

FACULTAD DE INGENIERIA
Carrera de Ingeniería Industrial

**"MEJORA DE LA CADENA DE VALOR DE LA VAINA DE TARA
PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE REGIONES
CON MENOR PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO EN EL PERÚ"**

Tesis para optar el título profesional de

Ingeniero Industrial

Autores:

Ingrid Jhanet Rojas Lizardo
Gary Adrian Zavala Chavez

Asesor:

Mg. Ing.
Karla Rossemary Sisniegas Noriega

DEDICATORIA

A nuestros padres, por el sacrificio y esfuerzo al darnos la oportunidad de crecer profesionalmente en una casa de estudios, confiando en nuestras habilidades y conocimientos adquiridos durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTO

El apoyo directo que tuvimos con los docentes, que, durante todo el periodo universitario, nos mostraron diferentes herramientas de desarrollo, aplicadas en esta tesis.

A nuestros padres, quienes dedicaron gran parte de su tiempo para brindarnos una estabilidad emocional y soporte, a lo largo de la tesis y asimismo durante toda la carrera universitaria.

Gracias a Dios, por darnos la oportunidad de desarrollar y emprender este gran paso profesional y personal que impulsara nuestras ganas de seguir aprendiendo y creciendo constantemente, a su vez, por darme un hermano que es fruto de un milagro y me enseñó desde inicios de carrera lo que él ya había aprendido y también la fortaleza de levantarse ante una adversidad.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
RESUMEN.....	7
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	17
CAPÍTULO III. RESULTADOS	24
CAPITULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	92
REFERENCIAS.....	99
ANEXOS	104

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnicas de Recolección de Datos	18
Tabla 2 Instrumento de Recolección de Datos	19
Tabla 3 Matriz de Consistencia	
Tabla 4 Matriz de Operacionalización	22
Tabla 5 Producción (tn) del Periodo 2016 – Regiones Investigadas.....	33
Tabla 6 Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados – Diagnostico.....	52
Tabla 7 Aspectos para una correcta selección de plantas madre	63
Tabla 8 Procedimientos para la selección y siembra de semillas.....	64
Tabla 9 Estrategia de control biológico.....	69
Tabla 10 Propuestas de mejora para incrementar el desempeño de los agricultores	71
Tabla 11 Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados – Mejora.....	81
Tabla 12 Presupuesto del plan de mejora.....	90
Tabla 13 Matriz de Consistencia	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Flujo Comercial de la Tara	7
Figura 2	Distribución y Actores de la cadena de valor de vaina de Tara de Cajamarca.....	28
Figura 3	Distribución y Actores de la cadena de valor de vaina de Tara de Tacna.....	29
Figura 4	Distribución y Actores de la cadena de valor de vaina de Tara de Apurímac.....	30
Figura 5	Distribución y Actores de la cadena de valor de vaina de Tara de Lambayeque.....	31
Figura 6	Diagrama de Flujo de la Vaina de Tara	31
Figura 7	Nivel de Rendimiento de Tecnicas Silviculturales	36
Figura 8	Nivel de Rendimiento de regiones que emplean semillas de calidad en su cultivo.....	39
Figura 9	Nivel de Rendimiento del Centro de Acopio por Región.....	41
Figura 10	Porcentaje de Vaina de Tara Comercializada en el Periodo 2012 – 2019.....	
Figura 11	Porcentaje de Participacion en el Mercado en el Perú.....	45
Figura 12	Nivel de Rendimiento de Insumos por Región Estudiada	48
Figura 13	Nivel de Rendimiento del Desempeño de los Agricultores.....	50
Figura 14	Diagrama de Flujo de la Vaina de Tara	62
Figura 15	Nivel de Rendimiento de Tecnicas Silviculturales - Proyección.....	67
Figura 16	Nivel de Rendimiento de las regiones que emplean semillas de Calidad en su Cultivo - Proyección.....	68
Figura 17	Nivel de Rendimiento de las Condiciones del Centro de Acopio - Proyección	73
Figura 18	Actividades de Formalizacion de Productores Forestales – Manejo Forestal ...	74
Figura 19	Nivel de Rendimiento de la Cooperativa o Asociación.....	76
Figura 20	Mapa Conceptual sobre Estudio de Prefactibilidad de Comercio y Consumo de la Vaina de Tara	77
Figura 21	Nivel de rendimiento de Insumos - Proyección.....	79
Figura 22	Nivel de rendimiento del Desempeño de los Agricultores - Proyección.....	80

RESUMEN

La planta de tara es considerada como un producto agropecuario de alto valor, a causa de las múltiples aplicaciones que posee en las diferentes industrias transformadoras, por ello, llevar un adecuado desarrollo de la cadena productiva proporcionándole valor a cada eslabón débil, permite optimizarla y potenciarla, incrementando la competitividad de este producto en el mercado nacional. La presente investigación a través de la comparación entre las regiones con menor participación en el mercado (Tacna, Apurímac y Lambayeque) y el departamento de Cajamarca que destaca como principal productor, contribuyó a la elaboración de mejoras que alcance el objetivo mencionado, de esta manera, se concluye que de acorde a las proyecciones generadas se obtendría un incremento significativo en cuanto a la competitividad de las regiones estudiadas. Cabe mencionar que se tuvo como limitación, la falta de información a causa de datos desactualizados y el ausente aporte de las cooperativas y asociaciones en conjunto.

Palabras clave: Cadena de valor, Tara, Cadena Productiva, Optimizar, Competitividad, Mejora.

CAPÍTULO I.

INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Durante los últimos años, la demanda de tara ha incrementado significativamente, según el Ministerio de Agricultura y Riego (2019), años atrás fue manejada como una planta silvestre de bosque natural; pero debido a su creciente demanda actual se viene incrementando las plantaciones de tara en la costa; así como en los bosques naturales de los valles interandinos. Las múltiples aplicaciones que proceden de este producto no tradicional llevan a considerarlo como “El oro verde”, un cultivo valioso en mira de grandes países, ocupando China, EE. UU, Brasil, Alemania, Italia, Argentina y México, mayor participación en el mercado.

Para ser un país competitivo en exportación de productos, se debe manejar una correcta logística en los procesos, así como una detallada inspección de calidad. Si bien Perú es el principal país exportador de dicho producto, el Ministerio de Agricultura y Riego (2019), comenta que no es capaz de satisfacer la demanda real dentro del mercado internacional, por la poca oferta que existe, esto a raíz de una mala gestión de la cadena de valor en algunas regiones del país, ofreciendo una ventana de oportunidad para que otros países incursionen como alternativas o sustitutos de compra.

La información recopilada para la presente investigación, muestra un variable manejo de la cadena de valor y las consecuencias que genera a lo largo de los años, dando paso a la elaboración de una mejora que ponga en evidencia los puntos más débiles de los eslabones de comercialización y producción en las regiones productoras con menor participación en el mercado peruano (Tacna, Apurímac y Lambayeque) comparándolas con Cajamarca, región considerada la mayor productora a nivel

nacional, y a su vez presente una solución para optimizarlos e incrementar la competitividad del país.

Una herramienta clave para el adecuado desarrollo de las exportaciones, es la cadena de valor, que si logra ser gestionada de forma eficiente asegura que el producto sea altamente competitivo, según Porter (1985), comenta que dicha metodología, se centra en delegar a entidades creadoras de valor, un monitoreo secuencial del conjunto de actividades primarias (Logística de entrada, Operaciones, Logística de Salida, Marketing y Servicio) y de apoyo (Infraestructura de la Compañía, Gestión de Recursos Humanos, Desarrollo de la Tecnología y Aprovisionamiento), con la intención de optimizar cada eslabón y poder transformarla en una ventaja competitiva, en complemento, de acuerdo a Ruiz de Velasco (2013), el modelo de McKinsey, menciona que para desarrollar un eficiente análisis, debe existir un procedimiento, basado en el siguiente orden: Tecnología, diseño del producto, producción, marketing, distribución y servicio, con el mismo objetivo de incrementar la competitividad de la organización.

Ramírez (2019), menciona que, existe deficiencia en la cadena de valor del café, debido a que gran parte de los caficultores muestra una carente habilidad para hacer frente a desafíos de diferentes índoles (cambio climático, plagas, competidores potenciales globalmente, etc.), esto a raíz de la existencia de dificultades para la accesibilidad de múltiples bienes y servicios agrarios, asimismo, los agricultores están sometidos a deudas, baja productividad y altos costos de producción. En este sentido, se tiene como principal causa limitaciones de las cadenas de valor rurales débiles (redes de comunicación, comercialización e infraestructura inadecuada). Del mismo modo, se presenta una propuesta de valor que contribuya a la realización de objetivo,

basado en determinar el efecto de la sostenibilidad de la cadena de valor del café en la gestión de riesgo, en las Asociaciones agrarias de Cajamarca, 2019.

Según Medina (2019), la cadena productiva de café en los Caseríos de Tuco Bajo, Tuco Alto, Santa Rosa y Nueva Esperanza pertenecientes al Centro Poblado de El Tuco, evidencia considerablemente como problema la ausencia de estudios e investigaciones relacionadas a la cadena productiva, es decir, existe carencia en la obtención de información actualizada y sistematizada, lo que limita identificar y analizar los diferentes eslabones de dicha cadena, y los posibles puntos críticos a mejorar. Por lo cual, se definió como objetivo analizar las características de los eslabones de la cadena productiva del café (*Coffea arábica*.) en el Centro Poblado El Tuco, 2018, de esta manera, a través de técnicas descriptivas se clasificará las actividades del sistema productivo y comercial de este producto, favoreciendo la interacción de agentes externos que reforzar este agronegocio para proporcionar un producto altamente competitivo en el ámbito nacional e internacional.

Según Guamán (2020), respecto a la cadena de valor de cacao bajo sistemas agroforestales con jóvenes productores, de la Corporación Fortaleza del Valle, se encuentra en proceso de formación. Las fincas cacaoteras han trabajado de manera empírica, a raíz de ello las debilidades de se encuentran en el aspecto administrativo, técnico y económico. En la cadena se identifican cinco eslabones, siendo la Corporación Fortaleza del Valle el actor directo tanto para la provisión de insumos, como para el acopio y manejo de postcosecha y la comercialización, cabe resaltar que el eslabón de la producción está a cargo de 40 jóvenes socios. Se sabe que el bajo nivel de apoyo técnico a los jóvenes socios genera debilidades en la cadena, generando la falta de compromiso de los socios con la Corporación debido a que económicamente

no es rentable la producción agrícola para ellos, por lo que se es más conveniente a realizar actividades fuera de la finca que les retribuya un mayor ingreso económico.

Según Ganoza (2018), al implementar la cadena de valor para la producción del orégano deshidratado se recomienda a los agricultores que continúen con la mejora constante en donde superen las expectativas de los clientes y al mismo tiempo generen utilidades mayores a los ya acostumbrados, asimismo es fundamental utilizar las herramientas necesarias para desarrollo del potencial agrícola de la provincia de Chupaca con respecto a la producción del orégano deshidratado y la tecnificación para la recolección y deshidratado de la biomasa, cabe resaltar que el 48.6% de los agricultores se encuentran en adaptación para la implementación de la cadena de valor en la producción del orégano deshidratado en la provincia de Chupaca, desde la perspectiva del impacto social y la capacidad asociativa.

De acuerdo con Sandoval Zabarburú, Bazán Chules, & Vela Meléndez (2015), el nivel competitivo de la cadena de valor del ají paprika de los pequeños productores de la Asociación de Agricultores del Caserío el Badén-La Zaranda es deficiente, a causa de un carente nivel de asociatividad, inadecuada producción agropecuaria, débil articulación al mercado y bajo nivel tecnológico durante el desarrollo del cultivo. Ante lo mencionado, describe como objetivo la propuesta de un modelo de gestión orientado a incrementar la competitividad de la cadena mencionada, abarcando la implementación de programas para el acceso a la tecnología agrícola como AGROIDEAS, programas para el desarrollo de la productividad agrícola, capacitaciones técnicas, talleres, pasantías, incitar la participación de entidades públicas, etc. La implementación de estrategias óptimas contribuirá a fortalecer el nivel de asociatividad facilitando su ingreso en el ámbito internacional y, facilitará aprovechar fondos concursables y otras fuentes de abastecimiento.

Carhuallanqui Mendoza & Espinoza Castro (2017), manifiesta que, existe una incipiente problemática en la cadena de valor de quinua de la región de Ayacucho relacionada a las asociaciones de productores (La Asociación de Productores de Quinua Orgánica de la Región Ayacucho – Apoqua), esto a causa de la alta conformación de estos, la improvisación, el desconocimiento de herramientas de gobierno y gestión organizacional, acentuando dicha situación. Frente a ello, se planteó como objetivo identificar y analizar cómo una organización de productores (Apoqua) participa en una cadena de valor deficiente, considerando perspectivas económicas, sociales como de gestión. Asimismo, se logró determinar que los bajos niveles de gestión pondrían a la asociación Apoqua en riesgo de ser desplazada de la cadena.

Según Nahuamel (2013), el estudio centrado en la baja producción y bajo nivel tecnológico del cultivo del café, permitió analizar factores dentro de la cadena de valor del producto agropecuario en mención, a causa del mal manejo post cosecha, falta de infraestructura de los productores y escasa información, se originó un déficit de calidad del producto en taza, ocasionando la baja del precio y la competitividad, por ello, fue necesario la creación de alianzas estratégicas entre productores y exportadores para generar mayor beneficio, tanto en materia de capacitación y apoyos crediticios, por otro lado, es fundamental que los productores ingresen a mercados de café especiales, que permitan a futuro recuperar la inversión y obtener una mayor ganancia, cabe mencionar que estos cafés son comercializados en segmentos de mercado los cuales son más competitivos y rentables.

Según Trace (2019), se buscó profesionalizar todos los eslabones de la cadena de valor y mejorar las ventajas competitivas mediante tecnología y posicionamiento en la industria, la cadena de valor pasa por una serie inevitable de márgenes constituido por intermediarios sobre los cuales Rainforest Chicza no tiene influencia directa, por

otro lado. Según los resultados obtenidos del taller n°1a se definieron las siguientes grandes actividades en la cadena de valor: la cosecha, la transformación, la distribución, la comercialización y el consumo. Prosigue, la meta de un segundo taller que consistió en identificar los actores claves involucrados en la cadena. En esta etapa se revelaron las importantes relaciones entre el Consorcio Chiclero, Rainforest Chicza y su ecosistema de actores gubernamentales y privados, finalmente se destacó que el modelo de negocio Chicza aporta soluciones en las 4 áreas mayores de la cadena de valor, cabe mencionar que el diseño organizacional y la integración vertical del Grupo Chicza en la cadena de valor de las gomas de mascar, permitirá el funcionamiento pragmático de la empresa social agroforestal en su contexto.

En Perú, algunas de las regiones productoras de tara tienen una deficiente cadena de valor, dado que ciertos eslabones como producción y comercialización no se desarrollan de manera adecuada. Bereche Pupuche & Casas Saucedo (2017) hace mención que, en el departamento de Lambayeque los factores que limitaron el correcto funcionamiento del eslabón de producción son el bajo nivel productivo de tara en vaina en el sector La Frontera de Mórrope, falta de conocimiento en técnicas de manejo productivo e integrado de plagas y enfermedades, inadecuada organización entre los productores de tara para el comercio de su producción de manera conjunta y el poco respaldo por parte de las entidades públicas o privadas para proporcionar asistencia técnica y facilitar el transporte de la tara.

Según Condori Tintaya & Vildoso González (2015), durante los últimos años la región de Tacna años ha incursionado en la producción de este cultivo, a causa de la oportunidad económica de desarrollo y crecimiento para los agricultores, sin embargo, la poca experiencia obtenida y la ausencia de información técnica, no permite aprovechar los campos de siembra, obteniendo poca oferta del producto.

Mendoza Mamani (2017) aporta que, otros problemas presentados son falta de incentivo que impulse la producción de tara y el interés de los agricultores. Respecto al eslabón de comercialización Condori Tintaya & Vildoso González (2015) también menciona que, no hay una correcta organización por parte de los productores, ya que el 77% venden en chacra y el 4,2% traen a la ciudad, impidiendo establecer las condiciones de precio a los acopiadores de la vaina de tara.

De acuerdo a Vargas Oviedo (2016), DRA Apurímac, 2013, manifiesta que, la región Apurímac, presenta problemas en el eslabón de producción, una de ellas es la poca oferta de semillas de calidad certificada, lo que obliga a generar un plan de producción que logre aumentar la competitividad y la oferta exportable teniendo como consecuencia el aumento de empleo productivo, además del poco interés por implementar tecnología en la actividad agrícola para así incrementar la producción y productividad, logrando reducir los costos unitarios, y generando mayor demanda de estos productos orgánicos debido a su alta calidad.

En la región de Cajamarca se evidencian factores que perjudican el desarrollo de la producción, Llamo Burga (2017) hace referencia a las plagas y enfermedades, deficiente manejo sanitario, escasez de crédito para productores y bajo nivel de desarrollo de tecnología, sin embargo, Cajamarca representa la región con mayor participación de exportación de la tara nivel nacional, esto a causa de utilizar correctas técnicas productivas que incrementan la productividad, eficiente gestión empresarial, diligente proceso de comercialización, mayor disposición de parcelas cultivables y diversidad de climas que faciliten la adaptación de productos en el departamento.

En tal sentido, Ortiz Vera (2019) menciona que, la cadena de valor es una herramienta para estructurar un proceso de valor, desde criterio diferente el tiempo

requerido, recursos, materia prima y otros; es la forma de administrar y realizar una gestión adecuada de un proceso productivo. Por otro lado, la cadena de valor mantiene una relación con la cadena productiva; el Ministerio de Agricultura y Riego (2015), la define como una agrupación de unidades económicas que están interrelacionadas por el mercado desde la provisión de insumos, producción, transformación y comercialización hasta el comprador final. La conexión que existe entre ambas cadenas, son los eslabones que tienen como objetivo la obtención del producto final con la única diferencia de un valor agregado que brinda la cadena de valor con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores.

Con relación a los eslabones analizados, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2013) refiere que, la producción, como segundo eslabón, se encarga de manejar el cultivo y la postcosecha, ya que permite la correcta selección del producto, asimismo también se lleva a cabo la producción de plántones en los viveros forestales. Del mismo modo, Carhuallanqui Mendoza & Espinoza Castro (2017) mencionan que, la comercialización, considerada como el quinto eslabón, involucra a los minoristas, mayoristas y empresas exportadoras, quienes son actores directos de la cadena, respecto a las transacciones, se realizan en la misma comunidad y ferias semanales con los productores, en el mercado mayorista, y con los distribuidores mayoristas o asociaciones, respectivamente.

La cadena de valor guarda relación con la competitividad, que según Montufar Achahuanco & Castañeda Villafuerte (2019), es la capacidad que posee una organización en el mercado frente a sus rivales para adquirir mejor rentabilidad, estableciendo una relación entre el valor y la cantidad del producto ofrecido, y la productividad de los otros oferentes del mercado, es evidente que su incremento en los factores de producción y sistemas productivos en la agricultura peruana se genere a

través de la innovación y cambio tecnológico, el cual es fundamental para la creación de nuevas oportunidades relacionadas al mejoramiento de calidad, procesamiento, distribución, etc. de la producción.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la mejora de la cadena de valor de la vaina de tara incrementará su competitividad en las regiones con menor participación en el mercado del Perú en el 2021?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Mejorar la cadena de valor de la vaina de tara para incrementar la competitividad de regiones con menor participación en el mercado en el Perú.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Analizar la cadena de valor de la vaina de tara y la competitividad actual de las regiones con menor participación en el mercado peruano (Lambayeque, Tacna y Apurímac) comparando con la región en mejor posicionamiento (Cajamarca).
- ✓ Plantear mejoras para los eslabones débiles de la cadena de valor de la vaina de tara en el mercado en el Perú, así como la competitividad en el país, para optimizar sus procesos.
- ✓ Estimar los resultados de mejora de los indicadores de la cadena de valor de la vaina de tara en función a su competitividad por región.

1.4. Hipótesis

La mejora de la cadena de valor de la vaina de tara incrementará la competitividad de regiones con menor participación en el mercado en el Perú.

CAPÍTULO II.

METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

2.1.1. Enfoque

El enfoque considerado para esta investigación es mixto, que de acuerdo con Sampieri (2014), este método implica la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, integrándolos sistemáticamente, con el fin de brindar un panorama más amplio y holístico. Asimismo, López (2002) manifiesta que, el modelo mixto combina evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales o simbólicos, proporcionando una mentalidad flexible. En tal sentido, dicho enfoque ha sido seleccionado, puesto que se recolectará y analizará datos documentales y de campo para dar respuesta a la pregunta de investigación.

2.1.2. Diseño

El presente estudio contempla un diseño no experimental, que según Escamilla (2013), este diseño evita variar de manera intencional las variables consideradas, ya que se centra en la observación de fenómenos y como interaccionan en su contexto natural para posteriormente analizarlos. Asimismo, Agudelo, Aigner, & Ruiz (2013), manifiestan que, es aquella investigación es incapaz de manipular las variables de manera aleatoria a las condiciones, ya que no existen estímulos a los que puedan exponerse.

2.1.3. Tipo

Para el estudio que realizará una mejora de la cadena de valor de la vaina de tara para incrementar la competitividad de regiones con menor participación en el mercado en el Perú, se aplicará una investigación descriptiva – propositiva, que según Ñaupas & Mejía (2011), esta considera el uso de instrumentos o técnicas

innovadoras como cuestionarios, pruebas de hipótesis, test, modelos de muestreos o diagramas, etc.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.2.1. Población:

La investigación toma a consideración estudios con un margen de tiempo de 10 años, y como población a las ciudades productoras de vaina de tara en el Perú, son estas son Cajamarca, Ayacucho, La Libertad, Ica, Huánuco, Amazonas, Arequipa, Piura, Cusco, Lima, Huancavelica, Lambayeque, Pasco, Moquegua, Tacna, Apurímac y Lambayeque.

2.2.2. Muestra:

La muestra se realiza tomando en contraste a Tacna, Apurímac y Lambayeque, que son regiones con menor participación de producción de tara a nivel nacional, y Cajamarca como la ciudad con un mejor desarrollo de la cadena de valor de este producto. El análisis es no probabilístico, debido a que ha sido seleccionado en base al propósito de estudios, el cual es determinar las principales ciudades con menor productividad.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1. Técnicas de recolección de datos

Tabla 1

Técnicas de recolección de datos

Método	Fuente	Técnica
CUALITATIVO	PRIMARIA	ANALISIS
CUANTITATIVO		DOCUMENTAL
CUALITATIVO		
CUANTITATIVO	PRIMARIA	ENTREVISTA

2.3.2. Instrumentos de recolección de datos

Tabla 2

Instrumento de recolección de datos

Técnica	Justificación	Instrumentos	Aplicación en:
ANÁLISIS DOC	Información basada en investigaciones explicativas y correlacionales.	GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL	Investigaciones
ENTREVISTA	Precisión en la información relacionada a la producción de vaina de tara en la región de Cajamarca.	GUIA ENTREVISTA	Gerente General de la Cooperativa Agraria de Productores de Tara del Norte

2.3.3. Análisis de datos

- ✓ Microsoft Excel.
- ✓ Microsoft Word.

2.4. Procedimiento

La presente investigación tiene como objetivo la elaboración de una propuesta de mejora de la cadena de la vaina de tara para incrementar su competitividad de regiones con menor participación de mercado en el Perú. La recolección de datos se realizó mediante la técnica de análisis documental, según Castillo (2005), es una herramienta de búsqueda que proporciona documentos originales hacia el usuario que realiza la recolección de datos, dando lugar a información sintetizada e interpretada.

Asimismo, se aplicó una entrevista, que según Folgueira Bertumeu (2016), es un técnica de recolección de información, su principal objetivo es la obtención de información ya sea de oral o personalizada dando a conocer, acontecimientos, opiniones, experiencias de personas, llega a ser considerada con una de las estrategias más usadas en procesos de investigación, ya sea

aplicada dentro de la investigación o si es que llega a ser diseñada dentro de un margen sistematizado del estudio, posee características similares, por ende todo lo que se pondrá en evidencia servirá para el desarrollo de dicha técnica dentro de la investigación para utilizarla de forma precisa y aislada.

La implementación del análisis documental en la investigación se debe a la obtención de información original, mas no de una encuesta aplicada hacia una determinada empresa u organización, ya que facilita la obtención y recuperación de datos por periodos, así como la comparación entre perspectivas de diferentes autores, asimismo, permite mayor accesibilidad a la información. Del mismo modo, con la finalidad de adquirir información más precisa sobre el desarrollo de los procesos productivos de la vaina de tara en la región de Cajamarca, se aplicó una entrevista al gerente general de la Cooperativa Agraria Productores de Tara del Norte (ANEXO 1), datos que nos facilitaron identificar las limitaciones y potencialidades de cultivar la tara.

La estructura del análisis documental adaptada a la investigación elaborada comprende diversas operaciones fundamentales, la descripción física o análisis formal, realizada inicialmente, proporciona una identificación individual para los documentos, considerando como campos bibliográficos principales al autor, titulo, año, editorial y ciudad, y en complemento el URL (link de referencia), la siguiente operación denominada análisis de contenido, consta de las siguientes partes: indización, abarca a las palabras claves tales como, Cadena de valor, Eslabones, Competitividad, Polvo de Tara, Mucilago de Tara, en este caso por asignación, y los descriptores; el resumen viene a ser selectivo, dado que se ha recolectado información relacionada con el tema de búsqueda, tal es así que la investigación se desarrolló en base a las variables y

términos complementarios que contribuyeron a la obtención de datos; la clasificación, es el orden en el cual se ha estructurado el proceso de análisis de la información, filtrándola a través de criterios, la investigación considera al autor, lenguaje, ciudad, buscador o fuente confiable, año de inclusión y muestra fundamentada en la cadena de valor y/o polvo y mucilago de tara.

Respecto a la entrevista, en inicio se envió un correo al gerente general la Cooperativa Agraria de Productores de Tara del Norte para la obtención detallada de la información de la Cadena de valor de la región de Cajamarca (región ideal), una vez fijada la fecha de reunión, se elaboró y organizó las preguntas de la entrevista, con el propósito de analizar y determinar los procesos realizados en cada eslabón, fueron dos reuniones que permitieron entender a profundidad la situación de la tara en Cajamarca y a nivel general, asimismo, el gerente nos proporcionó documentos que apoyaron nuestra investigación.

2.4.1. Para analizar la información

Las herramientas empleadas en la investigación que permitieron el procesamiento de análisis de datos son Microsoft Excel y Microsoft Word, permitiendo realizar cálculos, gráficos y tablas de datos que nos permitirán organizar la información, y redactar el informe de investigación, respectivamente.

2.4.2. Aspectos éticos de la investigación

Todas las fuentes consultadas e incluidas en la presente investigación han sido debidamente citadas, dicha información será usada solo con fines académicos, basándonos en el método científico y sin dejar de lado valores que un investigador debe preservar, asimismo, se recalca que todos los resultados se presentan sin alterar datos reales.

2.5. Matriz de Operacionalización

Tabla 3

Matriz de Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Variable Independiente: Cadena de Valor	Según Martínez (2017), la cadena de valor es considerada una herramienta que permite incrementar la competitividad de una organización o sector, analizando las actividades involucradas en la generación de su producto, y como proporcionarle valor agregado.	Producción	N.º de tn. producidas por año por región.
			Nivel de Cumplimiento de Técnicas silviculturales
			Nivel de Cumplimiento de Regiones que emplean semillas de calidad en su cultivo.
		Almacenamiento	Nivel de Cumplimiento de la cooperativa o asociación
			Nivel de Cumplimiento de las Condiciones del CA.
Variable dependiente: Competitividad	Según Fernandez Sanchez, Montes Peon, & Vasquez Ordas (1998)Es la facultad que le permite a la organización competir sanamente frente a otras.	Participación de Mercado	Porcentaje de participación en el mercado del Perú
		Calidad de Insumos	Nivel de cumplimiento de insumos.

Capital Humano

Nivel de cumplimiento del
Desempeño de los
agricultores.

Elaboración propia: Ingrid Rojas & Gary Zavala

CAPÍTULO III.

RESULTADOS

3.1. Información general de la empresa:

La cooperativa Agraria Productores del Norte, se fundó en el 2003 como asociación, por Víctor Quiroz Castañeda, quien desempeña actualmente el cargo de Gerente, ya en el 2015 lograron a través de un estudio convertirse cooperativa. La organización está sectorizada entre 5 regiones del norte peruano, su sede central se encuentra ubicada en la ciudad de Cajamarca, Provincia de San Marcos, representando un total 22 productores. Se dedica a la producción y comercialización de productos agropecuarios entre ellos la tara y la quinua, trabajando de la mano con socios, sus familias y el mercado con la intención de mejorar las condiciones económicas sociales y ambientales, asimismo, busca fortalecer la relación entre el productor y el consumidor final a través de la obtención de productos de la biodiversidad de alta calidad, como visión la organización pretende la transformación y exportación de tara generando una solidez económica, que sea reconocida a nivel local, regional, nacional e internacional.

Los productos que ofrecen provienen de pequeños productores organizados a nivel provincial, y son monitoreados de forma constante por personal técnico con los que cuenta la cooperativa, tales como: papas nativas, ocas, mashuas, trigos, harinas de trigo, maíz morado, lenteja, del mismo modo, la compra y venta de la vaina de tara, cabe resaltar que también se dedican a la venta de controladores biológicos de plagas de cultivos, y de abonos orgánicos.

Para asegurar un correcto proceso de producción y comercialización se lleva a cabo asesorías técnicas y capacitaciones en temas de: producción de plantones, establecimiento de plantaciones, manejo de bosques naturales y

plantaciones de tara, producción orgánica del cultivo de quinua, implementación de Sistema Interno de Control (SIC) para lograr la certificación orgánica en tara y quinua y por último la elaboración de declaraciones de manejo (DEMAs) de tara.

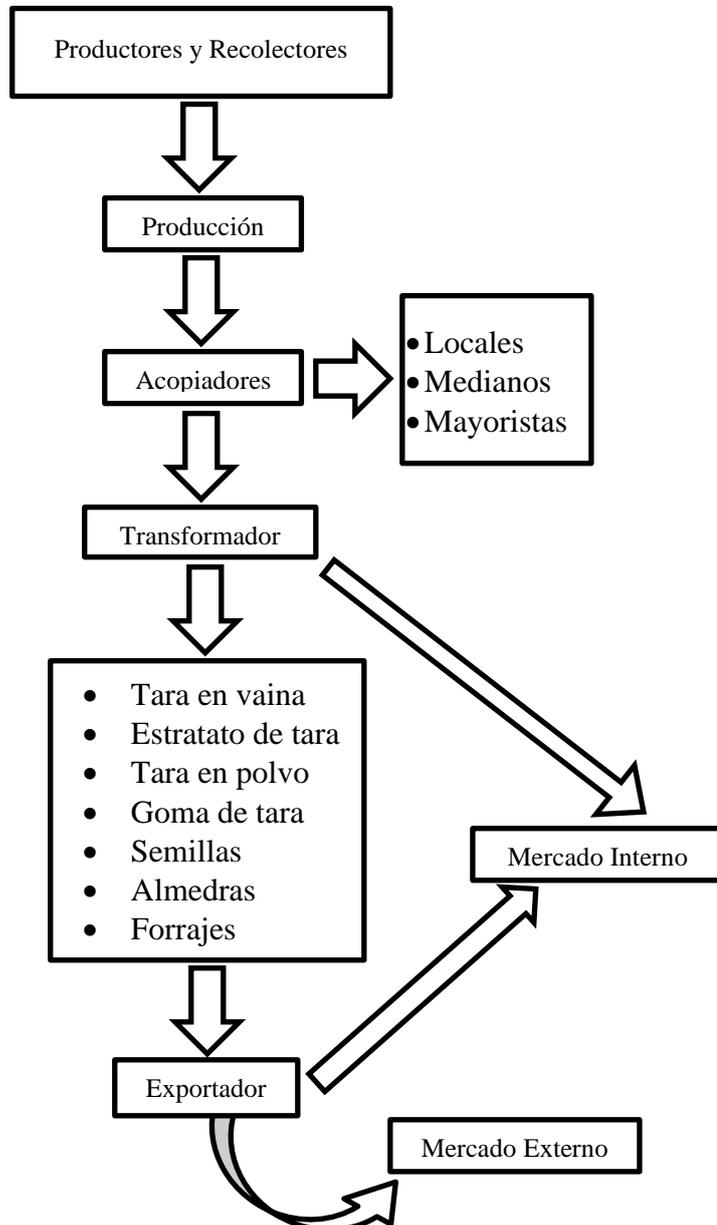
Respecto a la relación que mantienen con sus asociados, la cooperativa les proporciona la certificación orgánica para facilitarles el cultivo de tara, a su vez, genera microcréditos de bajo interés para la compra de abonos y producción orgánica.

3.2. Diagnostico general del área de estudio

Flujo comercial de la tara

Figura 1

Flujo comercial de la Tara



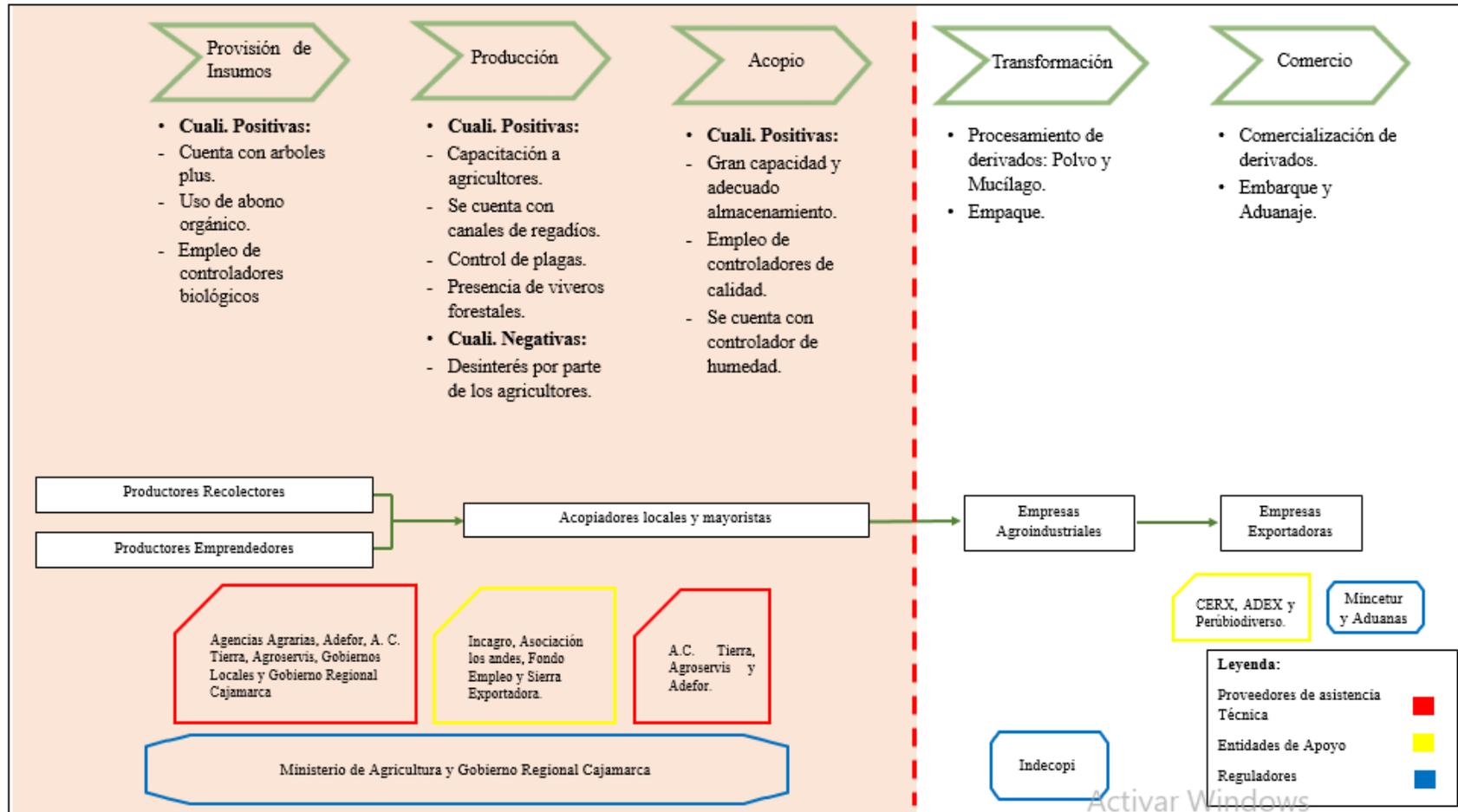
Fuente: Recuperado de La tara y condiciones de reforestación en el Alto Jequetepeque, Microcuenca de San Juan – Cajamarca.

3.3. Distribución y actores de cadena de valor de la vaina de tara

3.3.1. Región Cajamarca

Figura 2

Diagrama de distribución y actores de la cadena de valor de la vaina de tara de la región Cajamarca

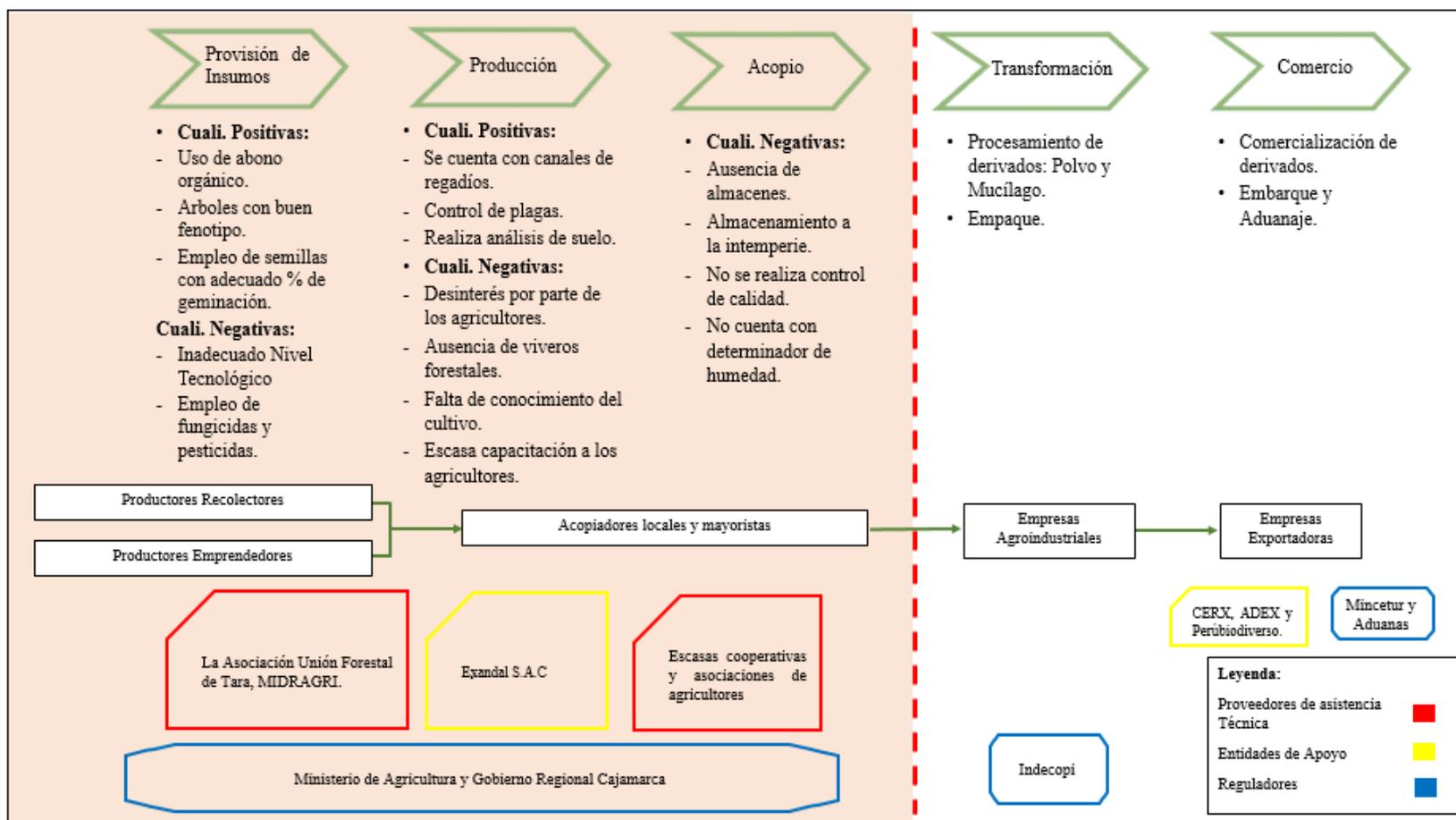


Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.3.2. Región Tacna

Figura 3

Diagrama de distribución y actores de la cadena de valor de la vaina de tara de la región Tacna

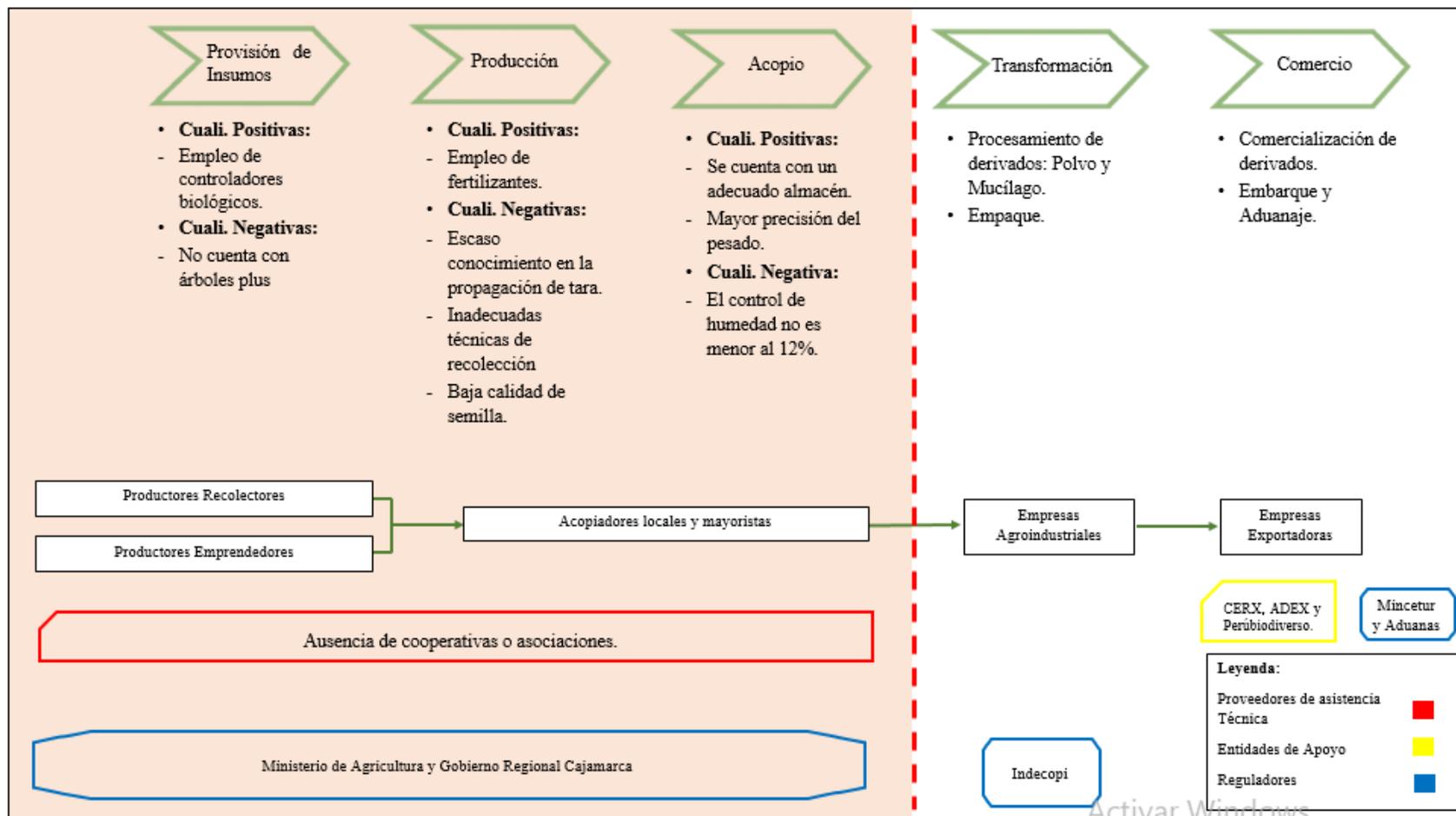


Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.3.3. Región Apurímac

Figura 4

Diagrama de distribución y actores de la cadena de valor de la vaina de tara de la región Apurímac

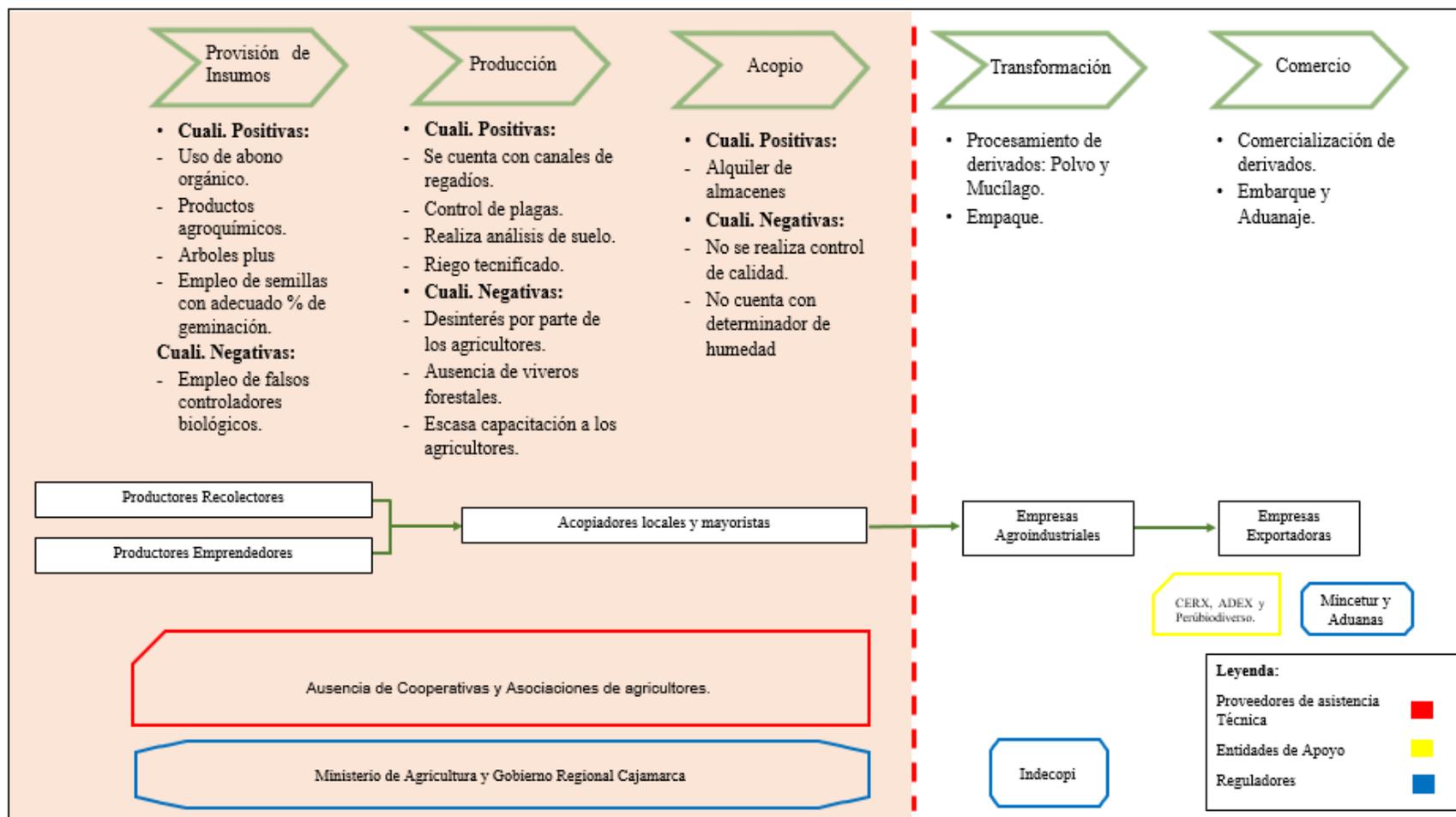


Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.3.4. Región Lambayeque

Figura 5

Diagrama de distribución y actores de la cadena de valor de la vaina de tara de la región Lambayeque

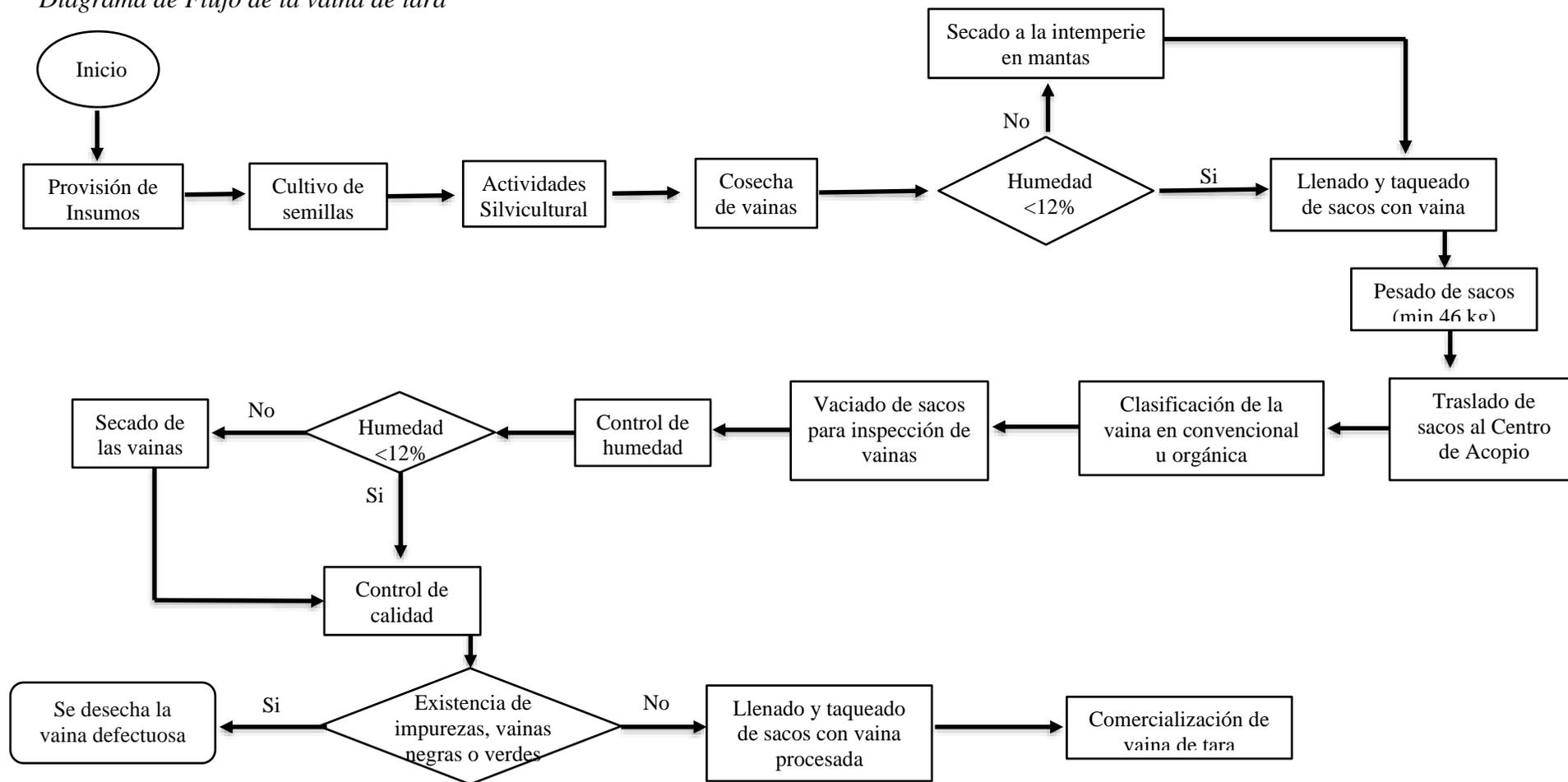


Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.4. Diagrama de flujo de la vaina de tara

Figura 6

Diagrama de Flujo de la vaina de tara



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.5. Diagnóstico de la variable de la cadena de valor de la tara

3.5.1. Diagnóstico de la dimensión de Producción

- **Nº de tn producidas por año en cada región**

El eslabón de producción es considerado como el encargado de otorgar calidad de forma que la vaina de tara tenga salida en óptimas condiciones, en tal sentido, las regiones de Apurímac, Tacna, Lambayeque y Cajamarca forman parte del mercado productor de tara, destacando esta última región como líder a nivel nacional, que según Ruiz Florindez (2017) por la constante demanda en el mercado regional e internacional, genera un aporte del 54% de la producción nacional, alcanzando durante los últimos años una cantidad estimada entre los 11 000 a 13 000 toneladas anuales.

Respecto a la región de Apurímac, argumenta Vargas Oviedo (2016), que durante el año 2015 se llegaron a producir 798,28 tn. de vaina de tara, asimismo, en la región de Tacna, en el año 2015, Condori Tintaya & Vildoso Gonzales (2015) estima que la producción anual fue de 196,69 toneladas, asimismo, se generó un proyectado para el año 2020 donde se planea llegar a las 932 toneladas de la tara producida.

Lambayeque, una de las regiones más afectadas debido al exceso de trámites administrativos y según una fuente confiable, que por cuestiones de confiabilidad por el dato proporcionado no es respaldado por un nombre, manifiesta que la gestión administrativa es deplorable debido al trato poco profesional y ético, esto conlleva a no registrar la producción total de la vaina de tara, Mendoza Pescoran (2017) comenta que desde el 2012, se registró una caída en 92.5% de su producción respecto al año 2011, a pesar de esto continuo en declive, para el año 2013 no se registró producción y

tan solo para el 2014 que se obtuvo una cantidad superior a las 30 toneladas, por otro lado el diario GESTION (2018) estima que para el año 2019 la producción seria de 1200 toneladas, ya que a través del Ministerio de Agricultura y Riego se sembraran 35, 000 árboles de tara en la parte media del valle Cascajal.

A continuación, se presenta una tabla referente al periodo 2016 donde se puede notar el contraste que existe entre regiones, se ha tomado este año como referencia, ya que las regiones en conjunto registran data de producción en simultáneo.

Tabla 4

Producción (tn.) del Periodo 2016 - Regiones investigadas

Producción Nacional de regiones – Periodo 2016	
2016	
Región	Producción (tn.)
Cajamarca	2 698 990
Apurímac	89 000
Tacna	86 790

Elaborado propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Fuente: Estrategias de Producción para incrementar la exportación de los derivados de tara en el departamento de Lambayeque, periodo 2017.

Respecto a la tabla 4, como se puede observar, en el año 2016, la región Cajamarca, la cual registra 2, 698 990 toneladas de producción nacional de tara en dicho periodo, asimismo, se puede observar que Apurímac y Tacna representan unas 89 000 y 86 790 toneladas respectivamente, un baja nivel de producción que pone en evidencia el poco esfuerzo y falta de siembra por parte de las regiones investigadas, tan solo

Cajamarca muestra un alto nivel de producción que ha perdurado hasta la fecha.

Tomando en consideración las regiones con menor participación de mercado ya mencionadas, se puede notar un gran contraste de su nivel producción en comparación a Cajamarca, reflejando un resultado desalentador frente a la creciente demanda de vaina de tara a nivel nacional. Cabe resaltar que una de las regiones con una oferta decadente fue Lambayeque, por ello es importante mencionar el por qué no se observa en la tabla, dado que no registra data del 2014, se toma en consideración ese año como referencia, produciendo 30 toneladas en dicho periodo, una muy baja cantidad con relación a las otras regiones analizadas.

- **Nivel de cumplimiento de Técnicas Silviculturales**

Las técnicas de los productores llevadas a cabo en la región de Lambayeque, según Mendoza Pescoran (2017) consiste en aplicar el riego a las plantaciones dependiendo de las características del suelo, drenaje, clima y viento, ya que de haber mayor humedad y nubosidad el riego tiende a ser mínimo, y viceversa, por otro lado, se maneja un análisis de suelos, con la finalidad de que se tenga una adecuada producción, asimismo se lleva un control de plaga y enfermedades para contrarrestar las manchas blancas en las hojas y frutos verdes que posteriormente se vuelven negras y no tiene aceptación en el mercado, finalmente el podado de los árboles se da a través de podas de formación, para la obtención de árboles con mayor área de copa, área de floración y mayor fructificación.

Mendoza Mamani (2017), estima que en la región de Tacna se cuenta con pocos insumos, a raíz de esto son los propios campesinos los

suministradores que abastecen de abono orgánico, el resto de proveedores son comerciantes que suministran materiales y herramientas para el desarrollo de la cadena productiva, por otro lado, se llega a desarrollar las técnicas de remoción de terreno, deshierbo, abonamiento, riego, poda, raleo, cosecha de la vaina y postcosecha, esta última es una actividad fundamental ya que permite seleccionar los productos y producción de plantones forestales.

Moreano Blas (2019), menciona que, durante el desarrollo del proceso de producción en la región de Apurímac uno de los problemas de mayor importancia es el escaso conocimiento en la propagación de tara, aplicación de técnicas de recolección inadecuadas, limitado conocimiento en manejo de bosques naturales de tara, entre otros. Esto dificulta incrementar la obtención de vaina de tara en mayores cantidades y de mejor calidad, ante ello, el empleo de fertilizantes químicos permitiría cumplir dicho objetivo, sin embargo, actualmente el mercado internacional muestra preferencia en evitar su uso, sugiriendo como alternativa la aplicación de microorganismos capaces de generar sustancias que contribuyan a la planta en su nutrición y crecimiento, mejorando la calidad y producción de los frutos.

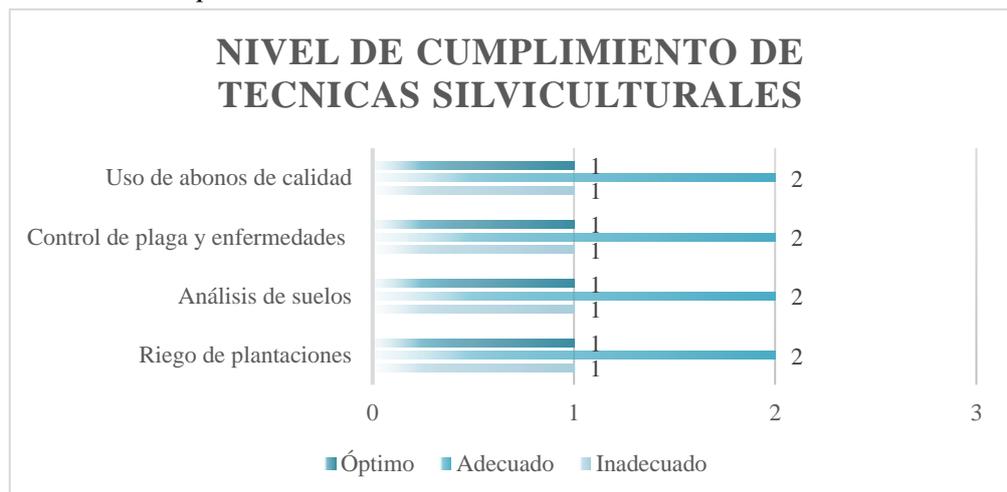
Díaz Chuquiruna (2010), comenta que a nivel de Cajamarca, para el desarrollo de la producción de tara, en colaboración con la Cooperativa Agraria Productores de Tara del Norte, los agricultores han sido capacitados y supervisados en técnicas de cultivo que le permita aprovechar al máximo el rendimiento de la tara recolectada, realizando las actividades de cultivo, resiembra, la poda, uso de abonos de calidad, aplicación de foliares que

aumentan el follaje en cada una de las plantas de la tara, riego a través de canales de regadío especificados, y el control de plagas, malezas y fitosanitario, permitiendo obtener productos más competitivos para el mercado nacional e internacional.

De acuerdo a lo mencionado, el desarrollo de las técnicas silviculturales para la región de Lambayeque ha sido adecuado, mejorando las áreas de producción de vaina de tara, esto en referencia al año 2017, del mismo modo, Cajamarca, ha venido reforzando dichas técnicas silviculturas, evidenciando un óptimo desempeño, por otro lado, las regiones de Tacna y Apurímac, presentan problemas centrado en la escases de insumos de buena calidad para sus plantaciones , respecto al año 2017, y falta de capacitaciones y técnicas para la propagación de la tara, respecto al año 2019, respectivamente. Esto genera un impacto negativo en relación con la calidad ofrecida de vaina de tara.

Figura 7

Nivel de Cumplimiento de Técnicas Silviculturales



Elaborado propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

En la figura 7, se puede observar que la región que presenta un inadecuado uso de técnicas silviculturales es Apurímac, esto a causa del escaso

conocimiento de la correcta aplicación de las técnicas, por otro lado las regiones de Tacna y Lambayeque cuentan con un adecuado uso de estas técnicas, ya que sus actividades si bien no están completas, son manejadas de buena manera, finalmente, Cajamarca cuenta con un óptimo control y uso de las técnicas silviculturales, ya que emplea todas y lo realiza de forma eficiente, prueba de ello son las cantidades comercializadas y el valor nacional que se otorga a esta región.

- **Nivel de Cumplimiento de regiones que emplea semillas de calidad en su cultivo**

De acuerdo a Chumán Amaya & Córdova Quépuy (2019), en la región de Lambayeque, la siembra se realiza mediante semilla botánica, los árboles plus (planta individual evaluada de manera fenotípica la cual fue encontrada superior en la población de su especie), estos se encuentran en los bosques naturales y sistemas agroforestales de los terrenos de los campesinos, ellos proporcionan las mejores semillas.

En la región Tacna según Municipalidad Provincial de Jorge Basadre (2015), el proceso de selección de semillas de tara se basa en tener un buen fenotipo con una altura menor o igual a 4 metros, uno o dos troncos que sean los principales y una copa bien frondosa, con un correcto estado sanitario y con una producción que supere las 3 arrobas de vainas grandes y con buena concentración de polvo.

Con relación a la región de Apurímac, Moreano Blas (2019) el éxito al promover la forestación y reforestación de la tara ha sido mínimo, esto a causa de la baja calidad de semillas adquiridas de los productores locales, y empleada en viveros forestales, perjudicando la germinación total,

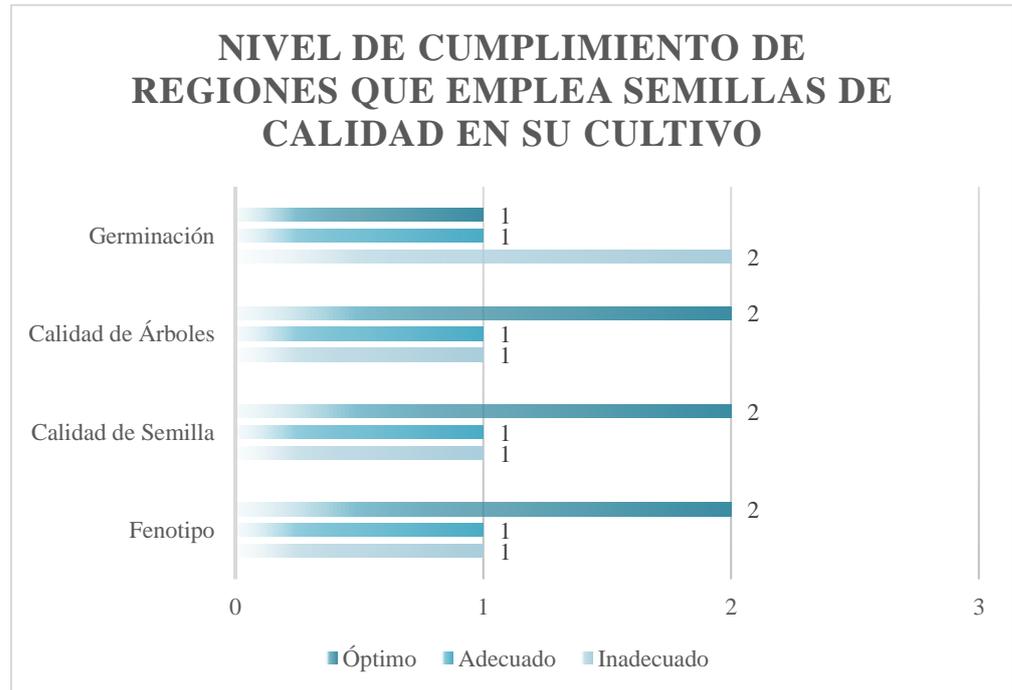
alcanzado solamente un 50%, refieren las fuentes analizadas. A raíz de dicho problema, Vargas Oviedo (2016) manifiesta que, aplicar un plan de producción que incremente la frontera agrícola, y a su vez aumentar la productividad por hectárea, tornándola más competitiva en el mercado internacional.

Cajamarca es el principal productor de vaina de tara a nivel nacional, un factor fundamental para ello, es el empleo de semillas de alta calidad, obtenidas de árboles madre o arboles plus identificados previamente bajo especificaciones rigurosas, la efectividad de dichas semillas se determina por el porcentaje de germinación, siendo de 80% actualmente, de características uniformes y viables, asegurándole al agricultor el éxito en su cultivo, y que con un adecuado desarrollo del proceso productivo incrementará la capacidad y calidad de tara cosechada por periodo.

El empleo de semillas de vaina de tara en las regiones de Cajamarca y Lambayeque es el esperado, puesto que provienen de árboles madre o plus, brindando semillas de alta calidad con gran capacidad de germinación, asimismo, Tacna usa semillas de árboles con un buen fenotipo, pero que no es el ideal, puesto que la germinación tiende a ser menor. Por otro lado, Apurímac cuenta con una baja calidad de semillas adquiridas, perjudicando la germinación total.

Figura 8

Nivel de Cumplimiento de regiones que emplea semillas de calidad en su cultivo



Elaborado propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

En la figura 8, en relación con los factores determinados holísticamente de las regiones que emplean semillas de calidad en cultivo. Entre ellos, germinación, arboles, calidad de semilla y fenotipo. Se interpreta, que para fenotipo, Cajamarca y Tacna presentan un nivel óptimo, sin embargo, Lambayeque y Apurímac, evidencian un nivel adecuado e inadecuado respectivamente. Respecto a la calidad de semilla, Cajamarca y Lambayeque destacan con un nivel óptimo, Tacna evidencia un nivel adecuado y, por otro lado, Apurímac maneja un nivel inadecuado. En relación, a la calidad de árboles nuevamente sobresale con un nivel óptimo Cajamarca y Lambayeque, Tacna y Apurímac indican un nivel adecuado e inadecuado, respectivamente. Finalmente, en el factor de germinación, se muestra a Cajamarca con un nivel óptimo, Apurímac con un nivel adecuado y, por último, Lambayeque y Tacna manejan un nivel inadecuado.

3.5.2. Diagnóstico de la dimensión de Almacén

- **Nivel de cumplimiento de las condiciones de los centros de acopio**

En la región de Lambayeque según Chumán Amaya & Córdova Quépuy (2019), se realiza el acopio bajo techo, estos almacenes son alquilados de forma estacional, mayormente en épocas de cosecha, se encuentran ubicados en Chiclayo y Lambayeque, cabe resaltar que el acopio no solo es por parte de Lambayeque sino también de Amazonas y Cajamarca, se debe tener en cuenta que el control de humedad llevado a cabo no se realiza a través de un determinador de humedad, incrementando la posibilidad de que supere el 12% deseado.

Comenta Mendoza Mamani (2017), que la región de Tacna realiza actividades de estiba y desestiba, selección, almacenamiento, empaque y transporte del producto, los procesos se llevan a cabo en la misma chacra por parte de los acopiadores, minoristas o mayoristas. Respecto al control de humedad, este no es efectivo, debido al poco interés por implementar un medidor de humedad.

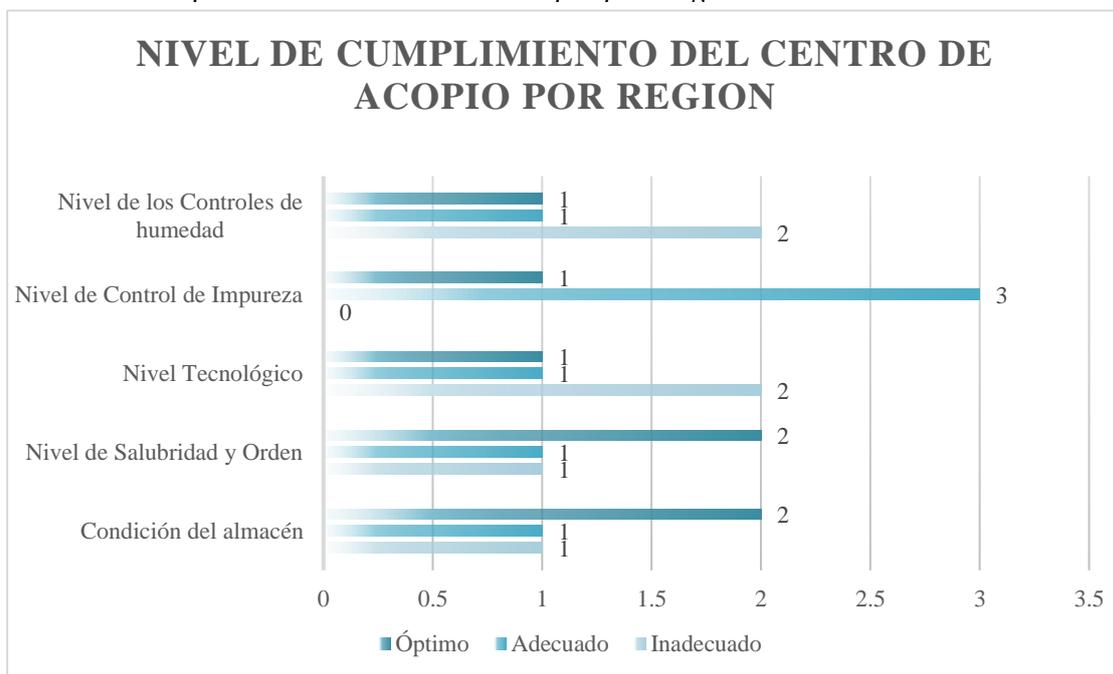
En la región de Apurímac, Vargas Oviedo (2016) comenta que, el almacenamiento de las vainas de tara por cada planta seleccionada se realiza en un lugar amplio, seguro, limpio, y sobre todo aislado y seco, de manera que evite la absorción de humedad con facilidad en dicho ambiente, denominado centro de acopio, se realiza el pesado de cada saco del producto (46 kg) con una balanza electrónica para mayor precisión, y la clasificación de cada vaina por su tamaño y forma, además de realizarse el proceso de comercialización. Cabe resaltar que, si bien el ambiente es idóneo, este no asegura que la humedad de la vaina de tara se encuentre por debajo del 12%.

Cajamarca es la región productora con mayor participación en el mercado, esto a causa del adecuado desarrollo de sus procesos productivos, la Cooperativa Agraria Productores de Tara del Norte, al ser la entidad representativa de la región que comercializa la vaina en altas cantidades, deben contar con amplios centros de acopio con gran capacidad de almacenamiento (min 30 tn.), en estos ambientes se realiza el control de humedad, de cada saco recolectado de los agricultores (<12%), el control de calidad, verificando el porcentaje de impurezas (<5%), de frutos verdes y negros (< 2%), además del pesado (46kg/quintal), clasificación y selección de cada tara para su respectivo empaquetado y comercialización.

Elaborado propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Figura 9

Nivel de Cumplimiento del Centro de Acopio por Región



En la figura 9, se pueden evidenciar los criterios de inadecuado, adecuado y óptimo, en relación con la cantidad de regiones por cada criterio de aceptación, considerando los factores determinados holísticamente de las condiciones del centro de acopio. Entre ellos, las condiciones del almacén,

referenciado a la amplitud (tamaño), la ubicación y la calidad de la infraestructura; asimismo, el nivel de salubridad y orden, enfocado en la limpieza y organización de la instalación; del mismo modo, el factor de nivel tecnológico, considera la implementación de una balanza electrónica para mayor precisión en el proceso de pesado, y el controlador de humedad que determine un valor porcentual menor a 12; por último, el nivel de los controles de calidad, orientado a la correcta inspección de la vaina de tara al ingresar a este eslabón (clasificación de frutos verdes o negros).

Con lo ya mencionado, se interpreta que, para el Criterio Óptimo, en los factores de condición del almacén, nivel de salubridad y orden, nivel tecnológico y niveles de controles de calidad, se cuentan con Cajamarca y Apurímac en los dos primeros factores y solamente en Cajamarca en los restantes. Respecto al Criterio de Adecuado, se tiene una región por cada factor, siendo Lambayeque en los dos iniciales y Apurímac en los dos últimos. Por último, para el criterio de Inadecuado, la región de Tacna está presente en todos los factores, y Lambayeque en nivel tecnológico y nivel de control de calidad. Los resultados en base a las condiciones y procesos que se llevan a cabo en los centros de acopio varían de acuerdo con cada región, lo que permite identificar su situación real, sin embargo, se destaca a Cajamarca como una región que cuenta con centros de acopio ideales.

- **Nivel de cumplimiento de la cooperativa o asociación**

En la región Lambayeque, el panorama respecto a la comercialización según Chumán Amaya & Córdova Quépu (2019) las cantidades comercializadas ronda las 500 toneladas, esto según una fuente confiable, que por cuestiones de confiabilidad por el dato proporcionado no

es respaldado por un nombre, se da a causa de la informalidad al no respetar la ley forestal y fauna silvestre N.º 29763, dicha ley se encarga sancionar al transportista y retener la carga de vaina de tara en los puestos de control, de ser el caso que sobrepase la cantidad que está en el camión y la que registra en la Guía de Transporte Forestal (GTF), la sanción asignada fluctúan entre 0,1 y 5 000 UIT, asimismo, sanciona a los productores que no declaren sus plantaciones o no se formalicen para asegurar el origen legal de la vaina de tara y el aprovechamiento sostenible, del mismo modo, cabe resaltar la ausencia de cooperativas o asociaciones de agricultores que regulen dicho tema.

La municipalidad provincial de Jorge Basadre (2015), comenta que, en la región de Tacna, a raíz de la ausencia de cooperativas o asociaciones de productores de vaina de tara, la comercialización de este producto se lleva a cabo de forma directa a compradores que brindan vainas maduras en sacos de yute de 100 kg, esto presenta un problema, puesto que, no regula correctamente el registro de cantidad del producto. Durante el año 2015 se registró un total de 187 toneladas de vaina de tara comercializada a las empresas transformadoras de polvo y mucilago por parte de esta región.

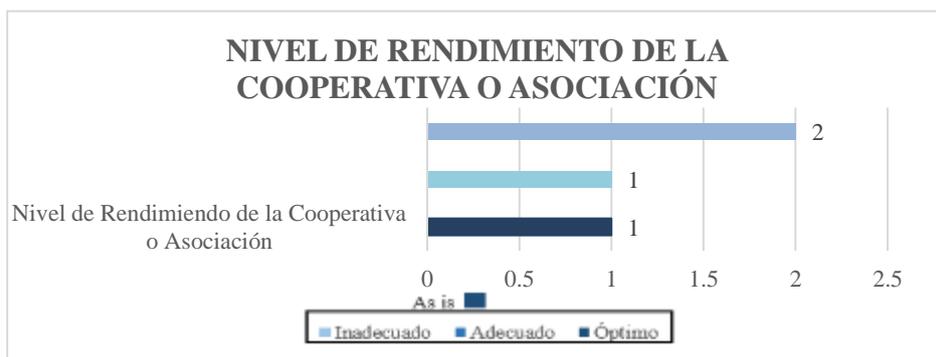
Respecto al departamento de Apurímac, los ofertantes de las semillas y vainas secas no se encuentran estructurados, dificultando calcular cantidades de transacción comercial a nivel local y regional, sin embargo, se llegó a registrar un total de 1690 tn. comercializadas durante el periodo 2012, por parte de los agricultores, ellos deben vender sus productos para evitar otros gastos en la comercialización, por otro lado, si bien existen

cooperativas o asociaciones de agricultores, esta no lleva a cabo un control de calidad, lo que genera incremento de merma.

A nivel de Cajamarca en el año 2019, se llegó a producir cerca de 4800 toneladas, de las cuales 870 kg, se descartaron como merma, comercializándose el producto restante, esto a causa de los controladores de calidad y humedad implementados por la Cooperativa Agraria de Productores de Tara del Norte, permitiendo que el fruto de tara acopiado proporcione a las empresas transformadoras y exportadoras un porcentaje de ganancia por kg.

Figura 10

Nivel de Rendimiento de la Cooperativa o Asociación



Elaborado propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

La información mostrada en la figura 10, indica el nivel de rendimiento de las cooperativas o asociaciones de agricultores, considerando en el criterio inadecuado a las regiones que no cuentan con la presencia de estas entidades, así se tiene a Lambayeque y Tacna, asimismo, respecto al criterio adecuado, hace referencia a las regiones en las que existe dichas cooperativas pero que no llevan a cabo procesos de control de calidad (Apurímac), por otro lado, en relación al criterio óptimo destaca Cajamarca,

región cuya producción se ha fortalecido por la “Cooperativa Agraria de Productores de Tara de Norte”, desarrollando correctamente procedimientos de control de calidad (humedad e impurezas).

3.6. Diagnóstico de la variable de competitividad

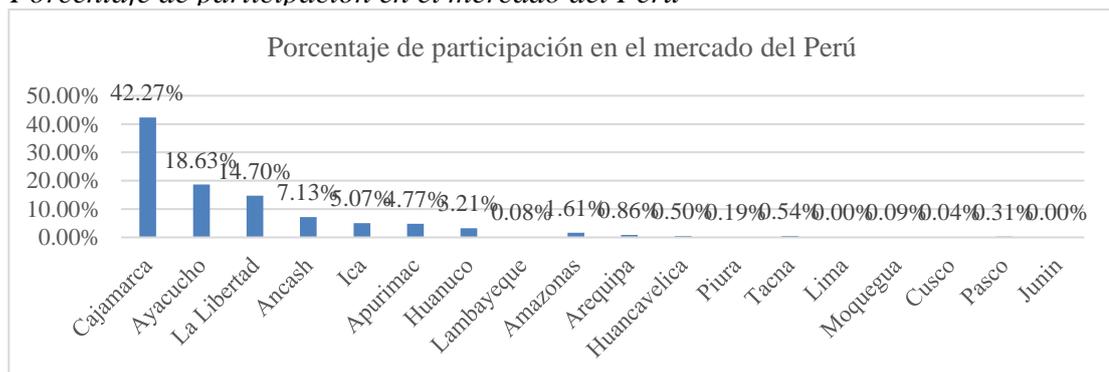
3.6.1. Diagnóstico de la dimensión de Participación de Mercado

- **Porcentaje de participación en el mercado del Perú**

Vargas Oviedo (2016), hace mención que, el Perú se posiciona como país pionero en la exportación de tara con un 80% de participación, teniendo en cuenta que el mercado internacional está en plena expansión.

Figura 11

Porcentaje de participación en el mercado del Perú



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Fuente: AGRODATAPERU

La figura 11, evidencia el porcentaje de participación de cada región productora de vaina de tara en el mercado peruano, posicionando al departamento de Cajamarca en primer lugar con un valor de 42.27% del total de 35 675 525 kg, las regiones consideradas para el presente estudio ocupan el 0.08%, 0.54% y 4.77% en Lambayeque, Tacna y Apurímac, respectivamente.

Con respecto a la participación de Perú a nivel mundial, es un logro que se ha venido dando durante años, y que aún se persiste en la mejora de los procesos de calidad de polvo y mucilago de tara, a nivel nacional se saluda la participación de la mayoría de regiones que producen vaina de tara en menor y mayores proporciones, tal es el caso de Cajamarca que llega a ser la región principal productora de vaina, cabe resaltar que existen regiones con bajo rendimiento debido a problemas burocráticos, de calidad, informalidad, ineficiente manejo de la cadena productiva y de valor, entre otros aspectos.

3.6.2. Diagnóstico de la dimensión de Calidad de Insumo

- **Nivel de Cumplimiento de insumos de las regiones estudiadas**

Con respecto a la región de Lambayeque, Bereche Pupuche & Casas Saucedo (2017), argumenta que ciertas plagas se pueden identificar y controlar de forma oportuna a causa de la experiencia obtenida, no obstante conforme pasan los años aparecen nuevas plagas que se expanden y afectan en grandes magnitudes, en 2013 – 2014 se originó una infestación de insectos dañinos llamados falsos controladores biológicos que ocasiono caída de flores, hojas y frutos semiduros, provocando la alarma en los productores quienes utilizaron inicialmente pesticidas selectivos pero estos empeoraron la infestación, lo que hizo más resistente al microorganismo patológico.

Por otro lado, según Municipalidad provincial de Jorge Basadre (2015) expresa que en la región de Tacna un 35% se encarga de realizar el control fitosanitario de sus parcelas, el 65% no lo aplica, cabe resaltar que estas enfermedades y plagas se dan tan solo en invierno y verano, además,

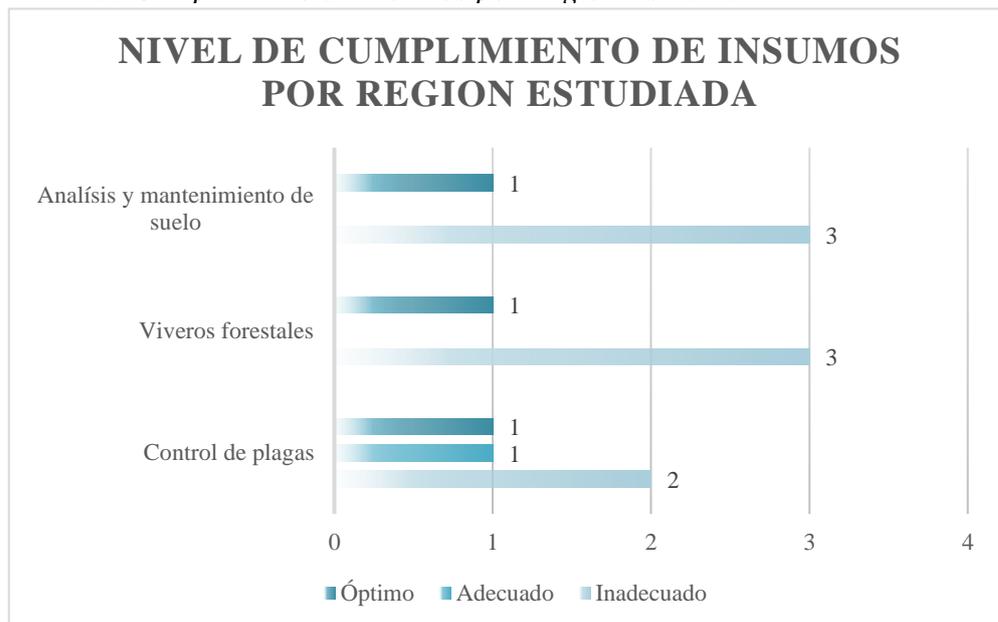
no se realiza el control ya que no cuentan con el equipo requerido para aplicarse en estos tipos de pesticidas llamadas motos pulverizadas.

Vargas Oviedo (2016), manifiesta que, el Gobierno Regional de Apurímac con el objetivo de incrementar el volumen de producción de las vainas de tara han implementado viveros forestales asumiendo gastos de insumos (químicos naturales para el control de plagas y enfermedades que evite la contaminación ambiental, tales como guano de corral y fungicidas), materiales y dotación con riego y cercos de seguridad en los terrenos aportados por los comuneros locales que producirán plantones de acuerdo a la disponibilidad de áreas para forestar.

En la región de Cajamarca la cantidad de vaina de tara recolectada se clasifica en convencional y orgánica, cada una depende de los insumos empleados durante su cultivo, el abonamiento se realiza con guano de corral para ambos casos, sin embargo, la diferencia radica en el control de plagas y enfermedades, la convencional contiene fertilizantes o fungicidas químicos, por otro lado, la orgánica emplea controladores biológicos que a pesar de no ser de acción inmediata, a largo plazo permiten obtener frutos de tara de mejor calidad, para asegurarle a las empresas transformadoras que la vaina es orgánica, las hectáreas de cultivo se someten a pruebas, y después son certificadas por entidades confiables. Asimismo, se genera una variación de 5 soles entre el precio de venta por kg de cada tipo.

Figura 12

Nivel de Cumplimiento de Insumos por Región Estudiada



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

En la figura 12, se evidencia la variación de regiones en base a su rendimiento de insumos, respecto al control de plagas, Cajamarca registra un nivel óptimo, Apurímac un nivel adecuado y posteriormente Lambayeque Tacna con un inadecuado rendimiento de insumos, en los siguientes dos factores, los cuales son Viveros Forestales y Análisis y mantenimiento de suelo, destaca la región de Apurímac con un nivel óptimo, dejando por debajo a las regiones Lambayeque, Tacna y Cajamarca con un nivel inadecuado.

3.6.3. Diagnóstico de la dimensión de Capital Humano

- **Nivel de cumplimiento del desempeño de los agricultores**

Bereche Pupuche & Casas Saucedo (2017), manifiesta que en la región Lambayeque uno de los problemas que surgió en el 2017, fue el bajo nivel educativo de la población en la zona rural, siendo esta una limitación para el desempeño y desarrollo de sus capacidades tecnológicas y de gestión por parte de los agrícolas.

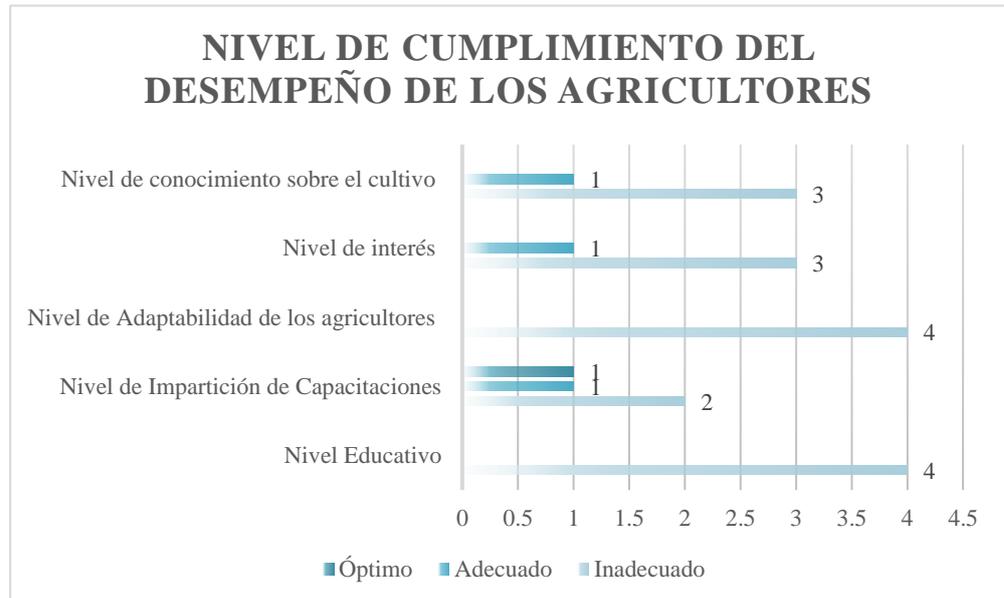
En la región de Tacna según el comentario de Mendoza Mamani (2017), parte de los problemas son; la falta de capacitación, el desconocimiento para la producción de los derivados de tara, no hay incentivos con la intención de promover la producción de tara y por últimos el desinterés por parte de los agricultores. Existen a su vez otro factor externo que es ocasionado por parte del comprador, ya que no gestiona ningún tipo de control, estimando que toda la vaina de tara es útil para realizar el proceso de transformación de la tara.

Vargas Oviedo (2016) comenta que, en la región de Apurímac la carencia de conocimiento por parte de los agricultores en relación al cultivo de la vaina de tara dificulta cumplir con la demanda solicitada, si bien el gobierno regional se ha esforzado en capacitarlos y brindarles apoyo técnico, algunos productores se mantienen reacios a dichos beneficios, puesto que, prefieren desarrollar su cultivo tradicionalmente, asimismo, son precavidos puesto que observan y evalúan la evolución de otros agricultores al incurrir en nuevos métodos.

A nivel de Cajamarca del total de agricultores, 80% son recolectores, es decir, que se dedican netamente a la cosecha de la vaina de tara, sin ofrecerle algún tipo de tratamiento o seguimiento específico, por otro lado, con un valor del 20%, se encuentran los emprendedores, productores proactivos que invierten en insumos (abono, fertilizantes químicos, controladores biológico, etc.), herramientas en buenas condiciones y en la aplicación de técnicas para alcanzar el máximo potencial productivo de cada árbol de tara, incrementando la cantidad y calidad.

Figura 13

Nivel de Cumplimiento del Desempeño de los Agricultores



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

En la figura 13, se puede apreciar el valor porcentual de aceptación de los criterios de inadecuado, adecuado y óptimo, en función a los factores determinados de manera general del desempeño de los agricultores. Entre ellos, el nivel de educativo de los agricultores, referenciado en el nivel de estudio con el que cuentan; asimismo, el nivel de impartición de capacitaciones, centrado en la disponibilidad de información del cultivo para los agricultores: del mismo modo, el nivel de adaptabilidad de los agricultores, considera la flexibilidad del agricultor para emplear nuevas técnicas durante la producción de la vaina; de igual manera, el factor de nivel de interés, enfocado a la motivación por cultivar y cosechar la vaina de tara; por último, el nivel de conocimiento sobre el cultivo, orientado a la cantidad de información que posee el agricultor del cultivo.

Con lo ya mencionado, se interpreta que, en los factores de nivel de interés y nivel de impartición de capacitaciones, Apurímac evidencia el criterio

Adecuado, así como Cajamarca para factor del nivel de conocimiento sobre el cultivo, en cuanto al criterio Inadecuado, se evidencia en la mayoría de los factores considerados por cada región, a excepción de Cajamarca en el nivel de impartición de capacitación, puesto que, le proporciona a los agricultores la información necesaria para potenciar su producción, registrando un nivel óptimo, en comparación de las demás regiones, se encuentran en este criterio, lo que evidencia una gran deficiencia en esta dimensión.

3.7. Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados – Diagnostico

Tabla 5

Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados - Diagnostico

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Resultados del Diagnóstico
Variable Independiente: Cadena de Valor	Es considerada una herramienta que permite incrementar la competitividad de una organización o sector, analizando las actividades involucradas en la generación de su producto, y como proporcionarle valor agregado.	Producción	N.º de tn. producidas por año en cada región	<p>Lambayeque: En el año 2014, registro 30 toneladas.</p> <p>Tacna: En el 2016, registro 86 790 toneladas.</p> <p>Apurímac: En el año 2016, registro 89 000 toneladas.</p> <p>Cajamarca: En el año 2016, registro 2 698 990 toneladas.</p>
			Nivel de Cumplimiento de las Técnicas Silviculturales	<p>Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:</p> <p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Riego de plantaciones: Apurímac ✓ Análisis de suelos: Apurímac

✓ **Control de plaga y enfermedades:**

Apurímac

✓ **Uso de abonos de calidad:**

Apurímac

Adecuado:

✓ **Riego de plantaciones:**

Lambayeque y Tacna

✓ **Análisis de suelos:**

Lambayeque y Tacna

✓ **Control de plaga y enfermedades:**

Lambayeque y Tacna

✓ **Uso de abonos de calidad:**

Lambayeque y Tacna

Óptimo:

✓ **Riego de plantaciones:**

Cajamarca

✓ **Análisis de suelos:**

Cajamarca

✓ **Control de plaga y enfermedades:**

Cajamarca

✓ **Uso de abonos de calidad:**

Cajamarca

Regiones por Criterios de Aceptación y

Factores:

Inadecuado:

- ✓ **Fenotipo:**
Apurímac
- ✓ **Calidad de semillas:**
Apurímac
- ✓ **Calidad de Árboles:**
Apurímac
- ✓ **Germinación:**
Lambayeque

Nivel de Cumplimiento de
regiones que emplean semillas
de calidad en su cultivo

Adecuado:

- ✓ **Fenotipo:**
Lambayeque
- ✓ **Calidad de semillas:**
Tacna
- ✓ **Calidad de Árboles:**
Tacna
- ✓ **Germinación:**
Apurímac

Óptimo:

- ✓ **Fenotipo:**
Cajamarca y Tacna

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Calidad de semillas: Cajamarca y Lambayeque ✓ Calidad de Árboles: Cajamarca y Lambayeque ✓ Germinación: Cajamarca
		<p>Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:</p> <p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Condición de almacén Calidad de semillas: Tacna ✓ Nivel de salubridad y orden: Tacna ✓ Nivel Tecnológico: Tacna y Lambayeque ✓ Nivel de los Control de Calidad: Tacna y Lambayeque <p>Adecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Condición de almacén Calidad de semillas: Lambayeque ✓ Nivel de salubridad y orden: Lambayeque
Almacenamiento	Nivel de Cumplimiento de las Condiciones del CA	

✓ **Nivel Tecnológico:**

Apurímac

✓ **Nivel de los Control de Calidad:**

Apurímac

Óptimo

✓ **Condición de almacén Calidad de semillas:**

Cajamarca y Apurímac

✓ **Nivel de salubridad y orden:**

Cajamarca y Apurímac

✓ **Nivel Tecnológico:**

Cajamarca

✓ **Nivel de los Control de Calidad:**

Cajamarca

Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:

Nivel de cumplimiento de la cooperativa o asociación

Nivel de Rendimiento de la Cooperativa o Asociación:

Inadecuado:

✓ Lambayeque y Tacna

Adecuado:

✓ Apurímac

Variable dependiente: Competitividad	Es la facultad que le permite a la organización competir sanamente frente a otras.	Participación de Mercado	Porcentaje de participación en el mercado del Perú	Optimo: ✓ Cajamarca
				A nivel Nacional (2014) ✓ Cajamarca: 42.27% ✓ Apurímac: 4.77% ✓ Tacna: 0.54% ✓ Lambayeque: 0.08%
Variable dependiente: Competitividad	Es la facultad que le permite a la organización competir sanamente frente a otras.	Calidad de Insumos	Nivel de Cumplimiento de insumos	Regiones por Criterios de Aceptación y Factores: Inadecuado: ✓ Control de plagas: Lambayeque y Tacna ✓ Viveros forestales: Lambayeque, Tacna y Cajamarca ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: Lambayeque, Tacna y Cajamarca
				Adecuado ✓ Control de plagas: Apurímac ✓ Viveros forestales: Ninguna Región ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: Ninguna Región

Óptimo

- ✓ **Control de plagas:**
Cajamarca
- ✓ **Viveros forestales:**
- ✓ Apurímac
- ✓ **Análisis y mantenimiento de suelo:**
Apurímac

Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:

Inadecuado:

- ✓ **Nivel Educativo:**
Todas las regiones
- ✓ **Nivel de Impartición de Capacitaciones:**
Apurímac, Tacna y Lambayeque
- ✓ **Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:**
Todas las regiones
- ✓ **Nivel de interés:**
Todas las regiones
- ✓ **Nivel de conocimiento sobre el cultivo:**
Todas las regiones

Capital Humano Nivel de Cumplimiento del Desempeño de los agricultores

Adecuado:

- ✓ **Nivel Educativo:**
Ninguna Región
- ✓ **Nivel de Impartición de Capacitaciones:**
Ninguna Región
- ✓ **Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:**
Ninguna Región
- ✓ **Nivel de interés:**
Ninguna Región
- ✓ **Nivel de conocimiento sobre el cultivo:**
Ninguna Región

Óptimo

- ✓ **Nivel Educativo:**
Ninguna Región
 - ✓ **Nivel de Impartición de Capacitaciones:**
Cajamarca
 - ✓ **Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:**
-

Ninguna Región

✓ **Nivel de interés:**

Ninguna Región

✓ **Nivel de conocimiento sobre el cultivo:**

Ninguna Región

Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.8. Mejora de variable de la cadena de valor de la tara

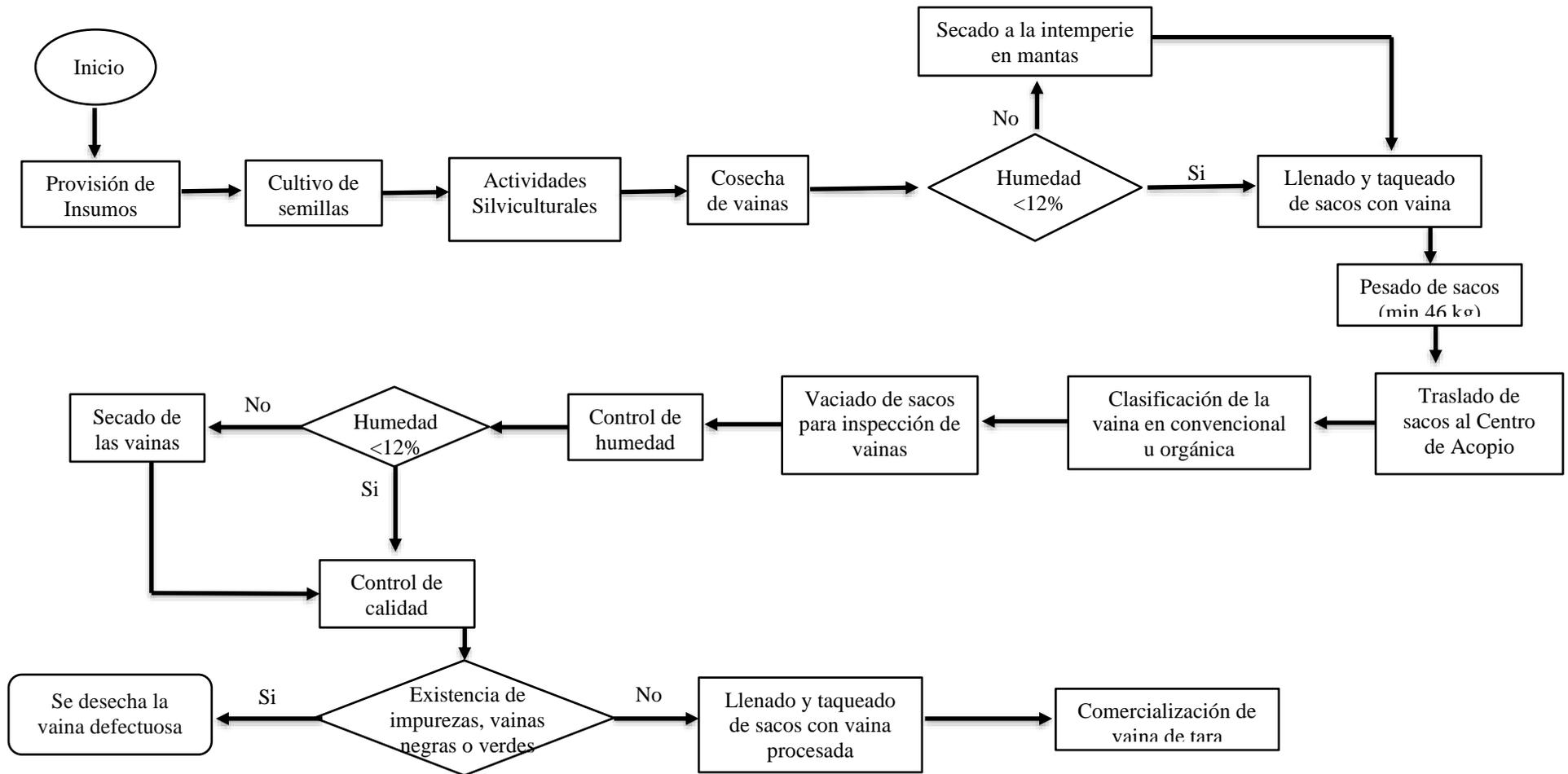
3.8.1. Mejora de dimensión de producción

Como se ha detallado en el diagnóstico para la dimensión de producción, se tiene un resultado poco favorable en las regiones de Lambayeque, Tacna y Apurímac, puesto que la cantidad recolectada de la vaina de tara no es la adecuada, esto a causa de las inadecuadas técnicas silviculturales empleadas en el desarrollo del cultivo y el empleo de semillas con baja capacidad de germinación, los dos primeros problemas para las regiones de Apurímac y Tacna, y Lambayeque que desde años pasados hasta la actualidad presenta problemas administrativos.

Asimismo, con el fin de beneficiar a la cadena productiva de las regiones de Tacna y Apurímac, en cuanto a los procesos de producción de vaina de tara, se propone un diagrama de flujo ideal (Figura 11), que representa la situación actual de los procesos llevados a cabo en Cajamarca, región con mayor participación y producción, esperando así, que las regiones con un bajo rendimiento (Tacna, Lambayeque, Apurímac), alcancen el mismo nivel. Además de un cronograma de actividades hacia los agricultores con información técnicas para el desarrollo del cultivo (ANEXO 3), actualización de nuevas políticas, información sobre las fluctuaciones del precio nacional e internacional, dichas capacitaciones deben involucrar participación orgánica, es decir acompañamiento al campo, de esta manera los resultados son mucho más efectivos, del mismo modo, se propone desarrollar un procedimiento de selección de semillas de vaina de tara de alta calidad para asegurar un alto porcentaje de germinación. Esto permitiría además tener mayor participación en el mercado, ya que, de mejorar sus procesos de producción, la calidad ofertada sería aceptada por empresas exportadoras, entre otras.

Figura 14

Diagrama de Flujo de vaina de tara



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Para un correcto reconocimiento de los árboles madre se llega a clasificar

en 3 clases, las cuales cumplen características como:

Tabla 6

Aspectos para una correcta selección de plantas madre

ASPECTOS PARA UNA CORRECTA SELECCIÓN DE PLANTAS MADRE							
	Pendientes moderados						
Ubicación	No se considera plantas de pendientes fuertes, ya que limitan las actividades de manejo de bosque natural						
	Rápida prospección en el plano geográfico						
Accesibilidad	Delimitación de zonas con fácil acceso						
	Potencial alto en rendimiento de semilla						
Numero de arboles	Por lo menos 1 árbol promedio por hectárea con características dasométricas						
	Por lo menos 5 árboles sobresalientes en un radio de 50 mts.						
	Por lo menos de 1 a 2 árboles en un radio de 100 mts.						
	Mayor a 4 mts. de altura cada árbol						
	Froncosa copa						
	1 solo fuste						
	Edad mayor a 10 años						
CLASIFICACION DE ARBOLES MADRE							
	CLASE	SANIDAD	ALELOS	FUSTES	RAMAS	VOLUM EN DE COPA	EXPOSI CION SOLAR
Identificación de plantas madre	CLASE 1	Excelente	Dominantes y codominantes	$x > 4$	Gran cantidad / secundarias	$x > 90$	Alta
	CLASE 2	Buenos	Dominantes	$x < 4$	Regular cantidad	$80 > x < 90$	Mediana
	CLASE 3	Enfermos	Dominantes	1	Escasa	$x < 80$	Nula

Elaboración Propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Fuente: Evaluación de plantas de tara (caesalpinia spinosa) para la producción de semilla en la subcuenca del rio Vilcabamba Grau – Apurímac.

Tabla 7

Procedimientos para la selección y siembra de semillas

Pasos para la selección y siembra de semillas		Características
P1	Selección de árboles semilleros	Altura >5 m
		<p>Buen estado sanitario</p> <p>Vainas grandes</p> <p>Arquitectura ideal (un solo tronco y copa frondosa).</p> <p>Libre de plagas y enfermedades.</p> <p>Buena concentración de polvo con una producción no menor de 30 kilos.</p> <p>Edad mayor de 10 años.</p>
P2	Selección de las semillas	<p>Las semillas dependen del fenotipo de la planta madre (6000 semillas por kg aprox.)</p> <p>Poder germinativo que oscila entre 80 y 90%</p>
P3	Tratamiento pre-germinativo	Tipos
		<p>Tratamiento con agua fría (semillas frescas)</p> <p>Existen 2 procedimientos:</p> <p>a) Utilizando 5 litros de agua por un kg de semillas, dejándola remojar durante 24 horas, seleccionando después las hidratadas.</p> <p>b) Utilizando un barril con suficiente agua, sumergir 25 kilogramos de las semillas y dentro de 7 días seleccionar las hidratadas y para las restantes cambiar de agua en 4 oportunidades, hasta que estén óptimas (hidratadas).</p>
		<p>Tratamiento con agua caliente (semillas viejas y que no se hidrataron)</p> <p>1. Se remojan en agua caliente (60-90 °C).</p>

2. Enfriar hasta por un tiempo de 48 horas.
3. Realizar este procedimiento hasta por 4 veces.

Escarificación con lija (tratamiento mecánico)

Consiste en limar las semillas para disminuir el grosor de la cáscara y facilitar el ingreso de agua y aire.

- a) Se deposita las semillas en una lata forrada interiormente con papel de lija y se agita durante 5 minutos.
- b) Se usa un recipiente apropiado dentro del cual se agita la semilla con vidrio triturado.

Tratamiento con ácido sulfúrico

Poco práctico y económico para planes masivos de forestación o reforestación.

- a) Semillas jóvenes remojar en el ácido sulfúrico diluido por 5 min.
- b) Semillas viejas remojar en ácido sulfúrico diluido de 10 a 15 min

Recomendación: Se debe realizar pruebas con lotes mínimos de semillas, hasta determinar el tiempo, se logra observar por la coloración de la cascara.

Con las semillas hidratadas se realiza lo siguiente:

- 1 Cada kg de semillas hidratadas será distribuido en un m².
- 2 Terminada la distribución de semillas serán cubiertas con 1 cm de arena y un plástico negro durante una semana.
- P4 Almacigo de las semillas 3 Aplicar riegos ínter-diaros para producir un microclima favorable a los cotiledones.
- 4 Retirar el plástico negro para colocar a 30 cm de alto un tinglado a base de carrizo, malla u otros materiales y proteger a las plántulas de la insolación.
- 5 Después de una semana, realizar el repique respectivo a las plántulas.

Elaborado propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

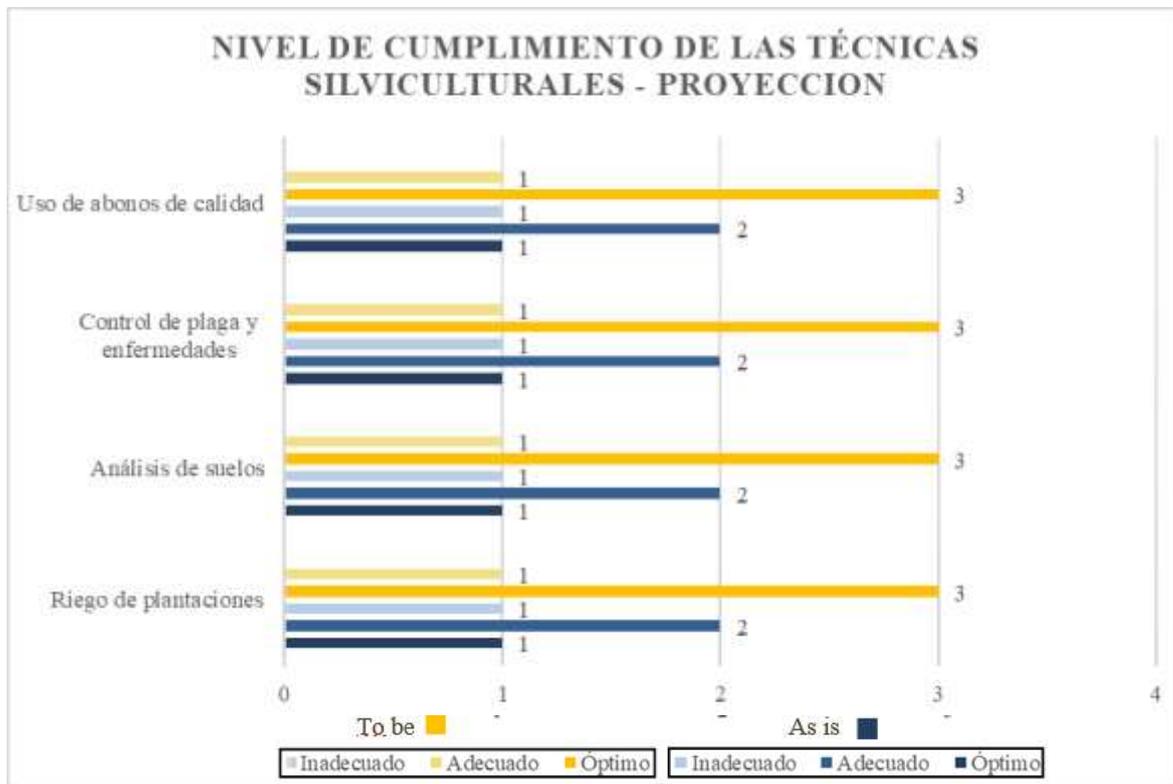
A través de los siguientes aspectos para tener en cuenta en cada proceso de selección de semilla y árbol madre se podrá tener una mejor calidad de semilla al ser seleccionada cautelosamente bajo estos lineamientos estandarizados, por ende, el porcentaje de germinación aumentara considerablemente igualando al de Cajamarca que tiene un 80% de germinación.

Asimismo, se debe tener en cuenta estrategias de manejo y conservación de tara con la finalidad de promover la forestación y reforestación de la tara, las cuales son:

- El mantenimiento periódico hacia los árboles de tara previamente seleccionados y marcados para la producción y posterior comercialización de vainas de tara, asimismo la producción de semillas.
- El árbol seleccionado debe estar aislado con la finalidad de evitar competencia de nutrientes y luz.
- No realizar prácticas degradativas que afecten a los árboles elegidos, tales pueden ser la eliminación o incineración de fuentes semilleras con harto potencial.

Figura 15

Nivel de Cumplimiento de las Técnicas Silviculturales – Proyección



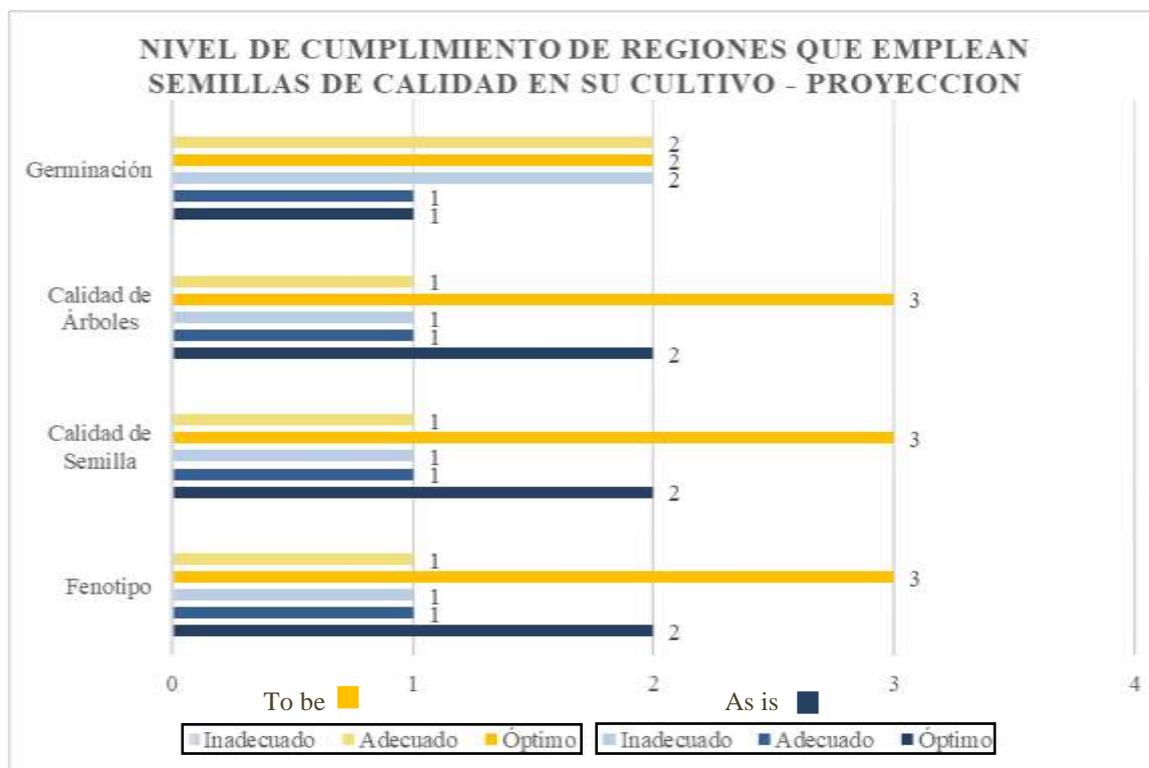
Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

- **Mejora de Técnicas Silviculturales**

Como se muestra en figura 15, el cambio es evidente y notorio, mostrando el efecto que tendría el programa aplicado en Tacna, en las demás regiones. La región de Apurímac, en todos los factores (uso de abonos de calidad, control de plagas y enfermedades, análisis de suelos y riego de plantaciones) evidencia criterio adecuado, asimismo las regiones de Lambayeque y Tacna alcanzarían el nivel óptimo de Cajamarca en todos los factores analizados, sin dejar de lado la oportunidad de mejorar e innovar ciertas técnicas ya aplicadas dentro de la región.

Figura 16

Nivel de cumplimiento de las regiones que emplean semillas de Calidad en su Cultivo - Proyección



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

- **Mejora del nivel de Calidad de Cultivo**

Se muestra a continuación en la figura 16, la variación que generaría el implementar los procedimientos para una correcta selección de semillas, para el factor de germinación en los criterios adecuado y optimo se obtiene dos regiones por cada uno, Lambayeque y Tacna, y Cajamarca y Apurímac, respectivamente. En cuanto a la calidad del árbol, la calidad de semillas y el fenotipo, Apurímac tiene criterio de adecuado, y el resto de las regiones óptimo. Asimismo, tener en cuenta que de capacitar a los agricultores acerca de aspectos para una correcta selección de plantas madre, esto aportaría significativa, evidenciando el crecimiento evolutivo en las regiones mostradas.

Respecto al control fitosanitario, las regiones de Apurímac y Cajamarca llevan un adecuado control de sus plagas y un correcto empleo de insumos de calidad durante los procesos productivos, sin embargo, Lambayeque y Tacna presentan problemas en dicho aspecto, debido al uso de falsos controladores biológicos y pesticidas selectivos sin efecto, y un inadecuado control fitosanitario de las parcelas, además de la ausencia de pesticidas, respectivamente. Frente a lo presentado, se sugiere la implementación de asesorías técnicas brindadas por un profesional capacitado y matriculado, a continuación, se presenta estrategias de control biológico.

Tabla 8

Estrategias de control biológico

CONTROL BIOLOGICO		
ESTRATEGIAS	OBJETIVO	APLICACIÓN
Clásico	El enemigo natural se establece y regula la plaga a la cual se desea controlar.	Se aplica en casos donde la plaga la llegado a colonizar una zona nueva, sus enemigos naturales no están en la misma zona.
Inoculación e Inundación	Incrementar en gran magnitud la cantidad de enemigos naturales.	Inundación: Se libera una gran cantidad de individuos en la zona donde está el problema. Inoculación: La liberación de individuos es de forma periódica, se aplica cuando el problema aun no llega a umbrales críticos.

Conservación Proteger y conservar Se logra identificar los factores, posteriormente la población de se introduce especies florales productoras de enemigos naturales néctar y polen.
ya establecidos.

Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Fuente: Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes

Se debe tener en cuenta que existe el comercio ilegal de productos fitosanitarios que pueden originar efectos adversos en los cultivos y ocasionar pérdidas económicas considerables, para ello se sugiere tener en cuenta ciertos criterios otorgados por la Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (2020), que logren identificar la falsificación de dichos productos:

- ✓ El producto es vendido por proveedores que no cuentan con autorización, por medio de internet o la calle.
- ✓ La etiqueta no presenta instrucciones de seguridad para un correcto uso además no mostrar datos del fabricante, propietario o importador.
- ✓ El logo de la marca es diferente al original.
- ✓ La tapa del envase es diferente al original.
- ✓ El número de registro no refiere a la autoridad regulatoria del país.

La falta de capacitaciones engloba a todas las regiones, sin lugar a duda esta última, desencadena diferentes factores que afectan a la producción de la vaina de tara, asimismo, la falta de interés por emprender la producción de la vaina de tara por parte de los agricultores afecta a Tacna y Cajamarca, a su vez en esta última región y en Apurímac, los agricultores se resisten en adoptar

nuevas técnicas de cultivo, puesto que no tienen la confianza para emplearlas.

Frente a ello, las propuestas sugeridas se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 9

Propuestas de mejora para incrementar el desempeño de los agricultores

Propuestas de mejora para incrementar el desempeño de los agricultores ante problemas presentados			
Regiones	Falta de Capacitaciones	Falta de iniciativa	Resistencia a nuevas técnicas de cultivo
Lambayeque	✓ Charla informativa de la producción de vaina tara en el Perú	✓ Visitas técnicas guiadas por personal de las organizaciones productoras de tara,	✓ Charlas informativas y capacitaciones prácticas.
Tacna	✓ Charla informativa de la vaina de tara y sus derivados	proporcionando un mayor acercamiento	
Apurímac	✓ Capacitaciones sobre Técnicas silviculturales prácticas.	en los procesos productivos.	
Cajamarca	✓ Rentabilidad por producción y comercialización.	✓ Charlas para incentivar a los agricultores en la producción de vaina de tara, centrada en la experiencia de	
	✓ Charla informativa sobre las áreas de aprovechamiento		

(detectar zonas agricultores
productoras de tara). emprendedores.
✓ Charla informativa
sobre la
implementación de
viveros forestales.

Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.8.2. Mejora de dimensión de almacenamiento

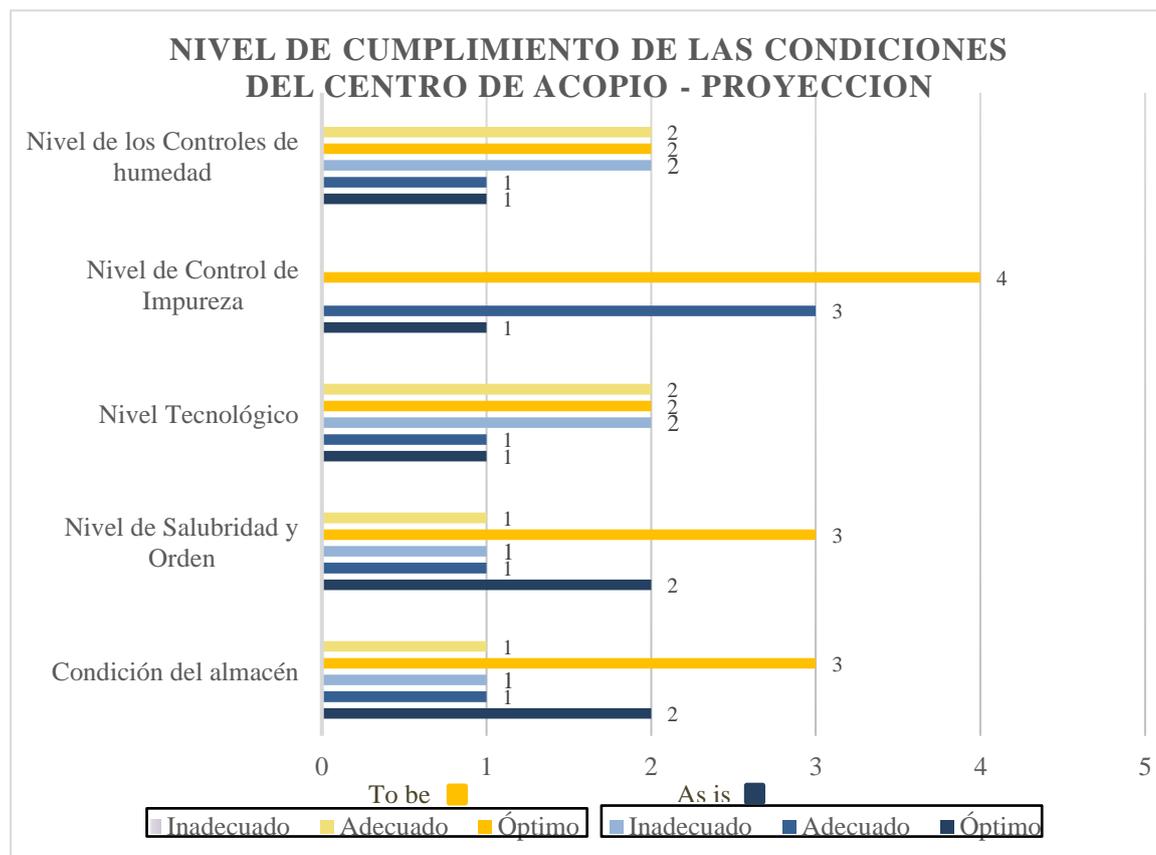
Las regiones de Lambayeque, Apurímac y Cajamarca mantienen en correctas condiciones en sus centros de acopio, no obstante, existen diferencias entre cada una, la región de Cajamarca resalta con un ambiente seguro, amplio y seco de las vaina de tara, por otro lado, para el caso de la región de Tacna, los procesos de almacenaje y clasificación se desarrollan de manera inadecuada, puesto que, en múltiples ocasiones se realizan a la intemperie, exponiendo al producto recolectado en peligro de mermas por enfermedades fungosas. Frente a esta situación, se sugiere que se disponga de un ambiente que permita conservar el producto en las mejores condiciones posible, realizando un correcto control de humedad. Si se cuenta con capital para la inversión de un almacén estacional o permanente que cumpla con todas las condiciones requeridas, en hora buena.

Con respecto al control de calidad que se lleva a cabo en los centros de almacenamiento en las regiones Tacna, Lambayeque y Apurímac, se maneja un buen proceso respecto al control de impurezas, mas no un adecuado control de humedad, a modo de reforzar dicho procedimiento, se sugiere implementar un determinador de humedad con un valor aproximado de S/ 289.00 a S/318.00 (ANEXO 3), equipo que cuenta con dos pinzas que se introducen al saco,

midiendo instantáneamente el grado de humedad de forma precisa y sencilla, asimismo, se inspecciona y clasifica las vainas de tara para determinar el grado de impurezas (vaina negra, verde o llenas de piedras), cabe resalta que las medidas propuestas han sido aplicadas por la región de Cajamarca, desarrollando óptimamente sus procesos.

Figura 17

Nivel de Cumplimiento de las Condiciones del Centro de Acopio - Proyección



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

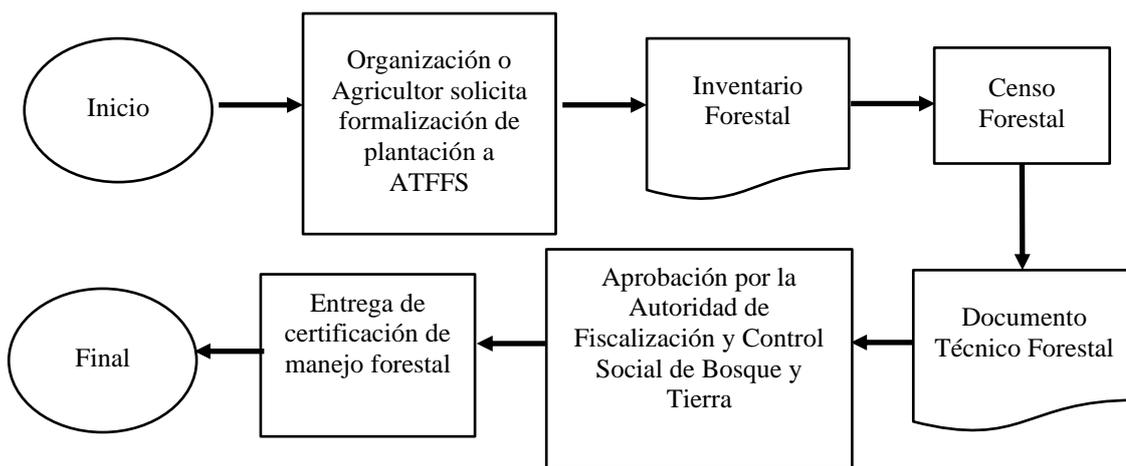
Se evidencia en la Figura 17 que, implementando las mejoras previamente mencionadas, el nivel de rendimiento del centro de acopio de las regiones consideradas podrían incrementar, apuntando positivamente a alcanzar el nivel de Cajamarca. Es así, que Apurímac logra en la totalidad de los factores (Condición del almacén, nivel de salubridad y orden, nivel tecnológico y nivel de control de impurezas y humedad) obtener el criterio óptimo. Asimismo, las regiones de Lambayeque y Tacna podrían

lograr superar en cuanto a rendimiento, los factores que se encuentran en un estado inadecuado, recalcando que ciertos factores en ambas regiones ya se encuentran con un criterio óptimo, para la primera región, referenciado al nivel tecnológico y nivel de control de humedad, y en el segundo caso, todos los factores excluyendo nivel de control de impurezas, con un nivel óptimo.

Asimismo, la diferencia que existe entre las cantidades producidas y comercializadas en la región de Lambayeque durante el año 2019, son una prueba de la informalidad con la que proceden a transportar la vaina de tara, ya que, durante este año, de las 1200 toneladas producidas tan solo 500 toneladas han sido declaradas comercializadas, teniendo en cuenta lo expuesto, se exhorta al cumplimiento de la ley forestal y fauna silvestre N.º 29763, respecto a ello se propone un diagrama de flujo (Figura 18) para una correcta certificación por parte del productor para el manejo forestal, cabe resaltar que SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre) a través del área administrativa forestal y de fauna silvestre, se encarga de este trámite.

Figura 18

Actividades Formalización de Productores Forestales - Manejo Forestal



Elaboración Propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

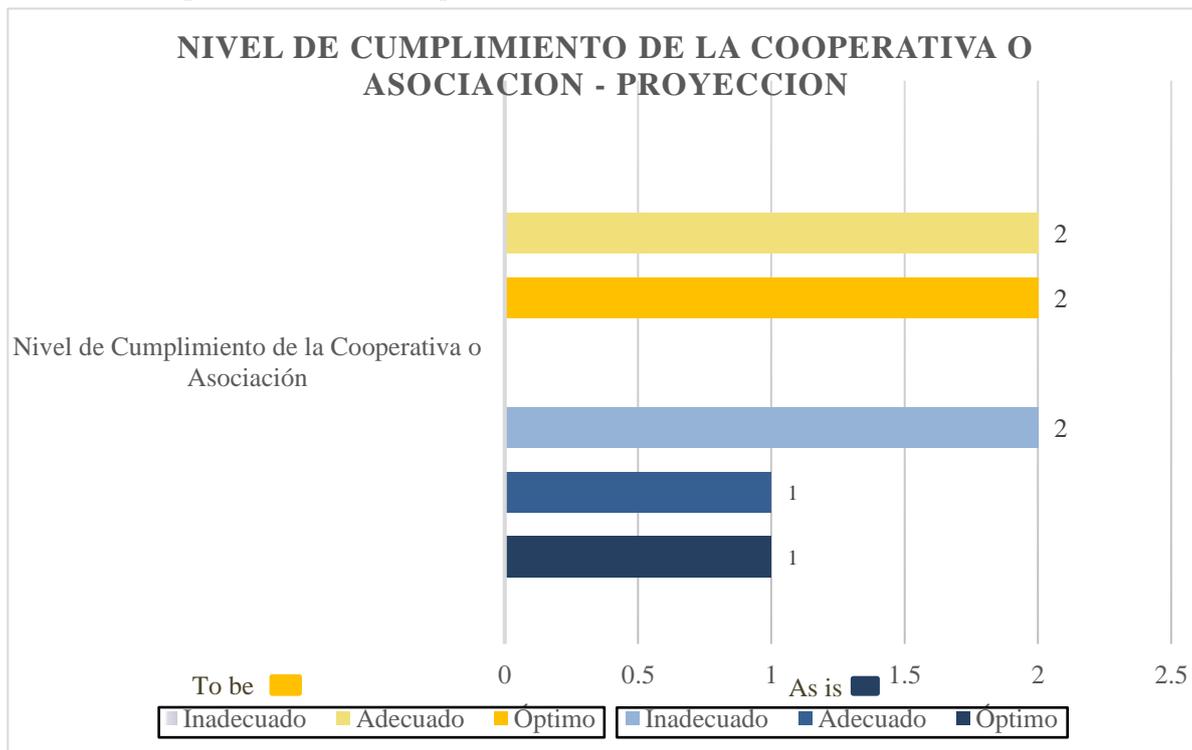
Fuente: Boletín Técnico para el productor

Otro problema que contribuye a dicha reducción se presenta en los centros de acopio, puesto que si no se encuentra en las condiciones adecuadas puede llegar exponer el total del producto recolectado en peligro de merma por enfermedades fungosas. Frente a esta situación se generó las propuestas de mejora, ya mencionada en la dimensión de almacén.

Las cooperativas o asociaciones son actores relevantes involucrarlos dentro del proceso de comercialización, teniendo como referencia la región de Cajamarca. El correcto proceso se lleva a cabo desde que el productor vende la vaina de tara a la Cooperativa, en la cual a través de la implementación de controles de calidad (humedad e impurezas) asegura la comercialización de un buen producto y a un excelente precio. Sin embargo, esta situación no se presenta para todas las regiones, en el caso de Lambayeque y Tacna, se evidencia un nivel de rendimiento inadecuado, puesto que, no se cuenta con una cooperativa, sino con un acopiador, quien únicamente almacena el producto sin ningún control, exponiéndose al riesgo de venderlo a un bajo precio, de igual manera sucede con Apurímac, que si bien cuenta con una asociación de productores, que permite mantener un mejor registro de la cantidad de vaina acopiada y comercializada, no aplica controles de calidad, punto crítico para mejorar.

Figura 19

Nivel de Cumplimiento de la Cooperativa o Asociación



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

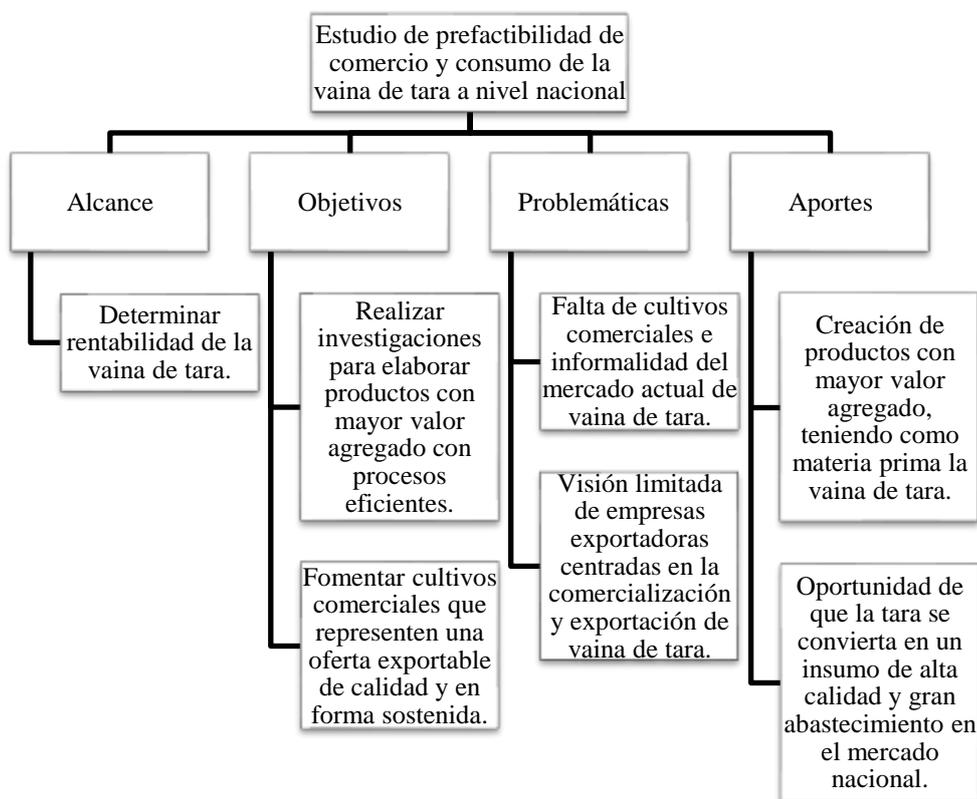
En la Figura 19, se interpreta la cantidad de regiones por criterio de aceptación del nivel de rendimiento de los actores relevantes perteneciente al eslabón de comercialización, Cooperativas o Asociaciones. La implementación de las propuestas mencionadas en los anteriores indicadores influye directamente en la mejora de esta dimensión, es así como, se evidencia una favorable variación en la proyección de esta gráfica, las regiones de Lambayeque y Tacna alcanzarían el criterio adecuado y la región de Apurímac lograría el criterio de óptimo al igual que Cajamarca.

Por otro lado, como se ha mencionado en el diagnóstico, la exportación de los derivados de tara se ve afectada por la presencia de productos sustitutos (guar y sintéticos), en los mercados a los que frecuentemente se llega a exportador en grandes cantidades, por otro lado, la producción está disminuyendo a causa de que los agricultores ya no ven con buenos ojos la producción de vaina de tara, ya que los

productos sustitutos están reemplazando a los derivados de tara, lo que genera menor consumo por parte de los países importadores y a su vez se genera menor producción por parte de los agricultores, frente a lo expuesto, se propone como alternativa realizar estudios que determinen la viabilidad del comercio externo e interno.

Figura 20

Mapa Conceptual sobre Estudio de Prefactibilidad de comercio y consumo de la vaina de tara



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala.

Fuente: Estudio de Mercado de Tara.

3.9.Variable competitividad

3.9.1. Dimensión de demanda

Se evidenció en el diagnóstico de la dimensión de demanda para el indicador de posicionamiento de mercado, en cuanto a las regiones estudiadas, que Cajamarca lidera la producción de vaina de tara a nivel nacional, seguido de Apurímac, Tacna y Lambayeque. Con la implementación de las mejoras

sugeridas en las dimensiones de producción, almacenamiento y comercialización, eslabones claves de la cadena de valor, las regiones mencionadas podrían alcanzar el nivel de rendimiento óptimo, es decir, el mínimo valor al que podrían llegar sería de 42.27%, perteneciente a Cajamarca, como se muestra en la gráfica 8, sin dejar de lado que esta región tiene potencial de seguir incrementando su competitividad, favoreciendo significativamente la producción nacional de vaina de tara y a su vez, cumpliendo en mayor parte la demanda internacional de sus derivados (polvo y mucilago de tara).

A partir de la propuesta de mejora planteada en la comercialización, sobre un estudio de prefactibilidad y consumo de vaina de tara, esto permitiría que el producto de alta calidad cuente con abastecimiento suficiente para cubrir la brecha de la demanda insatisfecha existente en el mercado.

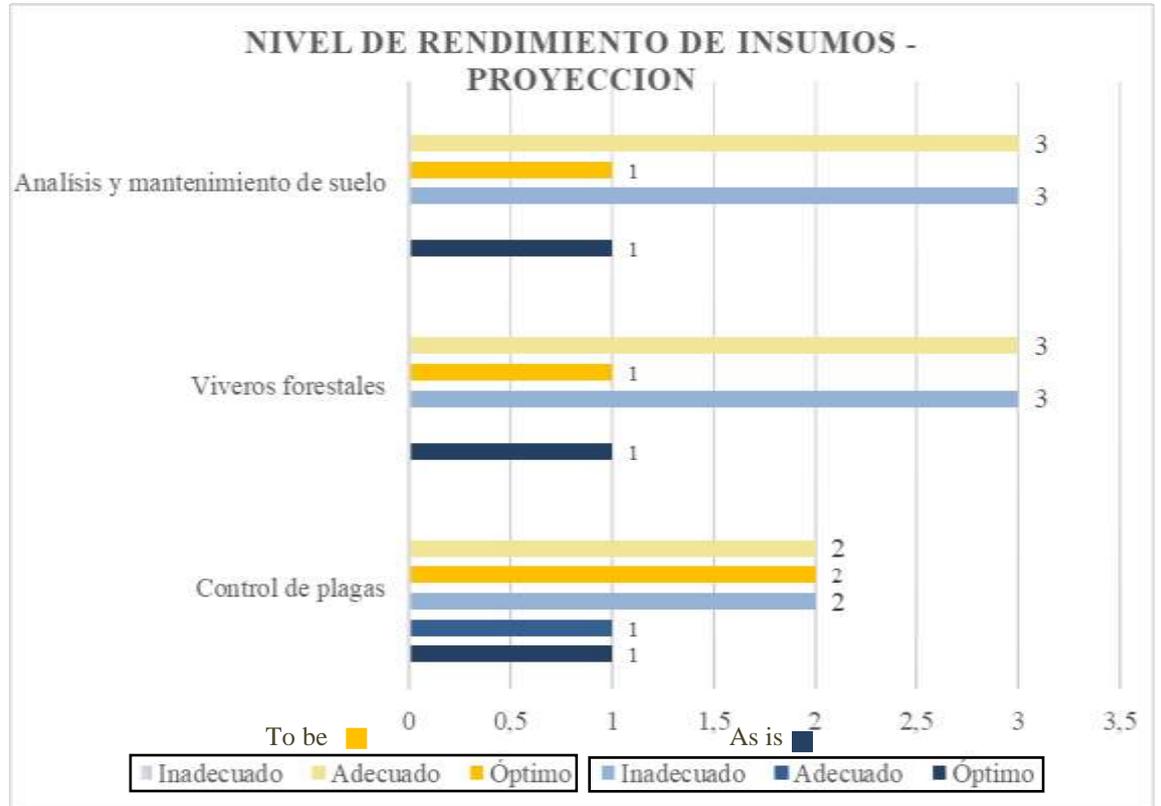
3.9.2. Dimensión de calidad de insumo

Tomando en cuenta la propuesta de asesorías técnicas sobre control biológico mencionadas en la dimensión de producción, se pretendería llegar al óptimo desarrollo del control fitosanitario y empleo de correctos insumos, aplicando estrategias que se deben aplicarse rotativamente, ya que de aplicarse uno solo, este no asegura un perfecto control, dichas estrategias se encuentran detalladas en la tabla 9.

Asimismo, en la figura 21, con la implementación de las mejoras propuestas se evidencia una proyección positiva del rendimiento de insumos en los factores de análisis y mantenimiento de suelo, viveros forestales y control de plagas, es así, que la región de Apurímac alcanzaría el nivel óptimo en todos los factores y Cajamarca solo en el último, en cuanto al criterios adecuados se

Figura 33

Nivel de rendimiento de Insumos - Proyección



Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

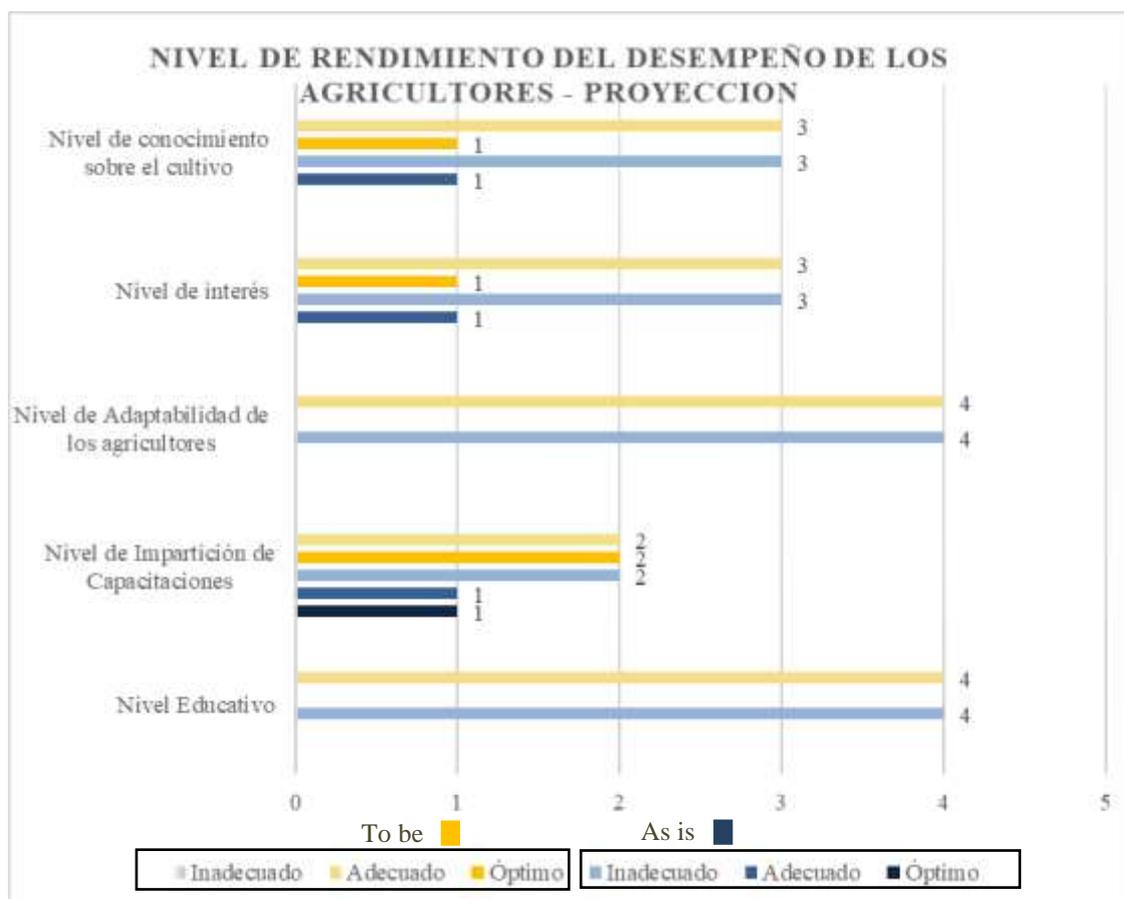
3.9.3. Dimensión de capital humano

Aplicando las mejoras sugeridas, en el nivel de rendimiento del indicador de desempeño del agricultor podría aumentar, en este caso, alcanzarían el criterio de adecuado en la mayoría de los factores, debido a que, las regiones estudiadas incluyendo Cajamarca, tienen como punto débil dentro de la cadena este indicador, sin embargo, se destaca con un nivel de rendimiento óptimo a Cajamarca y Apurímac en los factores de nivel de conocimiento sobre el cultivo y nivel de interés, respectivamente. Así como también, el factor de nivel de impartición de capacitaciones para ambas regiones, se muestra en la figura 22.

Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

Figura 22

Nivel de rendimiento del Desempeño de los Agricultores - Proyección



3.10. Matriz de Operacionalización de Variables con Resultados –Mejora

Tabla 10

Matriz de Operacionalización de Variables con Resultado - Mejora

VARIABLES	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Resultados del Diagnóstico	Resultados Mejora
Variable Independiente: Cadena de Valor	Es considerada una herramienta que permite incrementar la competitividad de una organización o sector, analizando las actividades involucradas en la generación de su producto, y como proporcionarle valor agregado.	Producción	N.º de tn. producidas por año en cada región	Lambayeque: En el año 2014, registro 30 toneladas. Tacna: En el 2016, registro 86 790 toneladas. Apurímac: En el año 2016, registro 89 000 toneladas. Cajamarca: En el año 2016, registro 2 698 990 toneladas.	Si bien no hay antecedentes de proyección, las regiones de Lambayeque, Apurímac y Tacna podrían alcanzar como mínimo, el valor de producción de la región de Cajamarca.
			Nivel de Cumplimiento de las Técnicas Silviculturales	Regiones por Criterios de Aceptación y Factores: Inadecuado: ✓ Riego de plantaciones: Apurímac	Regiones por Criterios de Aceptación y Factores: Inadecuado: ✓ Ninguna Región Adecuado:

- | | |
|---|--|
| ✓ Análisis de suelos:
Apurímac | ✓ Riego de plantaciones:
Apurímac |
| ✓ Control de plaga y enfermedades: Apurímac | ✓ Análisis de suelos:
Apurímac |
| ✓ Uso de abonos de calidad:
Apurímac | ✓ Control de plaga y enfermedades:
Apurímac |
| Adecuado: | ✓ Uso de abonos de calidad:
Apurímac |
| ✓ Riego de plantaciones:
Lambayeque y Tacna | Óptimo: |
| ✓ Análisis de suelos:
Lambayeque y Tacna | ✓ Riego de plantaciones:
Cajamarca, Lambayeque y Tacna |
| ✓ Control de plaga y enfermedades:
Lambayeque y Tacna | ✓ Análisis de suelos:
Cajamarca, Lambayeque y Tacna |
| ✓ Uso de abonos de calidad:
Lambayeque y Tacna | ✓ Control de plaga y enfermedades:
Cajamarca, Lambayeque y Tacna |
| Óptimo: | ✓ Uso de abonos de calidad:
Cajamarca, Lambayeque y Tacna |
| ✓ Riego de plantaciones:
Cajamarca | |
| ✓ Análisis de suelos:
Cajamarca | |
| ✓ Control de plaga y enfermedades:
Cajamarca | |
| ✓ Uso de abonos de calidad:
Cajamarca | |

Nivel de Cumplimiento
de regiones que
emplean semillas de
calidad en su cultivo

**Regiones por Criterios de
Aceptación y Factores:**

Inadecuado:

- ✓ **Fenotipo:**
Apurímac
- ✓ **Calidad de semillas:**
Apurímac
- ✓ **Calidad de Árboles:**
Apurímac
- ✓ **Germinación:**
Lambayeque

Adecuado:

- ✓ **Fenotipo:**
Lambayeque
- ✓ **Calidad de semillas:**
Tacna
- ✓ **Calidad de Árboles:**
Tacna
- ✓ **Germinación:**
Apurímac

Óptimo:

- ✓ **Fenotipo:**
Cajamarca y Tacna
- ✓ **Calidad de semillas:**
Cajamarca y Lambayeque
- ✓ **Calidad de Árboles:**

**Regiones por Criterios de
Aceptación y Factores:**

Inadecuado:

- ✓ Ninguna Región

Adecuado:

- ✓ **Fenotipo:**
Apurímac
- ✓ **Calidad de semillas:**
Apurímac
- ✓ **Calidad de Árboles:**
Apurímac
- ✓ **Germinación:**
Lambayeque y Tacna

Óptimo:

- ✓ **Fenotipo:**
Cajamarca, Lambayeque y Tacna.
- ✓ **Calidad de semillas:**
Cajamarca, Lambayeque y Tacna.
- ✓ **Calidad de Árboles:**
Cajamarca, Lambayeque y Tacna.
- ✓ **Germinación:**
Cajamarca

		Cajamarca y Lambayeque	
		✓ Germinación: Cajamarca	
		Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:	Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:
		Inadecuado:	Inadecuado:
		✓ Condición de almacén: Tacna	✓ Ninguna Región
		✓ Nivel de salubridad y orden: Tacna	Adecuado:
		✓ Nivel Tecnológico: Tacna y Lambayeque	✓ Condición de almacén: Tacna
		✓ Nivel de Control de Impureza: Ninguna Región	✓ Nivel de salubridad y orden: Tacna
		✓ Nivel de Control de Humedad: Lambayeque y Tacna	✓ Nivel Tecnológico: Tacna y Lambayeque
		Adecuado:	✓ Nivel de Control de Impureza: Ninguna Región
		✓ Condición de almacén: Lambayeque	✓ Nivel de Control de Humedad: Tacna y Lambayeque
		✓ Nivel de salubridad y orden: Lambayeque	Óptimo
		✓ Nivel Tecnológico:	✓ Condición de almacén: Cajamarca, Lambayeque y Apurímac
Almacenamiento	Nivel de Cumplimiento de las Condiciones del CA		

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nivel de Control de Impureza:
Lambayeque, Tacna y Apurímac ✓ Nivel de Control de Humedad:
Apurímac | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nivel de salubridad y orden:
Cajamarca, Lambayeque y Apurímac ✓ Nivel Tecnológico:
Cajamarca y Apurímac ✓ Nivel de Control de Impureza:
Todas las Regiones ✓ Nivel de Control de Humedad:
Cajamarca y Apurímac |
|---|---|

Óptimo

- ✓ Condición de almacén:
Cajamarca y Apurímac
- ✓ Nivel de salubridad y orden:
Cajamarca y Apurímac
- ✓ Nivel Tecnológico:
Cajamarca
- ✓ Nivel de Control de Impureza:
Cajamarca
- ✓ Nivel de Control de Humedad:
Cajamarca

Nivel cumplimiento de las cooperativas o asociación

Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:

Nivel de Rendimiento de la Cooperativa o Asociación:

Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:

Nivel de Rendimiento de la Cooperativa o Asociación:

				<p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lambayeque y Tacna <p>Adecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apurímac <p>Optimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cajamarca 	<p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna Región <p>Adecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lambayeque y Tacna <p>Optimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cajamarca y Apurímac
<p>Variable dependiente: Competitividad</p>	<p>Es la facultad que le permite a la organización competir sanamente frente a otras.</p>	<p>Participación de mercado</p>	<p>Porcentaje de participación en el mercado del Perú</p>	<p>A nivel internacional (2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Perú: 80% <p>A nivel Nacional (2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cajamarca: 42.27% ✓ Apurímac: 4.77% ✓ Tacna: 0.54% ✓ Lambayeque: 0.08% 	<p>Si bien no hay antecedentes de proyección, las regiones de Lambayeque, Apurímac y Tacna podrían alcanzar como mínimo, el valor porcentual 42.27 correspondiente a Cajamarca.</p>
		<p>Calidad de Insumos</p>	<p>Nivel de Cumplimiento de insumos</p>	<p>Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:</p> <p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de plagas: Lambayeque y Tacna ✓ Viveros forestales: Lambayeque, Tacna y Cajamarca ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: 	<p>Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:</p> <p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna Región <p>Adecuado</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de plagas: Lambayeque y Tacna ✓ Viveros forestales: Lambayeque, Tacna y Cajamarca

		<p>Lambayeque, Tacna y Cajamarca</p> <p>Adecuado</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de plagas: Apurímac ✓ Viveros forestales: Ninguna Región ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: Ninguna Región <p>Óptimo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de plagas: Cajamarca ✓ Viveros forestales: Apurímac ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: Apurímac 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: Lambayeque, Tacna y Cajamarca <p>Óptimo</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Control de plagas: Cajamarca y Apurímac ✓ Viveros forestales: Apurímac ✓ Análisis y mantenimiento de suelo: Apurímac
Capital Humano	Nivel de Cumplimiento del Desempeño de los agricultores	<p>Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:</p> <p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nivel Educativo: Todas las regiones ✓ Nivel de Impartición de Capacitaciones: 	<p>Regiones por Criterios de Aceptación y Factores:</p> <p>Inadecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ninguna Región <p>Adecuado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nivel Educativo:

Apurímac, Tacna y Lambayeque	Todas las regiones
✓ Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:	✓ Nivel de Impartición de Capacitaciones:
Todas las regiones	Lambayeque y Tacna
✓ Nivel de interés:	✓ Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:
Todas las regiones	Todas las regiones
✓ Nivel de conocimiento sobre el cultivo:	✓ Nivel de interés:
Todas las regiones	Cajamarca, Lambayeque y Tacna
Adecuado:	✓ Nivel de conocimiento sobre el cultivo:
✓ Nivel Educativo:	Apurímac, Lambayeque y Tacna
Ninguna Región	
✓ Nivel de Impartición de Capacitaciones:	Óptimo
Ninguna Región	✓ Nivel Educativo:
✓ Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:	Ninguna Región
Ninguna Región	✓ Nivel de Impartición de Capacitaciones:
✓ Nivel de interés:	Cajamarca y Apurímac
Ninguna Región	✓ Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:
✓ Nivel de conocimiento sobre el cultivo:	Ninguna Región
Ninguna Región	✓ Nivel de interés:
Óptimo	Apurímac
✓ Nivel Educativo:	
Ninguna Región	

-
- | | |
|--|---|
| ✓ Nivel de Impartición de Capacitaciones:
Cajamarca | ✓ Nivel de conocimiento sobre el cultivo:
Cajamarca |
| ✓ Nivel de Adaptabilidad de los agricultores:
Ninguna Región | |
| ✓ Nivel de interés:
Ninguna Región | |
| ✓ Nivel de conocimiento sobre el cultivo:
Ninguna Región | |
-

Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

3.11. Análisis económico financiero

Dado que el tipo de investigación del presente trabajo es descriptivo, y no existen antecedentes de aplicación acerca de la mejora planteado, se presenta un presupuesto, considerando las herramientas a utilizar para una posible implementación.

Tabla 11

Presupuesto del Plan de Mejora

PRESUPUESTO DE PLAN DE MEJORA			
Herramienta	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Costo Total (S/.)
Alquiler de Almacén (170 m2)	1	710	710
Determinador de Humedad	2	300	600
Herramienta	N.º de Horas	Costo S/. /Hora	Costo Total (S/.)
Capacitaciones a Agricultores	12	20	240
TOTAL			1550

Elaboración propia: Ingrid Rojas Y Gary Zavala

A través la tabla 11, se evidencia el costo total que se asumiría al invertir en las mejoras presentadas el cual es de 1550 nuevos soles, una cifra viable de inversión; se cuenta con herramientas tangibles e intangibles, tales como el almacén de 170 m2, el cual se usaría como centro de acopio, para la recolección de la vaina de tara, sería alquilado ya que la producción de la vaina de tara es por temporadas, asimismo, se tiene con herramienta a implementar, un determinador de humedad, que servirá para medir el grado de humedad que tiene la vaina de tara, esto permitiría saber si aún requiere mayor tiempo de secado o no, por otro lado, se llevaría a cabo capacitaciones dirigidas a los agricultores para un correcto manejo de técnicas silviculturales, estas capacitaciones serian brindadas por un ingeniero agrónomo que ya labora en la cooperativa. Cabe mencionar que estas herramientas en total llevan a impulsar el

crecimiento de las demás dimensiones, afectando directamente a la producción de la vaina de tara.

CAPITULO IV.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo elaborar una mejora de la cadena de valor de la vaina tara para incrementar su competitividad de las regiones con menor participación de mercado en el Perú; por ende, se analizó y comparó las condiciones en las que se maneja la cadena en cada región estudiada. La propuesta planteada pretende mejorar los eslabone débiles de la cadena de valor de cada región, y a su vez incrementar la calidad y cantidad con la que se llega a producir y comercializar, tomando como referencia el adecuado nivel productivo del departamento de Cajamarca.

El adecuado manejo de la cadena de valor de la vaina de tara de la región de Cajamarca le ha permitido alcanzar la mayor producción de este producto en el Perú, sin embargo, las regiones consideradas en el presente estudio presentan un bajo nivel productivo, para el caso de Tacna y Apurímac se debe a un inadecuado empleo de técnicas silviculturales y de semillas de calidad en el cultivo, asimismo, el problema en Lambayeque radica en el exceso de trámites administrativos, a causa de una gestión administrativa deplorable con poco trato ético y profesional.

En cuanto a los resultados, de acuerdo con la entrevista realizada al gerente de la “Cooperativa Agraria de Productores de Tara del Norte – San Marcos”, se propuso un diagrama de flujo ideal referenciado en Cajamarca que abarca la correcta secuencia de las actividades durante la producción, esperando que dichas regiones alcancen el nivel de esperado. Del mismo modo, se sugirió implementar un programa de capacitaciones en técnicas silviculturales, con su respectivo cronograma y temario, revisar ANEXO 2. Cabe resaltar que, de

acuerdo a Gob.pe (2021), la región de Tacna ha evidenciado un significativo incremento en la productividad de este cultivo, a raíz de la implementación de asistencia técnica y cursos de capacitación a los agricultores en técnicas silviculturales, asimismo, Llamo Burga (2017), manifiesta que, a través de la impartición de capacitaciones que refuerzan las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción, facilitara a los agricultores ser versátiles y adaptarse a los cambios.

De igual manera, se presentó una matriz de aspectos para una correcta selección de plantas madre y procedimientos para la separación y siembra de semillas alta calidad, con la finalidad de afianzar un alto valor porcentual de germinación (>80%). En complemento, Moreano Blas (2019), manifiesta que, implementando la biotecnología aplicada para esta especie forestal, se llevara a cabo de forma tecnificada un bajo manejo sostenido, y obtener una alta productividad por planta en vaina seca. Frente a la problemática que presenta Lambayeque, se exhorta el cumplimiento de la ley forestal y fauna silvestre N.º 29763, a través de la cual, la organización o persona natural declare de forma transparente las unidades producidas, evitando la informalidad. A comparación de Cajamarca que cumple correctamente con dicha ley.

Los centros de acopio de las regiones de Lambayeque, Apurímac y Cajamarca son adecuados, por otro lado, Tacna no maneja un ambiente adecuado para el acopio del producto, asimismo estas dos primeras regiones y Tacna presentan dificultades en cuanto al control de humedad, ya que no cuentan con un determinador de humedad que regule un porcentaje menor o igual al 12%.

Frente a la primera problemática expuesta se sugirió el alquiler de áreas destinadas al acopio de vaina de tara, asegurando que estado del almacén sea

capaz de conservar el producto en óptimas condiciones. Del mismo modo, Mendoza Mamani (2017), hace hincapié en no solo disponer de un ambiente adecuado, sino también, de llevar a cabo procesos de control de calidad (humedad e impurezas). Lo mencionado, vienen ligado a la implementación de un determinador de humedad como solución a la segunda problemática, lo que lograría reducir la exposición de vaina de tara frente enfermedades fungosas, asimismo, el asegurar un porcentaje dentro del 12% reducirá la cantidad de vainas negras y costos de reenvió.

Existe una notable variación entre la cantidad de toneladas producidas y comercializadas de las regiones estudiadas, esto a raíz del caso de informalidad que resalta en Lambayeque por el registro irregular de las unidades en el puesto de control de Ancón, haciendo uso de la Guía de Transporte Forestal, ante lo presentado se exhorto el cumplimiento de la ley forestal y de fauna silvestre N.º 29736, así como aplicar el procedimiento detallado en un diagrama de flujo que explica las actividades de formalización de productores forestales, aplicando dichas propuestas se espera que el grado de informalidad por parte de los agricultores disminuya significativamente y a su vez haya un mejor manejo y transparencia con el producto comercializado.

Asimismo, se sugirió la formación de asociaciones o cooperativas agrícolas que fortalezcan la cadena productiva y de valor, manteniendo en margen los riesgos de informalidad y perdida de producto por un inadecuado manejo, resaltando como ideal, aquellas regiones que cuente con cooperativas capaces de desarrollar óptimamente controles de calidad. Es así como, Bereche Pupuche & Casas Saucedo (2017), sugieren como herramienta la implementación de Alianzas Productivas que integren a los agricultores,

permitiendo compartir conocimiento, objetivos, experiencias y habilidades que refuercen la cadena de valor e incrementen los niveles de competitividad en el mercado.

La demanda externa, se puede ver afectada por productos sustitutos, a pesar de que Perú, actualmente lidera la exportación en el mercado internacional, se busca mejorar sus procesos por ello, se toma en consideración el análisis de la demanda interna. Se sabe que las regiones con baja producción estudiadas, tienen un alto potencial, pero no son competitivas frente a otras, en comparación a la región de Cajamarca que dado a su gran producción y calidad de cultivo logra satisfacer de manera más eficiente la demanda, la solución propuesta se da mediante estudios de pre factibilidad de vaina de tara desde el plano internacional y nacional que ejerza mayor demanda, por ende se espera tener diferentes alternativas de posicionamiento en nuevos mercados asegurando un alta demanda estable y competitiva, y por el lado interno se pretende incentivar el posicionamiento de empresas transformadoras y reforzar las productoras, existen ausencia de antecedentes sobre las propuestas planteadas dentro de este contexto, debido a falta de investigación.

El rendimiento de insumos gira en torno a un buen cuidado y preservación, procedimientos que se llegan a cumplir en Cajamarca y Apurímac en comparación a Lambayeque y Tacna, ya que presentan un inadecuado control fitosanitario durante la producción así como el comercio ilegal de productos fitosanitarios, la propuesta se generó en base a la implementación de asesorías técnicas brindadas por un técnico y un especialista, asimismo, se plantea una matriz de estrategias de control fitosanitario, y por último se brindaron criterios a considerarse para reducir el riesgo de pérdida de producción de la vaina de tara

a causa de plagas, existen ausencia de antecedentes sobre las propuestas planteadas dentro de este contexto, debido a la escasa información.

Respecto al capital humano, la falta de capacitaciones es un problema que repercute en las regiones de Apurímac, Tacna y Lambayeque, asimismo, la falta de interés por producir vaina de tara y oponer resistencia en adoptar nuevas técnicas de cultivo, acentúa el problema, consecuencia de ello el nivel de rendimiento del desempeño del agricultor es inadecuado, a comparación de Cajamarca, que posee un óptimo nivel de desempeño por parte de agricultor, por ende, se propuso una matriz que refiere charlas, capacitaciones prácticas y visitas técnicas que durante su desempeño logre cambiar el pensamiento y actuar de los agricultores inmersos, cabe mencionar que, actualmente se vienen ejecutando dichos procedimientos por parte de la cooperativa agraria de productores del Norte en la región Cajamarca. Existen ausencia de antecedentes sobre las propuestas planteadas dentro de este contexto, debido a falta de investigación.

4.2. Conclusión

- ✓ El análisis de la cadena de valor de la vaina de tara y el nivel competitivo de las regiones con menor participación en el mercado peruano consideradas en el presente estudio, ha permitido determinar y evaluar detalladamente a través de los indicadores por cada dimensión los procesos involucrados en cada eslabón y su rendimiento, es así que las regiones Apurímac, Lambayeque y Tacna, evidencian un nivel de rendimiento inadecuado en la mayoría de indicadores, generando la comparación con los resultados de la región de Cajamarca, que tiene un nivel de rendimiento óptimo, cabe mencionar que esta última región presenta al igual que las demás un déficit en cuanto al desempeño del agricultor dado que la adaptabilidad de los agricultores y nivel educativo son los factores más afectados, ya que poseen un nivel inadecuado, siendo puntos para mejorar a futuro.
- ✓ El planteamiento de mejoras para los eslabones débiles de la cadena de valor de la vaina de tara en el mercado en el Perú, así como la competitividad en el país, permite generar alternativas de solución para la situación del eslabón de cada región, de problemas o deficiencias diagnosticados que contribuyan a optimizar sus procesos, para ello en cuanto a la producción se consideró, diagrama de flujo ideal y cronograma de capacitaciones, para almacén se tomó en cuenta, alquiler de centros de acopio e implantación de determinador de humedad, asimismo, para comercialización se planteó, la creación de cooperativas o asociaciones de agricultores, respecto a rendimiento de insumos se sugirió estrategias de control biológico, en relación al capital humano, las alternativas de solución son las charlas informativas y capacitaciones prácticas.
- ✓ La estimación de los resultados de mejora de los indicadores de la cadena de valor de la vaina de tara en función a su competitividad por región permite

evaluar el rendimiento sobre cada indicador, el cual tiende a variar de forma positiva, manteniéndose entre los rangos de adecuado y óptimo, de manera que las regiones que poseen un nivel de rendimiento inadecuado en la mayoría de los indicadores puedan alcanzar lo esperado de acorde a sus capacidades y recursos.

REFERENCIAS

- Agudelo, G., Aigner, M., & Ruiz, J. (2013). DISEÑO DE INVESTIGACION EXPERIMENTAL Y NO-EXPERIMENTAL. Colombia: UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
- Arnau, J., & Bono, R. (2008). ESTUDIOS LONGITUDINALES. MODELOS DE DISEÑO Y ANÁLISIS. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- Asociación Civil para la Investigación y el Desarrollo Forestal - ADEFOR. (2019). Newmont Yanacocha. Obtenido de <https://www.losandes.org.pe/generacion-de-capacidades-y-valorizacion-de-las-vainas-de-tara-en-cajamarca/>
- Bereche Pupuche, Y. M., & Casas Saucedo, Y. P. (2017). "FACTORES LIMITANTES DE LA EXPORTACION DE DERIVADOS DE TARA (Caesalpinia spinosa) DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE EN EL PERIODO 2013 - 2014". Lambayeque, Chiclayo: UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/2205/BC-TES-TMP-1080.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Camara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. (2020). casafe. Obtenido de Comercio ilegal de productos fitosanitarios y/o falsificados: <https://www.casafe.org/buenas-practicas-agricolas/comercio-ilegal-de-productos-fitosanitarios-y-o-falsificados/>
- CARHUALLANQUI MENDOZA, G. J., & ESPINOZA CASTRO, C. S. (2017). DESARROLLO DE CADENAS DE VALOR DE PRODUCTORES RURALES: CASO QUINUA Y ASOCIACIÓN APOQUA EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA - AYACUCHO. LIMA: Universidad Pontificia Católica del Perú. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/8453/Carhuallanqui_Espinoza_Desarrollo%20de%20cadenas%20de%20valor.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- CARHUALLANQUI MENDOZA, G. J., & ESPINOZA CASTRO, C. S. (2017). DESARROLLO DE CADENAS DE VALOR DE PRODUCTORES RURALES: CASO QUINUA Y ASOCIACIÓN APOQUA EN LA PROVINCIA DE HUAMANGA -AYACUCHO. LIMA: PUCP. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/8453/Carhuallanqui_Espinoza_Desarrollo%20de%20cadenas%20de%20valor.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castillo, L. (2005). Tema 5 - ANALISIS DOCUMENTAL. Biblioteconomía. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj9wt34prvqAhXBSt8KHj6CIEQFjAlegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.es%2Fmacas%2FT5.pdf&usq=AOvVaw00fyah-B8_0LmSzK6vHRJx
- Chumán Amaya, M., & Córdova Quépu, M. (2019). Estrategias de Producción para incrementar la exportación de los derivados de tara en el departamento de Lambayeque periodo 2017. Lambayeque – Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/4608/BC-3427%20CHUMAN%20AMAYA-CORDOVA%20QUEPUY.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Condori Tintaya, F., & Vildoso Gonzales, V. (2015). EVALUACIÓN DE LA OFERTA EXPORTABLE DE TARA (Caesalpinia spinosa) Y SU RENTABILIDAD EN LA REGIÓN TACNA. Lima, Perú. Obtenido de <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/509/503>
- Condori Tintaya, F., & Vildoso González, V. (2015). EVALUACIÓN DE LA OFERTA EXPORTABLE DE TARA. Tacna, Perú: Revista Ciencia & Desarrollo. Obtenido de <http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/509/503>
- Díaz Chuquiruna, P. (2010). Forestación piloto con la tara en la microcuenca de San Juan (Alto Jequetepeque) Cajamarca. Lima - Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/323351404.pdf>
- Escamilla, M. D. (2013). DISEÑO NO-EXPERIMENTAL. Mexico: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Fernandez Garcia, P., Vallejo Seco, G., Livacic Rojas, P., & Tuerco Herrero, E. (2014). Validez Estructurada para una investigación cuasi-experimental de calidad. Oviedo-España: Universidad de Oviedo. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/ap/v30n2/metodologia.pdf>
- FERNANDEZ SANCHEZ, E., MONTES PEON, J. M., & VASQUEZ ORDAS, C. J. (1998). La Competitividad de la Empresa. ESPAÑA: Universidad de Oviedo.

- Folgueira Bertumeu, P. (2016). La Entrevista. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- Ganoza Lopez, D. W. (2018). Propuesta para implementacion de una cadena de valor en la produccion de orégano deshidratado en la provincia de Chupaca. Huancayo: Universidad Continental. Obtenido de https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4994/1/IV_FIN_104_TE_Ganoza_Lopez_2018.pdf
- GESTION. (22 de Mayo de 2018). gestion.pe. Obtenido de [gestion.pe](https://gestion.pe/economia/minagri-sembrara-cerca-35-000-arboles-tara-favor-agricultores-olmos-234192-noticia/): <https://gestion.pe/economia/minagri-sembrara-cerca-35-000-arboles-tara-favor-agricultores-olmos-234192-noticia/>
- gob.pe. (26 de Febrero de 2021). gob.pe. Obtenido de Programa Nacional de Innovación Agraria: <https://www.gob.pe/institucion/pnia/noticias/343997-manejo-tecnico-de-cultivo-de-tara-elevo-rendimiento-productivo-en-asociacion-de-tacna>
- Guamán Guamán , A. M. (2020). Análisis de la cadena de valor de cacao bajo sistemas agroforestales con jóvenes productores, caso Corporación Fortaleza del Valle. Quito: Universidad Central del Ecuador. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21459/1/T-UCE-0004-CAG-248.pdf>
- Lapa, P. d. (2004). Aprovechamiento Integral y Racional de la Tara. Lima : Universidad Nacional Mayor de San Marcos .
- Leon Carrasco, J. C. (16 de septiembre de 2019). agraria.pe. Obtenido de <https://agraria.pe/noticias/precios-de-tara-como-materia-prima-seguiran-bajando-las-pers-19824>
- Llamo Burga, M. J. (2017). Potencialidades y Limitantes del Desarrollo de la Agroexportación en la Región Cajamarca: 2010-2015. Cajamarca, Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA. Obtenido de <http://190.116.36.86/bitstream/handle/UNC/1226/TESIS%20CAF%C3%89%20Y%20TARA.%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Lopez, A. E. (2002). Metodología de la investigacion contable. Mexico: Paraninfo.
- Martínez, P. S. (2017). Cadenas de Valor y Sostenibilidad en Latinoamérica. Mexico: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO .
- MEDINA, E. Y. (2019). ANÁLISIS DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ (Coffea arábica.) EN EL CENTRO POBLADO EL TUCO, DISTRITO DE BAMBAMARCA, 2018. CAJAMARCA: Universidad Nacional de Cajamarca - UNC. Obtenido de <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/3570/AN%C3%81LISIS%20DE%20LA%20CADENA%20PRODUCTIVA%20DEL%20CAF%C3%89%20%28Coffea%20ar%C3%A1bica.%29%20EN%20EL%20CENTRO%20POBLADO%20EL%20TUCO%20C%20DISTRITO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mendoza Mamani, Y. Y. (2017). "LA CADENA DE VALOR EN LA PRODUCCIÓN DE TARA DE LA REGIÓN TACNA PARA SU VINCULACIÓN CON EL COMERCIO INTERNACIONAL EN LOS AÑOS 2014 Y 2015". Tacna, Perú: UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA. Obtenido de <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/76/1/mendoza-mamani-yaneth.pdf>
- Mendoza Pescoran, V. (2017). "FACTORES LIMITANTES DE LA EXPORTACIÓN DE DERIVADOS DE TARA DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE EN EL PERIODO 2013 - 2014. Lambayeque. Obtenido de <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/2205/BC-TES-TMP-1080.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2013). La cadena de valor de la tara en la región Cajamarca. PERU BIOVIDERSO, 34. Obtenido de <https://docplayer.es/26307762-La-cadena-de-valor-de-la-tara-en-la-region-cajamarca-analisis-y-lineamientos-estrategicos-para-su-desarrollo.html>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). Ministerio de Agricultura y Riego. Obtenido de Ministerio de Agricultura y Riego: <https://www.minagri.gob.pe/portal/38-sector-agrario/pecuaria/308-las-cadenas-productivas?start=2>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2019). Produccion y Comercio de la Tara en el Peru. Lima, Peru: Ministerio de Agricultura y Riego. Obtenido de

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/documentosportal/alertas/documento/doc/168510289radF57F7.pdf>

- Ministerio de la Produccion. (2017). CITECCAL INFORMA. Lima: Ministerio de la Produccion. Obtenido de <http://citeccal.itp.gob.pe/wp-content/uploads/2016/11/BOLETIN-OFICIAL-CITECCAL-LIMA-JULIO.pdf>
- MONTUFAR ACHAHUANCO, D., & CASTAÑEDA VILLAFUERTE, J. A. (2019). ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE LA QUINUA DEL DISTRITO DE ANTA, PROVINCIA DE ANTA, REGIÓN CUSCO, PERÍODO 2014 –2016. CUSCO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO. Obtenido de http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/3669/253T20190049_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MOREANO BLAS, A. (2019). EVALUACIÓN DE PLANTAS DE TARA(Caesalpinia spinosa)PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA EN LA SUB CUENCA DEL RIO VILCABAMBAGRAU – APURÍMAC. Apurímac: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES. Obtenido de <http://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/handle/utea/180/Evaluaci%C3%B3n%20de%20plantas%20de%20tara%20para%20la%20producci%C3%B3n%20de%20semillas%20en%20al%20sub%20cuenca%20del%20r%C3%ADo%20Vilcabamba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Muchotrigo, M. G. (2009). INVESTIGACION CUALITATIVA. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/266260101_INVESTIGACION_CUALITATIVA
- MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JORGE BASADRE. (2015). MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DE LA TARA EN EL CENTRO POBLADO DE PAMPA SITANA, DISTRITO DE LOCUMBA, PROVINCIA JORGE BASADRE - TACNA. Tacna.
- NAHUAMEL JACINTO, E. (2013). COMPETITIVIDAD DE LA CADENA PRODUCTIVA DE CAFÉ ORGÁNICO EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN, REGIÓN CUSCO. LIMA: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Nutz , N., & Sievers, M. (2016). GUÍA GENERAL PARA EL DESARROLLO DE CADENAS DE VALOR . Ginebra: Organización Internacional del Trabajo 2016.
- Porter, M. (1985). Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior. Mexico: GRUPO EDITORIAL PATRIA. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=wV4JDAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=onepage&q&f=false>
- RAMIREZ, J. D. (2019). LA SOSTENIBILIDAD DE LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ, Y SU RELACIÓN CON LA GESTIÓN DE RIESGO, EN LAS ASOCIACIONES AGRARIAS DE CAJAMARCA 2019. LIMA: Univerisidad San Martin de Porres. Obtenido de https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/7015/sandoval_rjd.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ruiz de Velasco, J. G. (2013). LA CADENA DE VALOR. Madrid: IE Business Publishing. Obtenido de <https://mbaramiromamani.files.wordpress.com/2011/12/lectura-cadena-de-valor.pdf>
- Ruiz Florindez, C. L. (2017). PLAN ESTRATEGICO DE LA CADENA DE VALOR DE LA TARA REGION CAJAMARCA. Gobierno Regional Cajamarca. Cajamarca: Gobierno Regional Cajamarca.
- S.J. Taylor , & R. Bogdan. (1986). Introduccion a los metodos cualitativos de investigacion. Barcelona: PAIDOS. Obtenido de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf?fbclid=IwAR0H8betPHztfzp0OUDnKQnsxuoqzKdd7ZHVof5kofCw6LC3dKnXZHgzpj8>
- Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la Investigación . Mexico : Mc Graw Hill Education .
- Sampieri, R. H. (2014). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill Education/INTERAMERICANA EDITORES. Obtenido de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Sandoval Zabarburú, D. A., Bazán Chules, I., & Vela Meléndez, L. (2015). MODELO PARA LA MEJORA DE LA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR DEL AJÍ PAPRIKA: CASO

- DE LA ASOCIACIÓN DE PEQUEÑOS AGRICULTORES EL BADEN – LA ZARANDA DEL DISTRITO PITIPO, PROVINCIA DE FERREÑAFE, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE – PERÚ 2015. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/paprika-peru.pdf>
- Senasa. (2012). MANUAL PARA LA APLICACIÓN DE FITOSANITARIOS. Buenos Aires. Obtenido de http://www.senasa.gob.ar/sites/default/files/ARBOL_SENESA/INFORMACION/GESTION%20AMBIENTAL/Manuales/6_Manual_Aplicadores.pdf
- TRACE, J. B. (2019). Análisis de Sostenibilidad de la Cadena de Valor de una Empresa Social Agroforestal en el Trópico Húmedo de América. Costa Rica: Universidad de Costa Rica. Obtenido de https://www.sep.ucr.ac.cr/posgrados/desarrollo-sostenible/tesis/jessi_trace.pdf
- Valmi D. Sousa, Driessnack, M., & Costa Mendes, A. I. (2007). REVISIÓN DE DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN RESALTANTES PARA ENFERMERÍA. PARTE 1: DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA. Brazil: Revista Latino-Americana de Enfermagem. Obtenido de https://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22?fbclid=IwAR0H8betPHztfzp0OUDnKQn sxuoqzKdd7ZHVof5kofCw6LC3dKnXZHgZpj8
- Vargas Oviedo, J. (2016). "ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LA TARA (Caesalpiniaspinosa) EN LA REGIÓN APURÍMAC". Lima, Perú: UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2825/E16-V37-T.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- VERA, J. A. (2019). LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN EN LA CADENA DE VALOR. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21374/OrtizVeraJoseAlfredo2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 12

Matriz De Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: PROPUESTA DE MEJORA DE LA CADENA DE VALOR DE LA VAINA DE TARA PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE REGIONES CON MENOR PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO EN EL PERÚ

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
¿De qué manera la propuesta de mejora de la cadena de valor de la vaina de tara incrementará su competitividad en las regiones con menor participación en el mercado en el Perú?	<p>1. General:</p> <p>Elaborar una propuesta de mejora de la cadena de la vaina de tara para incrementar su competitividad de regiones con menor participación de mercado en el Perú.</p>	<p>La mejora de la cadena de valor de la vaina de tara incrementaría significativamente su competitividad en las regiones con menor participación en el mercado en el Perú.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>Cadena de valor.</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Mixta</p> <hr/> <p>Diseño de investigación:</p> <p>No Experimental</p>	<p>Población</p> <p>Regiones productoras de vaina de tara en Perú.</p>

2. Específicos:

Analizar la cadena de valor de la vaina de tara y la competitividad actual de las regiones con menor participación en el mercado peruano.

Diseñar una mejora de la cadena de valor de la vaina de tara en el mercado peruano.

Realizar una evaluación económica para evaluar la viabilidad del diseño.

Variable dependiente:

Competitividad

Técnicas e instrumentos:

Guía de Análisis Documental

Guía de Entrevista

Muestra:

Regiones productoras de la vaina de tara con menor participación en el mercado peruano.

Método de análisis de datos:

Microsoft Excel

Microsoft Word

Elaboración propia: Ingrid Rojas y Gary Zavala

ANEXO 2

COOPERATIVA AGRARIA PRODUCTORES DE TARA DEL NORTE

1. PREGUNTAS GENERALES

- ✓ ¿Por qué la cooperativa agraria considero conveniente producir tara?

Porque San Marcos es el distrito que produce más tara a nivel de Cajamarca, después de Cajabamba, entre 2500 a 3000 producción por año, esto depende por la campaña. Además, que la cooperativa es pionera en manejo técnico de la tara.

- ✓ ¿Qué cultivo agropecuario es el que tiene mayor salida en la región y en el país?

En San Marcos, la tara es un cultivo que genera mayor ingreso a nivel de Cajamarca, luego como región estaría liderando el trigo y la papa y nivel nacional la papa, esto depende del lugar. Por otro lado, en Cajamarca solo 7 distritos producen tara.

- ✓ ¿Cómo se desarrolla la dinámica de la cadena de valor de la tara?

Básicamente, se empieza por el productor, hay 2 tipos que son: El que únicamente se encarga de recolectar (80%) y el que siembra, cultiva y cosecha tara (20%), la tara es un producto que esta relegado a las zonas más pobres, no existe un verdadero cultivo, y es ahí donde los recolectores están esperanzados a que la lluvia haga todo el trabajo y ellos solo realizan la cosecha, esto es lo que se requiere cambiar, el pensamiento de la gente (recolectores).

Mientras el recolector no sea capaz de analizar, ver otros ejemplos de éxito, ellos no lo realizan, es por eso por lo que en cada caserío se observa a 2 o 3 recolectores que realmente se dediquen al manejo y cultivo de la tara, entonces se toma como referente para que sea aplicado, por otro lado, en Jequetepeque está abandonado, no hay nada todavía.

Cajamarca normalmente produce entre 13000 a 15000 tn. / año, en cambio en Jequetepeque la producción está reduciendo radicalmente, esto se está dando ya hace 4 años.

- ✓ Ha diferencia de otras regiones, como La Libertad (principal productor de tara en el 2018), ¿Qué razones o factores considera que le permitieron a esta región posicionarse en el 1° lugar, cuando Cajamarca se encontraba liderando?

Es una información errónea, lo que pasa es que la tara en la ley forestal, figura como PRODUCTO SILVESTRE EN SITUACION VULNERABLE, esto ocasiona que el trato que se le dé sea diferente en lo que corresponde al aprovechamiento, aquí la ley establece que si una persona tiene una parcela de tara, un estimado de 3 hectáreas de tara y dentro de esas hectáreas hay 600 plantas de tara que la persona no las ha sembrado, tan solo nacieron dentro de ese terreno, la ley te reconoce como dueño del terreno mas no de las plantas de tara, a pesar de que quizá hayas cultivado y cosechado, ahora para que la persona pueda darle aprovechamiento a la tara, tienes que tener un permiso, el cual se le llama DEMA (Declaración de Manejo).

Ahora, como región Cajamarca dependemos a nivel nacional del SERFOR (Servicio de Reforestación Forestal), a comparación de La Libertad que no pertenece al SERFOR, esta región es manejado por el gobierno regional, y esta entidad a través del área de recursos naturales, ha adecuado políticas nuevas, donde da mayor facilidad, entonces como La Libertad tiene mayor flexibilidad para las ventas, hay varios comerciantes que aprovechan eso para sacar vías de aprovechamiento y llevar productos de Cajamarca, ahora, al pasar por el puesto de control en Ancón (puesto donde se controla el volumen), lo hacen pasar como si fuese todo el volumen correspondiente a La Libertad.

Por otro lado, el derecho de aprovechamiento es 0.04 soles / kg, entonces si la persona es comerciante de tara y lleva 30 tn. de tara esto es un aprox. de 1400 soles lo que se tiene que pagar.

También se tiene las plantaciones, si es que el productor ya sembró la tara, y la ley te da la facilidad de no pagar derecho de aprovechamiento, eso ha ocasionado que los comerciantes tomen la decisión de gestionar su guía comercial, asumiendo que tiene posesión de plantaciones con la finalidad de no pagar derecho de aprovechamiento.

2. PREGUNTAS POR VARIABLE INDEPENDIENTE: CADENA DE VALOR DE TARA

2.1. PRODUCCION

- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de productores recolectores y productores emprendedores?

Un aproximado de 20% recolectores 80% emprendedores.

- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de merma en la producción de tara? <5%

De transformación: < 2%

- ✓ ¿Cuál es el procedimiento para seguir luego de separar la merma?

De campo: se va al mismo campo.

De planta: Se desecha.

- ✓ ¿Cantidad de merma?

4800 tn. 2019 – 870 kg (rechazo)

- ✓ ¿De qué manera realizan un manejo adecuado para la conservación de la tara, manteniendo su integridad física y calidad?

Factores:

- Humedad menor a 12%, se realiza a través de **determinadores** de humedad para granos (modelo 2 pinzas) – Para campo, o de forma manual.

- Almacenar la Tara sobre parihuelas, evitando el contacto con el piso, ya que la tara absorbe humedad.

Indicadores de Tara:

- La tara debe venir de campo madura (evitar frutos verdes <1%, y negros) y con semillas secas.

2.2. ACOPIO

- ✓ ¿Cómo se realiza el proceso de acopio?

Armado por Rutas:

- En San Marcos cuenta con una red de caseríos de 3 rutas y emplea camiones de 5tn.
- A nivel regional (Macro región) con una red de provincias de 4 rutas, con camiones de 30 tn.

1.R1: Piura – Chiclayo – Amazonas; Acopio en Lambayeque (Chiclayo)

2.R2: Cajabamba – San Marcos – Jequetepeque, Ruta a nivel de Cajamarca.

3.R3: San Pablo – Contumazá – San Miguel – Cajamarca; Ruta a nivel de Cajamarca.

4.R4: Netamente La Libertad, se acopia de varias regiones en camiones pequeños, no cuentan con almacén en Trujillo, pero los sincronizan en un camión de mayor capacidad.

Total, de Centros de Acopio:

- 01 - más grande ubicado Chiclayo con una capacidad de 200 tn.
- 01 - Chilete
- 01 - Jequetepeque
- 02 San Marcos – mayor frecuencia de salida

- ✓ ¿Cuál es la cantidad de unidades a almacenar?

30 tn. como mínimo y el máximo depende de la capacidad del CA

✓ ¿Por cuánto tiempo se almacena el producto?

2, 3 o 4 meses, e incluso un año, manteniendo la humedad por debajo de 12 %

✓ ¿Cuáles son las condiciones que debe cumplir el centro de acopio para mantener el producto con la calidad requerida?

- A nivel de producto: Control de humedad y calidad

- A nivel de CA: Adecuada ventilación (Buena aireación)

- ¿Cuentan sacos comunes o se requiere sacos con especificaciones que aseguren la calidad de los productos?

Sin contaminantes y de polipropileno, capacidad: < 50 kg.

✓ ¿En qué otras regiones han realizado el acopio de vaina de tara?

Si en el 2009 se inició en Lambayeque y La Libertad.

5 regiones:

- Piura

- Amazonas

- Lambayeque

- La Libertad

- Cajamarca

✓ ¿Cómo se desarrolla el proceso de control en la recepción? ¿Cuál es el peso estandarizado del producto?

46 kg cada quintal

✓ ¿Detalle el proceso de taqueado y envasado de producto?

Taqueado: Se realiza mediante tubos de fierro incrementando la capacidad del saco (ingresa tara y se chanca repetitivamente), cumpliendo con las 30 tn.

✓ ¿Cuál es la cantidad de producto en cada envase? (presentación)

30 tn. - 32 tn. máx. por camión;

- ✓ ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de transporte? (capacidad)
 - Tercerizan el transporte, los camiones trasladan la mercadería a los CA (capacidad de 30 tn.).
 - Se tramita la guía de transporte forestal, pagando el derecho de aprovechamiento de 0.04 S/. /kg
 - Se emite una guía de remisión
 - Se emite una constancia de salida
 - El transportista debe emitir su guía de transportista
- ✓ ¿Mediante que indicadores o herramientas se gestiona el cumplimiento de los niveles de stock?
 - No se regula los niveles de stock.
 - Solo consideran sus Rutas, la liquidez de los acopiadores para proveer de manera más frecuente, rápida entrega del producto.
 - Los transformadores o procesadores deben contar con mayor capacidad financiera para abastecer durante todo el año, puesto que la tara solo es un producto estacional.
- ✓ ¿Cuenta con un stock de seguridad?
 - A nivel de planta si se maneja stock de seguridad.
 - A nivel de campo, no se cuenta, solo es especulativo, porque varía de acuerdo con las fluctuaciones de los precios, ejemplo: si el quintal de 120 soles de reduce a 100 soles, se lo adquiere a ese precio y almacena hasta que incremente.
- ✓ ¿Cuál es la cantidad de pedidos que se lleva mensualmente?, De esa cantidad de pedido ¿Cuántos se llegan a cumplir?

La cantidad de pedidos se realiza por campaña, mantiene un contrato bajo condiciones diferentes con las empresas a la que provee, es más libre, es decir, que en los periodos de cosecha se les proporciona el producto, acotando que la tara cuenta con gran demanda, pues la cantidad producida actualmente no es suficiente.

- ✓ ¿Qué factores existen para no cumplir los pedidos?

Está en función a la variación de los precios; precio actual de un quintal: S/120, si dicho precio baja, los productores no lo venden.

2.3. COMERCIALIZACION

- ✓ ¿En qué condiciones se comercializa la vaina de tara a dichas entidades? Leyes y Normas establecidas por el estado.

Humedad, frutos verdes -2% y la Guía forestal.

- ✓ ¿Cuántas unidades de vaina de tara (polvo y mucilago) son comercializados anualmente?

Regional: 11000 a 13000 tn.

Nacional: 32000 a 35000 tn.

- ✓ ¿Bajo qué presentaciones se envasa la vaina de tara para comercializarse? ¿Cuál es el peso que debe tener?

Se envían en sacos de polipropileno, ya que produce menor humedad, la mayoría va entre 60 a 70 kg, los sacos son reutilizados.

- ✓ ¿Cuál es el precio de venta del producto a los centros de comercialización?

El precio es variable, durante esta última temporada el precio ha sido de 2.20 soles/kg.

- ✓ ¿Qué tan rentable es el flete de comercialización?

No es tan rentable, pero si dinámico.

- ✓ ¿En qué épocas de año existe mayor frecuencia de comercialización de la vaina de tara?

Entre los meses de abril hasta Julio en la zona sur, y en Jequetepeque desde Julio hasta octubre.

- ✓ ¿Qué pasaría si es que al momento del envío faltó incluir unidad (es) saco de vaina? ¿Cuál es el procedimiento que se lleva a cabo en este tipo de emergencia?

No pasaría nada, porque sería irrelevante, la tara no se vende por lote, cuando existe una falta mayor a 2 tn. pues entonces sí habría problemas, pero se regularía con SERFOR, no con la empresa.

3. VARIABLE DEPENDIENTE: COMPETITIVIDAD

3.1. DEMANDA

- ✓ ¿Cuánto ha variado la demanda de la tara durante estos últimos 5 años?

Está a la baja, a nivel mundial hay más productos que llegan a ser sustitutos, siendo más competitivos, por lo menos los 2 últimos años ha habido una demanda decreciente con respecto a la goma de tara.

- ✓ ¿Cuáles considera que son los competidores directos para la cooperativa?

A nivel de comercialización: existe mucha informalidad y esto ocasiona que se obvien pasos, tan solo con una guía forestal.

- ✓ ¿Qué diferencia a la cooperativa agraria productores de Tara del Norte respecto a sus competidores?

- Informalidad.

- Cooperativa que trata de formalizar mediante investigaciones y conocimiento, liderando la normatividad de la cadena de valor de la tara.

- ✓ ¿Considera usted un mercado competitivo el de la tara? ¿Por qué? ¿Cuáles han sido los impases que han tenido a lo largo de su trayectoria como asociación y posteriormente cooperativa?

Lo más importante viene a ser la ley forestal, el productor no le da la importancia que requiere la tara, pero no saben que si realizan una cosecha ideal podría aumentar la producción.

- ✓ ¿Qué factores considera que determina la exportación de tara? ¿Cuáles son las condiciones con las que debe contar la tara para llegar a ser exportada?

3 factores:

- Porcentaje de taninos: – 56%
- Color: cremoso (tanto blanquecino)
- Condiciones de humedad.
- Contenedor: debe de ir sobre un pale hermético de 1 tn. o puede ir en granel
- Si va en saco va en propileno de 25 kg.

- ✓ ¿Qué razones dificultaron que gran parte de la producción de la tara se consuma a nivel nacional? ¿De qué manera se incrementaría la demanda interna?

Si es que se considera a la tara solo para la producción de cueros, no habría futuro, ya que no se produce cueros blancos.

El Perú debe hacer más investigaciones relaciones al tema de cultivos de taninos.

Se debe promocionar más la goma de tara, ya que la goma genera gran demanda ya que tiene mayor presentación.

3.2. RENDIMIENTO DE INSUMOS

- ✓ ¿Cuáles son las principales industrias en las que se distribuye (la tara o derivados)?
- 35% curtiembre.
 - 25% gálicos y tánicos.

- ✓ ¿Considera usted que es rentable realizar todo el proceso de (transformación / selección de calidad) de la tara?

Depende el conocimiento y experiencia.

- ✓ ¿Cuáles eslabones considera que se debe colocar mayor observación?

Post cosecha y envasado

- ✓ ¿Cuál es el tiempo estimado que se demora desde la cosecha hasta el centro de acopio?

Es relativo, depende de la distancia, regularmente nos demora 1 día.

3.3. CAPITAL HUMANO

- ✓ ¿Cuántas horas al día trabajan los agricultores? ¿Existe rotación entre los agricultores?

Trabaja 2 o 3 hrs. por día.

- ✓ ¿Cuántas horas al día trabajan el personal involucrado en los procesos de calidad?

En plena campaña: 12 a 14 hrs. diarias.

ANEXO 3

DETALLE - CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DIRIGIDO A AGRICULTORES		CRONOGRAMA AÑO 2022				RESULTADOS ESPERADOS (ENTREGABLES)
		Mes				
		SEM	SEM	SEM	SEM	
ACTIVIDADES GENERALES	ACCIONES ESPECÍFICAS	1	2	3	4	
Procedimientos para la selección y siembra de semillas	Selección de árboles semilleros	X				
	Selección de las semillas	X				
	Tratamiento pre-germinativo	X				
	Almácigo de las semillas	X				
Estrategias de manejo y conservación de tara	Mantenimiento periódico hacia los árboles de tara		X	X		
	Competencia de nutrientes y luz de árboles		X	X		
	Eliminación o incineración de fuentes semilleras		X			
Control de procesos y calidad de la vaina de tara	Secado de vaina de tara				X	
	Detección de enfermedades fungosas en producto recolectado		X			
	Uso de determinador de humedad				X	
	Inspección y clasificación de la vaina de tara				X	

ANEXO 4

