocoto fresco, encontrándose que mientras sea más larga la cadena los productores son los menos beneficiados, determinando que tiene una relación inversamente proporcional, la cadena de valor y los ingresos percibidos. Por lo que existe una dependencia de la posición en la que se encuentren los actores para obtener mayores ingresos.

Esta amplitud de la cadena de valor del rocoto fresco, reduce la competitividad de los pequeños productores en el mercado, lo que se suma a la alta fluctuación en los precios del mercado a lo largo del año, en la que encontramos que existen ciertos meses en el año donde los productores no llegan a cubrir sus costos de producción.

A raíz de que la selva central es la principal zona productora de rocoto y llevan años produciéndolo, la mayoría de productores tienen la facilidad de conseguir información sobre el precio del rocoto en el mercado de Lima, y más aún por haber integrado en proyectos desarrollados en años pasados y conocer de manera directa o indirecta a los comerciantes de Lima, esta situación se considera no determinante por cuanto tienen bajo poder de negociación con los compradores de rocoto (acopiadores y comerciantes) debido a que no están asociados.

Esto se fundamenta en la gobernanza del tipo Mercado que rige la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central.

#### **4.5. Estrategias de fortalecimiento**

Al haber analizado la cadena de valor del rocoto fresco tanto en sus componentes y su gobernanza, se evidenció que no hay una articulación adecuada combinado con la inseguridad de los precios debido a su alta fluctuación que experimenta a su llegada al mercado.

Se identificó, así mismo, las limitaciones más frecuentes que ocurren en los eslabones del rocoto con las consecuencias que traen y su propuesta de solución todas ellas en referencia a la calidad del rocoto. Con estos resultados se planteó las estrategias de fortalecimiento, las cuales son el resultado final para el fortalecimiento de la cadena valor.

##### **4.5.1. Análisis de las principales limitaciones.**

En la Tabla 21, se aprecia cuatro columnas:

- En la primera columna se pone en evidencia las limitaciones encontradas en los eslabones de la cadena de valor.
- En la segunda columna, se señala porque está ocurriendo esta limitación y sus principales causas.
- En la tercera columna, se señala las principales consecuencias que conlleva esta limitación.
- En la cuarta columna, se señala las propuestas de solución generales para contrarrestar esta limitación.

En la tabla se aprecia que las principales limitación se dan en el eslabón de la producción, debido a que en ese eslabón la forma de producción del cultivo sigue siendo tradicional, encontrando que son los mismo problemas que acarrear por años y los proyectos desarrollados en favor del mejoramiento de la producción del rocoto no han sido efectivos.

En la tabla 22, se aprecia la valorización ponderal a cada una de las limitaciones por tanto por parte de actor y del investigador como se describió en la metodología.

**Tabla 21: Limitaciones, consecuencias y propuestas de solución.**

Limitaciones en:	Situación más Frecuente	Consecuencias Principales	Propuesta de Solución	Limitaciones en:	Situación más Frecuente	Consecuencias Principales	Propuesta de Solución	Limitaciones en:	Situación más Frecuente	Consecuencias Principales	Propuesta de Solución
<b>Dispersión geográfica de zonas de siembra</b>	Ares de siembras alejadas a los centros de acopio. No disponen de transporte propio.	Elevan sus costos de producción. Menos horas de trabajo efectivo.	Coordinar con vecinos que siembran rocoto las fechas de cosecha con el fin de abaratar costos de transporte.	<b>Materia orgánica</b>	Escaso uso de material orgánico.	Reducida actividad microbiológica en suelos, mayores problema fitosanitarios. Reducción de fertilidad de suelos a largo plazo	Compra asociativa de volúmenes mayores en coordinación con los gobiernos locales. Promover el uso de plantas leguminosas (abonos verdes, cultivos asociados). Coordinar la producción de insumos en fincas ganaderas.	<b>Agua</b>	Escasez o irregularidad de lluvias.	Limita el área para producir rocoto. Bajos rendimientos por problemas asociados a la falta de agua	Estudios de requerimientos hídricos del rocoto y momentos críticos de déficit de agua. Creación de estructuras de almacenamiento de agua, micro reservorios.
<b>Origen de la semilla</b>	Producción propia o mercado informal sin certificación. Falta de información del programa de mejoramiento genético del INIA hacia los agricultores.	Semilla de calidad dudosa. Trasmisión de enfermedades por semilla. Desuniformidad de plantas en campo y de producto cosechado. Variedades sin resistencia a problemas de plagas o enfermedades. Desuniformidad en materia prima para los productores.	Organización de productores para asegurarse semilla propia de calidad. Capacitación en producción de semilla. Promoción de uso de semillas certificada de parte del INIA. Generación de bancos locales comunitarios de semillas de rocoto.					<b>Cosecha</b>	Deficiencias en dosificación de fertilizantes (dosis, fraccionamiento)	Desbalances nutricionales en suelos y plantas. Contaminación de napa freática. Aumento de costos. Acidificación acelerada del suelo.	Realizar análisis de suelos antes, durante y después de la producción del rocoto, para dosificar el uso de fertilizantes. Organizar capacitación en fertilización de suelos y plantas. Gestión integral de suelos – rotación de cultivos, materia orgánica, insumos varios.
				<b>Almácigos</b>	Elaboración propia en condiciones inadecuadas o compra de plántulas sin calidad garantizada	Plantas con enfermedades y plagas. Plantas débiles por mala fertilización y alta competencia. Desuniformidad en campo, transmisión de enfermedades.	Promover viveros especializados con asesoría del INIA. Capacitación en manejo de almácigos. Capacitación en prevención y control de enfermedades desde los almácigos. Producción asociativa de plántulas de almácigo.				
<b>Infraestructura vial</b>	Las vías de comunicación interna no son asfaltadas.	Demora en la llegada del producto a los centros de acopio. Cierre de vías por fenómenos climáticos.	Mejorar el desarrollo vial en las zonas de producción.								
				<b>Consumo</b>	No hay un control fitosanitario de la materia prima que se comercializa. Producto con residuos de agroquímicos.	Nocivo para la salud. Productos que no se pueden exportar.	Promoción de sellos de calidad (marcas colectivas, denominaciones de origen, orgánico, etc.). Adaptación de normas técnicas y requisitos sanitarios a condiciones regionales.				
Producción		Acopio						Transporte		Comercialización	

R. Ugaz, V. Mendoza.(2012)

Elaboración propia con datos de trabajo de campo.

**Tabla 22: Valorización de las limitaciones**

<b>Situación Más Frecuente</b>	<b>Valorización Actores</b>	<b>Valorización Investigador</b>	<b>Promedio</b>
Vínculos inestables con los productores.	5	5	5.0
Semillas de producción propia o mercado informal sin certificación.	4	5	4.5
Falta de información del programa de mejoramiento genético del INIA hacia los agricultores.	3	4	3.5
Elaboración propia en condiciones inadecuadas o compra de plántulas sin calidad garantizada	3	3	3.0
Escaso uso de material orgánico.	2	3	2.5
Deficiencias en dosificación de fertilizantes (dosis, fraccionamiento).	4	5	3.5
Prevalencia de enfermedades similares en la zona de estudio.	4	5	4.5
Uso excesivo de insecticidas, fungicidas, herbicidas y acaricidas.	4	5	4.5
Intensificación de problemas sanitarios en siembras de mayor extensión.	5	5	5.0
Escasez o irregularidad de lluvias.	5	5	5.0
Escasez de mano de obra en agricultura – competencia con la industria de la construcción en las zonas.	5	5	5.0
Uso de cajas de madera o sacos para empacado.	3	4	3.5
No hay uso de cadena de frío	2	4	3.0
Las vías de comunicación interna no son asfaltadas.	2	3	2.5
Áreas de siembras alejadas a los centros de acopio.	2	3	2.5
No disponen de transporte propio.	1	1	1.0
No hay un control fitosanitario de la materia prima que ese comercializa.	3	3	3.0
Producto con residuos de agroquímicos	4	5	4.5

**Fuente: Trabajo de campo, 2015.**

**Elaboración propia.**

#### **4.5.2. Estrategias de fortalecimiento de la cadena**

- Introducir la cultura de calidad en la cadena, promoviendo el marco de leyes, normas técnicas y estándares de calidad relacionados con el rocoto, regulando la producción de semillas y almacenado del rocoto estableciendo un programa de mejoramiento genético con las universidades locales, impulsando viveros comunitarios y privados para obtener plántones de calidad.
- Potencializar las instituciones reguladoras con mayor presupuesto y personal para un mejor cumplimiento de sus objetivos y una mejor trazabilidad de la producción de rocoto, además de promover el crédito por parte de las instituciones financieras a los productores de rocoto, promoviendo las asociaciones e impulsando planes de negocios del rocoto.
- Diseñar programas de capacitaciones de manejo de agroquímicos, manejo del cultivo y poscosecha en coordinación con universidades, gobiernos locales, instituciones estatales, casas de agroquímicos e instituciones relacionadas a la agricultura integrando a los productores independientes.
- Propiciar el fortalecimiento de la asociatividad de los productores independientes desarrollando las capacidades técnicas y de gestión, para mejorar su participación en la cadena.
- Aprovechar los proyectos de cadena de valor del Cacao y Café, los cuales son los más fuertes que se desarrollan en la zona de estudio, mediante ellos incluir a algunos actores de esas cadenas para poder potencializar la del rocoto, primero tomando como base la fuerte y creciente asociatividad de los agricultores, para tener un mayor volumen y poder de negociación.
- Promover la generación de productos de valor agregado en las zonas de producción para satisfacer la demanda del mercado que está creciendo.
- Desarrollar una cultura de producción orgánica, ya que hay una demanda creciente de productos orgánicos, por lo que corresponde desarrollar buenas prácticas de producción y post cosecha evitando el uso de productos que originen residuos tóxicos. Por lo tanto esto implica validar principalmente tecnologías de fertilización y control de plagas y enfermedades que cumplan con las exigencias de un sistema de producción orgánica.

## V. CONCLUSIONES

1. La cadena de valor del rocoto fresco está estructurada en función de los comerciantes mayoristas, los cuales tienen el dominio de la cadena, los que se encuentran principalmente en el Gran Mercado de Lima. Tiene una articulación tradicional debido a que los productores están desagregados, no hay flujo de información adecuada entre los actores y el rol de los prestadores de servicios es bajo. El sistema de comercialización de la cadena de valor del rocoto fresco es el mismo que fue antes del boom gastronómico peruano lo que no permite su desarrollo.
2. En la cadena de valor encontramos los siguientes componentes económico sociales:
  - En el eslabón de producción encontramos a los productores de rocoto los cuales son los que tienen los menores beneficios económicos por su bajo poder de negociación por estar desagregados y no conformar asociaciones o cooperativas, por lo que si la cadena se acortara obtendrían mayores márgenes de ganancia sobre todo si vendieran directamente al comerciante mayorista o minorista.
  - Los acopiadores tienen un mayor poder de negociación que los productores, debido al mayor volumen que pueden llegar a negociar, pero la manera de cómo lo empaquetan y transportan produce una mayor merma, reduciendo su margen de.
  - Los comerciantes son los que tienen el mayor poder de negociación dentro de la cadena, debido a la cartera de clientes y los volúmenes grandes que manejan, son los que fijan el precio del rocoto.
3. El rendimiento encontrado en la producción de rocoto fue de 10,000Kg/Ha en promedio, teniendo el mayor rendimiento a nivel nacional. Los precios pagados a los agricultores son medios en comparación a otros años, lo que les permite seguir produciendo rocoto. El índice de rentabilidad es de 14.3% el cual es aparentemente bajo, pero si se toma en cuenta que el productor usa mano de obra familiar y

comparte insumos con otros productos este índice sube hasta más del 100%, por lo que la producción de rocoto si le es rentable al pequeño productor.

4. En la formación de precio por cada jaba de 18kg de rocoto fresco se da un mayor incremento en los eslabones de acopio y comercialización del 29% y 22% respectivamente con respecto al eslabón anterior, el incremento en general desde el precio de venta en chacra hacia el consumidor es de 72%.
5. El análisis de la gobernanza de la cadena de valor del rocoto fresco determino que es del tipo Mercado, por ser el rocoto fresco un producto de baja complejidad y de un grado bajo de coordinación entre los eslabones debido a la alta demanda que tiene, por lo que no requieren acuerdos formales de compra/venta debido a que el precio se negocie inmediatamente llegue la mercadería en los eslabones de acopio y comercialización.
6. Las estrategias de fortalecimiento son la base para tener un desarrollo sostenible del rocoto en la selva central del Perú. Teniendo las mayores limitaciones en el eslabón de la producción, lo que se debe a la forma empírica en la que se cultiva el rocoto. Debiéndose establecer programas de capacitación en mejoramiento genético, manejo de cultivo y pos cosecha. Establecer condiciones y políticas favorables para que el rocoto este dentro del abanico de productos crediticios de las entidades financieras impulsando la asociatividad.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Propiciar el fortalecimiento de la asociatividad en los productores y desarrollar sus capacidades técnicas y de gestión, para mejorar su participación en la cadena generando un producto de calidad cumpliendo todas las normas técnicas del rocoto.
- Fomentar la cultura de calidad en la cadena, incentivando la aplicación de estándares de calidad en cada uno de los actores, mediante la implementación de las buenas prácticas agrícolas, de transporte, de empaqueo y de almacenamiento.
- Generar mesas de trabajo con los productores en la que se incluya cursos de capacitación de gestión del rocoto, en las que el productor tome consciencia de la importancia de manejar los costos de producción y manejo del cultivo.
- Fomentar la importancia de desarrollar acuerdos formales entre los actores de la cadena.
- Reducir las limitaciones encontradas en la cadena, para poder desarrollar e implementar las estrategias de mejoramiento.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### LIBROS

- APEGA, 2009. Ajíes Peruanos: Sazón para el mundo. Editorial El Comercio, Lima, Perú. 116p.
- Appelbaum, R.P.; Smith D.; Christerison, B. 1994. Commodity chains and industrial restructuring in the Pacific Rim: garment trade and manufacturing en Frontiers of Commodity chain Research. Stanford University Press, California. 205p.
- Bejarano,J. (1998). Desarrollo Sostenible. Un enfoque Económico con una Extensión al sector agropecuario. Colección de documentos IICA. Serie Competitividad N°4. Bogotá Colombia. 69p.
- Chang. J. 1971. Climate and Agriculture. Aldine-Publishing Co. Chicago. 56p.
- Cuya, E; Delgado, J. 2013. Manejo integrado del cultivo de rocoto. Unidad de asistencia técnica. UNALM. 39p.
- Deras, JF. 2003. Análisis de la Cadena Productiva del Bambú en Costa Rica. Megister Scientiae en Socioeconómica Ambiental.Turrialba, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). 129p.
- Gereffi, G. 1994. “The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U. S. Re-tailers Shape Overseas Production Networks”, in G. Gereffi and M. Korzeniewicz (eds.), Commodity Chains and Global Capitalism, London: Praeger. 260p.
- Gereffi,G, Humphrey,B. and Sturgeon,T. 2005. The Governance of Global value chains, Review of International Political Economy. 347p.

- Gonzales de Olarte, E. 1988. Economías regionales del Perú. Instituto de Estudios Peruanos. 3era. Edición. Mayo. Lima. 120p.
- Gómez, V. 2007. Enfoque de Cadenas de valor en el desarrollo Agrario y Agroindustrial en el Perú. Ministerio de Agricultura. 58 p.
- Hobbs, J E. 2005. Building Sustainable Supply Chains: The Role of Institutions in: Brosig, Stephan/Hockmann, Heinrich (Ed.): How Effective is the Invisible Hand? Agricultural and Food Markets in Central and Eastern Europe, Halle/ Saale. 408p.
- Jäger M, Jiménez A, Amaya K., comps. 2013. Las cadenas de valor de los ajíes nativos de Perú. Compilación de los estudios realizados dentro del marco del proyect “Rescate y Promoción de Ajíes Nativos en su Centro de Origen” para Perú. Bioversity International. Cali. 80 p.
- Knapp, S. 2007. Antropology: Some Like it hot, in science. 647p.
- Kotler P. 1992. Dirección de Marketing, 7ª Ed. Practice-Hall, Madrid. p.765.  
Kotler,P y Keller, L. 2006. Dirección de Marketing. México. 860 p.
- Kulivov, V. Y Rudmev.G. 1980. Agro meteorología Tropical. Academia de Ciencias de Cuba, Instituto de Meteorología. La Habana. 150p.
- León, J. (1968). Fund. Botánicos de los cultivos tropicales, IICA Costa Rica 445p.
- Marengo O, JA.1983. Estudio Agroclimatico En La Zona De Janeiro Herrera (Requena/Loreto) Y Climatico De La Selva Baja Norte Del Perú. Tesis. Ingeniero Meteorologo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú. 441p.
- MINAGRI. 2003. Ministerio de Agricultura OGPA-DGPA – Plan Estratégico de la Papa- Abril 2003. 8p
- NUEZ, F. GIL, R. COSTA,J. (2003). El cultivo de Pimientos, chiles y ajíes; ediciones Mundi-Prensa, Madrid. 607p.

- OIA. Producción Hortofrutícola. Oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura Lima – Perú( 1996,1997,1998,1999).22p.
- R. Ugaz, V. Mendoza. 2012. Exposición “Rescate y promoción de los ajíes en su centro de origen - Diagnostico de la situación productiva de los ajíes en Perú”, Pucallpa, Perú. 1 disco compacto, 8mm.
- Sturgeon, T. 2009. From Commodity Chains to value chains: Interdisciplinary Theory Building an Age of Globalization, in *Frontiers of Commodity chain Research*. University Press, California. 250p.
- Trejo Téllez, BI. 2011. Modelo de Cadena de Valor para el Desarrollo Rural: El caso del sector ovino en Mexico y España. Tesis PhD. Madrid, Universidad Politécnica de Madrid.243p.
- Villarejo,A. 1979. Así es la selva. CETA publicaciones. 3ra Edición. Iquitos. 340p.

#### **PAGINAS DE INTERNET**

- Diaz P, R; Valenciano S, JA. 2012. Gobernanza en las cadenas globales de mercancías/valor: Una revisión conceptual.  
Disponibile en: <http://www.revistas.una.ac.cr/economia>, Consultado 28 oct. 2014.
- GIZ. 2009. ValueLinks Manual. The methodology of Value Chain Promotion.  
Disponibile en: <http://www.value-links.de/manual/distributor.html>, Consultado 30 ago. 2013.
- IICA. Estudio de Oportunidades Comerciales para productos agrícolas seleccionados – Nicaragua. Mercado de Estados Unidos. Disponible en: [www.iica.int.ni](http://www.iica.int.ni); Consultado en octubre 5 de 2012.

- USAID. “La gobernabilidad de la cadena de valor”. Consultado el 15 nov. 2014.

Disponible en:

[http://acdivoca.org/sites/default/files/attach/legacy/site/Lookup/Value-Chain-Governance-Briefing-Paper-Spanish/\\$file/Value-Chain-Governance-Briefing-Paper-Spanish.pdf](http://acdivoca.org/sites/default/files/attach/legacy/site/Lookup/Value-Chain-Governance-Briefing-Paper-Spanish/$file/Value-Chain-Governance-Briefing-Paper-Spanish.pdf)

## **VIII. ANEXOS**

**ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTECIA**

Objetivos	Problemática	Objetivos	Hipótesis	Conclusiones	Recomendaciones	Variables
<b>General</b>	¿De qué manera se puede identificar a los componentes económico-sociales que permitan el fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central?	Analizar la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central para el mercado de Lima en el periodo 2009-2013.	Los componentes económico-sociales de la cadena de valor tienen una articulación que no permiten su desarrollo frente a la creciente demanda del rocoto en el mercado de Lima.	1. La cadena de valor del rocoto fresco está estructurada en función de los comerciantes mayoristas, los cuales tienen el dominio de la cadena, los que se encuentran principalmente en el Gran Mercado de Lima. Tiene una articulación tradicional debido a que los productores están desagregados, no hay flujo de información adecuada entre los actores y el rol de los prestadores de servicios es bajo. El sistema de comercialización de la cadena de valor del rocoto fresco es el mismo que fue antes del boom gastronómico peruano lo que no permite su desarrollo.	Propiciar el fortalecimiento de la asociatividad en los productores y desarrollar sus capacidades técnicas y de gestión, para mejorar su participación en la cadena generando un producto de calidad cumpliendo todas las normas técnicas del rocoto.	X: Componentes económico-sociales Y: Cadena de valor del rocoto fresco
<b>Específicas</b>	¿De qué manera están articulados los componentes económico-sociales de la cadena de valor?	Identificar y describir los componentes económico-sociales de la cadena de valor del rocoto fresco para determinar la situación en que se encuentra.	La manera que se interrelacionan los componentes económico-sociales es de una articulación tradicional.	2. En el eslabón de producción encontramos a los productores de rocoto los cuales son los que tienen los menores beneficios económicos por su bajo poder de negociación por estar desagregados y no conformar asociaciones o cooperativas, por lo que si la cadena se acortara obtendrían mayores márgenes de ganancia sobre todo si vendieran directamente al comerciante mayorista o minorista. Los acopiadores tienen un mayor poder de negociación que los productores, debido al mayor volumen que pueden llegar a negociar, pero la manera de cómo lo empacan y transportan produce una mayor merma, reduciendo su margen de. Los comerciantes son los que tienen el mayor poder de negociación dentro de la cadena, debido a la cartera de clientes y los volúmenes grandes que manejan, son los que fijan el precio del rocoto.	Fomentar la cultura de calidad en la cadena, incentivando la aplicación de estándares de calidad en cada uno de los actores, mediante la implementación de las buenas prácticas agrícolas, de transporte, de empaque y de almacenamiento.	X: Componentes económico-sociales Y1: Articulación de la cadena de valor
	¿Qué actividades influyen en la viabilidad económica de la cadena de valor?	Evaluar la viabilidad económica de los componentes de la cadena de valor del rocoto en la selva central.	La viabilidad económica de la cadena de valor está sujeta a la secuencia de actividades y transacciones comerciales que se realizan.	3. El rendimiento encontrado en la producción de rocoto fue de 10,000Kg/Ha en promedio, teniendo el mayor rendimiento a nivel nacional. los precios pagados a los agricultores son medios en comparación a otros años, lo que les permite seguir produciendo rocoto. el índice de rentabilidad es de 14.3% el cual es aparentemente bajo, pero si se toma en cuenta que el productor usa mano de obra familiar y comparte insumos con otros productos este índice sube hasta más del 100%, por lo que la producción de rocoto si le es rentable al pequeño productor. 4. En la formación de precio por cada jaba de 18kg de rocoto fresco se da un mayor incremento en los eslabones de acopio y comercialización del 29% y 22% respectivamente con respecto al eslabón anterior, el incremento en general desde el precio de venta en chacra hacia el consumidor es de 72%.	Generar mesas de trabajo con los productores en la que se incluya cursos de capacitación de gestión del rocoto, en las que el productor tome consciencia de la importancia de manejar los costos de producción y manejo del cultivo.	X: Componentes económico-sociales Y2: Viabilidad económica
	¿De qué manera se desarrolla las relaciones de poder y coordinación de los eslabones de la cadena de valor?	Evaluar y analizar la gobernanza de la cadena de valor para determinar la influencia de los componentes.	La influencia de las relaciones de poder y coordinación, determinan que el tipo de relación de coordinación de los eslabones sea simple.	5. El análisis de la gobernanza de la cadena de valor del rocoto fresco determino que es del tipo Mercado, por ser el rocoto fresco un producto de baja complejidad y de un grado bajo de coordinación entre los eslabones debido a la alta demanda que tiene, por lo que no requieren acuerdos formales de compra/venta debido a que el precio se negocie inmediatamente llegue la mercadería en los eslabones de acopio y comercialización.	Fomentar la importancia de desarrollar acuerdos formales entre los actores de la cadena.	X: Componentes económico-sociales Y3: Gobernanza
	¿Qué deben hacer los componentes económico-sociales de la cadena de valor del rocoto para fortalecer su desarrollo?	Proponer estrategias para el fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco.	Las estrategias de fortalecimiento contribuirán a la mejora conjunta de la cadena de valor para su desarrollo, en respuesta a la creciente demanda del rocoto.	6. Las estrategias de fortalecimiento son la base para tener un desarrollo sostenible del rocoto en la selva central del Perú. Teniendo las mayores limitaciones en el eslabón de la producción, lo que se debe a la forma empírica en la que se cultiva el rocoto. Debiéndose establecer programas de capacitación en mejoramiento genético, manejo de cultivo y pos cosecha. Establecer condiciones y políticas favorables para que el rocoto este dentro del abanico de productos crediticios de las entidades financieras impulsando la asociatividad.	Reducir las limitaciones encontradas en la cadena, para poder desarrollar e implementar las estrategias de mejoramiento.	X: Componentes económico-sociales Y4: Estrategias de fortalecimiento

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONTRASTACION DE HIPOTESIS

	<b>Problemática</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipotesis</b>	<b>Variabes</b>
G e n e r a L	¿De qué manera se puede identificar a los componentes económico-sociales que permitan el fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central?	Analizar la cadena de valor del rocoto fresco de la selva central para el mercado de Lima en el periodo 2009-2013.	Los componentes económico-sociales de la cadena de valor tienen una articulación que no permiten su desarrollo frente a la creciente demanda del rocoto en el mercado de Lima.	X: Componentes económico-sociales Y: Cadena de valor del rocoto fresco
E s p e c i f i c o s	¿De qué manera están articulados los componentes económico-sociales de la cadena de valor?	Identificar y describir los componentes económico-sociales de la cadena de valor del rocoto fresco para determinar la situación en que se encuentra.	La manera que se interrelacionan los componentes económicos-sociales es de una articulación tradicional.	X: Componentes económico-sociales Y1: Articulación de la cadena de valor
	¿Qué actividades influyen en la viabilidad económica de la cadena de valor?	Evaluar la viabilidad económica de los componentes de la cadena de valor del rocoto de la selva central.	La viabilidad económica de la cadena de valor está sujeta a la secuencia de actividades y transacciones comerciales que se realizan.	X: Componentes económico-sociales Y2: Viabilidad económica
	¿De qué manera se desarrolla las relaciones de poder y coordinación de los eslabones de la cadena de valor?	Evaluar y analizar la gobernanza de la cadena de valor para determinar la influencia de los componentes.	La influencia de las relaciones de poder y coordinación, determinan que el tipo de relación de coordinación de los eslabones sea simple.	X: Componentes económico-sociales Y3: Gobernanza
	¿Qué deben hacer los componentes económico-sociales de la cadena de valor del rocoto para fortalecer su desarrollo?	Proponer estrategias para el fortalecimiento de la cadena de valor del rocoto fresco.	Las estrategias de fortalecimiento contribuirán a la mejora conjunta de la cadena de valor para su desarrollo, en respuesta a la creciente demanda del rocoto.	X: Componentes económico-sociales Y4: Estrategias de fortalecimiento

### ANEXO 3: MATRIZ DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL

Variable		Categoría	Definición conceptual		Definición operacional
Tipo	Nombre				
Independiente	Componentes económico-sociales	Forma de producción	Conjunto de eslabones y actores que son parte de la cadena de valor.	Labores culturales realizadas en el ciclo del rocoto	Rentabilidad del rocoto
		Forma de comercialización		Operaciones realizadas en las transacciones entre los actores	
		Atributos deseados del rocoto		Descripción de las características físicas del rocoto	

Variable		Categoría	Definición conceptual		Definición operacional
Tipo	Nombre				
Dependiente	Articulación de la cadena de valor	Atributo de los eslabones	Determinado circuito mercantil que articula diversas unidades productivas que la acerca al circuito mercantil.	Grupo de actores económicos-sociales que realizan actividades similares.	Desenvolvimiento de la cadena de valor
		Atributos de los actores		Generan riesgos y valor económico en la cadena.	
		Atributo de los servicios operacionales, de apoyo y reguladores		Agencias y organizaciones que representan el interés colectivo que proveen servicios	
	Tipo de gobernanza	Relación entre eslabones	Formas de poder y coordinación ejercido por los operadores en los eslabones de la cadena	Coordinación de los eslabones en las actividades que realizan	

#### ANEXO 4: OPERACIONABILIDAD DE VARIABLES

Variable		Categoría	Indicadores	Nivel de medición	Técnicas e instrumentos
Tipo	Nombre				
Independiente	Componentes económicos-sociales	Forma de producción	Grado de importancia de las labores culturales realizadas	Ordinal	Encuestas y entrevistas
			Grado de importancia de los costos de producción		
			Grado de importancia de control y manejo fitosanitario		
		Forma de comercialización	Grado de importancia de la manera de las transacciones		
			Grado de importancia del consumo del rocoto		
			Grado de importancia del rocoto		
			Grado de importancia de la forma de transporte del rocoto		
		Atributos deseados del rocoto	Grado de importancia en la búsqueda de compradores		
			Grado de disposición a compra y preferir las características del rocoto.		

Variable		Categoría	Indicadores	Nivel de medición	Técnicas e instrumentos
Tipo	Nombre				
Dependiente	Articulación de la cadena de valor	Atributos de los eslabones	Grado importancia del número de eslabones	Ordinal	Encuestas y entrevistas
			Grado importancia de la funciones que se realizan en el eslabón		
		Atributo de los actores	Grado importante del número de actores		
			Grado importancia interactuar en varios eslabones		
			Grado importancia del nivel tecnológico		
			Grado importancia de la ubicación geográfica		
			Grado importancia del acceso al financiamiento		
		Atributo de los servicios presentes en la cadena.	Grado de importancia de los Servicios operaciones		
			Grado de importancia de los Servicios de apoyo		
	Grado de importancia de los Servicios reguladores				
	Tipo de gobernanza	Relación entre eslabones	Complejidad de las transacciones	Nominal	Tipo de gobernanza según gereffi
			Habilidad de codificar las transacciones		
			Capacidad de los proveedores		

## ANEXO 5: ENCUESTA DIRIGIDA PRODUCTORES DE ROCOTO

Fecha: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_, Lugar: \_\_\_\_\_

Nombre del Encuestador.....

### DATOS GENERALES

a) Nombre:..... b) Nivel de

Estudios:.....

c) Edad:..... d) Lugar de Procedencia:..... ¿desde cuándo?: .....

### PRODUCCIÓN DE ROCOTO

1.- Cuantos años viene produciendo ROCOTO:.....

2. ¿Qué variedades siembra, y porque? (en orden de importancia). No sabe ( )

Referencia campaña actual.

Variedades	Área (has)	Razón(es)

3. ¿De qué forma financió su producción de ROCOTO en la última campaña? (Distribución % o en efectivo de los montos de financiamiento)

Monto Total requerido en la última campaña	Préstamo Recursos	Propios

4.-Entidades de las que obtiene financiamiento

( ) Entidad Financiera (Especificar).....

( ) Entidades estatales (especificar).....

( ) Entidades privadas (especificar).....

( ) Otros (especificar).....

5. Donde adquiere sus insumos para la producción? (especifique establecimiento y/o lugar)

- Semilla /plantines: .....

- Fertilizantes: .....

- Pesticidas: .....

6.- Utiliza maquinaria en el cultivo de rocoto? Si ( ) No ( )

Si es afirmativa: ¿Cómo accede a la maquinaria para su producción?

( ) Alquila ( ) propia ( ) Otros (Especificar).....

7. Épocas de producción (meses)

Instalación: ..... Cosechas: .....

8. Qué plagas y enfermedades ha tenido este cultivo, esta campaña?

Plaga o Enfermedad

Mucho? o Poco?

---

9. ¿Recibe asistencia técnica / asesoría para la producción de rocoto? Si ( ) No ( )

(Si es afirmativa): en que rubro /aspecto, de quién, cuanto le cuesta?

.....

.....

10. ¿En que rubro necesitaría asistencia técnico y/o asesoría?

.....

11.- Dígame si usted dice lo que piensa con respecto a su intención de siembra

	Siempre (1)	Casi siempre (2)	Casi nunca (3)	Nunca (4)
En conversaciones con la familia				
En conversaciones de vecinos y/o amigos				
En conversaciones con directivos / técnicos / líderes ...				

12.- ¿Comparte Ud. información relacionada al cultivo con otros productores de rocoto?

( ) SI ( ) NO

Si responde afirmativamente. ¿En que consistió? .....

### COMERCIALIZACIÓN

13.- ¿A qué mercado vende su producción?

( ) Nacional ( ) Regional ( ) Local

Especificar lugares de destino: .....

14. ¿Sabe los usos le dan a su producción de rocoto?

Variedad	Usos

15.- Cómo planifica sus ventas a futuro

- ( ) Sin contrato de intermediarios (trabajo por cuenta propia)  
 ( ) Con contrato de intermediarios  
 ( ) Contrato directo con empresa  
 ( ) Otros.....

16.- ¿En la campaña firmó algún contrato de venta?

( ) SI ( ) NO

¿Quiénes son sus actuales compradores?

Comprador(es) Actual	Tiempo en años de comercialización con comprador	¿Mediante quién o cómo lo conoció?

17.- ¿El Comprador le pagó al contado?

( ) SI ( ) NO

18.- ¿El pago se realiza en forma inmediata a la compra?

( ) SI ( ) NO

19.- Los precios recibidos comparado a los precios esperados fue...

( ) Alto ( ) Bajo ( ) El mismo

20. ¿A que compradores ha dejado de vender su producción? Porque?

Comprador	Razón

### ASOCIATIVIDAD

21- ¿Pertenece a alguna asociación de productores? ( ) SI ( ) NO

22.- Nombre de la Asociación: .....

23.- ¿Cuáles son las gestiones más importantes que ha realizado la asociación? (dos gestiones más importantes).....

**ANEXO 6: ENCUESTA DIRIGIDA A ACOPIADORES, TRANSPORTISTAS Y  
COMERCIANTES DE ROCOTO**

Fecha: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_, Lugar: \_\_\_\_\_

Nombre del Encuestador.....

**DATOS GENERALES**

a) Nombre:..... b) Nivel de

Estudios:.....

c) Edad:..... d) Lugar de Procedencia:..... ¿desde cuándo?: .....

**DE LAS ACTIVIDAD QUE REALIZA**

ACOPIO ( ) TRANSPORTE ( ) COMERCIANTE ( )

1. ¿Cuántos años? \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo realiza su actividad?

.....  
.....  
.....

3. ¿Cómo le hacen los pagos?

.....  
.....

4. ¿De qué lugares procede su mercadería? (por grado de importancia)

.....  
.....

¿A qué mercado lleva su producto?

.....

5. ¿Cuál es la temporada más baja del rocoto?

.....

6. ¿Cuáles es la temporada más alta del rocoto?

.....

7. El precio histórico más bajo recibido:

En la última campaña.....

Desde que usted realiza la actividad.....

8. El precio histórico más alto recibido

En la última campaña.....

Desde que usted realiza la actividad.....

9. ¿Cuáles son las cantidades mensuales con las que trabaja usted?

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic

10. ¿Cuáles son los precios mensuales promedios que maneja usted?

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic

11. ¿Cuáles son los costos que asume?

.....  
.....

12. Cuando venden el rocoto ¿Cuál es su margen de ganancia que le genera?

.....  
.....

13. ¿El precio recibido es el esperado? Si ( ) No ( )

14. Observaciones

.....  
.....

## ANEXO 7: VALORIZACIÓN DE LOS ACTORES A LAS SITUACIONES MÁS FRECUENTES

Fecha: \_\_\_\_\_ Distrito: \_\_\_\_\_, Lugar: \_\_\_\_\_

Nombre del Encuestador:.....

### DATOS GENERALES

a) Nombre:.....

b) Nivel de Estudios:.....

<b>1</b>	<b>Nada importante</b>
<b>2</b>	<b>Poco importante</b>
<b>3</b>	<b>Más o menos importante</b>
<b>4</b>	<b>Importante</b>
<b>5</b>	<b>Muy importante</b>

Situación Más Frecuente	Valorización
Vínculos inestables con los productores.	
Semillas de producción propia o mercado informal sin certificación.	
Falta de información del programa de mejoramiento genético del INIA hacia los agricultores.	
Elaboración propia en condiciones inadecuadas o compra de plántulas sin calidad garantizada	
Escaso uso de material orgánico.	
Deficiencias en dosificación de agroquímicos (dosis, fraccionamiento)	
Prevalencia de enfermedades similares en la zona de estudio.	
Uso excesivo de plaguicidas.	
Intensificación de problemas sanitarios en siembras de mayor extensión.	
Escasez o irregularidad de lluvias.	
Escasez de mano de obra en agricultura – competencia con la industria de la construcción en las zonas.	
Uso de cajas de madera o sacos para empacado.	
No hay uso de cadena de frío	

Las vías de comunicación interna no son asfaltadas.	
Ares de siembras alejadas a los centros de acopio.	
No disponen de transporte propio.	
No hay un control fitosanitario de la materia prima que ese comercializa.	
Producto con residuos de agroquímicos	