

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



Planeamiento Estratégico del Algarrobo

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

**OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR

Cintya Bedith Aguirre Quintana

Armando Efraín Tacza Rojas

Walter Martín Valderrama Timaná

Karen Guissella Vilca Cárdenas

Asesor: Alfredo Graham Rojas

Surco, febrero de 2016

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi dios y creador Jehová por darme las fuerzas e inteligencia para desarrollarlo, a mi maravillosa familia: Nila, Elías, Marcial, Celia y Alejandro porque todos aportaron con su paciencia y opiniones y finalmente agradezco al Dr. Modesto Martínez Pillado por su aporte académico y apoyo moral durante todo el tiempo que curse el MBA.

Cintya Aguirre Quintana

A mi familia por ser mi apoyo. A Emilio por la fe y la confianza que siempre tuvo en mí. A mis amigas por su comprensión y soporte en este logro.

A mi madre, quien desde el cielo ilumina mi camino; a mi esposa Catherine e hija Samantha por comprender las incontables horas de ausencia.

Karen Vilca Cárdenas

Armando Tacza Rojas

A mis padres y hermana, quienes son parte importante en cada reto que he asumido y de quienes siempre he recibido su invaluable apoyo, preocupación y cariño; y a mi pequeño Germán, quien desde que se encuentra a mi lado ha reactivado mis energías y deseos de ser día a día un mejor padre y profesional.

Martín Valderrama Timaná

Agradecimientos

A dos eminencias de nivel mundial en lo referente a planeamiento estratégico y mercados financieros, el Dr. Alfredo Graham y el Dr. Eduardo Court. Muchas gracias por su gran ayuda y aporte en el desarrollo de la presente tesis.



Resumen Ejecutivo

Este documento constituye un plan estratégico para el algarrobo en el Perú, que cubre a las regiones de Lambayeque, Piura y Tumbes, dentro de los cuales se encuentra el bosque seco tropical. Dicha zona cuenta con las condiciones climáticas ideales para el cultivo de este árbol, sin embargo, esta actividad recién se está organizando en los últimos años gracias a la conformación de cooperativas o asociaciones. Las cuales no solo se encargan de producir, compaginando esta actividad con otras tareas productivas, sino que también aprendieron a procesar el fruto del algarrobo.

Uno de los principales hallazgos de este trabajo es que la cadena de valor del algarrobo no se encuentra completamente integrada, ya que se ha descuidado el área de comercialización. Es por este motivo que los derivados del fruto, que son la harina o el mucílago, no llegan a los consumidores, que pueden ser industrias o clientes finales. En el caso de las industrias se han encontrado usos para preparar galletas, helados y en general sirven de endulzante, entre muchas otras aplicaciones que tiene, como leña o antisépticos.

Se crea este planeamiento para que, en el año 2026, el algarrobo contribuya a alcanzar un mayor desarrollo rural, sustentado en el procesamiento y comercialización de sus derivados. Para lograrlo se implementarán estrategias que permitan mejorar las competencias de exportación, así como la generación de alianzas estratégicas que potencien las políticas de investigación y desarrollo, y ampliar la penetración en el mercado de Estados Unidos. Para garantizar que la implementación de estas y otras estrategias sea apropiada se harán revisiones anuales de los resultados, además de tener hitos de cumplimiento en determinados años que se expresan en los objetivos de corto plazo. Dicha revisión se desarrollará utilizando como herramienta el tablero de control balanceado, específicamente desarrollado para el algarrobo.

Abstract

This document is a strategic plan for the carob in Peru, which covers the regions of Lambayeque, Piura and Tumbes, within which the dry tropical forest is. This area has ideal climatic conditions for growing this tree, however, this activity is just being organized in recent years thanks to the formation of cooperatives or associations. Which not only are responsible for producing, combining this activity with other productive tasks, but also learned to process the fruit of the carob.

One of the main findings of this work is that the value chain carob not fully integrated because it has been neglected marketing area. It is for this reason that fruit derivatives, which are flour or mucilage, do not reach consumers who may be industries or end customers. In the case of industries, we have found uses for crackers, ice cream and generally serve as a sweetener, among many other applications having as firewood or antiseptics.

This planning is created so that, in 2026, carob contributes to a greater rural development, based on the processing and marketing of petroleum products. To achieve strategies to improve the skills of export will be implemented, as well as the generation of strategic alliances that strengthen policy research and development, and expand market penetration in the United States. To ensure that the implementation of these and other strategies are appropriate annual reviews of results, in addition to compliance milestones in certain years that are expressed in the short-term objectives will be made. Such review will be developed using as a tool the balanced scorecard, specifically developed for the carob.

Tabla de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras.....	xiv
El Proceso Estratégico: Una Visión General.....	xv
Capítulo I: Situación General del Algarrobo en el Perú.....	1
1.1 Situación General.....	1
1.2 Conclusiones	9
Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Visión.....	10
2.3 Misión	10
2.4 Valores	10
2.5 Código de Ética.....	11
2.6 Conclusiones	12
Capítulo III: Evaluación Externa.....	13
3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones.....	13
3.1.1 Intereses nacionales	13
3.1.2 Potencial nacional.....	16
3.1.3 Principios cardinales.....	22
3.1.4 Influencia del análisis del algarrobo del Perú.....	24
3.2 Análisis Competitivo del Perú	25
3.2.1 Condiciones de los factores	25

3.2.2 Condiciones de la demanda	26
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas	27
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo	28
3.2.5 Influencia del análisis para el algarrobo en el Perú	30
3.3 Análisis del Entorno – PESTE+C	30
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)	30
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)	32
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)	32
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)	34
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	35
3.3.6 Fuerzas competitivas (C)	36
3.4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)	49
3.5 El Algarrobo del Perú y sus Competidores	49
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores.....	50
3.5.2 Poder de negociación de los compradores.....	51
3.5.3 Amenaza de los sustitutos.....	52
3.5.4 Amenaza de los entrantes	53
3.5.5 Rivalidad de los competidores.....	54
3.6 El Algarrobo en el Perú y sus Referentes.....	56
3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)	57
3.8 Conclusiones	58
Capítulo IV: Evaluación Interna.....	60

4.1 Análisis Interno AMOFHIT	60
4.1.1 Administración y gerencia (A)	60
4.1.2 Marketing y ventas (M)	62
4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O).....	67
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)	70
4.1.5 Recursos humanos (H).....	72
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	73
4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)	74
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)	74
4.3 Conclusiones	75
Capítulo V: Intereses del Algarrobo y Objetivos de Largo Plazo	77
5.1 Intereses para el Algarrobo del Perú	77
5.2 Potencial del Algarrobo.....	78
5.3 Principios Cardinales del Algarrobo en el Perú	80
5.4 Matriz de Intereses de la Organización (MIO)	81
Capítulo VI: El Proceso Estratégico	84
6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)	84
6.2 Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)	87
6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)	89
6.4 Matriz Interna Externa (MIE)	90
6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE).....	91
6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE).....	91
6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)	93
6.8 Matriz de Rumelt (MR).....	93

6.9 Matriz de Ética (ME)	93
6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia	97
6.11 Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo	97
6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores	99
6.13 Conclusiones	99
Capítulo VII: Implementación Estratégica	100
7.1 Objetivos de Corto Plazo	100
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo	100
7.3 Políticas de cada Estrategia	100
7.4 Estructura del Algarrobo en el Perú	104
7.5 Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social	104
7.6 Recursos Humanos y Motivación	106
7.7 Gestión del Cambio	107
7.8 Conclusiones	108
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica	109
8.1 Perspectivas de Control	109
8.1.1 Aprendizaje interno	109
8.1.2 Procesos	109
8.1.3 Clientes	110
8.1.4 Financiera	110
8.2 Tablero de Control Balanceado (<i>Balanced Scorecard</i>)	111
8.3 Conclusiones	111
Capítulo IX: Competitividad del Algarrobo	113
9.1 Análisis Competitivo del Algarrobo en el Perú	113

9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Algarrobo del Perú 116

9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Algarrobo en el Perú..... 116

9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres 117

9.5 Conclusiones 117

Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones..... 118

10.1 Plan Estratégico Integral 118

10.2 Conclusiones Finales..... 118

10.3 Recomendaciones Finales 119

10.4 Futuro del Algarrobo en el Perú..... 121



Lista de Tablas

Tabla 1.	<i>Valor Exportado para el 2013 de Mucílagos y Espesativos de Algarroba o de su Semilla.....</i>	5
Tabla 2.	<i>Producción Mundial de Algarrobas. Años 2012 y 2013.....</i>	6
Tabla 3.	<i>Área Cultivada y Rendimiento de Algarrobas en el Mundo año 2013.....</i>	7
Tabla 4.	<i>Matriz de Intereses Nacionales (MIN).....</i>	17
Tabla 5.	<i>Estimaciones y proyecciones de la población de Perú 2010 – 2025.....</i>	18
Tabla 6.	<i>Productores Agropecuarios según Dominio Geográfico y Tipo de Actividad, 2011 (en %)......</i>	19
Tabla 7.	<i>Gasto Militar, como porcentaje del PBI.....</i>	22
Tabla 8.	<i>Condiciones de los Factores de Competitividad en el Perú, año 2015.....</i>	27
Tabla 9.	<i>Producción de los Principales Países Productores de Algarrobo.....</i>	43
Tabla 10.	<i>Exportaciones de Algarrobo en Toneladas.....</i>	45
Tabla 11.	<i>Importaciones Españolas de Mucílagos y Espesantes de Algarroba o de la Semilla.....</i>	45
Tabla 12.	<i>Exportaciones Españolas de Mucílagos y Espesantes de Algarroba o de la Semilla.....</i>	46
Tabla 13.	<i>Valor de la Exportación e Importación Española de Mucílagos y Espesante de Algarroba o de la Semilla (en miles de euros).....</i>	46
Tabla 14.	<i>Lista de los Mercados Importadores para un Producto Exportado por Portugal en 2014: Producto 130232 Mucílagos y Espesativos de la Algarroba o de Guar, incluso modificados.....</i>	47
Tabla 15.	<i>MEFE del Sector Algarrobo en la Costa Norte del Perú.....</i>	50
Tabla 16.	<i>MPC del Sector Algarrobo en la Costa Norte del Perú.....</i>	59
Tabla 17.	<i>MPR del Sector Algarrobo en la Costa Norte del Perú.....</i>	59

Tabla 18.	<i>Lista de los Países Importadores de Algarroba Exportado por Perú del 2012 al 2014.....</i>	66
Tabla 19.	<i>Lista de los Países Proveedores de Algarroba Importada por Perú del 2012 al 2014.....</i>	66
Tabla 20.	<i>Países Importadores de Mucílagos y Espesativos de la Algarroba o de Guar Exportado por Perú del 2015 al 2014 (miles de US\$).....</i>	68
Tabla 21.	<i>Lista de los Mercados Proveedores de Mucílagos y Espesativos de la Algarroba o de Guar Importado por Perú del 2005 al 2014.....</i>	69
Tabla 22.	<i>Importaciones y Exportaciones de algarroba frescas y sus derivados por el Perú del 2008 al 2014.....</i>	72
Tabla 23.	<i>Resumen de Costos, Inversiones y de Evaluación Financiera para la Producción de Algarroba.....</i>	73
Tabla 24.	<i>MEFI del Sector Algarrobo en la Costa Norte del Perú.....</i>	76
Tabla 25.	<i>Matriz de Intereses del Sector Algarrobo en la Costa Norte del Perú.....</i>	83
Tabla 26.	<i>Matriz FODA.....</i>	87
Tabla 27.	<i>Matriz PEYEA.....</i>	89
Tabla 28.	<i>Matriz de Decisión Estratégica.....</i>	93
Tabla 29.	<i>Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico.....</i>	95
Tabla 30.	<i>Matriz de Rumelt.....</i>	96
Tabla 31.	<i>Matriz de Ética.....</i>	97
Tabla 32.	<i>Estrategias Retenidas y de Contingencia.....</i>	98
Tabla 33.	<i>Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo.....</i>	99
Tabla 34.	<i>Matriz de Posibilidades de los Competidores.....</i>	100
Tabla 35.	<i>OCP del Algarrobo de la Costa Norte del Perú.....</i>	102
Tabla 36.	<i>Recursos Asignados a los OCP.....</i>	103

Tabla 37. *Estrategias y Políticas del Sector del Algarrobo en la Costa Norte del Perú*...104

Tabla 38. *Tablero de Control Balanceado*..... 113

Tabla 39. *Plan Estratégico Integral*.....121



Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i>	Modelo secuencial del proceso estratégico.	xiii
<i>Figura 1.</i>	Mapa político del Perú.....	2
<i>Figura 2.</i>	Importaciones y exportaciones de mucílagos y espesativos de la algarroba.....	6
<i>Figura 3.</i>	Investigadores por cada mil integrantes de la PEA al 2004.....	21
<i>Figura 4.</i>	Demanda interna y consumo, en variación porcentual anual.....	28
<i>Figura 5.</i>	Crédito al sector privado, en millones de soles.....	30
<i>Figura 6.</i>	Distribución de costes del cultivo de algarrobo en seco.....	39
<i>Figura 7.</i>	Distribución, costes y materias primas del cultivo de algarrobo en seco.....	39
<i>Figura 8.</i>	Distribución geográfica de sembríos de frutos secos en España.....	41
<i>Figura 9.</i>	Precio medio de algarroba en diferentes mercados 2006 - 2010.....	41
<i>Figura 10.</i>	Distribución geográfica de sembríos de algarrobo en Portugal.....	48
<i>Figura 11.</i>	Importación y exportación en Portugal de derivados de la semilla de Algarrobo	48
<i>Figura 12.</i>	Estructura actual de los productores, procesadores y comercializadores de algarroba y sus derivados.....	63
<i>Figura 13.</i>	Gráfico de la MPEYEA.....	90
<i>Figura 14.</i>	Matriz Boston Consulting Group (MBCG).....	91
<i>Figura 15.</i>	Matriz Interna – Externa.....	91
<i>Figura 16.</i>	Matriz de la Gran Estrategia.....	92
<i>Figura 17.</i>	Estructura propuesta para el sector algarrobo en la costa norte del Perú.....	106
<i>Figura 18.</i>	Rombo de la ventaja nacional.....	115

El Proceso Estratégico: Una Visión General

El plan estratégico, desarrollado en el presente documento, fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. La Figura 0 muestra las tres etapas principales que componen dicho proceso: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha, en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, es la etapa más complicada por lo rigurosa que es; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP); aparte de estas tres etapas existe una etapa final, que presenta las conclusiones y recomendaciones finales. Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, pues participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación repetitiva.

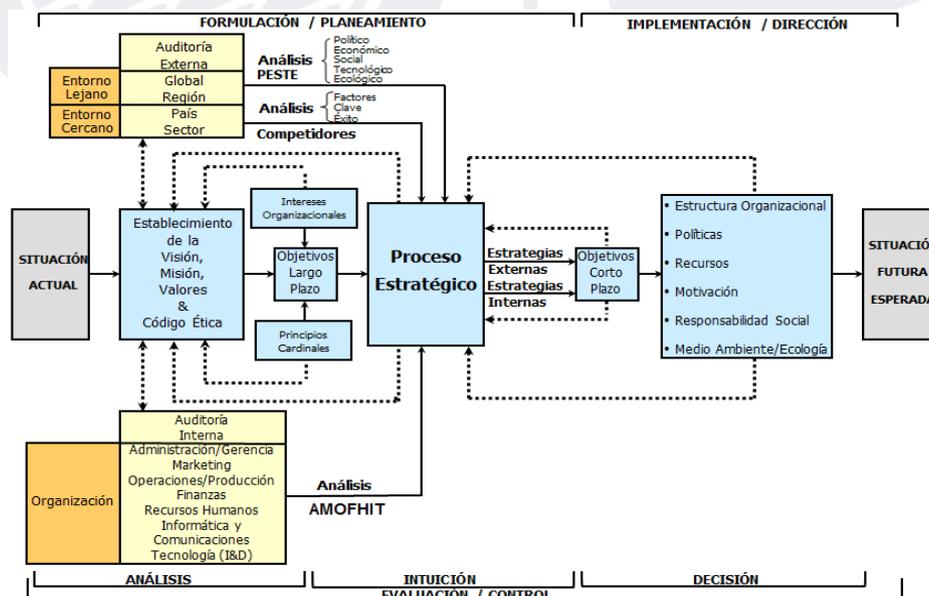


Figura 0. Modelo secuencial del proceso estratégico. Tomado de “El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2013, p. 11. México D. F., México: Pearson.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguido por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) y la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia. Así también se analiza la industria global a través del entorno de las fuerzas PESTE (Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Del análisis PESTE deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno por medio de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización y las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Tanto del análisis PESTE como de los competidores se deriva la evaluación de la organización con relación a estos, de la cual se desprenden la Matriz del Perfil Competitivo (MPC) y la Matriz del Perfil Referencial (MPR).

De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los Factores Críticos de Éxito (FCE) en el sector industrial, lo que facilita a los planificadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave para tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos

(MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y crucial para continuar el proceso con mayores probabilidades de éxito.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que esta intenta alcanzar la organización para tener éxito global en los mercados donde compite, de los cuales se deriva la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), la que, sobre la base de la visión, permite establecer los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas en la Fase 1 de la primera etapa (MIN, MEFE, MEFI, MPC, MPR, y MIO) constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. En la Fase 2 se generan las estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas junto a los resultados previamente analizados. Para ello se utilizan las siguientes herramientas: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

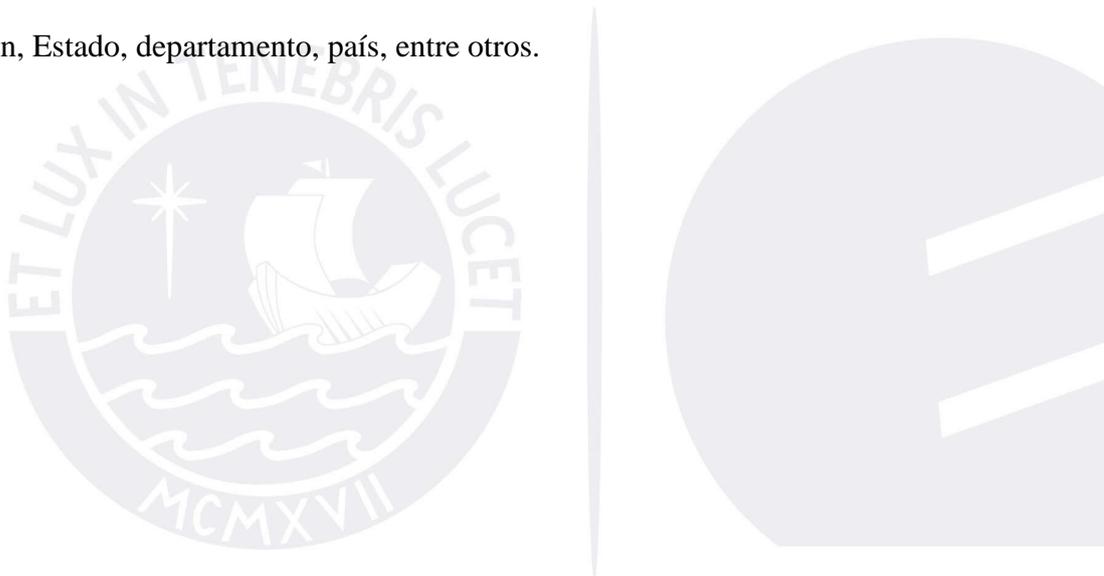
La Fase 3, al final de la formulación estratégica, viene dada por la elección de las estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. De las matrices anteriores resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas mediante la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), las cuales son específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan la Matriz de Rumelt (MR) y la

Matriz de Ética (ME) para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. Después de ello comienza la segunda etapa del plan estratégico, la implementación. Sobre la base de esa selección se elabora la Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP), la cual sirve para verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS) que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado un plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados. La implementación estratégica consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa, puesto que esta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse. Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una nueva estructura organizacional es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

La preocupación por el respeto y la preservación del medio ambiente, por el crecimiento social y económico sostenible, utilizando principios éticos y la cooperación con la comunidad vinculada (*stakeholders*), forman parte de la Responsabilidad Social Organizacional (RSO). Los tomadores de decisiones y quienes, directa o indirectamente, formen parte de la organización, deben comprometerse voluntariamente a contribuir con el desarrollo sostenible, buscando el beneficio compartido con todos sus *stakeholders*. Esto implica que las estrategias orientadas a la acción estén basadas en un conjunto de políticas, prácticas, y programas que se encuentran integrados en sus operaciones.

En la tercera etapa se desarrolla la Evaluación Estratégica, que se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera; del Tablero de Control Balanceado (balanced scorecard [BSC]), de manera que se pueda monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. En la cuarta etapa, después de todo lo planeado, se analiza la competitividad concebida para la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones finales necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Asimismo, se presenta un Plan Estratégico Integral (PEI) en el que se visualiza todo el proceso a un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, Estado, departamento, país, entre otros.



Capítulo I: Situación General del Algarrobo en el Perú

1.1 Situación General

El algarrobo del Perú está integrado por los agricultores que cultivan y cosechan el algarrobo, así como por los procesadores y comercializadores del fruto denominado algarroba. A estos se le suman diversas organizaciones de apoyo no gubernamentales como la Universidad de Piura y el CITE agroindustrial (Centro de innovación tecnológica agroindustrial de Piura) y otras entidades gubernamentales como el Ministerio de Agricultura y Ministerio de Comercio Exterior (Talledo, 2012), que posteriormente se detallan en el Capítulo IV. Ante este conjunto de actores se desarrolla el presente planeamiento estratégico para beneficiar tanto a productores como a procesadores y comercializadores del algarrobo y sus productos derivados.

Las poblaciones de algarrobos se concentran de manera notoria a partir de la Latitud 7°S hacia el norte, en los departamentos de Lambayeque, Piura, y Tumbes, donde forma parte importante del denominado bosque seco tropical en sus formaciones vegetales tales como el bosque seco denso, el bosque seco tipo sabana y chaparral, abarcando una superficie estimada de 1.8 millones de hectárea (Nomberto, 2012).

Según la revista Mapas del Mundo (2011), la costa norte del Perú tiene un clima cálido y muy seco de temperatura promedio de 24°C, de bajas o nulas precipitaciones y una altura que comprende desde los 0 hasta 1000 m.s.n.m. Asimismo, el Perú se encuentra en la latitud y longitud de 10° 00 S, 76° 00 O, posicionado en la costa occidental de América del sur rodeado por la República de Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia, Chile y por el Océano Pacífico (ver Figura 1).

El algarrobo es un árbol que crece en el Perú desde la época prehispánica, de madera dura que es utilizada para la construcción de viviendas en el ámbito rural, así como para puertas y mobiliario. Además, puede ser utilizado como forraje y sus hojas sirven para la

elaboración de abono. Su fruto, denominado algarroba, tiene altos niveles de azúcares, proteínas, minerales, vitamina B y fibras (Perú Ecológico, 2009).



Figura 1. Mapa político del Perú. Tomado de “Mapa político del Perú,” por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), 2005. En Ministerio de Educación, *Plan piloto de educación a distancia* (p. 4). Lima, Perú: Autor. Recuperado de <http://www2.uned.es/jutedu/JUTEDU2005-PONENCIAS/QuintanillaL%282005%29JUTEDU2005-PPT.PDF>

De la algarroba se obtienen diversos productos industrializados, de los cuales los más conocidos a nivel mundial son: la algarrobina o miel de algarrobo, café, harina de algarroba y el mucílago conocido también como goma de algarrobo o garrofín. En el norte del Perú, con la promoción de estos productos de valor agregado, se busca lograr el desarrollo socioeconómico, debido a que productores, procesadores y comercializadores podrían obtener un mayor margen de utilidad. Asimismo, se contribuye a frenar la deforestación ocasionada por las condiciones de pobreza en la zona (Grados, Ruiz, Díaz, & Puicón, 2000).

Talledo (2012) indicó que es importante mencionar que los productos no tienen mucha acogida en el mercado cuando son vendidos como materia prima, por ello es importante trabajar en generar valor agregado para que sea más fácil su venta. En Europa la harina de algarroba es calificada como *novel food*, porque no existen antecedentes de exportación a otros países que permitan dar la seguridad sanitaria necesaria. Para levantar estas observaciones y lograr la fácil exportación del producto, el Perú tiene que hacer un expediente que permita certificar que dicho alimento ofrece la seguridad alimentaria requerida y que no posee componentes secundarios que pudiesen ser dañinos (Paico, 2014). Según G. Cruz (comunicación personal, 18 de noviembre, 2015), el Perú ya exporta al extranjero la harina de algarroba a granel, sin embargo es en los países destino donde se pone la marca y la presentación.

La algarrobina cuenta desde octubre 2002 con una Norma Técnica Peruana, NTP 209.600:2002, aprobada y publicada por INDECOPI. Dicha norma establece las definiciones y los requisitos que debe cumplir este producto para transacciones comerciales a nivel nacional e internacional. Esta norma es referencial para el producto terminado. El mercado para la algarrobina está creciendo poco a poco, y se nota que los productores formales están esforzándose por ofrecer un producto de buena calidad, con envases y etiquetas atractivas e innovadoras (Gobierno Regional de Piura, 2010).

Por otro lado el garrofín o la goma de algarrobo, es recomendado por las organizaciones ecologistas y de consumidores como aditivo natural, proviene del endospermo de la semilla de la algarroba, de donde se extrae una goma para ser utilizada como espesante, estabilizante, emulsionante y gelificante natural de diversos usos alimentarios como: helados, salsas, sorbetes, sopas, cremas, mayonesas y alimentos infantiles. También se utiliza en la fabricación de cápsulas para medicamentos, laxantes, pasta dentífrica, como pegamento especial en tecnología de punta de aplicación en la industria espacial, en cosmética (crema de

afeitar), en la industria textil (aprestos, estampados) y en la química (pinturas y betunes). La demanda actual del mercado internacional se basa en el garrofín como aditivo (Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011).

El principal importador de la algarroba y sus derivados es Estados Unidos, que para el año 2014 importó 612 039 toneladas de mucilago de algarrobo, más del 50% de las importaciones de mucilago a nivel mundial, y 56 048 toneladas de algarrobas frescas que representan más del 30% de las importaciones mundiales, siguiéndole Alemania y China; esto convierte a Estados Unidos en un país objetivo para las exportaciones Peruanas de algarroba y sus derivados (Trade Map, 2015).

En cuanto al cultivo del algarrobo, la costa norte peruana tiene un área de 3'230,263 hectáreas y en ella habita el bosque seco, conformado naturalmente por especies como el algarrobo, hualtaco, zapote, guayacán, entre otras. Además, hay extensiones de algarrobo que se han propagado mayoritariamente de forma natural. En esta zona el rendimiento del algarrobo es de 46 kilogramos por árbol al año, generando 2.3 toneladas de frutos por hectárea. Pero se tiene que solamente un 15% es aprovechado y principalmente orientado para la alimentación animal (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2008).

G. Cruz (comunicación personal, 18 de noviembre de 2015) mencionó que el fruto del algarrobo en el Perú es principalmente un insumo para la alimentación de los animales, del ganado vacuno, caprino, y ovino. Para dicho uso el único proceso que se aplica es la molienda y en algunos casos se suministra las vainas de algarrobos enteras al ganado. Hay otra forma de alimentación animal que es la elaboración de alimentos balanceados de la algarroba en pequeña proporción moliéndola de forma integral pero más fina.

Además G. Cruz también indicó que del 10% de algarroba producida que no va para alimento de animales, el 100% de algarroba va al consumo humano, (90% se procesa en

forma de algarrobina para el mercado nacional, mientras que un 8% de harina de algarroba se dirige al mercado extranjero y mercado interno, y en tercer lugar, el sucedáneo de café que tiene una pequeña porción de 2%). Por otro lado, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR] (2015) presentó los valores de exportación de la goma de algarrobo en forma de mucílagos y espesativos de la algarroba o de su semilla. Al respecto, en la Tabla 1 se puede apreciar que el valor FOB exportado para el 2013 fue de US\$ 68,661.36, mientras que en el 2012 fue de US\$ 253,988.

Tabla 1

Valor Exportado para el 2013 de Mucílagos y Espesativos de Algarroba o de su Semilla

Año	Valor FOB (US\$)	Peso Neto (Kilos)	Precio (US\$/Kilo)
2011	67,353.97	7,625.12	8.83
2012	253,988.96	23,578.14	10.77
2013	68,661.36	12,318.06	5.57

Nota. Tomado de “Detalle de Exportación por: Partida / Países en el Periodo elegido . Partida: Mucílagos y espesativos de la algarroba o de su semilla o de las semillas de guar, incluso modificados fecha ini/fin.: 01.01.1998 / 31.12.9999,” por MINCETUR 2015. Recuperado de http://www.siicex.gob.pe/promperustat/frmPaíses_x_Partida.aspx

A lo anterior se suma que la producción de algarroba ha decrecido en los últimos 15 años. Por ejemplo, en el departamento de Piura en el año 2000 se estimó que el potencial de producción podría ser de 200,000 toneladas de algarrobas. Sin embargo, según Paico (2014) en el año 2014 se tuvo una producción de 5,000 a 7,000 toneladas reales; situación que se replica en Tumbes y en Lambayeque. En base a esto es que se afirma que existe un gran potencial para incrementar la producción y luego procesar el fruto de manera industrializada para atender las necesidades de mercados extranjeros.

En la Figura 2 se observa que las importaciones de mucílagos y espesativos de la algarroba, sin incluir harinas, fueron aproximadamente 10 veces más que las exportaciones; a pesar de que se cuenta con las condiciones naturales para obtener este producto localmente.

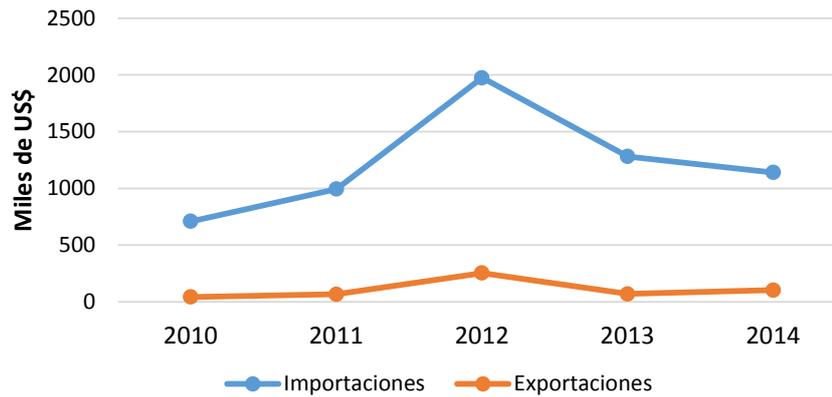


Figura 2. Importaciones y exportaciones de mucílagos y espesativos de la algarroba. Adaptado de “Trade Statistics for International Development,” por Trade Map, 2015. Recuperado de <http://www.trademap.org/Index.aspx>

La producción de algarroba a nivel mundial se encuentra entre 200 000 y 250 000 toneladas al año, la distribución de los países productores se presenta en la Tabla 2. Europa del Sur es la zona de mayor producción con un 46% del total mundial, seguido por Asia Oriental y África del Norte, con 13% y 12% respectivamente.

Tabla 2

Producción Mundial de Algarrobas. Años 2012 y 2013

País	Año 2012		Año 2013	
	Toneladas	%	Toneladas	%
España	40,000	18.8	40,000	20.0
Portugal	23,000	10.8	23,000	11.5
Grecia	22,000	10.3	22,000	11.0
Marruecos	20,500	9.6	20,500	10.2
Turquía	14,218	6.7	14,261	7.1
Italia	30,841	14.5	9,445	4.7
Chipre	5,186	2.4	9,120	4.6
Argelia	3,136	1.5	3,053	1.5
Líbano	2,300	1.1	2,300	1.1
Túnez	855	0.4	855	0.4
Croacia	500	0.2	500	0.2
Israel	190	0.1	195	0.1
Ucrania	150	0.1	160	0.1
Otros	50,000	23.5	55,000	27.4
Total	212,876		200,389	

Nota. Tomado de “La producción mundial de algarrobas,” por FAO, 2015. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S>

Caroube (s. f.) reveló que los países que destacan en producción de algarroba son España, Portugal, Marruecos, y Turquía. Sin embargo la producción de algarroba en España, ha disminuido en los últimos 50 años; los descensos más fuertes de producción tuvieron lugar en los periodos de 1950-60 y 1965-70, la tendencia de disminución parece haberse mantenido desde 1930 hasta la actualidad, pero cada vez de una forma más atenuada. Así mientras en 1930 la producción nacional alcanzó la cifra de 546.600 Tm/año, en la actualidad dicha producción apenas supera las 150.000 Tm/año, lo que representa una pérdida de más del 70% del potencial productivo (Albanel, 1990). El descenso de la producción de este país líder se convierte en una oportunidad para el Perú, ya que se podría producir más y aumentar la participación y presencia en el mercado mundial

En la Tabla 3 se presentan los países con mayor área cultivada de algarrobas, junto con su rendimiento por hectárea. Se observa que el país más eficiente es Líbano con 9 200 kg/ha, seguido por Turquía que apenas obtiene la mitad. Mientras que en el Perú se obtienen 2 300 kg/ha, casi al mismo nivel de Portugal.

Tabla 3

Área Cultivada y Rendimiento de Algarrobas en el Mundo año 2013

País	Área de cultivo (ha)	Rendimiento (Kg/ha)
España	43,000.00	930.20
Portugal	9,800.00	2,346.90
Marruecos	9,750.00	2,102.60
Italia	5,768.00	1,637.50
Grecia	5,600.00	3,928.60
Turquía	3,000.00	4,753.70
Chipre	1,637.00	5,571.20
Israel	1,550.00	125.80
Argelia	813.00	3,755.20
Croacia	500.00	1,000.00
Túnez	413.00	2,070.20
Líbano	250.00	9,200.00
Ucrania	100.00	1,600.00

Nota. Tomado de “La producción mundial de algarrobas,” por FAO, 2015. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S>

En un estudio desarrollado en Australia, con el fin de estimular la siembra del algarrobo y de incrementar su productividad, se encontraron las condiciones óptimas para el cultivo del algarrobo (Beaton, 1998):

- El algarrobo crecerá en muchos tipos de suelo diferentes, pero el árbol crece mejor en un suelo profundo, bastante pesado y con un buen drenaje del subsuelo.
- El fertilizante que se requiere es completamente mineral, el cual, junto con un riego por goteo, dará los nutrientes apropiados para cada árbol. En cada sitio se debe analizar la tierra y así acertar en la identificación de los elementos deficientes.
- En relación con el injerto, para incrementar la productividad es necesario que se tome material vegetal, tanto de macho como de hembra, injertando ambos lo más rápido posible, o utilizando las variedades hermafroditas.

Otro estudio que se basó en el cultivo de algarrobo en el Mediterráneo, que es donde se concentra el 70% de la producción mundial, y en California encontró que la variedad del árbol que se siembre es un factor determinante en la productividad. Para tener éxito se tiene que usar un sistema metódico para seleccionar los tipos de algarrobo que se adapten a las condiciones de cada lugar, esto en lugar de hacer elecciones arbitrarias (Carlson, 1986). En los últimos 100 años es poco lo que se ha escrito o estudiado sobre el cultivo y procesamiento del algarrobo, la principal conclusión es que existen alrededor de 90 variedades de semillas. Si se selecciona la adecuada para el clima de la zona, que debe tener baja altura y alta humedad, el rendimiento puede superar los 5 000 kg/ha. En Turquía y Chipre, que son países con alto rendimiento, las variedades que mejor se adaptan son la Tylliria, Koundourka, Koumbouta, Wild, Fleshy, y Sisam. Incluso en el Líbano, que es la nación con mayor rendimiento por hectárea en el mundo, la variedad que mayoritariamente se cultiva es la Tylliria (Batlle & Tous, 1997).

Los factores determinantes del rendimiento en el cultivo y procesamiento de algarrobo son los siguientes: (a) semilla adecuada a las condiciones del lugar de siembra, (b) utilizar semillas hermafroditas o combinar las de macho y hembra en el mismo cultivo, (c) contar con riego por goteo, (d) analizar las condiciones del suelo para diseñar un fertilizante que tenga los minerales apropiados, (e) amarrar el árbol a una estaca cuando tiene entre 90 y 100 centímetros, y (f) implementar tecnología en el cultivo y procesamiento.

1.2 Conclusiones

El Perú tiene potencial para convertirse en uno de los principales productores a nivel mundial, sin embargo por la poca eficiencia en el cultivo, así como por la falta de enfoque en la producción y procesamiento de algarroba por parte de los agricultores que atienden varios cultivos de manera simultánea, se le ha dado una atención marginal y no ha logrado materializar su potencial. Lo que se requiere es que el Perú logre ampliar sus áreas de cultivo, incrementar el rendimiento, y aumentar el porcentaje de frutos procesados para que se comercialicen enfocados en el consumo humano.

Para lograr altos rendimientos en Perú, alrededor de 5,000 kg/ha, se tienen que seguir las recomendaciones anteriores, iniciando por un estudio del suelo para determinar cuál es la semilla apropiada a utilizar. La variedad Tylliria es una de las que mejor rendimiento demuestra por lo que debería estudiarse si es la apropiada para el norte del Perú. En otros países se utilizan un sistema metódico de fertilización y de riego por goteo con buenos resultados. La realidad de la costa norte peruana es que los agricultores en su mayoría son personas naturales que de forma individual no tienen capacidad de conducir estudios del suelo y en menor grado de seleccionar variedades apropiadas o implementar un sistema de riego. Es por esto que sin asociatividad no es posible lograr altos rendimientos y tampoco es factible implementar tecnología para la cosecha y procesamiento. Es en este contexto que se desarrolla el presente planeamiento estratégico para impulsar el desarrollo del Algarrobo.

Capítulo II: Visión, Misión, Valores, y Código de Ética

2.1 Antecedentes

La costa norte del Perú brinda una oportunidad única para la producción de algarrobas. La tierra de cultivo y el clima generan el ambiente propicio para el desarrollo de este fruto y sus productos derivados. Sin embargo, son desaprovechados por la informalidad, poco conocimiento, y falta de dedicación por parte de los productores. Se hace necesaria la formulación de una visión hacia el futuro que permita la inserción del Perú como uno de los países destacados en el comercio internacional de productos derivados de la algarroba.

2.2 Visión

La visión que se propone para el algarrobo del Perú es la que se expone a continuación:

Para el año 2026, el algarrobo del Perú contribuirá a alcanzar un mayor desarrollo rural, sustentado en el procesamiento y comercialización de sus derivados, respetando la preservación del bosque seco y del medio ambiente, creando sinergias entre las instituciones públicas, privadas y las comunidades para elevar la calidad de vida de la zona.

2.3 Misión

Dentro del marco de este planeamiento estratégico, la misión que se crea para el algarrobo del Perú es la siguiente:

El algarrobo del Perú, produce productos con valor agregado de alta calidad y de origen natural que son ofrecidos a Estados Unidos; utilizando en sus procesos tecnologías de vanguardia amigables con el ambiente, promoviendo la integración social, económica, y ambiental de las comunidades vinculadas con el fin de alcanzar su desarrollo sostenible.

2.4 Valores

Los valores del algarrobo del Perú son los que se detallan a continuación:

- **Confianza:** Para trabajar de manera asociativa donde todos los asociados confían en sus pares, generando sinergias.
- **Integración:** Necesaria para agrupar y mantener la cohesión de los participantes hacia los objetivos comunes.
- **Innovación:** Creando productos de alta calidad con valor agregado adecuados a los requerimientos y expectativas de los clientes, pero también innovando en procesos y en tecnología.
- **Desarrollo social y humano:** Para lograr el crecimiento sostenido económico, social, y ambiental de las comunidades participantes.

2.5 Código de Ética

De acuerdo con D'Alessio (2013), “el código de ética afirma los valores de la organización, establece el consenso mínimo sobre lo ético, y enfatiza los principios de la organización” (p. 64). Comprendiendo esto se ha diseñado el siguiente código de ética para el algarrobo en la costa norte del Perú:

- Proteger el medio ambiente, cuidando sus recursos.
- Cooperar con el desarrollo sostenible de las comunidades en un entorno de responsabilidad social.
- Respetar la normativa y códigos alimentarios nacionales e internacionales con el fin de garantizar la salud de los consumidores.
- Rechazar cualquier práctica relacionada con corrupción.
- Ser eficaz y eficiente.
- Proporcionar al mercado información veraz, clara, completa, oportuna, y permanente.

2.6 Conclusiones

Con la visión propuesta se espera que el algarrobo logre transformar el fruto en productos derivados de alto valor comercial, a nivel nacional e internacional, con el compromiso de generar una economía sostenible.

Respecto a los valores y código de éticas presentados, resulta importante resaltar que estos lineamientos permitirán regir la conducta de los actores de la cadena productiva asegurando un comportamiento estándar a nivel individual y grupal que influirá positivamente en el logro de resultados.

Para el cuidado del medio ambiente y preservación del bosque seco que es ámbito de acción directo para el algarrobo es recomendable desarrollar un plan de manejo ambiental integral así como obtener la certificación ISO 14001 respectiva.



Capítulo III: Evaluación Externa

El objetivo de este capítulo es realizar el análisis externo de una manera integral y sistémica de los factores externos que afectan al algarrobo del Perú. Se utilizará el modelo secuencial del proceso estratégico, cubriendo lo siguiente: (a) análisis tridimensional de las naciones, (b) análisis competitivo del Perú, y (c) revisión del entorno político, económico, social, tecnológico, y ecológico (PESTE). Lo cual se complementa con el estudio de los competidores y referentes.

Posteriormente, todos los resultados serán cuantificados en una Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE) que permitirá enunciar las oportunidades y amenazas del entorno. Seguidamente se analizará la Matriz Perfil Competitivo (MPC), donde se identificarán los factores clave del éxito y las estrategias necesarias para que el algarrobo de la costa norte del Perú logre potencializar su competitividad a nivel global frente a sus competidores. Asimismo, la Matriz Perfil Referencial (MPR) comparará con referentes mundiales, que se encuentran en una situación que se desea alcanzar en un periodo de 10 años.

3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones

D'Alessio (2013) indicó que la teoría tridimensional de las naciones busca evaluar tres grandes dimensiones: (a) los intereses nacionales, (b) los factores del potencial nacional, y (c) los principios cardinales. A continuación se desarrollan cada uno de estos aspectos.

3.1.1 Intereses nacionales

El Centro Nacional de Planeamiento Estratégico del Perú [CEPLAN] (2011) estableció en el *Plan bicentenario: El Perú hacia el 2021*, seis ejes estratégicos como objetivos nacionales hacia el año 2021. Estos son los que siguen: (a) derechos fundamentales y dignidad de personas, (b) oportunidades y acceso a los servicios, (c) estado y gobernabilidad, (d) economía, competitividad y empleo, (e) desarrollo regional e

infraestructura, y (f) recursos naturales y ambiente. En cada uno de ellos se proponen objetivos, lineamientos, prioridades, metas y programas estratégicos.

Derechos fundamentales y dignidad de las personas. Cuyo objetivo principal es mejorar la vigencia de los derechos, que involucra toda la ciudadanía, para que tenga acceso a una justicia autónoma, confiable y eficiente. Asimismo que la consolidación de la institucionalidad democrática y de la participación ciudadana permita que mediante el consenso se logren reducir al mínimo las inequidades, la pobreza y la pobreza extrema.

En lo que va del milenio, el Perú ha logrado dar algunos pasos importantes dirigidos al logro de este equilibrio entre desarrollo y respeto de los derechos de las personas. En el periodo que media entre los años 2011 y 2021 se debe fortalecer esta tendencia y lograr metas concretas esenciales.

Oportunidades y accesos a los servicios. El crecimiento que el Perú se compromete a lograr para el 2021 incluye el acceso equitativo a servicios fundamentales de calidad como es la educación, la salud, el agua y saneamiento, la electricidad, las telecomunicaciones, la vivienda y la seguridad ciudadana (CEPLAN, 2011). Para esto será necesario que el Estado implemente estrategias políticas que convoquen por igual al Estado y a la iniciativa privada.

Estado y gobernabilidad. Con respecto a la estructura del Estado, es fundamental la implementación de la carrera pública así como fortalecer la capacidad y calidad de los servidores públicos. Según el Plan Bicentenario al 2021, para el 2011 el costo de la planilla del sector público representaba solo el 5% del PBI, habiendo sido el doble de esta cifra durante el último decenio del siglo XX; Asimismo para el 2011 el número de empleados públicos equivalía al 8% de la PEA, cuando en el año 2001 representaba el 15%. (CEPLAN, 2011).

Economía, competitividad y empleo. En el Perú, entre 1998 y 2008 ha descendido el porcentaje de subempleo y desempleo respecto del total de la PEA. El subempleo bajó de

50% a 46% de la PEA, mientras el desempleo se redujo del 6% al 4% de la PEA. Sin embargo, sigue siendo indispensable que baje todavía más. A su vez, el Perú ha mejorado su competitividad, pero mantiene como debilidad persistente un bajo índice de productividad per cápita. Más del 50% de la población económicamente activa trabaja en empresas de no más de cinco trabajadores, en condiciones técnicas y productivas inferiores al promedio latinoamericano (CEPLAN, 2011).

Desarrollo regional e infraestructura. CEPLAN (2011) indicó que Lima concentraba el 52.6% del valor agregado bruto (VAB) nacional, al mismo tiempo que la costa concentró el 27.3%, la sierra el 14.9% y la selva el 5.2%. Lima también concentró el 57.2% del VAB de manufacturas y el 62% del VAB de servicios. Asimismo el 70% de las 10,000 empresas que generan el 98% del PBI nacional para el 2011 se encontraban ubicadas en Lima. (p.181)

En materia de infraestructura, Lima cuenta con la mayor densidad de red vial, su coeficiente de electrificación para el 2011 llegaba al 99.2% de su población y su densidad de telefonía fija alcanzaba 19.9 líneas por cada 100 habitantes, el doble que el promedio nacional (CEPLAN, 2011).

Recursos naturales y ambiente. En el Perú los recursos naturales tienen un papel estratégico y son fundamentales para el sostenimiento de la economía del país por contribuir a la satisfacción de las necesidades de la población y a las actividades productivas generadoras de bienes y servicios dirigidos tanto al mercado interno como externo.

CEPLAN (2011) indicó que de acuerdo a la SUNAT en casi 10 años, desde enero de 2000 hasta noviembre de 2009 el Perú exportó solo en productos del biocomercio un valor cercano a los US\$ 1,250 millones. Por otra parte, en el año 2009 las agroexportaciones no tradicionales alcanzaron un valor superior a los US\$ 1,825 millones, más de tres veces el

valor exportado el año 2000. Dentro de este contexto local y competitivo se construye la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) que se observa en la Tabla 4.

Tabla 4

Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

Interés nacional	Vital (peligroso)	Importancia (serio)	Periférico (molesto)
Derechos fundamentales y dignidad de las personas		*EE.UU *Holanda	
Oportunidades y acceso a servicios		*Chile *España *EE.UU	
Estado y gobernabilidad		*Brasil *Ecuador *Colombia *Bolivia **Chile	
Economía, competitividad y empleo		*Brasil *Holanda *China *EE.UU	**Chile
Desarrollo regional e infraestructura		*Bolivia *Brasil *Chile *Colombia *Ecuador	
Recursos naturales y ambiente		*Brasil *Japón *Holanda *China *EE.UU	**Chile

Nota. * Intereses comunes, ** Intereses opuestos.

3.1.2 Potencial nacional

Los factores del potencial nacional se analizarán para identificar las fortalezas o debilidades de la nación en los siguientes dominios: (a) demográfico, (b) geográfico, (c) económico, (d) tecnológico/científico, (e) histórico/psicológico/sociológico, (f) organizacional/administrativo, y (g) militar.

Estructura poblacional. La población del Perú, según el último censo realizado en el año 2007, ascendía a 28'220,764 habitantes, tal como se puede apreciar, más adelante, en la Tabla 5. Mientras que para el año 2015 se proyectaba a 31'151,643 con un crecimiento interanual del 1%. Esto muestra que la tasa de crecimiento tiene una tendencia decreciente, disminuyendo desde el 2% que había en la década de los 80 y 90. Esto puede significar que la población ha adoptado medidas de fecundidad relacionadas con la mayor inserción de la mujer en el mundo laboral (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2008).

Se considera una fortaleza que el Perú tenga más de 30 millones de habitantes, lo que garantiza un mercado nacional para el lanzamiento de nuevos productos.

Tabla 5

Estimaciones y proyecciones de la población de Perú 2010 - 2025

	2010	2014	2015	2021	2025
Hombres	14'768,901	15'438,887	15'605,814	16'591,315	17'211,808
Mujeres	14'693,032	15'375,288	15'545,829	16'557,701	17'200,585
Total	29'461,933	30'814,175	31'151,643	33'149,016	34'412,393

Nota. Tomado de "Día Mundial de la Población, 11 de Julio" por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015. Recuperado de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf

Por otro lado en el informe *Características del empleo agrícola en el Perú* se mencionó que para el 2011 existían más de dos millones de personas dedicadas a actividades: agrícolas, pecuarias, y agropecuarias de las cuales 243,076 se encontraban ubicadas en la costa norte del país. La concentración de los productores en términos geográficos es de 62.5% en la sierra, 21.2% en la selva y 16.3% en la costa. Por tipo de actividad económica se observa que el 70.2% de los productores realiza conjuntamente las actividades agrícola y pecuaria (Velazco & Velazco, 2012). Esto puede apreciarse a continuación en la Tabla 6.

Tamaño y forma del territorio. La posición geográfica del país lo une al Brasil, que es el mercado más grande en América Latina, a través del río Amazonas y con ello al Océano Atlántico. Mientras que a través de los Andes se une al Ecuador, Colombia, Bolivia, Venezuela, Chile, y Argentina, por el Océano Pacífico se conecta con los países miembros de la Asia Pacific Economic Cooperation (APEC).

Tabla 6

Productores Agropecuarios según Dominio Geográfico y Tipo de Actividad, 2011 (en %)

Dominio geográfico	Total personas	Tipo de actividad		
		Solo agrícola	Solo pecuaria	Agropecuarias
Total	2'449,943	16.2	13.6	70.2
Costa	399,683	25.5	36.2	38.4
- Costa norte	243,076	23.1	29.5	47.4
- Costa centro	123,986	30.4	50.5	19.1
- Costa sur	32,622	24.5	31.5	44.0
Sierra	1'532,931	11.6	10.4	78.0
- Sierra norte	354,170	9.8	12.0	78.1
- Sierra centro	581,807	11.2	10.9	77.9
- Sierra sur	596,954	12.9	9.0	78.1
Selva	517,329	22.9	5.6	71.5
- Selva	517,329	22.9	5.6	71.5

Nota. Tomado de "Características del empleo agrícola en el Perú" por J. Velazco y J. Velazco, 2012. Recuperado de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/images/documentos/LDE-2012-01-06.pdf>

La costa norte del Perú se encuentra en una posición estratégica para la relación comercial con el Brasil, así como con los países de la APEC porque por su territorio pasará el corredor nororiental con la posibilidad de extenderse hasta el puerto de Eten, el cual significaría el desarrollo de sus sectores productivos y logísticos con gran capacidad de exportación (Consulado General del Perú en Sao Paulo, 2008).

La posición geográfica del Perú es una fortaleza, al brindarle acceso a grandes mercados como Brasil y China.

Material estratégico. Desde el año 2014, las perspectivas macroeconómicas mundiales se han deteriorado, con un estancamiento en la zona euro y en Japón, así como un lento crecimiento en China y en los Estados Unidos. Luego de un incremento en el PBI del 2.4% en el año 2014, se espera que para el 2015 el Perú tenga un crecimiento cercano al 3%, manteniendo su posición como una de las economías de mayor crecimiento en América Latina. Al mismo tiempo que se espera un repunte en la inversión privada, especialmente hacia los años 2017 y 2018 (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2015).

Asimismo el MEF (2014) indicó que el déficit en cuenta corriente se iría reduciendo progresivamente desde 5.1% del PBI en el año 2014 a niveles cercanos al 4.0% para el 2017. Esto debido al impulso exportador, por la entrada de nuevos proyectos mineros. Mientras que el déficit en cuenta corriente durante el periodo 2014-2017 estaría financiado por el superávit en la cuenta financiera (4.7% del PBI), en particular, por capitales de largo plazo como resultado de mayores flujos de inversión extranjera directa.

La economía del Perú representa actualmente una debilidad, al mostrar un crecimiento menor al obtenido en los 15 años previos, como consecuencia de depender de la exportación de productos primarios.

Desarrollo tecnológico-científico. Los aportes realizados en ciencia y tecnología no han sido sustanciales, ni suficientes para promover el desarrollo económico-social del país, lo cual se refleja en la falta de políticas de promoción. En este sentido, el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2021 (PNCTI) aprobado en enero del 2006 y complementado con documentos posteriores, reconoce que el Perú a lo largo de su vida republicana no ha sido capaz de lograr una integración eficaz y eficiente entre las actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica con los planes de desarrollo, ya sean a nivel nacional, regional o local (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2014).

En la Figura 3 se observa como el Perú tiene una tasa deficiente de investigadores, comparado con otros países. Se requiere de mayor inversión para dejar de ser un país exportador de materias primas y convertirse en un proveedor de productos y servicios de alto nivel tecnológico. Para ello hay que proveer el adecuado financiamiento y reconocimiento a las investigaciones, así como facilitar las asociaciones externas para fortalecer la capacidad tecnológica y sobretodo mantener el potencial humano dentro del País (CONCYTEC, 2014).

La situación tecnológica-científica es una debilidad para el país, y necesita revertirse a través de la inversión descentralizada en esta materia.

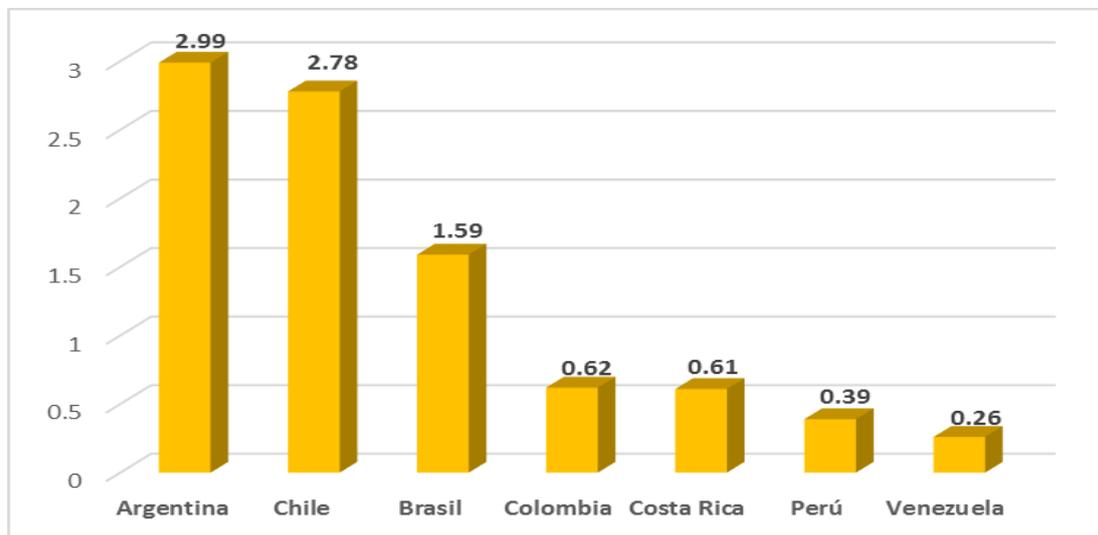


Figura 3. Investigadores por cada mil integrantes de la PEA al 2004. Tomado de “Plan bicentenario: El Perú hacia el 2021” por CEPLAN, 2011. Recuperado de http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan_bicentenario/PLAN_BICENTENARIO_CEPLAN.pdf

Experiencias pasadas. La sociedad peruana es piramidal, donde el poder adquisitivo disminuye a medida que se amplía la pirámide. Existe pobreza y desigualdad, es decir que es una sociedad polarizada. Expresiones como, la probabilidad de que el hijo de un padre pobre o analfabeto no llegue a ser pobre o analfabeto es baja o decir que un indígena peruano de las zonas rurales tiene en promedio, una probabilidad 10 veces mayor de ser extremadamente pobre que su par o indígena de las zonas urbanas, demuestran esta desigualdad (Giugale, Fretes-Cibils, & Newman, 2006).

El análisis del dominio histórico/psicológico/sociológico revela que la pobreza y la desigualdad son debilidades para el país, lo que dificulta la gobernabilidad nacional.

Forma de gobierno. El Perú se había caracterizado por ser un país centralista, es decir que toda la administración y decisiones eran realizadas desde el gobierno central. A partir del año 2003 se han llevado a cabo elecciones regionales en búsqueda de la descentralización del país. El Estado peruano es un Estado unitario y descentralizado; unitario, porque es una sola entidad que tiene deberes comunes y persigue metas compartidas, como el bienestar general o la protección de las personas. No obstante, también es descentralizado porque el gobierno debe ejercerse en tres niveles; un gobierno nacional, 25 gobiernos regionales y 1,834 municipales, provinciales y distritales (ProDescentralización, 2011).

La centralización aún existe en el país, lo que hace que sea necesario acudir a Lima para realizar gran cantidad de trámites o recibir ciertos servicios, esto constituye una debilidad porque dificulta el desarrollo de las regiones.

Las fuerzas armadas y el desarrollo del equipamiento que posee. El Perú tiene tres entidades militares: (a) el Ejército Peruano, (b) la Marina de Guerra del Perú, y (c) la Fuerza Aérea del Perú. El gobierno peruano tuvo como gasto militar del año 2014 el 1.4% de su PBI, como se observa en la Tabla 7. Mientras que todos los países vecinos, excepto Brasil, tuvieron gastos mayores, al compararlos en términos porcentuales. Se observa que Colombia tiene el gasto más elevado con un 3.5%, seguido de Ecuador con 2.7%.

Tabla 7

Gasto Militar, como porcentaje del PBI

País	2011	2012	2013	2014
Perú	1.2	1.2	1.5	1.4
Ecuador	3.1	2.7	2.8	2.7
Colombia	3.1	3.2	3.4	3.5
Brasil	1.4	1.4	1.4	1.3
Chile	2.2	2.1	1.9	2.0

Nota. Tomado de "Gasto militar (% del PBI)" por el Banco Mundial, 2015a. Recuperado de <http://datos.bancomundial.org/indicador/MS.MIL.XPND.GD.ZS>

Según el Congreso de la República del Perú (1999), el Sistema de Defensa Nacional es un conjunto de órganos del Estado, que trabajan de forma coordinada y permanente. El sistema es dirigido por el Presidente de la República y está integrado por los siguientes organismos: (a) Comando Unificado de Pacificación, (b) Consejo de Defensa Nacional, (c) Sistema de Inteligencia Nacional, (d) Ministerio de Defensa, (e) Sistema Nacional de Defensa Civil, (f) Secretaría Nacional de Defensa Nacional, (g) diversos ministerios y otros organismos públicos.

Si bien el rol principal de las Fuerzas Armadas es la defensa de la soberanía nacional también hacen frente a actividades de terrorismo y narcotráfico. El terrorismo hizo estragos en el Perú en la década de los años 80 y estos grupos fueron desarticulados principalmente por la captura de sus cabecillas. Existen problemas de seguridad interna que todavía persisten en Perú y se deben a los conflictos sociales que surgen por el mal manejo de los recursos naturales, pero sobre todo por las grandes diferencias socioeconómicas que todavía existe entre la población del país. Ante esta realidad no es posible esperar un entorno de paz, y por ello no se erradica totalmente el terrorismo, mientras que la delincuencia crece (Núñez, 2014).

A pesar que no se sugiere una carrera armamentista, el bajo gasto militar constituye una debilidad para el Perú, ya que no se fortalece el dominio militar para contrarrestar a grupos terroristas o asociados al narcotráfico, contribuyendo a generar inseguridad. Lo cual también se evidencia con la persistencia de grupos terroristas, asociados con organizaciones delincuenciales que se infiltran en diversidad de áreas.

3.1.3 Principios cardinales

Los cuatro principios cardinales hacen posible reconocer las oportunidades y amenazas para un país en su entorno. Estos se listan a continuación: (a) influencia de terceras

partes, (b) lazos pasados y presentes, (c) contrabalance de intereses, y (d) conservación de los enemigos (D'Alessio, 2013). A continuación se detalla cada uno de ellos.

Influencia de terceras partes. La crisis económica mundial es el principal síntoma de la influencia de terceros. El Perú al igual que otros países de la región se vio golpeado por la crisis que se dio en Estados Unidos y que hizo retroceder el crecimiento económico del PBI en el año 2009, en 1%. Después de que se había tenido un crecimiento sostenido en los 10 años previos. El problema principal es que los factores que causaron la crisis de finales de la pasada década aún no se han solucionado y se tienen altas posibilidades de que se repitan, especialmente ante la desaceleración de las economías asiáticas y europeas (Herman, 2014).

La crisis económica mundial representa una amenaza para el Perú, la cual invita a cambiar la estructura productiva y de exportación, reduciendo la dependencia en los *commodities*.

Lazos pasados y presentes. Las relaciones de cooperación que existen actualmente entre los países de América Latina, como son la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y el Mercado Común del Sur (MERCOSUR) constituyen una oportunidad. Estas organizaciones permiten incrementar la cooperación, entendiendo que el Perú es parte de un contexto mundial, manteniendo su soberanía en un entorno de colaboración, con acceso a un mercado más amplio (Cienfuegos, 2006).

Las relaciones que se han establecido entre naciones a lo largo de los años son una oportunidad para el Perú, como para la industria del algarrobo en la costa norte del país, ya que promueven la cooperación y el comercio libre de barreras, ampliando el tamaño del mercado.

Contrabalance de Intereses. El Perú orientó sus políticas macroeconómicas a la creación de acuerdos comerciales con miembros del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), de la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC), de la Comunidad

Andina (CAN) y de Mercosur. Sin embargo, sus pares latinoamericanos hicieron lo mismo; y es aquí donde el gobierno debe equilibrar el volumen de importaciones y exportaciones para lograr competitividad. Por otro lado, existen convenios de infraestructura para facilitar el comercio entre el Brasil y Perú, con los corredores interoceánicos del sur y del norte (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2012).

Este contexto representa una oportunidad para los productores de algarrobo del Perú, al tener más posibilidades de exportar sus productos.

Conservación de los enemigos. Anteriormente los enfrentamientos entre países se desarrollaban por obtener más territorios, mientras que en la actualidad se originan por el deseo de conquistar nuevos mercados. Chile es considerado por el Perú como un potencial enemigo, existe una rivalidad que viene desde hace mucho tiempo que incluyen situaciones de guerra, apropiación de productos autóctonos, espionaje, carrera armamentista, entre otros. Sin embargo en los negocios, Chile y Perú mantienen grandes inversiones. Según una noticia publicada en el diario Gestión, el capital chileno en el Perú suma US\$ 16,000 millones, principalmente en sectores *retail*, energía e industria, y el capital del Perú en Chile asciende a US\$ 10,000 millones (“Inversiones chilenas en el Perú,” 2015). El tener un enemigo al que se desea superar es una motivación permanente para hacer mejor las cosas, incrementando la eficiencia, por lo que resulta positivo.

Para el caso de los productores de algarrobo del Perú, la conservación de los enemigos genera competencia, lo cual es una oportunidad, ya que invita a la mejora continua.

3.1.4 Influencia del análisis del algarrobo del Perú

Para los principales actores de producción, procesamiento y comercialización de productos derivados del algarrobo del Perú es de alto interés, contar con una descentralización política efectiva que permita un apropiado manejo de los recursos a nivel local y regional. Pero se observa que aún esta descentralización se encuentra en proceso y que

los recursos deben ir acompañados de la debida formación técnica y administrativa. También se ve beneficiado de la posición geográfica del país, que les brinda acceso a los mercados asiáticos, suramericanos y a la costa oeste de los Estados Unidos. Además, la idea de enfocarse en productos con valor agregado es de ayuda al Perú, en un momento donde el depender de productos primarios como los minerales, motiva la desaceleración económica.

3.2 Análisis Competitivo del Perú

El modelo de Michael Porter, que define los determinantes de las ventajas competitivas en las naciones, será utilizado para realizar el análisis de competitividad del Perú. Los determinantes se encuentran compuestos por: (a) condiciones de los factores, (b) condiciones de la demanda, (c) sectores afines y auxiliares, y (d) sectores relacionados y de apoyo (D'Alessio, 2013).

3.2.1 Condiciones de los factores

Los factores son la situación de la nación en cuanto a los elementos necesarios para producir, tales como la mano de obra especializada, la infraestructura, los recursos naturales, y el capital (Porter, 2009). Los cuales, al ser combinados y aprovechados adecuadamente se pueden transformar en ventajas competitivas. Para analizar este punto se ha tomado como base la evaluación que desarrolló el World Economic Forum (WEF, 2015), donde el Perú ocupó la posición 69 entre 140 naciones comparadas, retrocediendo ocho puestos en tan solo dos años.

Los datos de la Tabla 8 permiten apreciar que existe en el país un excelente ambiente macroeconómico, ocupándose el puesto 23, donde la siguiente fortaleza está en el buen desarrollo del mercado financiero, donde se ocupó la posición 30. En la misma Tabla 8 también se presentan debilidades a nivel nacional, en términos de competitividad, como son: (a) la innovación, con la posición 116; (b) las instituciones, con la misma ubicación; y (c) la salud y educación primaria, en la posición 100 a nivel mundial; entre otros. Resulta

preocupante que incluso en los factores denominados como básicos, esenciales para la actividad agrícola, el país presente debilidades graves.

Tabla 8

Condiciones de los Factores de Competitividad en el Perú, año 2015

	Posición	Puntuación
Factores básicos	76	4.5
Instituciones	116	3.3
Infraestructura	89	3.5
Ambiente macroeconómico	23	5.9
Salud y educación primaria	100	5.3
Factores de eficiencia	60	4.2
Educación superior y entretenimiento	82	4.1
Eficiencia del mercado de bienes	60	4.4
Eficiencia del mercado laboral	64	4.3
Desarrollo del mercado financiero	30	4.5
Preparación tecnológica	88	3.4
Tamaño del mercado	48	4.4
Factores de innovación y sofisticación	106	3.3
Sofisticación de los negocios	81	3.8
Innovación	116	2.8

Nota. Tomado de “Global competitiveness report 2015-2016” por el World Economic Forum (WEF), 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

Ante estas debilidades se analiza la inversión en educación, encontrándose que el presupuesto para este objetivo, durante el año 2015 ha sido equivalente al 3.5% del PBI, lo cual representa el 17% del presupuesto de la República, incrementándose con respecto al año anterior (Semana Económica, 2015). En todos los países, la inversión en educación es importante, pero más en un país donde más del 40% de la población aún no tiene edad para trabajar. Mientras que la población proyectada en edad de trabajar, ubicada entre los 20 y 44 años, representaría el 52.69% de la población total, siendo la edad media, 38 años (INEI, 2010).

3.2.2 Condiciones de la demanda

En la Figura 4 se muestra la evolución que ha tenido la demanda interna junto con el consumo privado y público. Se observa que durante los 15 años que se han graficado, ha

existido un incremento anual en estos tres indicadores, excepto en el año 2009 cuando se sintieron los efectos de la crisis económica internacional. Esto afectó la demanda de los bienes peruanos en el extranjero, trayendo una contracción en la economía local.

Luego se ve una recuperación económica, pero la tasa de crecimiento ha presentado disminuciones a partir del año 2012, debido a que al reducirse los ingresos por exportaciones, ha disminuido el empleo y en general la capacidad de consumo de los peruanos considerándose como una debilidad para el Perú.

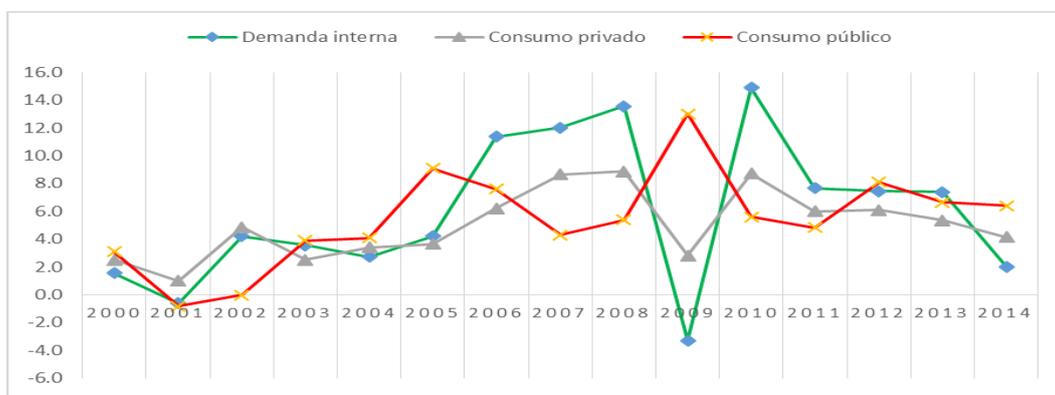


Figura 4. Demanda interna y consumo, en variación porcentual anual. Adaptado de “Estadísticas económicas. Cuadros anuales históricos” por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>

3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas

Las circunstancias nacionales y el contexto influyen en el modo como se organizan las empresas, así como la naturaleza de la competencia interior. La competitividad en un sector concreto es consecuencia de la convergencia de los modos de dirección y organización prevaleciente en cada país y de las fuentes de ventaja competitiva de cada sector (Porter, 2009).

De acuerdo con el WEF (2015), el Perú en el año 2015 se encuentra en la posición 58 a nivel mundial, en lo que al grado de competencia local respecta, lo cual implica un atraso de nueve posiciones desde la edición del año 2013. El Perú es un mercado donde las empresas están orientadas a satisfacer las necesidades de sus consumidores, además de contar

con procedimientos poco engorrosos para la creación de nuevos negocios, lo que hace que el país se sitúe en el puesto 57, a nivel mundial. Se necesitan más de 26 días para poner un negocio en marcha, de manera formal, lo que de cierta forma frena el estímulo de inversión y con ello disminuye la competencia.

Asimismo de acuerdo con el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado [CIPCA] (2012), un primer elemento inevitable para la creación de una verdadera competitividad es la competencia local. Se necesita de la competencia interna, a nivel nacional, regional e incluso local, para impulsar y estimular a las actuales empresas a mejorar, para que estas vayan innovando sus productos y para que desarrollen nuevas técnicas. De esta forma, se alejan de la tendencia a depender de los recursos naturales y mano de obra barata disponibles para posicionarse en el mercado. Este es un proceso que se ha dado en casi todas las naciones que han trascendido el patrón primario-exportador.

Lo señalado en el párrafo anterior por CIPCA demuestra la importancia de la rivalidad dentro de una industria como factor promotor de la competitividad. Por lo tanto, se considera que el país tiene debilidad con respecto a adecuadas políticas de administración pública que inciden en el desarrollo de nuevos proyectos.

3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo

El sector agricultura se relaciona con diversos sectores, por ejemplo se encuentra directamente relacionado con infraestructura, el acceso a infraestructura física es uno de los principales componentes relacionados a la competitividad en las cadenas de valor de la agricultura como soporte a la producción agraria (irrigación, energía, transporte, almacenamiento pre y post cosecha), que asegure un comercio e intercambio eficiente (telecomunicaciones, mercados), que agregue valor (instalaciones de procesamiento y empaque) y que permita el movimiento rápido y eficiente de la producción desde el centro de

producción, al centro de procesamiento y a los mercados mayoristas (transporte, centros de acopio y distribución) (Vela & Gonzales, 2011).

Otro elemento importante es el acceso al crédito como fuente de financiamiento para apalancar la inversión e incrementar la producción. Se necesita capitales y financiamiento para que los empresarios que van a emprender nuevos proyectos puedan implementar sus negocios. Las colocaciones al agro siguen siendo reducidas, estas representan solo el 3% del total de los créditos directos otorgados por el sistema financiero nacional. La ausencia de garantías y derechos de propiedad sobre la tierra dificulta el acceso a créditos. Además, existe una escasa cultura financiera por parte del productor agrario, y poca información que reciben los agricultores sobre los beneficios de formar parte de una organización para reducir riesgo e incrementar beneficios.

Dado que el agro es considerado como una actividad de alto riesgo por diversos factores que afectan a la producción y comercialización el acceso al financiamiento se considera una debilidad de país. En la Figura 5 se muestra cómo el crédito al sector privado en el Perú se ha incrementado en un promedio de 12% anual en el período 2000-2012. Esto demuestra que el sector financiero está sirviendo de desarrollo para otros sectores e industrias en el país.

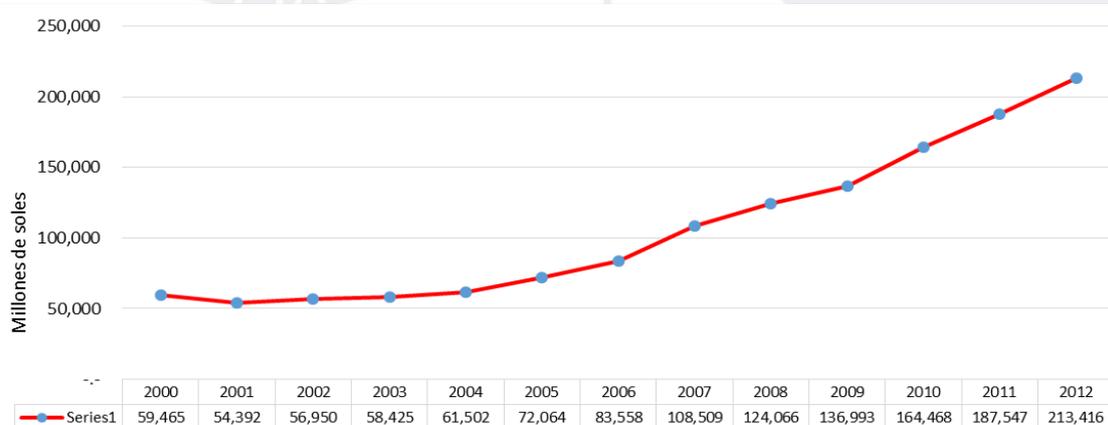


Figura 5. Crédito al sector privado, en millones de soles. Adaptado de “Estadísticas económicas. Cuadros anuales históricos” por Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), 2015. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>

3.2.5 Influencia del análisis para el algarrobo en el Perú

Respecto a la mano de obra, la que se requiere para la producción del algarrobo es no especializada, ya que puede irse formando en el seno de las asociaciones, por lo que se considera que hay suficiente oferta en el país. Pero en relación con la infraestructura se encontraron deficiencias que perjudican al algarrobo, sin embargo, la red vial se concentra en la costa, lo que hace que a nivel nacional se tenga una mejor posición con respecto a empresas de la selva o de la sierra. En general, la pérdida de competitividad afecta negativamente, ya que al momento de exportar se tendrán costos adicionales, ocasionados por atrasos o ineficiencias, que productores de otros países no enfrentan.

3.3 Análisis del Entorno – PESTE+C

El análisis PESTE se centra en la revisión de cinco fuerzas: (a) fuerzas políticas, gubernamentales y legales; (b) fuerzas económicas y financieras; (c) fuerzas sociales, demográficas y culturales; (d) fuerzas tecnológicas y científicas; y (e) fuerzas ecológicas y ambientales (D'Alessio, 2013).

3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)

La inversión privada se contrajo en 9% durante el segundo trimestre del año 2015, como consecuencia entre otros aspectos de las próximas elecciones presidenciales del año 2016. Ante este escenario las inversiones suelen contraerse y mantenerse cautas hasta conocer la línea de pensamiento y las medidas del nuevo gobierno (Inversión privada seguirá contrayéndose hasta 2016 por deterioro de confianza empresarial, 2015). Este es un ciclo que se repite cada cinco años afectando la evolución empresarial.

Por otro lado, Ipsos Perú (2015) indicó que la desaprobación del presidente Ollanta Humala llegó a 81%, una cifra bastante significativa que impacta la imagen del gobierno en general. En lo que respecta instituciones la situación no es distinta, el Congreso y el Poder Judicial obtuvieron 77% y 79% en desaprobación respectivamente.

Mediante la Ley 27360 se aprobaron las normas de Promoción del Sector Agrario (LPSA), las cuales fueron publicadas en el año 2000 y estuvieron vigentes hasta el 31 de diciembre de 2010. Luego, mediante la Ley 28810, publicada el 22 de julio de 2006, se ha prorrogado la vigencia de la Ley 27360 hasta el 31 de diciembre de 2021. Este marco legal busca promover la formalidad en el macro sector agrario peruano. (León, 2015b).

A pesar de esta falta de políticas de largo plazo el Perú mantiene acuerdos comerciales a través de los Tratados de Libre Comercio, los cuales le permiten importar y exportar con beneficios arancelarios, a gran cantidad de países en todo el mundo. En la actualidad, las agroexportaciones destacan frente a las exportaciones de otros sectores en un escenario de desaceleración de la actividad económica.

En los últimos 15 años se pasó de exportar 35 partidas a 600 productos agropecuarios. Dentro de los más de 150 países hacia donde Perú exporta sus bienes agrícolas, Estados Unidos se mantiene como principal destino al captar el 25% del total de envíos, en segundo lugar, se ubica Holanda con el 14%. A estas dos naciones, le siguen Ecuador (6%), China (6%), España (5%) y Hong Kong (4%); concentrando entre estos seis países el 60% del total exportado en dicho periodo (Ríos, 2015).

Dentro de este contexto de integración económica, el Perú se ha convertido en una de las 10 primeras naciones proveedoras de alimentos en el mundo, según comenta Benites (2015) el sector agricultura creció a un promedio anual de 3.2%, entre los años 2011 y 2014. Asimismo, mencionó “el sector de las agroexportaciones ha logrado un aumento exponencial cada cinco años, con ventas anuales superiores a los US\$ 4 700 millones. Dentro de los productos agrícolas peruanos, entre los que destacan son las uvas, espárragos, palta Hass, café y cacao”.

Al culminar el análisis de las fuerzas políticas, legales y gubernamentales se identifica como amenaza la falta de políticas con perfil agroexportador de largo plazo debido a que

cada cinco años cambian las condiciones del país, conforme se asume un nuevo Gobierno y como oportunidad el acceso a tratados de libre comercio.

3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

Con respecto a las fuerzas económicas, según el estudio “Análisis del sistema Microfinanciero Peruano” elaborado por la consultora en riesgo Equilibrium, la economía local se desaceleró fuertemente en el 2014, al pasar de 5.8% en el 2013 a 2.4, explicado por: un menor crecimiento del consumo e inversión ante la caída de los términos de intercambio, la disminución del gasto público producto de las dificultades en la ejecución de los programas de inversión de los Gobiernos Regionales y Locales, además de problemas de corrupción y factores de oferta transitorios como el efecto climático adverso en la producción agropecuaria y pesquera, así como menores leyes de mineral (Equilibrium, 2015).

Según Taype (2015), la desaceleración de la economía peruana es resultado de diversos factores internos y externos. Los elementos que afectan la demanda interna, como son las expectativas con respecto a variables como el tipo de cambio, la creciente inseguridad ciudadana, las denuncias de corrupción en diversos niveles y sectores del Estado, ruido político, política monetaria del gobierno, inflación, entre otros y en el aspecto externo los datos mixtos con relación a la recuperación de la economía de los Estados Unidos, de los países en la Eurozona y los temores de una desaceleración de la economía de China.

El análisis de las fuerzas económicas y financieras permite concluir que el bajo crecimiento económico de los últimos años reflejado en una desaceleración del consumo privado de bienes y servicios es una amenaza para el algarrobo del Perú.

3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

El Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI] reveló que hay seis departamentos del país donde los trabajadores agrícolas dedicados a la agricultura familiar representan más del 50% de esa región y en otras siete superan el 30% (“Minagri: Más de tres millones de

peruanos,” 2015). Es por esta situación, que el MINAGRI desarrolló la Estrategia Nacional de la Agricultura Familiar 2015-2021, con la cual se busca aumentar el nivel de producción y productividad de los agricultores peruanos. Además de elevar el grado de inclusión social y seguridad alimentaria, al mismo tiempo que se aumenta la eficiencia del manejo sostenible de los recursos (León, 2015a).

Instituciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) han reconocido que la producción de granos andinos del Perú tiene mucho potencial pero el nivel de producción y la situación de los agricultores deben mejorarse. Esto buscando la promoción y el respeto de los derechos laborales en el ámbito agrícola, porque aunque son personas auto empleadas necesitan de protección social y tienen que percibir ingresos dignos, en un contexto de igualdad de acceso a las oportunidades (Bardales, 2015).

El control de las actividades agrícolas, desde un punto de vista que promueva el acceso a bienes básicos es esencial. A partir de la época de la conquista ha habido en el Perú una orientación hacia actividades económicas primarias, por temas culturales. Por lo que las demandas sobre los recursos naturales como el bosque seco se incrementan a favor de la minería, la actividad maderera descontrolada o el ganado (Nomberto, 2012).

Por otro lado el perfil del consumidor está cambiando, a nivel mundial las tendencias de algunas poblaciones se está volcando hacia el consumo de productos orgánicos, ecológicos o naturales, es decir hacia un estilo de vida que fundamentalmente les permita vivir una larga y saludable vida. Esta tendencia está creciendo inclusive en países con economías emergentes (ProChile, 2013). El establecimiento de estrategias en pro del desarrollo agrícola que incentivan la producción y productividad por parte del estado es considerado una oportunidad para el desarrollo del algarrobo en el Perú.

Por lo tanto la tendencia mundial hacia el consumo de alimentos más sanos se convierte en una oportunidad importante para el desarrollo de negocios agroexportadores sanos.

3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

Con el transcurrir de los años se han venido desarrollando herramientas y técnicas que hacen el trabajo agrícola más eficiente. Mejoras en el control de plagas, sistemas de riego, biotecnología y agricultura de precisión con GPS, entre otros son ahora una realidad. En el país se encuentran instituciones encargadas de fomentar la innovación como el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), que es un organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, responsable de diseñar y ejecutar la estrategia nacional de innovación agraria. Tiene como objetivo principal el promover y ejecutar actividades para el desarrollo y fortalecimiento de la innovación tecnológica en el Perú. Con lo cual se busca garantizar la seguridad alimentaria e incrementar el nivel de competitividad de los distintos entes productores, y en especial de los pequeños y medianos (INIA, 2014).

La inversión en ciencia, tecnología e innovación empresarial en el Perú se encuentra alrededor del 0.12% del PBI, en comparación de América Latina donde se invierte en promedio 1.75% del PBI. Esto se considera como una amenaza debido a que las empresas de otros países tienen mayor apoyo por parte de sus gobiernos para avanzar en este campo. Sin embargo, en el 2015 el gobierno viene dando algunos pasos positivos sobre este tema, por ejemplo, promulgó la ley que favorece la innovación tecnológica para que las empresas puedan deducir hasta 175% de sus gastos en proyectos de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2015).

Por su parte, el Ministerio de Agricultura y Riego ha destinado S/. 1,200 millones para inversiones en proyectos de riego, como son presas, represas, canales y reservorios, entre otros. Así como también se ha dispuesto de S/. 800 millones para lograr que otras 250,000

nuevas hectáreas en la sierra peruana tengan riego tecnificado automatizado (Agencia Peruana de Noticias, 2015).

Para el algarrobo, la innovación tecnológica que desarrollan distintas entidades como la Universidad de Piura o el PNUD son una oportunidad, que promueve el procesamiento del fruto. Pero esto se contrapone con la amenaza de la falta de penetración de tecnologías de información y comunicación.

3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)

Entre los años 2000 y 2013 se deforestaron en el país un promedio de 113,000 hectáreas cada año, nivel que ha ido en aumento. Casi el 95% de la deforestación se debe a la tala y quema de bosques, buscando mayor disponibilidad de suelos para la agricultura comercial o de subsistencia (Reuters, 2014). Lambayeque no es la excepción, ya que en ese departamento los bosques secos disminuyen a un ritmo anual de 7,000 a 10,000 cada año, como consecuencia de la tala ilegal de especies en situación vulnerable como algarrobos, faiques y otros árboles (“Lambayeque: 705000 hectáreas de bosque están en peligro,” 2015).

Por otro lado, la FAO (1998) indicó que otro elemento que pone presión sobre los bosques, incrementando la deforestación, además de la agricultura, es la minería. Es conocido que tanto la tala ilegal de los bosques como la minería informal son serios problemas a los que se enfrenta el gobierno, poniendo en riesgo la paz social, la seguridad integral y el bienestar general de la población (Presidencia del Consejo de Ministros [PCM], 2015). Por otro lado, el algarrobo requiere de un clima templado con tendencia a cálido. Si la temperatura es menor a 5°C el árbol muere, y en el otro extremo tiene como beneficio que tolera temperatura de 45°C. El árbol no puede exponerse a inundaciones permanentes porque se pierde el cultivo, esto ocurre sobre todo en las áreas que en el pasado han sido afectadas por el fenómeno de El Niño (FAO, 1998).

No todo es negativo con el fenómeno de El Niño, como indicó Nomberto (2012), el fenómeno de El Niño favorece al cultivo del algarrobo en el largo plazo, ya que cuando se presenta de manera intensa permite que los bosques recuperen su espacio. Esto se debe a que se renuevan e incrementan los niveles de agua subterránea, se dispersan las semillas y los árboles aumentan de volumen, produciéndose un fenómeno inverso al de degradación y la deforestación.

La amenaza que se identificó durante el análisis de las fuerzas ecológicas y ambientales es una agresiva deforestación, que también se traduce en presión sobre los recursos, y en especial del bosque seco que es donde crecen los algarrobos. Mientras que se tiene como oportunidad de largo plazo al fenómeno de El Niño, que gracias a la abundancia de recursos hídricos permitirá la reforestación de los bosques.

3.3.6 Fuerzas competitivas (C)

La producción mundial del Algarrobo y sus derivados está liderada por España, Portugal y Grecia. Con respecto a España su producción representa el 34% de la producción mundial. Según el Fondo Español de Garantía Agraria (citado en Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011) al 2009 las hectáreas dedicadas al cultivo del algarrobo en España fueron de 21,104 ha, logrando un rendimiento de 1,828 kg/ha en seco y 2,804 kg/ha en regadío, las principales comunidades autónomas productoras fueron Andalucía, Baleares, C. Valenciana, Canarias, Cataluña, y R. de Murcia.

Con respecto a la producción del cultivo de algarrobo en el año 2008 fue de 60,975 toneladas (t), superior a la campaña del 2007 (59,449 t) pero con un descenso importante con respecto al año 2004 (79,227 t). En relación a las variedades de algarrobo, en cada zona productora se utiliza material autóctono, diferente al cultivado en otras zonas; no existen variedades nuevas y las plantaciones son de una edad avanzada, sin renovación de las mismas siendo las variedades con mayor superficie la Negra y la Matalafera (Tecnologías y Servicios

Agrarios, 2011). Sobre los costes de producción, en general los cultivos de frutos con cáscara en España (que incluye el algarrobo) se encuentran en las zonas litorales, con clima adecuado, en su mayoría son cultivos de secano, ubicados en muchos casos en terrenos que no tienen otra alternativa de cultivo, dada su rusticidad, con unas estructuras productivas poco favorables y con frecuencia en manos de agricultores de avanzada edad.

Estos condicionantes marcan significativamente la rentabilidad de estos cultivos en España, de forma que el agricultor intenta reducir los costes de producción, en la medida de lo posible, para compensar los años de malas cosechas o los bajos rendimientos en las explotaciones situadas en zonas más marginales. Sin embargo, estos cultivos requieren unas operaciones mínimas para su mantenimiento si se desea obtener unas cosechas rentables económicamente (Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011).

Las operaciones de cultivo incluyen lo siguiente: (a) la poda que se realiza manualmente cada tres años; (b) el mantenimiento del suelo para la eliminación de las malas hierbas que se realiza normalmente de tres a cuatro veces por año; (c) la fertilización, aunque por lo general las plantaciones de algarrobo se encuentran en secano; (d) el abonado, tratamientos fitosanitarios dado que a pesar de su rusticidad pueden verse afectados por diferentes parásitos y enfermedades; y (e) la recolección que suele ser manual, comenzando cuando la vaina se empieza a caer de forma natural (Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011).

En la Figura 6 se muestra la distribución de costes de cultivo algarrobo en secano.

Con respecto a los costos de suministro y materias primas, el mayor costo se lo lleva la compra de plántones, sin embargo se considera que este gasto no es anual, sino que corresponde a los costes de reposición de marras durante varios años. El resto, por orden de importancia, corresponde a abonos, herbicidas y fitosanitarios. En la Figura 7 se observa la distribución de costes de materias primas del cultivo de algarrobo en secano.

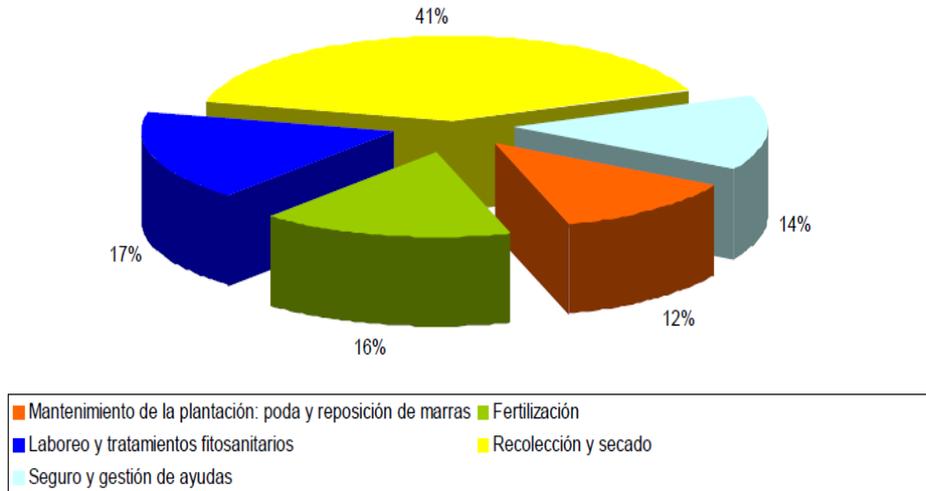


Figura 6. Distribución de costes del cultivo de algarrobo en seco. Tomado de “Estudio del sector de frutos cáscara,” por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 145. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

En cuanto a la distribución geográfica, en la Figura 8 se puede apreciar que en España el área de los cultivos dedicada a algarrobo (AG), es representada en color rojo, identificándose a las provincias del litoral mediterráneo y a Baleares, no encontrándose en zonas del interior. La ubicación de las organizaciones de productores está claramente relacionada con la distribución de la superficie de frutos cáscara.

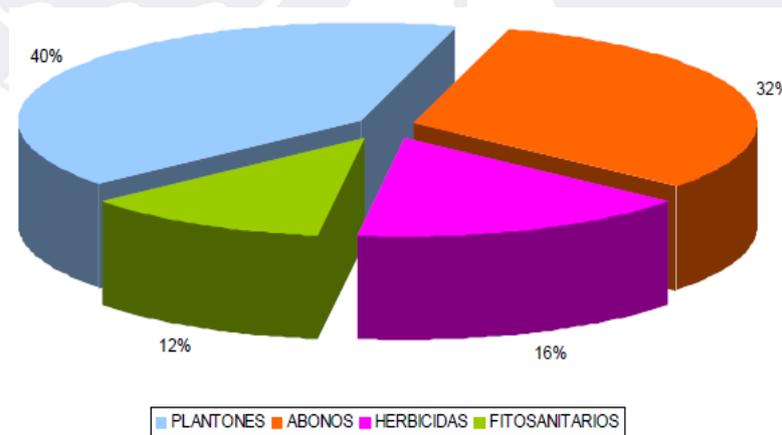


Figura 7. Distribución, costes y materias primas del cultivo de algarrobo en seco. Tomado de “Estudio del sector de frutos cáscara,” por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 146. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Para la cotización del algarrobo a nivel estatal y como referencia en todo el mercado de la Unión Europea, se encuentra la Lonja de Reus. Ésta es la entidad responsable de publicar las cotizaciones y precios orientativos de los productos de la zona, marcando el precio del algarrobo y otros frutos de cáscara. En la Figura 9 se observa la tendencia del precio medio pagados al agricultor por kilogramo de algarrobo del 2006 al 2010.

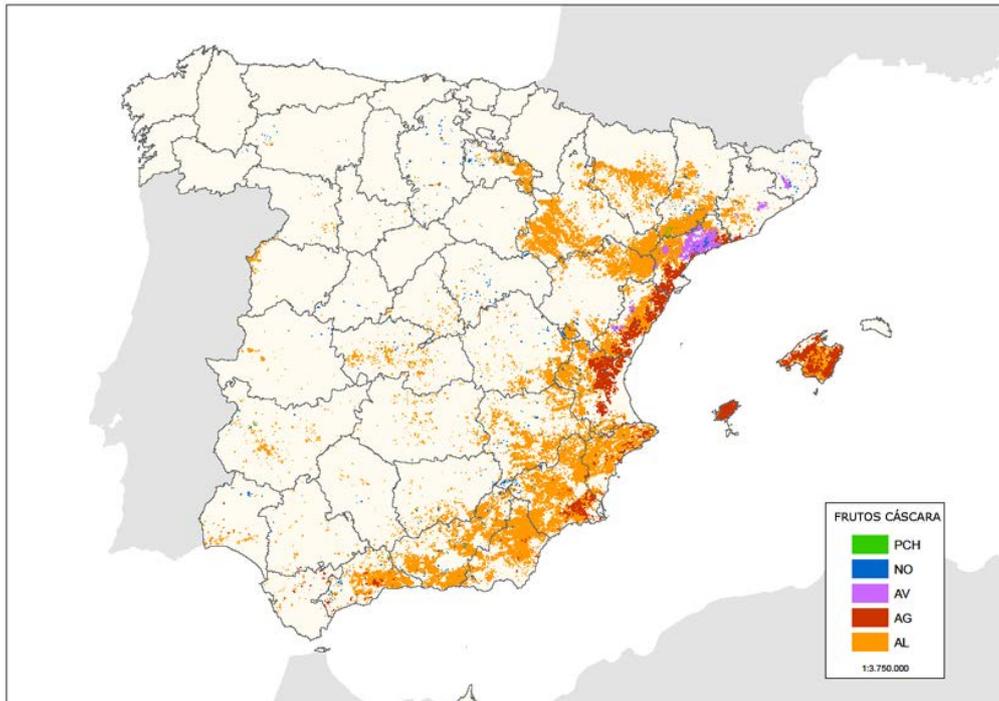
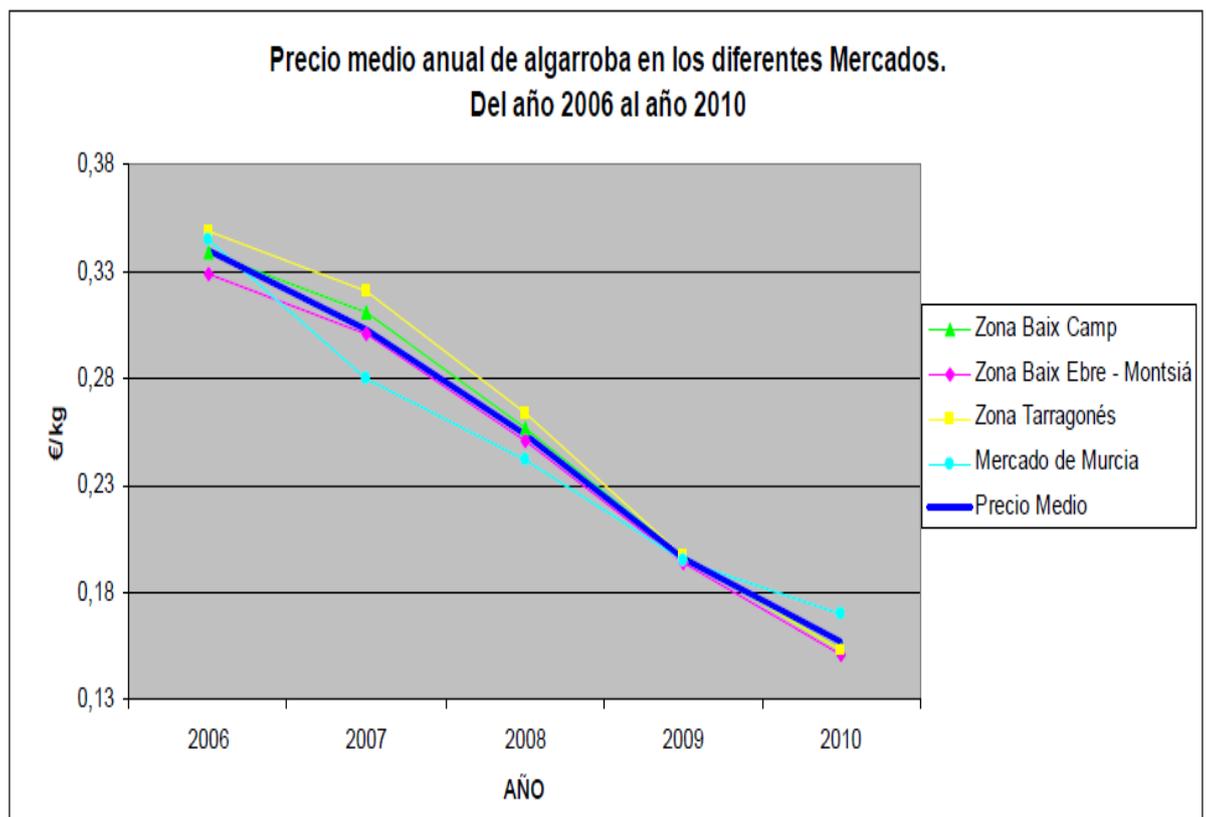


Figura 8. Distribución geográfica de sembríos de frutos secos en España. Tomado de “Estudio del sector de frutos cáscara,” por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 51. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

A los frutos del algarrobo en España se le da diversos usos dependiendo de la parte del fruto del que provengan: (a) la pulpa (56% en peso), (b) el endocarpio (35%) y (c) las semillas (9%). A continuación se explican los usos de cada uno de ellos: (a) Pulpa, de la pulpa se puede obtener jarabes, polvo soluble instantáneo, sucedáneo de café, alcohol por fermentación, harina para panificación, fibra dietética y forraje, (b) Endocarpio, de esta parte de la vaina de la algarroba se puede producir combustible y forraje y (c) semilla, denominada

también “garrofín”, del cual se puede obtener otras fracciones, con diferentes aplicaciones tal como se detalla a continuación:

- Germen: Supone el 48% del peso de la semilla y a partir de él se obtienen aceite y concentrado proteico.
- Endospermo: Supone el 32% del peso de la semilla y a partir de él se obtiene goma, empleado como aditivo y denominado E-410.
- Cutícula: Representa el 20% de la semilla y es una parte especialmente rica en taninos.



- *Figura 9.* Precio medio de algarroba en diferentes mercados 2006 - 2010. Tomado de “Estudio del sector de frutos cáscara,” por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 184. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Es posible que la evolución futura de los mercados redonde en una mejora de la demanda mundial del garrofín, a lo que podría contribuir también la revalorización de la

pulpa de la algarroba y de sus derivados (harina, troceado) para su utilización alimentaria, tanto humana como animal.

La demanda actual del mercado español se basa en el garrofín como aditivo, identificado como E-410 y recomendado por las organizaciones ecologistas y de consumidores como aditivo natural, del que se extrae una goma utilizada como espesante, estabilizante, emulsionante y gelificante natural para usos alimentarios: helados, salsas, sorbetes, sopas, cremas, mayonesas y alimentos infantiles. Se utiliza también en la fabricación de cápsulas para medicamentos, laxantes, pasta dentífrica, como pegamento especial en tecnología de punta de aplicación en la industria espacial, en cosmética (crema de afeitar), en la industria textil (aprestos, estampados), y en la química (pinturas y betunes).

La llegada de la goma guar, un sintético más económico, aunque de menor calidad que la algarroba autóctona, provoca que los precios de origen de la producción caigan. La goma guar se usa principalmente en la industria alimenticia, en jugos, helados, salsas y comida para mascotas. Sin embargo, el garrofín supera a las gomas chinas en cuanto a calidad y propiedades organolépticas.

La producción mundial de algarroba en el año 2008 estaba liderada por España, como se mencionó anteriormente, el 34% de la producción mundial de este producto. El resto de los principales países productores se encuentran situados en la cuenca mediterránea. En la Tabla 9 se puede observar su producción.

En general, se puede hablar de estabilidad mundial en la producción de algarroba en la mayoría de los países productores. En el periodo 2001-2008, únicamente Italia aumentó un 59% su producción, lo contrario sucedió con España y Grecia que disminuyeron su producción (- 31% y -5%, respectivamente). Entre los principales países exportadores e importadores España es el principal exportador de algarroba, seguida de Marruecos y Portugal. En la Tabla 10 se observa las toneladas anuales exportadas por estos países.

Tabla 9

Producción de los Principales Países Productores de Algarrobo en Toneladas

	Media 2001-2002	2003	2004	2005	2006	Media 2007-2008
España	84,106	70,100	91,400	59,900	56,100	57,750
Marruecos	21,670	25,000	26,962	19,319	23,874	22,264
Grecia	15,740	14,789	14,594	14,506	14,506	15,000
Italia	20,149	18,637	19,060	26,110	26,110	32,004
Portugal	20,000	20,000	20,000	22,000	22,000	20,000
Resto	53,067	53,536	53,741	51,250	51,499	50,613
Mundo	193,061	177,062	198,795	177,630	170,215	175,367

Nota. Tomado de “Estudio del sector de frutos cáscara,” por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 279. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Tabla 10

Exportaciones de Algarrobo en Toneladas

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
España	32,893	35,878	44,345	48,202	40,276	35,896	24,548	23,150
Marruecos	5,290	16,686	24,261	22,266	18,340	11,734	10,043	9,143
Portugal	10,435	11,651	8,739	6,384	5,003	6,701	5,795	4,853
Italia	3,083	2,496	2,118	1,439	1,673	3,426	2,990	3,094
Turquía	4,935	7,514	4,899	3,618	4,102	2,705	0	0
Chipre	3,906	2,739	3,995	3,705	3,272	2,884	1,488	2,117

Nota. Tomado de “Estudio del sector de frutos cáscara,” por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 280. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Las exportaciones de España alcanzaron un máximo en el año 2004 por el efecto de los buenos precios que se consiguieron entre los años 2004 y 2005, alcanzándose 0.43 €/kg, uno de los mejores precios conocidos en todos los tiempos. Dos años antes, los productores tuvieron que vender la algarroba a 0.16 €/kg. A partir de ese año, las exportaciones, tanto de España como de Marruecos han ido paulatinamente descendiendo. En otros países de menor peso, las exportaciones se han mantenido o descendido ligeramente.

En el caso de las importaciones, España e Italia se disputan las dos primeras posiciones. De esta manera, España se convierte a la vez en un importante exportador e importador de algarroba, procedente principalmente de Portugal. Según los datos más recientes publicados por la FAO, Italia es el principal importador, con 18 660 toneladas. Las importaciones del resto de países se han mantenido estables.

La demanda actual de la algarroba se basa en su semilla o garrofín, del que se obtienen varias fracciones para diferentes aplicaciones. Los datos de exportación e importación de este producto están publicados por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Cualquier viscosidad y granulometría se puede producir a demanda del cliente. Este producto se engloba en la partida de mucílagos y espesante de algarroba o de la semilla, usado en helados, mermeladas, quesos, postres, lácteos, panadería, pastelería y salsas, con el código NC 13023210. Los datos que se observan en la Tabla 11 muestran que la mayoría de las importaciones de este producto proceden de Portugal, país que también se encuentra entre uno de los cinco primeros productores a nivel mundial, llegando a suponer más del 80% de las importaciones españolas. Francia se sitúa actualmente en un segundo puesto, logrando importancia desde el año 2001, además es uno de los principales compradores de semilla de algarrobo.

Por otro lado, como se observa en la Tabla 12, las exportaciones españolas se dirigen principalmente a Dinamarca y Estados Unidos, aunque más de 5,800 toneladas tuvieron como destino a otros países no especificados en esta tabla, lo que indica que el mercado no está concentrado en unos pocos países, sino muy diversificado.

Tabla 11

Importaciones Españolas de Mucílagos y Espesantes de Algarroba en Toneladas

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Portugal			3.00	18.27	181.4	276.94	269.27	367.3	648.43
Francia	5.35	17.95	12.05	32.10	65.60	66.75	70.00	45.55	58.93
Países Bajos	6.78	6.65	3.70						0.30
Alemania	6.67	10.74				3.93	3.13	12.28	2.10
Italia	0.50	0.50	131.50	194.60	165.20	160.60	35.53	18.20	35.25
Dinamarca	6.90	8.78	2.80		25.60	0.05	0.18	0.03	0.03
Estados Unidos		0.01	5.00	9.33		15.00			
Japón		5.93				0.35	22.40		
Resto	46.42	37.38	45.02	154.43	2.00	51.13	4.00	8.76	38.04
Total	72.62	87.94	203.07	408.73	439.8	574.78	404.51	454.12	783.08

Nota. Tomado de "Estudio del sector de frutos cáscara," por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 282. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Tabla 12

Exportaciones Españolas de Mucílagos y Espesantes de Algarroba en Toneladas

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Dinamarca	1,233	1,081	1,258	1,181	1,569	1,940	1,908	1,916	1,488
Estados Unidos	1,414	1,490	1,673	1,385	1,645	1,385	1,503	1,454	1,099
Alemania	542	468	877	731	710	766	796	698	562
Japón	388	532	537	466	514	399	656	514	560
Reino Unido	527	512	514	460	596	432	277	313	411
Resto	4,958	5,434	7,132	5,778	6,728	6,756	6,789	6,617	5,884
Total	6,342	6,942	8,447	7,037	7,807	7,775	7,587	7,112	6,644

Nota. Tomado de "Estudio del sector de frutos cáscara," por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 282. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

El valor de las exportaciones españolas de este producto, alcanzó un máximo durante los años 2005 y 2006, propiciado fundamentalmente por el alto precio que alcanzó el garrofín durante estos años. Este precio es básicamente el que ha asegurado la rentabilidad del cultivo. La llegada al mercado de la goma guar, un sintético más económico aunque de menor calidad que la algarroba autóctona, ha provocado que los precios de origen caigan, y por tanto, la rentabilidad del cultivo. La Tabla 13 muestra los valores de las exportaciones e importaciones española de mucílagos y espesantes.

Tabla 13

Valor de la Exportación e Importación Española de Mucílagos y Espesante de Algarroba o de la Semilla (en miles de euros)

	2003	2004	2005	2006	2007
Exportación	44,491	45,223	81,572	80,341	68,815
Importación	1,391	2,339	3,996	6,485	4,061

Nota. Tomado de "Estudio del sector de frutos cáscara," por Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011, p. 283. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Portugal, también país mediterráneo, se encuentra en el segundo puesto a nivel de producción y exportación de algarrobo y sus derivados, junto con España, Italia, Grecia, Marruecos y Turquía, que en conjunto, representan aproximadamente el 92% de la producción total mundial. El área dedicada al cultivo de algarrobo es de 13 000 ha, produciéndose 44,197 toneladas anuales. En la Tabla 14 se pueden apreciar los países a los cuales exporta Portugal, la algarroba y sus derivados.

La ciudad representante productora de algarroba en Portugal es Algarve (predominantemente en Barrocal y en el litoral) y las variedades que produce Portugal de algarrobo son la Mulata, Preta de Lagos, Galhosa de Loulé, y Canela de Tavira, como se aprecia en la Figura 10. En Algarve la producción de algarrobo tradicional se da en secano, la temporada 2005 - 2006 contó con un aumento del 50% en la producción con respecto a la temporada anterior, así como el establecimiento de nuevas plantaciones (por un total de 723 ha), las condiciones

climáticas favorables, y el hecho de que 2005 fue una buena cosecha contribuyeron a este incremento.



Figura 10. Distribución geográfica de sembríos de algarrobo en Portugal. Tomado de “Crop Production Yearbook,” por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y de Pesca de Portugal, 2006, p. 13. Recuperado de http://www.gpp.pt/pbl/period/Anuario_Veg_2006.pdf

Tabla 14 *Mercados importadores de un producto exportado por Portugal en 2014*

Lista de los Mercados Importadores para un Producto Exportado por Portugal en 2014:

Producto 130232 Mucílagos y Espesativos de la Algarroba o de Guar, incluso modificados

Importadores	Valor exportado en 2014 (miles de US\$)	Cantidad exportada en 2014 (t)	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2010-2014 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de las cantidades exportadas entre 2010-2014 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2013-2014 (% p.a.)
Mundo	3428	440	7791	-12	-6	208
Dinamarca	2658	288	9229	-18	-17	1131
Reino Unido	645	88	7330	15	10	3
Japón	84	60	1400	9	4	0
Francia	16	1	16000			700
Marruecos	14	1	14000	111		56
España	10	1	10000	-57	-55	-94
Estados Unidos de América	1	1	1000			

Nota. Tomado de “Crop Production Yearbook,” por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y de Pesca de Portugal, 2006. Recuperado de http://www.gpp.pt/pbl/period/Anuario_Veg_2006.pdf

Tal como se muestra en la Figura 11, en Portugal la cosecha del algarrobo se da en los meses de agosto, setiembre y octubre. Sin embargo se comercializa durante todo el año, gracias a la buena capacidad de almacenamiento del algarrobo, alcanzando un máximo en marzo y abril, en términos de volumen.

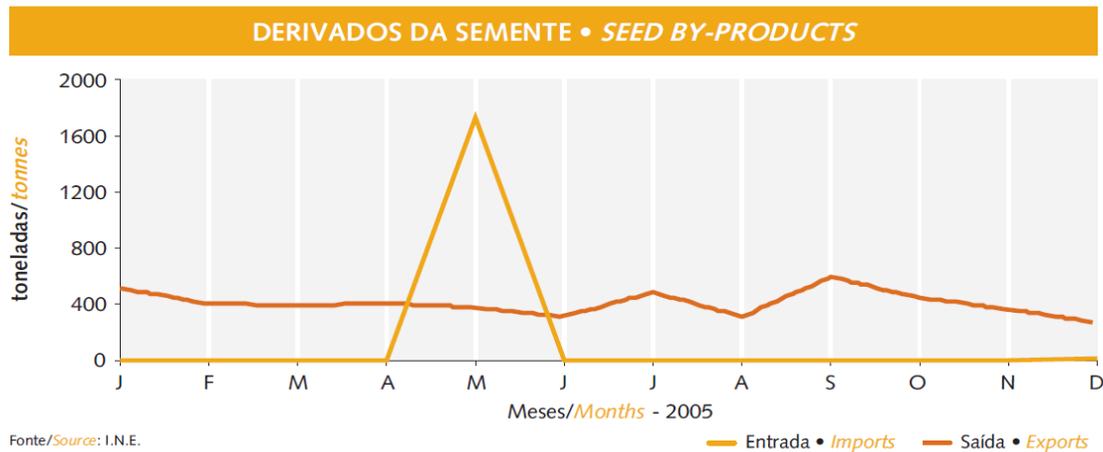


Figura 11. Importación y exportación en Portugal de derivados de la semilla de algarrobo. Tomado de “Crop Production Yearbook,” por el Ministerio de Agricultura y Desenvolvimento Rural y de Pesca de Portugal, 2006, p. 14. Recuperado de http://www.gpp.pt/pbl/period/Anuario_Veg_2006.pdf

En Portugal la producción de algarrobo está dirigida a la industria de la transformación y por lo general se comercializa en tres formas: (a) directamente del productor a la industria (35% de la producción total); (b) a través de intermediarios que actúan como colectores que luego venden a la industria (5% de la producción total); (c) a través de las organizaciones de productores (el restante 10%). El procesamiento de algarrobo implica dos etapas: en la primera, la pulpa de algarroba (destinado en su mayor parte a alimentación de animales) y semillas de algarrobo (un producto más noble); en la segunda etapa, las semillas de algarrobo se convierten en las encías, que utilizan en las industrias alimentarias, farmacéutica y cosmética, así como en otros productos industriales.

Con respecto a precios, el algarrobo sigue teniendo una buena valorización de mercado, aunque los precios de semillas de algarrobo para el 2006 registraron una tendencia a la baja a lo largo de la temporada y su nivel medio fue ligeramente menor que en el período 2004 - 2005. La balanza comercial de algarrobo es positiva, con exportaciones superando en

gran medida a las importaciones. Las importaciones provienen básicamente de España y consisten principalmente de semillas de algarrobo entero. Se utilizan para satisfacer la posible escasez de suministro.

En el 2005, las ventas de algarrobo en peso ascendieron a 5,000 toneladas, lo que corresponde a 22.5 millones de euros. Las exportaciones consisten principalmente en semillas de algarrobo. Los principales mercados de destino fueron (en orden de importancia decreciente): España, los Países Bajos, Dinamarca, Japón, el Reino Unido y los Estados Unidos. Cabe señalar que las compras polacas para el 2005 aumentaron en tres veces, en comparación con el 2004.

El algarrobo es el único cultivo del huerto de secano tradicional que ha ido en aumento, con una fuerte expresión ecológica y económica, reforzada por la plantación de nuevas áreas y la conversión de antiguos huertos con la finalidad de obtener mayores rendimientos. Se espera un aumento de la producción en Algarve, debido a la configuración de nuevas plantaciones.

Son varias las oportunidades encontradas después del análisis de las fuerzas competitivas, la primera es que ya existe un mercado a nivel internacional de países industrializados consumidores del algarrobo y sus productos derivados, la segunda es que en el mercado existen otros productos derivados del algarrobo desarrollados con mayor tecnología como es la goma garrofín, la cual es un producto natural con múltiples aplicaciones en la industria alimentaria debido a su gran versatilidad como espesante, modificador de viscosidad y textura. Además es compatible con otros hidrocoloides como la carregenina y goma xantana. La goma garrofín proviene de la semilla de la algarroba, altamente cotizada en el mercado internacional.

El algarrobo tiene la oportunidad de producir mucilago de algarrobo, un producto de gran valor agregado y rentabilidad.

3.4 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

En la Tabla 15 se observa como el algarrobo en el Perú tiene un puntaje de 2.64 en lo referente a evaluación de factores externos. Este resultado es favorable mayor a 2.50 lo cual quiere decir que las amenazas se están haciendo a un lado para concentrarse en las oportunidades que tenemos y explotarlas lo más posible para que la organización se encuentre en un buen lugar en el mercado.

3.5 El Algarrobo del Perú y sus Competidores

El modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter permite analizar el atractivo competitivo de la industria o en este caso del algarrobo, ya que se incluye a la producción, procesamiento y comercialización. Se estudian los aspectos relevantes de cada una de las fuerzas del mercado, de tal forma que permite que se adopten decisiones fundamentadas en la intensidad que tenga cada una de ellas. Estas fuerzas son las siguientes:

Tabla 15

MEFE para el Algarrobo del Perú

Factores claves de éxito	Peso	Puntaje	Ponderado
Oportunidades			
1. Producción de países líderes ha decrecido	0.12	2	0.24
2. Tratados de Libre Comercio	0.13	3	0.39
3. Mayor demanda de alimentos de origen natural	0.12	3	0.36
4. Desarrollo de tecnología agrícola por parte de PNUD y Universidad de Piura, con instituciones del Estado para canalizarla	0.13	3	0.39
5. Fenómeno de El Niño que permitirá la reforestación de bosques	0.05	2	0.1
6. Desarrollo de nuevos productos altamente rentables para mercados ya consolidados	0.13	3	0.39
Subtotal oportunidades	0.68		1.87
Amenazas			
1. Falta de políticas agroexportadoras de largo plazo	0.08	3	0.24
2. Desaceleración del consumo privado	0.09	2	0.18
3. Deforestación del bosque seco	0.1	3	0.2
4. Penetración limitada de tecnologías de la información y comunicación	0.05	1	0.15
Subtotal amenazas	0.32		0.77
Total	1.00		2.64

Nota. 4= Responde muy bien; 3= Responde bien; 2= Responde promedio; y 1= Responde mal.

(a) poder de negociación de los proveedores, (b) poder de negociación de los compradores, (c) amenaza de sustitutos, (d) amenaza de entrantes y (e) rivalidad en la industria.

3.5.1 Poder de negociación de los proveedores

El mercado agrícola tiene una estructura caracterizada por la abundancia de intermediarios en el proceso de distribución hasta la llegada del bien al consumidor final, lo cual incluye a gran cantidad de proveedores de insumos agrícolas (MINAGRI, 2008).

En lo referente a la producción de semilla de algarrobo se observa que en el Perú existe una creciente oferta de esta, donde los principales proveedores son los agricultores que se encuentran ubicados en la zona norte del país, principalmente en los departamentos de Piura, Tumbes y Lambayeque que se abastecen a sí mismos de semilla, también existe la estación experimental Vista Florida – Chiclayo, perteneciente al Instituto Nacional de Investigación Agraria, la cual provee plantones y semillas de algarroba comercialmente. Por otro lado se han realizado programas de revegetación del bosque seco por medio de las comunidades de Ignacio Távora y Locuto, Chulucanas, y Zapotal, así como en Tambogrande, reforestándose al 2010 más de 1,270 hectáreas en un período de tres años, convirtiéndose estas también en posibles nichos de producción de semilla (Zapata, 2010).

Con respecto a los proveedores de fertilizantes, abonos orgánicos, y pesticidas para el control de plagas durante el cultivo de algarrobos, la oferta en el país recién se encuentra en crecimiento, tratándose principalmente de productos importados (López, 2011). Sin embargo, es necesario resaltar que no es necesario fertilizar a la plantación ya que siendo el algarrobo una leguminosa es fijadora de nitrógeno del medio ambiente, convirtiéndose en una especie de excelentes condiciones para mejorar suelos pobres (Perú Ecológico, 2009).

En general, no existe un importante poder de negociación de la mayoría de proveedores de semilla de algarrobo, fertilizantes ni pesticidas en el mercado, y al no hacerse

necesaria tecnología de vanguardia para su procesamiento, se determina que la fuerza de los competidores es baja.

La disponibilidad de semilla y otros insumos agrícolas, así como el acceso a tecnología para procesamiento son factores críticos de éxito en todo proyecto agrícola y manufacturero, ya que sin estos insumos es imposible desarrollarlos, sin embargo dado que son productos que ofrecen diversos proveedores, su poder de negociación es bajo, al igual con la tecnología que se requiere para el procesamiento de la algarroba.

3.5.2 Poder de negociación de los compradores

Los principales mercados de destino de las exportaciones de productos derivados del algarrobo durante el año 2014 fueron Estados Unidos y Chile (Trade Map, 2015). Según el Centro de Comercio Internacional para el 2014 a nivel mundial las algarrobas frescas fueron el producto más demandado con 2, 983,118 toneladas anuales exportadas, siguiéndole el mucilago de algarrobo del que se exportaron aproximadamente 612,039 toneladas anuales, sin embargo el costo unitario por tonelada para el caso de la algarroba fresca fue de US\$652 y para el mucilago es de US\$ 3,342, unas cinco veces más que el producto fresco sin valor agregado.

Con respecto al consumo nacional, G. Cruz (comunicación personal, 18 de noviembre de 2015) mencionó que de un 100% de la producción de algarroba para consumo humano el 90% se procesa en forma de algarrobina para el mercado nacional, mientras que un 8% se procesa para harina de algarroba para el mercado extranjero.

La algarrobina se está produciendo e introduciendo poco a poco en el mercado nacional a través de proyectos con ayuda de las universidades e instituciones de comercio, tiene un mercado a mediano plazo ya que su demanda aumenta según el aumento de la producción. La participación en ferias artesanales, realizadas a nivel nacional, ayuda generar demanda y está logrando su espacio en el mercado nacional. Adicionalmente, según ADEX,

otro de los subproductos de *Prosopis pallida* (algarrobo) con gran potencial de comercialización es la harina de algarroba (Espinoza & Díaz, 2014).

Por lo tanto el acceso a nuevos mercados en el extranjero y los proyectos de ayuda en su difusión y comercialización por parte de las universidades e instituciones de comercio son factores claves para el éxito en algarrobo de la costa norte.

3.5.3 Amenaza de los sustitutos

Con respecto a los productos sustitutos de los productos derivados del algarrobo, no se han identificado productos directamente relacionados, por ejemplo con respecto a la algarrobina de sabor dulce, cuyos principales usos son medicinales, naturales, para el fortalecimiento intelectual y físico de personas (Álamo, Nieto, & Talledo, 2010), se ha encontrado un sustituto indirecto a la miel de abeja también de sabor dulce, cuyos usos tienen propósitos medicinales y alimenticios contra la inflamación, la tos y la ronquera (Macpherson, 2011), el uso de ambos es generalizado en personas preocupadas por su salud y pendientes de seguir una alimentación sana.

En el caso de la harina de Algarrobo como fuente rica en proteínas existen principalmente cuatro sustitutos utilizados en la industria de elaboración de alimentos como: harina de soya, harina de lupino, gluten de trigo y arveja proteica. Si bien se trata de un producto nuevo, el posicionamiento de este producto como competencia del resto de los insumos proteicos de origen vegetal está dado principalmente en que existe un recurso de excelente calidad, que reúne todas las propiedades, principalmente su alto aporte de proteínas que lo hace ideal para reemplazar en buena medida la inclusión de las otras fuentes proteicas (Aedo, 2007).

Con respecto al café derivado de la algarroba se debe tener en cuenta que existe una amplia variedad de cafés de semillas tales como la cebada, el trigo, el centeno, garbanzos (café francés o alemán), soja, altramuza, cacahuete, dátiles, semillas de *Cassia occidentalis*,

pepitas de uva, entre otros. A nivel nacional algunos sustitutos del café de algarroba que se encuentran en el mercado son el café de centeno, cebada y trigo, por ser de origen natural y sin cafeína, considerados productos sanos. Las principales ventajas que presenta el café de algarroba respecto al café común principalmente son dos: La primera es que no contiene cafeína por lo que no es estimulante, ni dañino para la salud; y la segunda es que su precio es menor. Adicionalmente tiene cierto valor nutritivo pues la bebida obtenida de este café de algarroba contiene azúcares naturales de la misma (Cortez, 2010).

Asimismo la tendencia hacia la incorporación de más bebedores de café, principalmente entre los jóvenes, quienes tienen gustos y preferencias particulares, y elevada conciencia y respecto hacia el medio ambiente y la salud, ha permitido ampliar la mayor gama de productos sustitutos del café a nivel internacional.

Por tal se considera que la rivalidad a mediano plazo de los competidores indirectos de productos de derivados del algarrobo, es alta pues en esta industria existen muchos sustitutos bien posicionados.

3.5.4 Amenaza de los entrantes

Desde el punto de vista económico social, los principales interesados en el desarrollo de esta industria serían los productores, comercializadores, transformadores asociados y comunidades ubicadas en las áreas de influencia del bosque seco del algarrobo.

Por otro lado el ingreso de nuevos competidores a esta industria es poco probable, dado que las condiciones climáticas como temperaturas cálidas, humedad, precipitación y tipo de suelo condicionan el desarrollo del algarrobo en el Perú, por lo que el ingreso de otros productores ubicados en latitudes y climas distintos dentro del Perú es poco viable, de la misma forma a nivel internacional, los países que cumplen con las características climáticas para el desarrollo de este cultivo ya se encuentran explotando este fruto, entre ellos tenemos:

España, Portugal, Italia, Grecia, entre otros ubicados en las costas mediterráneas, una de las principales características distintivas de estos países es que son industrializados.

El principal factor crítico de ingreso al mercado de producción del algarrobo y sus derivados es el clima y tipo de suelo donde éste cultivo se desarrolla por lo que el acceso para otros productores ubicados en latitudes distintas es poco viable.

Con respecto al procesamiento y comercialización de productos derivados del algarrobo: algarrobina, harina y café de algarrobo, la financiación de plantas industrializadas podría ser una limitante o barrera de ingreso para nuevos competidores.

Se identifica como factor crítico de éxito la capacidad de procesamiento para acceder a distintos mercados con diversas presentaciones que tengan valor agregado.

3.5.5 Rivalidad de los competidores

El poder económico de los competidores, la cartera de clientes, la variedad de productos son factores de mucho peso. Si se divide los productos derivados del algarrobo en algarrobina, harina y café de algarrobo, se puede decir que en este mercado no hay rivalidad a nivel de competidores formales. En el caso de la Algarrobina, el Sr. Falconery Guzmán, presidente de la Asociación Regional de Productores de Algarrobina de Piura (ARPAL), mencionó que los productores informales representan un número amplio, que llega a 500 productores en toda la región (Álamo et al., 2010).

Con respecto a la harina de algarrobo, este molido es considerado un producto innovador, la competencia directa formal para este producto es baja y se cuenta con algunas empresas procesadoras y comercializadoras tales como Molienda del Perú S.A, Algarrobos Orgánicos S.A.C, La Perla del Chira S.A., y otras pequeñas, pero de las que se desconoce su participación real en el mercado (AGRO 2.0, 2013).

Con respecto al café de algarrobo, al igual que en el caso de la harina de algarrobo, no se cuenta con un inventario de productores formales (algunos comercializadores son

Alimentos Lo Nuestro S.A., Algarrobos Orgánicos Perú S.A.C. y Campos de Vida S.A.), el procesamiento se realiza de manera primaria, por lo general se hace en pequeñas empresas familiares, sin ninguna capacitación y con trabajo en forma parcial que puede ser abandonado en cualquier momento cuando se presentan otras oportunidades de trabajo mejor remuneradas (FAO, 2006).

A pesar que la rivalidad en el mercado interno es baja, en el mercado externo se identifican dos países como principales competidores: España que han desarrollado productos con valor agregado similares a los encontrados en el Perú, pero logrando diferenciarse del resto debido a lo organizados que se encuentran sus productores, una muestra de esto son los convenios de colaboración entre las “Empresas Innovadoras De Productos Derivados de la Garrofa” (como es conocida la algarroba en España) el cual tiene como principal objetivo la difusión y concienciación del uso de este producto a través de jornadas técnicas (Jordán, 2015) y Portugal con un excelente rendimiento por hectárea de producción de algarrobo, encontrándose en el segundo puesto a nivel mundial.

España.

Como se mencionó en el punto 3.3.6, la producción mundial del Algarrobo y sus derivados está liderada por España cuya producción representa el 34% de la producción mundial. Las principales comunidades autónomas productoras en España son: Andalucía, Baleares, C. Valenciana, Canarias, Cataluña, y R. de Murcia. Sobre los costes de producción, en general los cultivos de frutos con cáscara en España (que incluye el algarrobo) se encuentran en las zonas litorales, con clima adecuado, en su mayoría son cultivos de secano, ubicados en muchos casos en terrenos que no tienen otra alternativa de cultivo, dada su rusticidad, con unas estructuras productivas poco favorables y con frecuencia en manos de agricultores de avanzada edad.

A los frutos del algarrobo en España se le da diversos usos dependiendo de la parte del fruto del que provengan: la pulpa (56% en peso), el endocarpio (35%) y las semillas (9%): (a) Pulpa, de la pulpa se puede obtener jarabes, polvo soluble instantáneo, sucedáneo de café, alcohol por fermentación, harina para panificación, fibra dietética y forraje, (b) Endocarpio, de esta parte de la vaina de la algarroba se puede producir combustible y forraje, y (c) semilla, denominada también “garrofín”.

Portugal.

Portugal, también país mediterráneo, se encuentra en el segundo puesto a nivel de producción y exportación de algarrobo y sus derivados. Junto con España, Italia, Grecia, Marruecos y Turquía, representan aproximadamente el 92% de la producción total mundial. El área dedicada al cultivo de algarrobo es de 13 000 ha, produciéndose 44 197 tn anuales. Según estimaciones de Caroube (s.f.), en el año 2013 la algarroba en Portugal tuvo un rendimiento de 2 347 kg/ha. La zona de mayor producción es la de Algarve ubicado al sur del país. Posee variedades importantes con un buen rendimiento en cuanto a la goma que se obtiene durante el procesamiento.

3.6 El Algarrobo en el Perú y sus Referentes

El principal referente agroexportador de la algarroba y sus productos derivados es Chipre, Chipre en el año 2014 tuvo una producción cercana a las 10 000 toneladas de algarrobo, utilizando el 20% para la alimentación de animales, 46% para exportaciones, y 34% para el consumo humano directo. A pesar que en los últimos años han decrecido las plantaciones de algarrobos, los arboles viejos son tratados con el fin de aumentar la producción y la calidad. Asimismo el Ministerio de Agricultura de Chipre ofrece formación específica para los jóvenes agricultores en el cultivo de algarrobo (All about Carob, 2014).

Chipre maneja los siguientes indicadores para el año 2008, la superficie sembrada de algarrobo (Km²) fue de 4,000; la producción de vainas de algarroba ascendió a 18,000 tn, y la población total de árboles de algarrobo logró una cifra de 200,000 árboles.

Entre los productos que destacan en Chipre se encuentran el polvo de algarroba, jarabe de algarroba, asimismo también se tienen productos tradicionales como el pan de algarroba en combinación con avellanas, el jarabe de algarroba con nueces, el turrón tradicional producido exclusivamente a partir de jarabe de algarroba y el Soutzouk, que se prepara mediante el zumo de uva concentrado, granada y algarrobo (All about Carob, 2014)

3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)

La Matriz Perfil Competitivo (MPC) que se presenta en la Tabla 16, identifica a España y Portugal como los principales competidores, principalmente porque ambos países tienen a Estados Unidos como uno de sus principales mercados, y que es el mercado objetivo de la producción, procesamiento y comercialización de Algarrobo en el Perú. En primer lugar se colocan los factores clave de éxito, que han sido previamente identificados y que afectan a todos los competidores por igual. Luego se asigna un puntaje a cada competidor, de acuerdo a su desempeño frente a cada factor y finalmente se pondera. Es así que en la Tabla 16 se aprecia que en el Perú se tiene muy bajos resultados, con promedio ponderado de 1.93, mientras que en España obtuvo 3.70 y en Portugal 3.67. Esto implica que se tiene que generar competitividad para superar a estos competidores.

Por otro lado, la Matriz Perfil Referencial (MPR) tiene en este análisis el propósito de realizar un *benchmarking* con respecto a uno de los principales productores a nivel mundial y que no es un competidor directo para la producción en el Perú. Considerando las áreas cultivadas, su rendimiento, y los productos que ofrece se ha elaborado la Tabla 17. Allí se visualiza que en Chipre obtiene un promedio ponderado de 3.82.

Tabla 16

MPC del Algarrobo en el Perú

Factores claves de éxito	Perú		España		Portugal	
	Peso	Puntaje Ponderado	Puntaje	Ponderado	Puntaje	Ponderado
1 Disponibilidad de semillas e insumos agrícolas para el cultivo del algarrobo	0.12	3 0.36	4	0.48	4	0.48
2 Acceso a tecnología para el procesamiento de la algarroba	0.18	2 0.36	4	0.72	4	0.72
3 Capacidad de exportación	0.18	2 0.36	4	0.72	4	0.72
4 Rendimiento del cultivo y procesamiento de la algarroba	0.15	2 0.30	2	0.45	3	0.45
5 Productos con valor agregado	0.19	1 0.19	4	0.76	4	0.76
6 Volumen de producción de algarroba	0.18	2 0.36	4	0.72	3	0.54
Total	1.00	1.93		3.70		3.67

Nota. 4 = fortaleza mayor, 3 = fortaleza menor, 2 = debilidad menor y 1 = debilidad mayor.

Tabla 17

MPR del Algarrobo en el Perú

Factores claves de éxito	Perú			Chipre	
	Peso	Puntaje	Ponderado	Puntaje	Ponderado
1 Disponibilidad de semillas e insumos agrícolas para el cultivo del algarrobo	0.12	3	0.36	4	0.48
2 Acceso a tecnología para el procesamiento de la algarroba	0.18	2	0.36	4	0.72
3 Capacidad de exportación	0.18	2	0.36	3	0.72
4 Rendimiento del cultivo y procesamiento de la algarroba	0.15	2	0.3	4	0.45
5 Productos con valor agregado	0.19	1	0.19	4	0.76
6 Volumen de producción de algarroba	0.18	2	0.36	4	0.72
Total	1.00		1.93		3.82

Nota. 4 = fortaleza mayor, 3 = fortaleza menor, 2 = debilidad menor y 1 = debilidad mayor.

3.8 Conclusiones

El Perú presenta debilidades con respecto a la infraestructura necesaria para la producción, procesamiento, distribución y exportación del algarrobo y sus derivados. Sin

embargo el Perú cuenta con las condiciones climáticas necesarias y propiedades favorables del suelo para la producción de grandes volúmenes de algarroba para su posterior procesamiento y comercialización a grandes mercados por su ubicación estratégica y por las ventajas que crean los actuales tratados de libre comercio que se tienen entre países a nivel de Sudamérica, Norteamérica, Europa y Asia que deben ser aprovechados.



Capítulo IV: Evaluación Interna

4.1 Análisis Interno AMOFHIT

El análisis interno se desarrolla con la estructura AMOFHIT, para luego ser complementado con la Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI). Los puntos que integran el AMOFHIT son los que siguen: (a) administración y gerencia; (b) marketing y ventas; (c) operaciones, logística, infraestructura; (d) finanzas y contabilidad; (e) recursos humanos, (f) sistemas de información y comunicaciones; y (g) tecnología e investigación científica.

4.1.1 Administración y gerencia (A)

En la cadena productiva del algarrobo se tienen a los agricultores que cultivan y cosechan el fruto, para pasar a los procesadores que son aquellos que obtienen la algarrobina, harina, café y mucílago de algarroba. Finalmente, se incluye a los comercializadores, sean estos a nivel nacional o internacional, quienes son capaces de vender la producción obtenida. En general, los productores que obtienen mayores rendimientos son los que trabajan en asociaciones, ya que tienen acceso a la asistencia técnica y/o económica de distintas organizaciones, gubernamentales y no gubernamentales (Mendoza, 2011).

Por lo general, las empresas formales productoras de derivados de algarrobo ubicadas en el Perú son pequeñas mypes que llevan una administración regular. En muchos casos los empresarios son productores y comercializadores a la vez, que se enfocan en la producción pero descuidan las cuatro funciones principales de una administración: planear, organizar, dirigir y controlar (Álamo et al., 2010).

Son pocos los gerentes que lideran el desarrollo de la producción y comercialización de los derivados del algarrobo. La mayoría de los empresarios, sean productores o comercializadores, trabajan de manera aislada con sus empresas. Asimismo, muchos de los empresarios, por ahorrar un poco de dinero, no contratan a un profesional que se haga cargo

de la administración o contabilidad, sino que ellos mismos la llevan de una manera bastante empírica, lo que genera distorsión en sus finanzas. Las empresas productoras llevan en promedio 15 años en el mercado. La productora más reciente lleva tres años y la más antigua 72 años en el mercado, como es el caso de “La Españolita” (Álamo et al., 2010).

Adicionalmente se cuenta con otras instituciones de apoyo al desarrollo de este producto, como la Universidad de Piura y al CITE agroindustrial, así como diversos organismos no gubernamentales, tales como la Cooperación Alemana (GIZ), la Cooperación Suiza (SECO), y el PNUD. Del lado del Gobierno peruano, intervienen el Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo; en coordinación con el Gobierno Regional Piura y el Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS). Como se observa es un conjunto de instituciones y solo con el trabajo coordinado de ellos se podrá alcanzar el desarrollo socio económico de las zonas productoras de algarrobo (Talledo, 2012).

En el departamento de Piura operan tres asociaciones de productores que tienen historias de éxito, llegando a agrupar hasta 50 socios cada una de ellas. Trabajan con la ayuda de las Naciones Unidas, y con su asesoría técnica dejaron de limitarse a la cosecha del fruto pasando a procesarlo, obteniendo la algarrobina. Además, han combinado el cultivo del algarrobo con otras tareas agropecuarias para incrementar sus ingresos (Mendoza, 2011). Es importante destacar que para los productores asociarse les beneficia, como lo indicó Albino Vicente Saucedo, presidente de la empresa comunal Santa María de Locuto, al señalar lo siguiente: “crear la asociación nos fortaleció e hizo darnos cuenta de lo que éramos capaces, estamos convencidos de los beneficios que trae esto” (citado en Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2014, párr. 4).

A partir del análisis de la administración y gerencia se ha identificado como fortaleza la sinergia de algunas asociaciones relacionadas al algarrobo y sus derivados, que en conjunto logran acceder a capacitaciones y tecnología por parte de organismos gubernamentales y no

gubernamentales, sin embargo, aún tienen debilidad en lo referente a gestión empresarial y estructura organizacional que les impide ser más productivos.

En la Figura 12 se presenta una estructura de cómo funcionarían las principales asociaciones de Piura, Tumbes y Lambayeque que trabajan por separado en búsqueda de sus objetivos individuales.

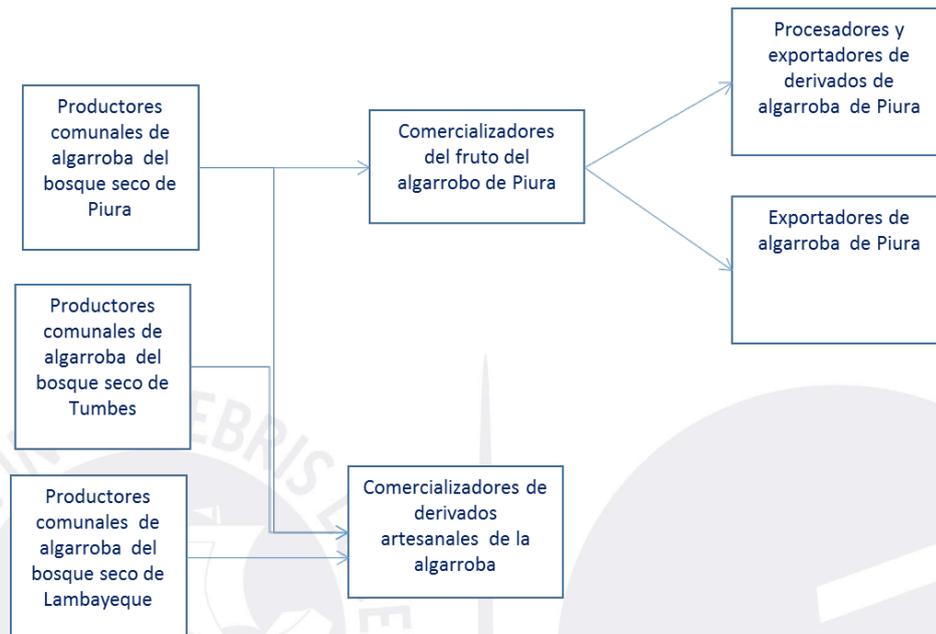


Figura 12. Estructura actual de los productores, procesadores y comercializadores de algarroba y sus derivados

4.1.2 Marketing y ventas (M)

Como se mencionó en el punto 1.1, los principales productos derivados del algarrobo son: la algarrobina, la harina o polvo, el café y el mucílago o goma de algarrobo, de los mencionados, es la algarrobina el producto más conocido, promocionado y vendido tanto a nivel nacional como en el extranjero. La algarrobina, por su gran valor nutricional, es consumida en países como Estados Unidos, Italia, Francia, Marruecos, y Alemania.

Existen experiencias exitosas en la exportación de algarrobina, desde localidades como Chutuque, provincia de Sechura, que abastecen no solo mercados nacionales sino también exporta su producto a Alemania (Sánchez, Martín, Quiroga, & Samaniego, 2013).

Mientras que a nivel nacional, entre los años 2006 y 2010, la demanda de productos de biodiversidad nativa mostró un crecimiento. Lo cual también se reflejó en las exportaciones de quinua, maca, uña de gato, entre otros (Talledo, 2012).

Se han identificado dos formas de consumo de la algarrobina, una es familiar o directo, donde el consumidor lo ingiere directamente o añadido a otros ingredientes; el otro consumo es industrial, que consiste en ver a la algarrobina como insumo de producción para la elaboración de otros productos alimenticios procesados. A partir de estos dos usos se definen cuatro tipos de consumidores: (a) consumidores finales, que adquieren el producto para uso familiar en la dieta del hogar; (b) comerciantes locales y nacionales, cuyo negocio son restaurantes y heladerías; (c) comerciantes intermediarios que la adquieren para venderla en establecimientos comerciales junto con muestras de artesanía, o de otros productos comestibles típicos; y (d) industriales, que utilizan la algarroba y sus derivados como materia prima (Castillo, Castillo, & Chávez, 2002).

La presentación no industrializada de la algarrobina para el caso de región de Piura es en envases de botella de vidrio recicladas de vinos, champagne, gaseosa y cerveza. La capacidad de los envases en los que se vende la algarrobina van entre 250 y 750 ml. y los precios de venta promedio al público fluctúan entre S/. 2.50 y S/. 7.50. También se utilizan frascos de vidrio con tapa, reciclados de envases de mermelada o de espárrago o bolsas plásticas transparentes, selladas de manera artesanal en la parte superior (Álamo et al., 2010).

En lo referente a marcas y precios formales de la algarrobina procesada y comercializada tenemos a las empresas: Olivos del Sur, Crickets, Bells, Dulce Natura, entre algunas otras, cuyos precios oscilan entre S/.6.00 y S/.15.00 por presentaciones de productos con un contenido entre 300 y 750 ml (Sánchez et al., 2013).

La algarrobina y la harina de algarrobo son promocionados en distintos mercados y supermercados en distintas partes del Perú, incluyendo Lima. En supermercados como Wong,

Plaza Vea, Totus, Vivanda, se cuenta con un espacio para estos productos en marcas como La Abeja Real, Bircher Benner, Dulken y Dulce Natura.

La mayoría de los productores informales de la algarrobina ubicados en zona norte del Perú, no cuentan con una marca registrada en el Instituto Nacional de Defensa de La Competencia y de La Protección de La Propiedad Intelectual (INDECOPI) ya que cada cual elabora la algarrobina artesanalmente en su propio domicilio, por lo que ni el proceso de producción, ni la presentación del producto asegura el debido control sanitario. Esta situación permite el uso libre e indiscriminado de “marcas” que han logrado cierta acogida en sectores populares, como es el caso de la algarrobina de marca “La Tacaleña”, particularmente en la zona del Bajo Piura (Álamo et al., 2010).

Con respecto a la demanda del algarrobo y sus derivados, no existen cifras a nivel nacional, pero se puede apreciar que su consumo va en aumento (Sánchez et al., 2013). Además, se reconoce que tiene múltiples usos, como té, astringente o incluso antiséptico. Al respecto, Rojas (2005) afirmó lo siguiente:

El algarrobo puede considerarse una de aquellas especies de las que ninguna de sus partes se pierde, pues aunque se aprovecha principalmente su madera, sus frutos, corteza y resina también se emplean con alta rentabilidad en el campo de la medicina, la artesanía y la industria. (p. 13)

A continuación en las Tablas 18 y 19 se presenta la lista de países que actualmente compran algarrobas al Perú, así como los países que abastecen al Perú de este producto para épocas de baja cosecha interna.

Para el 2013 el costo promedio unitario de venta de algarroba fue de US\$ 1,184 por tonelada, mientras que el costo promedio unitario de compra de mucílago de algarroba por el Perú para el 2014 fue de US\$ 5,473.68. (Trade Map, 2015).

Tabla 18

Lista de los Países Importadores de Algarroba Exportado por Perú en Toneladas

Importadores	2012	2013	2014
Estados Unidos de América	82	107	79
Francia	0	0	69
Australia	7	89	54
Canadá	4	11	16
Reino Unido	0	15	16
Alemania	2	2	13
Sudáfrica	2	9	11
Nueva Zelanda	0	7	5
República Checa	0	5	5
México	0	2	3
Taipei Chino	0	0	3
Uruguay	0	3	3
Suecia	0	1	2
España	0	1	1
Países Bajos	2	4	1

Nota. Tomado de "Market Analysis and Research," por el International Trade Centre (ITC), 2015, *Trade Map*. Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3||||130232||6|1|1|2|1||2|1|1

Tabla 19

Lista de los Países Proveedores de Algarroba Importada por Perú en Toneladas

Exportadores	2012	2013	2014
Mundo	93	18	83
España	93	18	82
Chile	0	0	1

Nota. Tomado de "Market Analysis and Research," por el International Trade Centre (ITC), 2015, *Trade Map*. Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3||||130232||6|1|1|2|1||2|1|1

Sin embargo a nivel internacional es PROMPERÚ el principal promotor de la algarroba y sus derivados al encontrarse dentro de Programa Nacional de Promoción del Biocomercio. Según el Sistema de Información Estadística de Exportaciones del MINCETUR (2015) actualmente las principales empresas peruanas exportadoras de la

algarroba y sus derivados son: (a) Peruvian Nature, (b) Ecoandino, (c) Algarrobos Orgánicos (d) Frutarom Perú S.A., (e) Villa Andinas SAC, (f) E & M S.R.L., (g) Rhodia Perú S.A., (h) Miranda - Langa Agro Export S.A.C - Miranda - Langa S.A.C, (i) Ethnobotanical Amazon Export E.I.R.L., y (j) Unique S.A.

Por otro lado como se menciona en la sección 3.3.6, en el actual mercado internacional se valora mucho el garrofín como aditivo, del que se extrae una goma utilizada como espesante, estabilizante, emulsionante y gelificante natural para usos alimentarios, para medicamentos, pegamento especial en tecnología de punta de aplicación en la industria espacial, en cosmética (crema de afeitar), en la industria textil (aprestos, estampados), y en la química (pinturas y betunes) (Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011).

El ingreso al mercado de la goma guar, un sintético más económico aunque de menor calidad que la algarroba autóctona, provoca que los precios de origen de la producción bajen, a pesar de esto, el "garrofín" supera a las gomas chinas en cuanto a calidad y propiedades organolépticas (Tecnologías y Servicios Agrarios, 2011).

Las Tablas 20 y 21 muestran los principales países importadores de goma de algarrobo (mucílago de algarrobo) a los que el Perú vende este producto, así como los países a los que Perú le compra el mucílago para las temporadas de baja producción interna.

Después de este análisis se identificó que el algarrobo y sus derivados presentan debilidad en gestión comercial (tres de las 4P del marketing mix de Kotler: promoción, plaza y presentación), como resultado de la desorganización en que se encuentran los principales actores de la cadena productiva. Sin embargo puede considerarse como fortaleza que productos derivados del algarrobo que sí son formales se encuentran compitiendo en mercados nacionales y extranjeros que lo pueden consumir.

Tabla 20

Países Importadores de Mucílagos y Espesativos de la Algarroba o de Guar Exportado por Perú del 2005 al 2014 (miles de US\$)

Importadores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Zona franca	0	0	0	0	0	0	23	232	41	68
Estados Unidos de América	0	2	5	6	1	2	5	10	21	20
Chile	0	0	0	0	0	0	0	1	4	8
Países Bajos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Ecuador	8	4	1	8	2	2	0	0	0	1
México	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Argentina	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bolivia	9	5	6	2	7	30	3	0	0	0
Canadá	0	0	0	0	0	1	0	9	2	0
Colombia	0	0	1	0	0	1	35	0	0	0
Francia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alemania	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Italia	0	1	1	1	1	3	0	0	0	0

Nota. Tomado de “Market Analysis and Research,” por el International Trade Centre (ITC), 2015, *Trade Map*. Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3|||||130232||6|1|1|2|1||2|1|1

4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)

El algarrobo es un árbol de tronco grueso, con copas frondosas y ramas retorcidas; que usualmente crece en la costa norte peruana, requiriendo de una altura desde el nivel del mar hasta máximo los 1,500 metros. Este árbol alcanza los 20 metros de altura, con un diámetro que oscila entre 80 cm y dos metros (Perú Ecológico, 2009). Tiende a crecer fácilmente en la costa porque el suelo es calcáreo, con presencia de conchas de moluscos e irrigado con agua salina (FAO, 1998).

Tabla 21

Lista de los Mercados Proveedores de Mucílagos y Espesativos de la Algarroba o de Guar Importado por Perú del 2005 al 2014 en Toneladas

Exportadores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Estados Unidos de América	256	167	493	612	394	489	346	537	782	644
India	128	203	302	239	44	186	573	966	274	396
China	0	0	0	0	0	0	0	0	23	55
Chile	0	0	0	0	0	0	0	307	132	30
Italia	0	0	0	5	4	9	3	7	6	13
Alemania	3	4	0	1	0	4	50	100	2	1
España	0	0	6	0	0	0	11	0	0	1
Argentina	11	119	68	81	12	2	5	0	0	0
Brasil	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Canadá	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0
Colombia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Francia	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nota. Tomado de "Market Analysis and Research," por el International Trade Centre (ITC), 2015, *Trade Map*. Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3||||130232||6|1|1|2|1||2|1|1

Una vez sembrado, el algarrobo comienza a producir al quinto o sexto año, pero obteniéndose un máximo de cinco kilogramos, los cuales llegan a su clímax entre los 15 y 20 años, cuando se obtienen de 30 a 50 kg. Incluso hay árboles que dan más de 60 kg. Para la siembra los mejores meses son marzo y abril, por la humedad y temperatura. Primero se plantan en viveros y luego de los tres años es que se trasplantan al terreno definitivo, por lo que se requiere contar con un área de vivero donde se controlen de mejor manera las condiciones ambientales (Marti, 1984). Sin embargo, hay otras fuentes que indican que desde el tercer año es posible obtener la primera cosecha (Perú Ecológico, 2009).

Aunque como se mencionó en el Capítulo III, sección 3.5.1 (Poder de negociación de los proveedores), la mayoría de frutos del algarrobo se obtienen de manera natural del bosque seco, también se puede obtener a base de semillas, las semillas presentan una alta viabilidad, llegando a conservar sus propiedades por un período de 20 años y comercializándose por

gramos, donde un kilogramo agrupa entre 20,000 y 25,000 semillas. Su forma es alada y se pueden obtener a través de diversos métodos, donde el más simple consiste en secar los frutos por varios días al aire libre y cuando están secos se sumergen en agua hirviendo, para posteriormente enfriarlos por un día completo, con lo cual los frutos se abren y dejan libres los carozos. Otro método que se usa es el de estufas a 32°C por un período de 18 horas, con lo cual se acelera el proceso de secado; luego los frutos se colocan en un escarificador eléctrico por 10 a 15 segundos, se tamiza y se obtienen las semillas (FAO, 1998).

En cuanto a los frutos, los mismos se conservan por meses o incluso años. Para lo cual se almacenan sobre una capa fina de arena, colocando al fruto en capas de máximo 25 cm de espesor. Luego se pone una segunda capa de arena y seguida de otra capa de frutos, y finalmente otra capa de arena. Lo importante para lograr que se conserven es que tanto los frutos como la arena deben estar bien secos. Pero la forma más común de almacenamiento es en cuartos aislados, con una puerta de entrada que se cierra herméticamente (FAO, 1998).

Según G. Cruz (comunicación personal, 18 de noviembre de 2015), el fruto del algarrobo en Piura, en 90%, es utilizado principalmente como insumo para la alimentación de los animales, del ganado vacuno y de otros ganados caprino y ovino. Para dicho uso el único proceso que le aplica es la molienda y en algunos casos se suministra las vainas de algarrobos enteras al ganado. Hay otra forma de alimentación animal que es la elaboración de alimentos balanceados de la algarroba en pequeña proporción y el proceso es molerla de forma integral pero más fina.

Pocas empresas tienen procesos implementados de manufactura y comercialización de productos derivados del algarrobo con valor añadido. Se considera lo siguiente (Grados et al., 2000):

- Algarrobina: Selección, lavado, troceado, extracción de azúcares, concentración y envasado. Los equipos básicos para este proceso consisten en lavadora de vainas,

troceadora, recipientes de acero inoxidable, prensa mecánica y cocinas para concentración. Esto genera un rendimiento del producto de 34%, en relación con la cantidad de materia prima utilizada.

- Harina: Selección, lavado, escurrido, secado, molienda, tamizado y envasado. Los equipos básicos para este proceso consisten en lavadora de vainas, secador estático de bandejas, molino de martillos y tamizador. El rendimiento en harina respecto a materia prima es de 42%.

Las empresas formales de producción y comercialización de los derivados de algarrobo que realizan los procesos mencionados en el párrafo anterior se encuentran en etapa de desarrollo por lo que no se ha logrado identificar en sus operaciones indicadores de calidad, cantidad, control de costos, y eficiencia.

Del análisis de las operaciones e infraestructura se identifica como fortaleza el que los procesos manufactureros de los productos derivados del algarrobo como la algarrobina, café y harina son conocidos y relativamente sencillos de llevar a cabo; esta característica unida a contar naturalmente con un clima y suelo apropiado edafológicamente para el cultivo del algarrobo crea una ventaja competitiva para los productores. Sin embargo también se identifica como debilidad el que las pocas empresas dedicadas a este rubro tienen y utilizan procesos informales.

4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

El algarrobo del Perú no está integrado y por ello no se disponen de cifras agregadas de sus productores, procesadores o comercializadores. Los datos económicos que se tienen son las exportaciones, que en el año 2014 ascendieron a US\$ 104 000, mientras que se importaron US\$ 1.14 millones, en la siguiente tabla 22 se observa la evolución de la demanda de mucilago en el país, y de las exportaciones de algarroba frescas en los últimos seis años. (Trade Map, 2015).

Tabla 22

Importaciones y Exportaciones de Algarroba Frescas y sus Derivados por el Perú del 2008 al 2014

	Mucilagos	Algarroba fresca
	Importaciones	Exportaciones
2008	880,000.00	15,000.00
2009	955,000.00	18,000.00
2010	469,000.00	12,000.00
2011	710,000.00	43,000.00
2012	998,000.00	67,000.00
2013	1'281,000.00	69,000.00
2014	1'140,000.00	104,000.00

Nota. Tomado de "Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas. Datos comerciales mensuales, trimestrales y anuales. Valores de importación y exportación, volúmenes, tasas de crecimiento, cuotas de mercado, etc." Recuperado de http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3|||||130232||6|1|1|2|1|2|1|1

Se cuenta con el análisis de los costos para el proceso de obtención de algarrobina, que es el principal derivado de la algarroba, el cual se ha realizado sobre la base de una producción de 10 toneladas métricas por mes. Es así que se obtiene un costo de US\$ 1.06 por kilogramo para la algarrobina. Costo que se consideran elevados a nivel internacional (Talledo, 2012).

En la Tabla 23 se puede revisar que el mayor de los costos unitarios (US\$1.06/kg), obtenido sin construir almacenes para el producto algarrobina es muy competitivo en el Perú debido a que además de obtener un producto de buena calidad, se alcanzan menores costos de producción, comparados con los de las empresas actuales (US\$ 1.48/kg). Los mejores resultados de la evaluación financiera (tasa interna de retorno, valor actual neto y tiempo de recuperación del capital) se presentan en la opción "sin almacenes" que es consecuencia de la gran diferencia en la inversión total (Grados, Ruiz, Díaz, & Puicón, 2000).

La opción "con almacenes", si bien refleja un menor rendimiento financiero (21%), es bastante aceptable, dentro del costo de oportunidad que tiene el dinero en el Perú (8% anual); sin embargo, la gran debilidad de esta opción será la alta inversión inicial (US\$ 162 900) por

realizar. Se debe destacar también que el tener almacenes garantiza disponer de algarroba de buena calidad en reserva durante todo el año, situación que se tiene que ponderar a la hora de decidir entre las dos opciones planteadas de adquirir almacenes o no (Grados, Ruiz, Díaz, & Puicón, 2000).

Con la inversión planteada de (US\$ 162 900) los flujos del proyecto arrojan utilidades netas que descontadas dan un horizonte de recuperación de la inversión de seis años o un ROE, (la utilidad neta/patrimonio) de 15,92%; cuando comprobamos la relación existente entre el periodo de recuperación y el ROE encontramos que se encuentran perfectamente correlacionados.

Tabla 23

Resumen de Costos, Inversiones y de Evaluación Financiera para la Producción de Algarrobina

Variable algarrobina	Con almacén	Sin almacenes
Costo unitario (US\$/kg)	0.98	1.06
Inversión fija (US\$)	136,000	59,300
Capital de trabajo (US\$)	26,900	21,000
Inversión total (US\$)	162,900	80,300
TIR (%) a 10 años	21	50
VAN (US\$) a 10 años	108,200	195,600
Recuperación de inversión (años)	6	3

Nota. Tomado de “Productos Industrializables de la algarroba peruana (prosopis pallida): Algarrobina y harina de algarroba,” por Grados et al, 2000, *Multequina* 9(2), p. 130. Recuperado de http://www.cricyt.edu.ar/multequina/indice/pdf/09_02/9_2_8.pdf

4.1.5 Recursos humanos (H)

La incorporación de las familias del norte del Perú a actividades económicas relacionadas con el algarrobo se ha dado a través de asociaciones y empresas comunales. Las cuales constituyen centros de formación práctica donde se aprenden desde cosas sencillas, como el cuidado del árbol o la cosecha, hasta procesos complejos. Esto incluye manejo de motores y de los equipos para elaborar la algarrobina o la harina de algarroba, estimulándose el aprendizaje en todas las etapas del proceso, lo cual constituye una fortaleza (PNUD, 2014).

Actualmente en Piura existe la asociación de comunidades campesinas, asentadas en el Bosque Seco de la Región Piura llamada Cecobosque, conformado por comuneros agricultores y eventuales pequeños ganaderos que buscan el bienestar y el desarrollo de las familias ubicadas en el bosque seco de Piura, a través del trabajo organizado de pequeñas empresas. El bosque seco ubicado en Piura representa más del 50% del área total del bosque seco de la costa norte abarcando un área 2'165,820 ha de las 3'230,263 ha totales.

Se ha identificado como debilidad la falta de conocimiento en gestión empresarial, fundamental para el desarrollo económico con el fin de llevar a cabo procesos totalmente planificados, mejorar la oferta de productos derivados de la algarroba y su articulación a mercados nacionales e internacionales.

4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)

El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), reemplazado luego por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), ha llevado a cabo el Proyecto Algarrobo, que busca desarrollar un sistema de información, conocimiento, educación y difusión sobre el manejo sostenible de los bosques secos.

Dado que se requiere la participación activa de la comunidad, el factor comunicación es esencial para el éxito. Pero tiene que ser una comunicación que comprenda la identidad regional y el conocimiento del medio rural, haciendo que las experiencias de todos los participantes contribuyan tanto en el planteamiento de objetivos como en los logros que se obtengan. Para lograr esto se ha incorporado como medio de difusión a la radio, que es el más eficiente en los proyectos de desarrollo rural, aventajando a cualquier otro medio (Dávila, 2002).

Una fortaleza encontrada es la relación existente entre agricultores, productores y comercializadores con instituciones gubernamentales y no gubernamentales consiguiendo

acceso a capacitaciones mediante el uso de medios de comunicación más eficaces como la radio, mayormente utilizado en zonas rurales.

4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)

Desde la década de los 90, se desarrolla en la Universidad de Piura maquinaria que hace más eficiente y eficaz el proceso de obtención de semillas del algarrobo (FAO, 1998). Esto ha permitido la reforestación de amplias áreas de bosque seco, por lo que se espera que en el futuro se incremente la producción de algarrobas. Para los productores y procesadores peruanos, la actualización de maquinaria es el cambio más importante que han hecho en la última década. Esto se debe a que la tecnología que se implementa, en el caso del procesamiento de la algarroba, influye directamente en el rendimiento que se obtiene (Riveros, s.f.).

Se ha encontrado que la sinergia existente entre agricultores, productores y comercializadores con instituciones públicas como la universidad de Piura es una fortaleza ya que se tiene acceso a información de tecnologías nuevas relacionadas. Como debilidad puede considerarse que es muy poca la investigación que se realiza.

4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

El listado de las fortalezas y debilidades que tiene el algarrobo del Perú se presenta en la Tabla 24. El resultado es 2.56, lo cual indica un desempeño superior al promedio, esto como resultado de contar con dos fortalezas mayores, que contrarrestan las dos debilidades mayores.

La matriz para el algarrobo del Perú cuenta con once factores determinantes de éxito, seis fortalezas y cuatro debilidades. La MEFI tuvo un valor de 2.62 ligeramente por encima del promedio esperado de 2.5, lo que quiere decir que las estrategias utilizadas hasta el momento han sido adecuadas y por lo tanto cubren con las necesidades de la organización teniendo un buen desempeño, pero aún debe de haber algunas mejoras para reducir las

debilidades tener un mejor aprovechamiento de las fortalezas y de los recursos para tener un mejor resultado.

Tabla 24

MEFI del Algarrobo del Perú

Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas			
1. Acceso a tecnologías básicas para el procesamiento de la algarroba a: café, harina, algarrobina y mucilago	0.09	3	0.12
2. Rendimiento del cultivo del algarrobo alto debido a suelos apropiados para el cultivo (propiedades edafológicas)	0.12	4	0.48
3. Grandes volumen de producción producto de las extensas áreas del bosque seco de la costa norte.	0.10	4	0.40
4. Sinergia existente entre agricultores, productores y comercializadores con instituciones gubernamentales y no gubernamentales consiguiendo acceso a capacitaciones	0.09	3	0.12
5. Capacidad de exportación a principales países importadores de la algarroba y sus derivados	0.10	3	0.30
6. Disponibilidad de semillas e insumos agrícolas para la producción de algarroba	0.10	3	0.30
Subtotal	0.60		2.12
Debilidades			
1. Falta de conocimiento en gestión empresarial, fundamental para el desarrollo económico con el fin de llevar a cabo procesos totalmente planificados.	0.10	2	0.20
2. No existe representante oficial de los productores y comercializadores de productos derivados del algarrobo	0.08	1	0.08
3. Poca investigación de desarrollo de nuevos productos derivados del algarrobo	0.10	1	0.10
4. Alto grado de informalidad en los procesos aplicados a la manufactura de los productos derivados del algarrobo	0.10	2	0.20
Subtotal	0.40		0.60
Total	1.00		2.62

Nota. 4 = fortaleza mayor, 3 = fortaleza menor, 2 = debilidad menor y 1 = debilidad mayor.

4.3 Conclusiones

Después del análisis AMOFHIT de la organización interna del algarrobo del Perú se identifica una organización con fuertes debilidades por superar, aspectos como la falta de organización y gestión comercial son básicos para el desarrollo; países como Chipre, España y Portugal han logrado un manejo competitivo de estas variables, por lo que se hace vital para esta organización la aplicación de estrategias competitivas para superar estas debilidades. Sin embargo, también hemos logrado identificar competencias distintivas como contar con suelos

apropiados para el cultivo del algarrobo y el hecho que las pocas MYPES relacionadas ya se encuentren exportando. Por consiguiente, se hace necesario la formulación de objetivos que nos permitan la consecución del interés organizacional.



Capítulo V: Intereses del Algarrobo y Objetivos de Largo Plazo

5.1 Intereses para el Algarrobo del Perú

Los intereses del algarrobo son los fines supremos que persigue (D'Alessio, 2013) y que se lograrán con la implementación de las estrategias que se diseñen en el Capítulo VI.

Además, están alineados con la visión, ya que al conseguir la visión se alcanzan estos intereses y viceversa. Para el algarrobo del Perú se han identificado los siguientes intereses:

1. **Desarrollo e Innovación:** El desarrollo e innovación es un interés supremo, ya que contribuye a alcanzar un mayor desarrollo rural de las comunidades involucradas en el bosque seco de la costa norte del país, sustentado la investigación de nuevos métodos de cultivo y procesamiento más eficientes y efectivos del fruto del algarrobo, generando mayor cantidad de productos con valor agregado.
2. **Ventas:** Tanto al mercado nacional como en el extranjero, para obtener flujo de caja que permita la innovación y el desarrollo sostenible. Para lograrlo se requieren de conocimientos en todas las áreas de la cadena productiva, es decir en cultivo, cosecha, procesamiento y comercializando; llegando a crear productos que se adecúen a los requerimientos del mercado, con valor agregado.
3. **Rentabilidad:** Es el fin máximo de toda la operación, ya que permitirá el desarrollo socioeconómico de los pobladores de la costa norte peruana. Depende no solamente de las ventas y del rendimiento sino también de la eficiencia en el manejo de todos los gastos, como administrativos, de ventas o financieros.
4. **Medio ambiente:** El algarrobo se desarrolla naturalmente en el bosque seco. Es de suma importancia la protección del bosque y el adecuado manejo ambiental. Para lograrlo se hace necesario obtener una certificación internacional en temas ambientales y medidas que eviten la tala ilegal.

5.2 Potencial del Algarrobo

El algarrobo está conformado por productores, procesadores y comercializadores de los derivados del algarrobo del Perú, los cuales tienen un gran potencial, por las condiciones climáticas y los conocimientos técnicos que se poseen, pero con muy bajo acceso al mercado. Para determinar el potencial del algarrobo se analizan las áreas funcionales que comprende la herramienta AMOFHIT (D'Alessio, 2013): (a) administración y gerencia; (b) marketing y ventas; (c) operaciones, logística, infraestructura; (d) finanzas y contabilidad; (e) recursos humanos, (f) sistemas de información y comunicaciones; y (g) tecnología e investigación científica.

Administración y gerencia. La primera ventaja distintiva que se identifica es la ya actual existencia de algunas asociaciones de productores de algarrobo, lo que refleja a voluntad de los productores de querer desarrollarse en conjunto, obteniendo algunos beneficios como acceso a capacitación y tecnología básica para la producción de derivados de algarroba por parte del PNUD, la Universidad de Piura y otras entidades gubernamentales como PROMPERÚ.

Marketing y ventas. Se tiene como ventaja distintiva la capacidad de producir los derivados que el mercado nacional e internacional demanda como: mucílagos o espesativos de la algarroba, algarrobina y la harina de algarrobo. Sin embargo, como se mencionó en el capítulo cuatro en el área de marketing y ventas el algarrobo tiene serias deficiencias la falta de desarrollo de mercado y marketing, no logra que los derivados de la algarroba sean eficazmente comercializados. Actualmente es vía PROMPERÚ que se promociona el consumo externo de estos productos, y a nivel nacional los productores formales de algarrobina y harina de algarroba se vende en locales como Wong, Metro, Totus, Plaza vea y Vivanda.

Operaciones, logística e infraestructura. Como se mencionó en el punto 4.1.3, los procesos involucrados en el desarrollo del algarrobo y sus derivados son simples, y van desde la siembra y/o cosecha hasta el procesamiento de la pulpa de algarroba (para harina, café o algarrobina) o procesamiento de la semilla de algarroba, para obtener el mucilago de algarrobo, en ambos casos los procesos son simples, y actualmente en el Perú ya existen 10 empresas formalizadas dedicadas al procesamiento de la algarroba y sus derivados, sin embargo un mayor porcentaje del fruto de la algarroba se procesa de manera informal, sin permisos de sanidad dentro de los mismos domicilios de los agricultores.

Finanzas y contabilidad. En el análisis financiero presentando en el punto 4.1.4 no se encontraron ventajas distintivas, lo cual se debe en gran medida a que no se tienen cifras consolidadas. Los datos económicos encontrados para el 2014 muestran que las exportaciones de productos derivados del algarrobo ascendieron a US\$ 104 000, mientras que las importaciones de estos productos alcanzaron los US\$ 1.14 millones lo que demuestra un gran mercado interno sin abastecer.

Aun así del estudio “Productos Industrializables De La Algarroba Peruana (Prosopis Pallida): Algarrobina y Harina De Algarroba” realizado por la Unidad de Proyectos Ambientales de la Universidad de Piura el 2008 se ha logrado identificar qué proyectos dedicado a este rubro tienen un ROE de 15,92% aproximadamente

Recursos humanos. La principal competencia es que las asociaciones actuales ubicadas en el norte del país fungen como centros de capacitación básica práctica, cumpliendo con el rol de formar al recurso humano, tanto para el cultivo como para la cosecha y el procesamiento. Sin embargo, no se ha identificado que se imparta capacitaciones en otras áreas básicas para manejo de empresas, que incluya conocimientos organizacionales, de comercialización o marketing, por lo tanto son aspectos que son necesarios desarrollar.

Sistemas de información y comunicaciones. El acceso a capacitación para productores y asociaciones por parte de entidades públicas mediante el uso de medios de comunicación más eficaces como la radio, medio de difusión mayormente utilizado en zonas rurales crea una ventaja, el cual de alguna forma ya se encuentra comunicado, aun así como organización aun no cuentan con un medios de comunicación formal dada la aun débil organización que existe.

Tecnología e investigación científica. Se ha encontrado que la sinergia existente entre agricultores, productores y comercializadores con instituciones públicas como la universidad de Piura es una fortaleza ya que se tiene acceso a información de tecnologías nuevas relacionadas como nuevos métodos de cultivos y cosecha, nuevos métodos de procesamiento y nuevos productos relacionados a la algarroba que producir.

5.3 Principios Cardinales del Algarrobo en el Perú

Los principios cardinales son los cuatro ejes que se detallan a continuación:

Influencia de las terceras partes. La tendencia por lo saludable o funcional es una motivación para que los procesadores y minoristas de productos alimenticios de origen natural como la algarrobina puedan fomentar estrategias para ofrecer productos más sanos a sus compradores.

Por otro lado, en lo que la participación del Estado se refiere, se identifica la necesidad de promover acuerdos comerciales que permitan la exportación e importación de estos productos con bajos aranceles o totalmente libres de ellos. Estas se pueden definir como influencias positivas.

Lazos pasados y presentes. Desde la época colonial existe presión de los pobladores por deforestar, para establecer áreas de ganadería o para obtener la madera del algarrobo (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2011).

Por otro lado la creencia de que las tierras desocupadas no tienen propietario y por ende pueden invadirse y deforestarse, cuando en realidad son propiedad del Estado y deben preservarse es algo común en el país, por lo que el gobierno, tomando acción sobre el tema, tipificará como delito cualquier intento de ocupación de zonas del Estado o de terceros (“Tipificarán como delito,” 2015). Un punto adicional a los lazos pasados que se trasladan al presente es el consumo nacional de ciertos productos tradicionales oriundos del país, en el caso de la costa norte, como es el caso de la Algarrobina, el King Kong y la Natilla.

Contrabalance de los intereses. La experiencia ha demostrado que se logran mejores resultados en lo que se refiere a la implementación de nuevas tecnologías, marketing y capacitación a través de las asociaciones que de manera independiente, debido a que solo generaría mayores costos de inversión en estas áreas.

En estas entidades se fomenta el procesamiento, para que los productores vean incrementar sus ingresos, comercializando algarrobina, café o harina de algarrobo y no simplemente la fruta, que muchas veces se destina al alimento de ganado.

Conservación de los enemigos. La búsqueda de los consumidores por endulzantes naturales ha sido aprovechada por otros tipos de mucílagos y espesativos, que tienen la capacidad de obtener un mayor rendimiento a menos costos, por lo que la influencia de estos competidores es importante y debe servir de motivación para incrementar el rendimiento.

5.4 Matriz de Intereses de la Organización (MIO)

En la Tabla 25 se han listado los intereses supremos del algarrobo en el Perú. Para cada uno de ellos se identifica el interés que pueda tener cualquier ente relacionado, ya sea competidor, gobierno o participantes.

5.5 Objetivos de Largo Plazo

En línea con los intereses del algarrobo se proponen los siguientes objetivos de largo plazo (OLP):

- **Objetivo de largo plazo 1 (OLP1).** Para el año 2026, el 80% de la producción agrícola de algarrobos será procesada generando productos con valor agregado. Hasta el año 2015, solo se procesaba el 10% de la producción agrícola total del algarrobo en el Perú.

Tabla 25

Matriz de Intereses del Algarrobo en el Perú

Interés supremo	Intensidad del interés		
	Vital	Importante	Periférico
1. Desarrollo e innovación	Productores	Comercializadores	Universidad de Piura
	Procesadores		Gobiernos regionales Gobiernos locales PNUD MINCETUR
2. Ventas	Productores	PNUD	Universidad de Piura
	Procesadores	SUNAT	Gobiernos regionales
	Comercializadores	ADEX	Gobiernos locales
		Productores, procesadores y comercializadores en Chile*	Productores, procesadores y comercializadores en España*
		Productores, procesadores y comercializadores en Argentina*	Productores, procesadores y comercializadores en Portugal*
3. Rentabilidad	Productores	PNUD	Gobiernos regionales
	Procesadores	Productores, procesadores y comercializadores en Chile*	Gobiernos locales
	Comercializadores	Productores, procesadores y comercializadores en Argentina*	SUNAT
4. Medio ambiente	Productores	MINAM	Empresa certificadora ISO
	Procesadores	Produce	Gobiernos regionales
	Comercializadores		

Nota. * interés opuesto.

- **Objetivo de largo plazo 2 (OLP2).** En el año 2026 se venderán US\$ 3 millones al mercado local y extranjero. En la actualidad, se desconocen las ventas totales del sector. Sin embargo, se sabe que las exportaciones de mucílagos y espesativos de la algarroba ascendieron a US\$ 104 mil en el año 2014, mientras que las importaciones fueron de US\$ 1.1 millones, dando un indicativo del tamaño del mercado local.

- **Objetivo de largo plazo 3 (OLP3).** El rendimiento sobre patrimonio (ROE) promedio de los actores será de 20% en el año 2026. Para el 2008 las empresas dedicadas a este rubro tenían un ROE de 15.92%.
- **Objetivo de largo plazo 4 (OLP4).** Para el año 2026, el 100% de la fabricación de productos derivados del algarrobo no involucrará emisiones tóxicas, ni afectará el ecosistema del bosque seco. En la actualidad no se toman en cuenta actividades de cuidado medioambiental.

5.6 Conclusiones

Desarrollo e innovación, ventas y rentabilidad son los intereses supremos identificados para la consecución de la visión del algarrobo en el Perú. Las potencialidades para el algarrobo han permitido determinar los core competence, los cuales en conjunto con los principios cardinales lograron delimitar los objetivos de largo plazo al 2026.

La Matriz IO permitió identificar el grado de involucramiento de los diferentes stakeholders relacionados de acuerdo al tipo de interés, con esto se determina que existen organismos gubernamentales y no gubernamentales cuya interacción y apoyo es vital para la organización.

Capítulo VI: El Proceso Estratégico

6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)

La Matriz FODA se muestra en la Tabla 26, donde a partir de las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades se han delineado las estrategias para el algarrobo. Estas estrategias le permitirán alcanzar los objetivos de largo plazo que se han definido, logrando la visión que se tiene para el año 2026. Las estrategias que se han identificado en la matriz FODA son externas alternativas y específicas, en total se han identificado 14 estrategias a aplicarse, de las cuales, 8 pertenecen a las estrategias FO (Fortaleza - Oportunidad) que tienen el fin de explotar las fortalezas para obtener ventajas de las oportunidades, una a las estrategias FA (Fortaleza- Amenaza) que tienen el fin de utilizar las fortalezas para neutralizar las amenazas, dos pertenecen a las estrategias DO (Debilidad- Oportunidad) cuyo propósito es mejorar las debilidades para sacar ventaja de las oportunidades y tres que pertenecen a las estrategias DA (Debilidad- Amenaza) con el fin de mejorar las debilidades y evitar las amenazas. A continuación se presentan las estrategias por cuadrante:

Estrategias FO (Fortaleza - Oportunidad)

1. Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo (F1, F3, O2, O5, O6 y O8).
2. Lograr acuerdos de cooperación estratégica con la ONU mediante la FAO y el PNUD para la implementación de programas de desarrollo del algarrobo (F1, F3, O2, O5, O6 y O8).
3. Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico (F1, F2, F3, O3, O4 y O5).
4. Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucílago de algarroba (F1, F3, F4, O1, O2, O3, O4 y O8).

5. Replicar el proceso de obtención del mucilago de algarroba de España (país líder) (F3, O4, O6 y O8).
6. Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo (F1, F2, F4, O4, O5 y O8).
7. Incrementar la participación en el mercado europeo del algarrobo (F2, F3, O1, O2, O3, O4 y O7).
8. Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba (F1, F3, F4, O4 y O5).

Estrategias FA (Fortaleza- Amenaza)

1. Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos (F2, A3, A4).

Estrategias DO (Debilidad- Oportunidad)

1. Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D (D5, D6, O3 y O6).
2. Incentivar la agrupación de empresas familiares agroindustriales de la costa norte bajo una gerencia organizada centralizada en Piura. (D1, D2, D3, D4, O3 y O5)

Estrategias DA (Debilidad- Amenaza)

1. Posicionar los productos derivados del algarrobo en Ferias internacionales de alimentación (D1 y O3)
2. Asociar nuestra imagen con promoción y mejora del medio ambiente (D1, D2, D6)
3. Generar mayor penetración en el mercado fomentando el uso del e-commerce (D1, D2, D3 y A4)

		Fortalezas		Debilidades	
		F1	Acceso a tecnologías básicas para el procesamiento de la algarroba a: café, harina, algarrobina y mucilago	D1	Falta de conocimiento en gestión empresarial, fundamental para el desarrollo económico con el fin de llevar a cabo procesos totalmente planificados.
		F2	Rendimiento del cultivo del algarrobo alto debido a suelos apropiados para el cultivo (propiedades edafológicas)	D2	No existe representante oficial de los productores y comercializadores de productos derivados del algarrobo.
		F3	Grandes volumen de producción producto de las extensas áreas del bosque seco de la costa norte.	D3	Balanza comercial negativa de las importaciones y exportaciones de la algarroba y sus derivados.
		F4	Sinergia existente entre agricultores, productores y comercializadores con instituciones gubernamentales y no gubernamentales consiguiendo acceso a capacitaciones	D4	Poca investigación de desarrollo de nuevos productos derivados del algarrobo.
		F5	Capacidad de exportación a principales países importadores de la algarroba y sus derivados	D5	Alto grado de informalidad en los procesos aplicados a la manufactura de los productos derivados del algarrobo.
		F6	Disponibilidad de semillas e insumos agrícolas para la producción de algarroba		
Oportunidades		FO: Explote		DO: Busque	
O1	Producción de países líderes ha decrecido	FO1	Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo (F1, F3, O2, O5, O6 y O8).	DO1	Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D (D5, D6, O3 y O6).
O2	Tratados de Libre Comercio	FO2	Lograr acuerdos de cooperación estratégica con la ONU mediante la FAO y el PNUD para la implementación de programas de desarrollo del algarrobo (F1, F3, O2, O5, O6 y O8).	DO2	Incentivar la agrupación de empresas familiares agroindustriales de la costa norte bajo una gerencia organizada centralizada en Piura. (D1, D2, D3, D4, O3 y O5)
O3	Mayor demanda de alimentos de origen natural	FO3	Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico (F1, F2, F3, O3, O4 y O5).		
O4	Desarrollo de tecnología agrícola por parte de PNUD y Universidad de Piura, con instituciones del Estado para canalizarla	FO4	Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucilago de algarroba (F1, F3, F4, O1, O2, O3, O4 y O8).		
O5	Fenómeno de El Niño que permitirá la reforestación de bosques	FO5	Replicar el proceso de obtención del mucilago de algarroba de España (país líder) (F3, O4, O6 y O8).		
O6	Desarrollo de nuevos productos altamente rentables para mercados ya consolidados	FO6	Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo (F1, F2, F4, O4, O5 y O8).		
		FO7	Incrementar la participación en el mercado europeo del algarrobo (F2, F3, O1, O2, O3, O4 y O7).		
		FO8	Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba (F1, F3, F4, O4 y O5).		
Amenazas		FA: Confrontar		DA: Evite	
A1	Falta de políticas agroexportadoras de largo plazo	FA1	Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos (F2, A3, A4).	DA1	Posicionar los productos derivados del algarrobo en Ferias internacionales de alimentación (D1 y O3)
A2	Desaceleración del consumo privado			DA2	Asociar nuestra imagen con promoción y mejora del medio ambiente (D1, D2, D6)
A3	Deforestación del bosque seco			DA3	DA3. Generar mayor penetración en el mercado fomentando el uso del e-commerce (D1, D2, D3 y A4)
A4	Penetración limitada de tecnologías de la información y comunicación				

6.2 Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)

La MPEYEA permite determinar la postura estratégica más apropiada para la organización, mediante la combinación de sus dos ejes que combinan factores relativos a la industria (i.e., fortaleza de la industria y estabilidad del entorno) y dos ejes que combinan factores relativos a la organización (i.e., fortaleza financiera y ventaja competitiva), que forman cuatro cuadrantes y cada uno está asociado con una postura estratégica básica. Estas posturas son las siguientes: (a) agresiva, (b) conservadora, (c) defensiva, o (d) competitiva (D'Alessio, 2008).

En la Tabla 27 se presenta la Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA), según la cual se puede observar que la industria del algarrobo se encuentra ubicada en un contexto competitivo del mercado. En cuanto a los factores de la organización internos, tanto la fortaleza financiera como las ventajas competitivas se encuentran relativamente por debajo de la fortaleza de la industria y de la estabilidad del entorno. Los valores obtenidos para fortaleza financiera y valor competitiva son de 2,89 y -2,89, respectivamente y los obtenidos para la fortaleza de la industria y estabilidad del entorno son de 3.67 y -3.5

Luego, en la Figura 13 se presenta el gráfico de la MPEYEA, donde se puede observar que el vector resultante de la interacción de los cuatro factores determinantes tiene un valor pequeño (0.78, -0.61), situándolo en el cuadrante denominado competitivo, lo que indica que puede hacer las cosas mejor que sus competidores y las estrategias que mejor se adaptan a este tipo de organización son las de fusión concéntrica, fusión conglomerada, reconversión y diferenciación.

Tabla 27

Matriz PEYEA

Factores determinantes de la fortaleza financiera (FF)										Valor	
1. Retorno de la inversión	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4	
2. Apalancamiento	Desbalanceado	0	1	2	3	4	5	6	Balanceado	3	
3. Liquidez	Desbalanceada	0	1	2	3	4	5	6	Sólido	2	
4. Capital requerido vs. capital disponible	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	2	
5. Flujo de caja	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	2	
6. Facilidad de salida del mercado	Difícil	0	1	2	3	4	5	6	Fácil	3	
7. Riesgo involucrado en el negocio	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	4	
8. Rotación de inventarios	Lento	0	1	2	3	4	5	6	Rápido	4	Prom
9. Economías de escala y de experiencia	Bajas	0	1	2	3	4	5	6	Altas	2	2.89
Factores determinantes de la ventaja competitiva (VC)											
1. Participación en el mercado	Pequeña	0	1	2	3	4	5	6	Grande	2	
2. Calidad del producto	Inferior	0	1	2	3	4	5	6	Superior	4	
3. Ciclo de vida del producto	Avanzado	0	1	2	3	4	5	6	Temprano	4	
4. Ciclo de reemplazo del producto	Variable	0	1	2	3	4	5	6	Fijo	2	
5. Lealtad del consumidor	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	
6. Utilización de la capacidad de los competidores	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	
7. Conocimiento tecnológico	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4	Prom
8. Integración vertical	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4	-2.89
9. Velocidad de introducción de nuevos productos	Lenta	0	1	2	3	4	5	6	Rápida	2	3.11
Factores determinantes de la fortaleza de la industria (FI)											
1. Potencial de crecimiento	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	5	
2. Potencial de utilidades	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	3	
3. Estabilidad financiera	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	
4. Conocimiento tecnológico	Simple	0	1	2	3	4	5	6	Complejo	3	
5. Utilización de los recursos	Ineficiente	0	1	2	3	4	5	6	Eficiente	5	
6. Intensidad de Capital	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4	
7. Facilidad de entrada al mercado	Fácil	0	1	2	3	4	5	6	Difícil	4	
8. Productividad / Utilización de la capacidad	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	Prom
9. Poder de negociación de los productores	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	3	3.67
Factores determinantes de la estabilidad del entorno (EE)											
1. Cambio tecnológicos	Muchos	0	1	2	3	4	5	6	Pocos	4	
2. Tasa de inflación	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2	
3. Variabilidad de la demanda	Grande	0	1	2	3	4	5	6	Pequeño	4	
4. Rango de precios de productos competitivos	Amplio	0	1	2	3	4	5	6	Estrecho	2	
5. Barreras de entrada al mercado	Pocas	0	1	2	3	4	5	6	Muchas	4	
6. Rivalidad/Presión competitiva	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2	Prom
7. Elasticidad de precios de la demanda	Elástica	0	1	2	3	4	5	6	Inelástica	0	-3.50
8. Presión de los productos sustitutos	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2	2.50

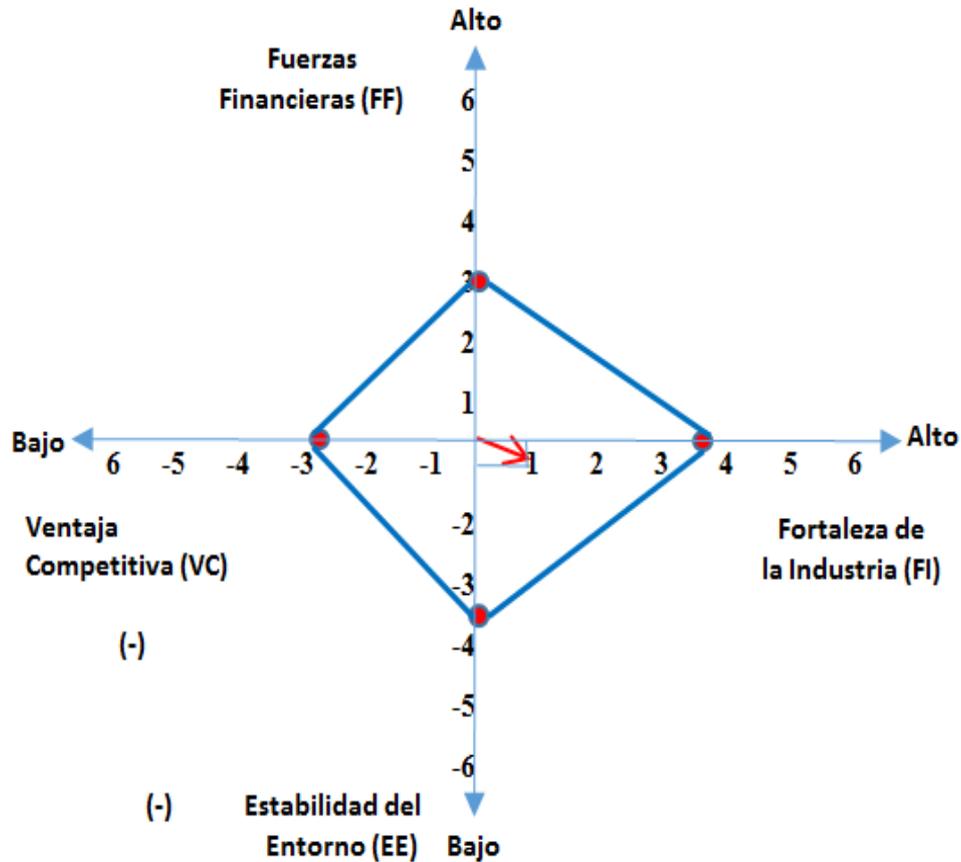


Figura 13. Gráfico de la MPEYEA.

6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

La Matriz Boston Consulting Group, que se muestra en la Figura 14, permite ver que los cuatro principales productos derivados del algarrobo: (a) algarrobina, (b) harina, (c) café y (d) algarrobina se encuentran en un mercado mundial de rápido crecimiento, que hasta el momento no se ha concretado porque los principales productores han disminuido su participación. Sin embargo, se considera que existe potencial para que el consumo mundial pueda crecer, ya que es un producto de origen natural. Dentro de este contexto, el algarrobo en el Perú tiene muy baja participación, ya que su producción se queda en muchos casos sin comercializar. Los resultados de la Figura 15 muestran la necesidad de implementar estrategias externas alternativas intensivas para todos los productos derivados del algarrobo como penetración en el mercado, desarrollo de mercados y desarrollo de productos.

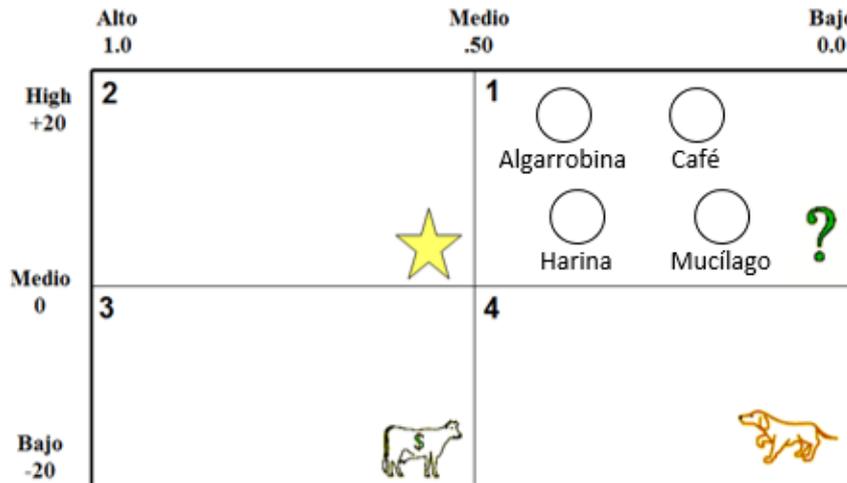


Figura 14. Matriz Boston Consulting Group (MBCG).

6.4 Matriz Interna Externa (MIE)

La MIE presentada en la Figura 15 se han plasmado los resultados obtenidos en la valoración de las matrices EFE (2.64) y EFI (2.56), donde de las nueve celdas de la matriz, el algarrobo se ubica en la quinta celda es decir la región dos y que sugiere estrategias de retener y mantener la posición actual, en función de desarrollar selectivamente los productos de la algarroba y sus derivados. Se tiene la posibilidad de aprovechar más las oportunidades presentes en el entorno. Esta situación lleva a recomendar la implementación de las siguientes estrategias alternativas externas: penetración de mercados y desarrollo de productos y desarrollo de mercado.

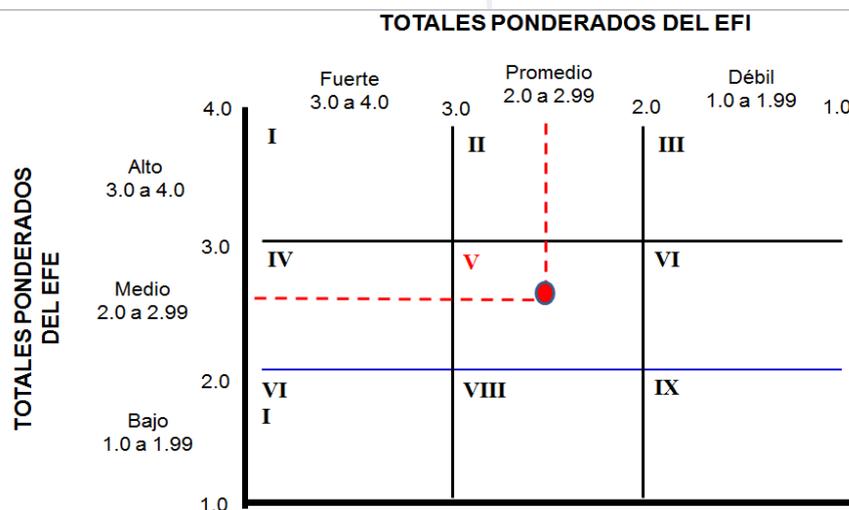


Figura 15. Matriz Interna - Externa.

6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE)

La MGE que se presenta en la Figura 16 permite ver que el algarrobo en el Perú se ubica en el cuadrante II, tiene una posición competitiva débil en un mercado con alto potencial de crecimiento, que tampoco se ha dado porque los principales productores han mermado su oferta, ya que sus gobiernos les han quitado los subsidios. Por tal, para mejorar la posición competitiva y lograr una mayor aproximación al mercado, la organización requiere primero tener la capacidad para atender un mayor mercado y eso lo logra con la implementación de estrategias intensivas como desarrollo de mercados, penetración en el mercado y desarrollo de productos, además de estrategias de integración considerando a la integración horizontal y finalmente, estrategias defensivas que incluye la liquidación.

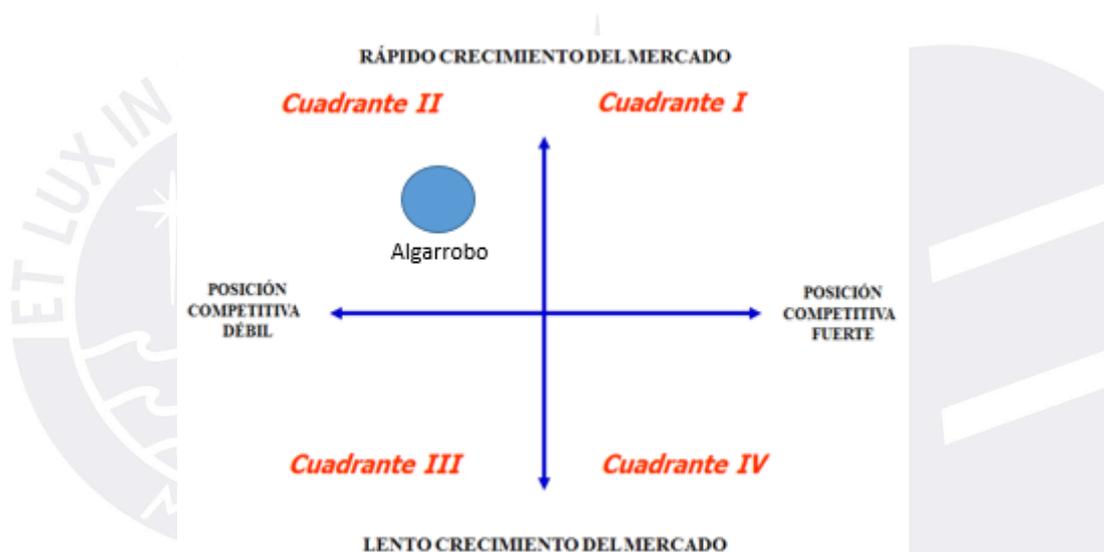


Figura 16. Matriz de la Gran Estrategia.

6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

Los resultados de la Matriz FODA, Matriz PEYEA, Matriz BCG, Matriz Interna y Externa y Matriz Gran Estrategia se agrupan en la Tabla 28. Con esta herramienta se logra retener nueve estrategias, cuyas repeticiones sumaron mayor valor, los mayores valores obtenidos van desde tres a cinco para esta matriz, estas estrategias llegarán a formar parte de las

Tabla 28

Matriz de Decisión Estratégica

	Estrategias Externas Alternativas Específicas	Estrategias Externas Alternativas Genéricas	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total
E1	Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación de exportación del algarrobo (F1, F3, O2, O5, O6 y O8).	Intensiva de penetración al mercado	X		X	X	X	4
E2	Lograr acuerdos de cooperación estratégica con la ONU mediante la FAO y el PNUD para la implementación de programas de desarrollo del algarrobo (F1, F3, O2, O5, O6 y O8).	Intensiva de desarrollo de producto	X		X			2
E3	Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico (F1, F2, F3, O3, O4 y O5).	Aventura conjunta	X	X		X	X	4
E4	Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucilago de algarroba (F1, F3, F4, O1, O2, O3, O4 y O8).	Intensiva de penetración al mercado	X		X	X		3
E5	Replicar el proceso de obtención del mucilago de algarroba de España (país líder) (F3, O4, O6 y O8).	Intensiva de desarrollo de producto	X	X				2
E6	Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo (F1, F2, F4, O4, O5 y O8).	Intensiva de penetración al mercado	X		X	X	X	4
E7	Incrementar la participación en el mercado europeo del algarrobo (F2, F3, O1, O2, O3, O4 y O7).	Intensiva de desarrollo de mercado	X				X	2
E8	Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba (F1, F3, F4, O4 y O5).	Intensiva de desarrollo de producto	X	X	X	X	X	5
E9	Generar alianzas estratégicas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D (D5, D6, O3 y O6).	Intensiva de desarrollo de producto	X	X	X	X	X	5
E10	Incentivar la agrupación de empresas familiares agroindustriales de la costa norte bajo una gerencia organizada centralizada en Piura. (D1, D2, D3, D4, O3 y O5)	Aventura conjunta	X	X	X	X		4
E11	Crear alianzas estratégicas con MINAM para promover la protección de los bosques secos (F2, A3, A4).	Intensiva de desarrollo de producto	X		X	X		3
E12	Posicionar los productos derivados del algarrobo en Ferias internacionales de alimentación (D1 y O3)	Intensiva de penetración al mercado	X		X	X	X	4
E13	Asociar nuestra imagen con promoción y mejora del medio ambiente (D1, D2, D6)	Intensiva de penetración al mercado	X		X			2
E14	Generar mayor penetración en el mercado fomentando el uso del e-commerce (D1, D2, D3, A4 y A4)	Intensiva de penetración al mercado	X			X		2

estrategias secundarias de contingencias denominadas de tercer grupo por no repetirse más de tres veces en la evaluación de la MDE.

Seguidamente con estas nueve estrategias realizaremos un nuevo análisis en la matriz cuantitativa de planeamiento estratégico (MCPE).

6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)

La Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) es la primera herramienta del proceso estratégico con corte cuantitativo. Es por ello que permite un análisis objetivo, para eliminar las estrategias que obtienen menos de 5.00. Pero además, ayuda a identificar las prioridades al momento de la implementación (D'Alessio, 2013). Los resultados de la Tabla 29 indican que debe continuarse el análisis del proceso estratégico con siete estrategias, quedando dos estrategias secundarias de contingencia llamadas de segundo de grupo. El puntaje de atractividad (PA) y total de puntaje de atractividad (TPA) asignada a cada estrategia se puede observar en la Tabla 29.

6.8 Matriz de Rumelt (MR)

Más adelante, en la Tabla 30 se visualiza la Matriz de Rumelt, en la cual se evalúa si las estrategias planteadas son factibles, consistentes, consonantes u otorgan ventaja. Del análisis se desprende que todas las estrategias cumplen con el criterio de Rumelt y continuaran el filtro.

6.9 Matriz de Ética (ME)

La Matriz de Ética se presenta en la Tabla 31, donde se evalúa si las estrategias provenientes de la matriz de Rumelt con los criterios de derechos, justicia y utilitarismo de esta se observa que las nueve estrategias analizadas promueven los derechos de los seres humanos, así como son justas para la distribución de los recursos entre todos los actores, con equidad y compensando apropiadamente el trabajo. Además son excelentes para los fines estratégicos que se han definido en este planeamiento.

		Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo.		Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico		Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucilago de algarroba		Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo.		Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba.		Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D.		Incentivar la agrupación de empresas familiares agroindustriales de la costa norte bajo una gerencia organizada centralizada en Piura.		Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos.		Posicionar los productos derivados del algarrobo en Ferias internacionales de alimentación	
	Peso	E1		E3		E4		E6		E8		E9		E10		E11		E12	
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA
Oportunidades																			
Producción de países líderes ha decrecido	0.12	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	3	0.36	3	0.36	4	0.48
Tratados de Libre Comercio	0.13	4	0.52	4	0.52	4	0.52	2	0.26	4	0.52	4	0.52	3	0.39	3	0.39	1	0.13
Mayor demanda de alimentos de origen natural	0.12	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	3	0.36	3	0.36	3	0.36
Desarrollo de tecnología agrícola por parte de PNUD y Universidad de Piura, con instituciones del Estado para canalizarla	0.13	2	0.26	2	0.26	2	0.26	2	0.26	3	0.39	4	0.52	2	0.26	2	0.26	3	0.39
Fenómeno de El Niño que permitirá la reforestación de bosques	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	3	0.15	2	0.10	4	0.20	2	0.10
Desarrollo de nuevos productos altamente rentables para mercados ya consolidados	0.13	4	0.52	4	0.52	3	0.39	3	0.39	3	0.39	3	0.39	2	0.26	3	0.39	2	0.26
Amenazas																			
Falta de políticas agroexportadoras de largo plazo	0.08	3	0.24	1	0.08	3	0.24	2	0.16	2	0.16	2	0.16	2	0.16	4	0.32	1	0.08
Desaceleración del consumo privado	0.09	2	0.18	2	0.18	2	0.18	3	0.27	3	0.27	2	0.18	2	0.18	2	0.18	1	0.09
Deforestación del bosque seco	0.1	3	0.3	3	0.30	3	0.3	3	0.30	3	0.30	2	0.20	3	0.30	4	0.40	1	0.10
Penetración limitada de tecnologías de la información y comunicación	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	4	0.20	1	0.05	1	0.05	1	0.05
Fortalezas																			
Acceso a tecnologías básicas para el procesamiento de la algarroba a: café, harina, algarrobina y mucilago	0.06	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	3	0.18	2	0.12	3	0.18
Rendimiento del cultivo del algarrobo alto debido a suelos apropiados para el cultivo (propiedades edafológicas)	0.12	3	0.36	3	0.36	3	0.36	3	0.36	3	0.36	3	0.36	3	0.36	4	0.48	3	0.36
Grandes volumen de producción producto de las extensas áreas del bosque seco de la costa norte.	0.1	3	0.3	3	0.30	3	0.3	4	0.40	4	0.40	4	0.40	3	0.30	4	0.40	3	0.30
Sinergia existente entre agricultores, productores y comercializadores con instituciones gubernamentales y no gubernamentales consiguiendo acceso a capacitaciones	0.06	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18
Capacidad de exportación a principales países importadores de la algarroba y sus derivados	0.1	2	0.2	2	0.20	2	0.2	2	0.20	2	0.20	2	0.20	3	0.30	2	0.20	3	0.30
Disponibilidad de semillas e insumos agrícolas para la producción de algarroba	0.1	3	0.3	3	0.30	3	0.3	4	0.40	4	0.40	4	0.40	3	0.30	3	0.30	3	0.30
Debilidades																			
Falta de conocimiento en gestión empresarial, fundamental para el desarrollo económico con el fin de llevar a cabo procesos totalmente planificados.	0.1	3	0.3	3	0.30	3	0.3	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	3	0.30	2	0.20
No existe representante oficial de los productores y comercializadores de productos derivados del algarrobo	0.08	3	0.24	4	0.32	3	0.24	2	0.16	2	0.16	2	0.16	3	0.24	3	0.24	2	0.16
Balanza comercial negativa de las importaciones y exportaciones de la algarroba y sus derivados.	0.08	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	1	0.08	3	0.24	2	0.16
Poca investigación de desarrollo de nuevos productos derivados del algarrobo.	0.1	3	0.3	1	0.10	3	0.3	3	0.30	3	0.30	4	0.40	1	0.10	3	0.30	3	0.30
Alto grado de informalidad en los procesos aplicados a la manufactura de los productos derivados del algarrobo	0.1	2	0.2	2	0.20	2	0.2	2	0.20	2	0.20	3	0.30	1	0.10	2	0.20	3	0.30
Puntaje Total	2.00		5.82		5.54		5.69		5.56		5.95		6.34		4.86		5.87		4.78

Nota. PA = Puntaje de Atractividad; 4 = Muy atractiva; 3 = Atractiva; 2 = Algo atractiva; 1 = Sin atractivo; TPA = Total Puntaje de Atractividad. Adaptado de "El proceso estratégico: un enfoque de gerencia," por F. A. D' Alessio, 2008. México D.F., México. Pearson

Tabla 30

Matriz de Rumelt

	Estrategias Específicas	Pruebas				
		Consistencia	Consonancia	Factibilidad	Ventaja	¿Se acepta?
E1	Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo	SI	SI	SI	SI	SI
E3	Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico.	SI	SI	SI	SI	SI
E4	Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucílago de algarroba.	SI	SI	SI	SI	SI
E6	Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo.	SI	SI	SI	SI	SI
E8	Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba.	SI	SI	SI	SI	SI
E9	Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D	SI	SI	SI	SI	SI
E11	Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos	SI	SI	SI	SI	SI

MCMXVII

	E1	E3	E4	E6	E8	E9	E11
Derecho	Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo	Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico	Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucílago de algarroba	Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos animales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo	Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba	Generar alianzas estratégicas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D	Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos.
Impacto en el derecho a la vida	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a la propiedad	N	N	N	N	P	P	P
Impacto en el derecho al libre pensamiento	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a la privacidad	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a la libertad de la conciencia	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a hablar libremente	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho al debido proceso	N	N	N	N	N	N	N
Justicia							
Impacto en la distribución	J	J	J	J	N	N	N
Equidad en la administración	N	J	N	J	J	J	J
Normas de compensación	J	J	J	J	J	J	J
Utilitarismo							
Fines y resultados estratégicos	E	E	N	E	E	E	E
Medios estratégicos empleados	E	E	N	E	E	E	E

Nota. Derechos: P=Promueve, N=Neutral, V= Viola; Justicia J= Justo, N=Neutro, I= Injusto; Utilitarismo E=Excelentes, N= Neutro, P= Perjudicial.

6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia

En la Tabla 32 se presentan las 7 estrategias retenidas y las 7 de contingencia encontradas.

Tabla 32

Estrategias Retenidas y de Contingencia

Estrategias Retenidas
E1. Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo.
E3. Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico.
E4. Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucílago de algarroba.
E6. Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo.
E8. Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba.
E9. Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D.
E11. Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos.
Estrategias de contingencia
E2. Lograr acuerdos de cooperación estratégica con la ONU mediante la FAO y el PNUD para la implementación de programas de desarrollo del algarrobo.
E5. Replicar el proceso de obtención del mucílago de algarroba de España (país líder)
E7. Incrementar la participación en el mercado europeo del algarrobo
E10. Incentivar la agrupación de empresas familiares agroindustriales de la costa norte bajo una gerencia organizada centralizada en Piura.
E12. Posicionar los productos derivados del algarrobo en Ferias internacionales de alimentación.
E13. Asociar nuestra imagen con promoción y mejora del medio ambiente
E14. Generar mayor penetración en el mercado fomentando el uso del e-commerce.

6.11 Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo

Luego de que se han definido las estrategias que se retendrán, es importante analizar si contribuyen o no al logro de los objetivos de largo plazo (OLP) que fueron definidos en el Capítulo V. En la Tabla 33 se ve a cuáles OLP contribuye cada una de las estrategias y es notorio que todas llevan al logro de dos o más objetivos, mostrando que se hará un uso eficiente de los recursos. En función de estos resultados se recomienda la implementación de todas las estrategias que han sido evaluadas.

Existen tres estrategias que inciden de manera directa en el OLP1, cuatro en el OLP 2, dos en el OLP3 y cuatro en el OLP4.

Tabla 33

Matriz de Estrategias vs. Objetivos de Largo Plazo

Estrategias	Objetivos de largo plazo			
	OLP1. Para el año 2026, el 80% de la producción agrícola de algarrobos será procesada generando productos con valor agregado. Hasta el año 2015, solo se procesaba el 10% de la producción agrícola total del algarrobo en el Perú.	OLP2. En el año 2026 se venderán US\$ 3 millones, en conjunto al mercado local y extranjero. Se conoce que las exportaciones de mucílagos y espesativos de la algarroba ascendieron a US\$ 104 mil en el año 2014, mientras que las importaciones fueron de US\$ 1.1 millones, dando un indicativo del tamaño del mercado.	OLP3. El rendimiento sobre patrimonio (ROE) promedio de los actores será de 20% en el año 2026. Para el 2008 las empresas dedicadas a este rubro tenían un ROE de 15.92%.	OLP4. Para el año 2026, el 100% de la fabricación de productos derivados del algarrobo no involucrará emisiones tóxicas, ni afectará el ecosistema del bosque seco. En la actualidad no se toman en cuenta actividades de cuidado medioambiental
E1 Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo		X	X	
E3 Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico		X	X	
E4 Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucílago de algarroba.		X		
E6 Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo		X		X
E8 Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba	X			X
E9 Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D	X			X
E11 Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos	X			X

6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores

En preparación a la etapa de implementación de este plan estratégico se adelanta la posible reacción que tendrán los competidores, que se refiere al algarrobo en España y Portugal. Se observa en la Tabla 34 que buscarán capacitar a los actores de su cadena productiva, brindándoles tecnología de punta, ya sea desarrollada internamente o importada. La prioridad es lograr rendimientos y generar productos con valor agregado para ser competitivos internacionalmente.

Tabla 34

Matriz de Posibilidades de los Competidores

	Estrategias	Valencia (España)	Algarve (Portugal)
E1	Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo	Colocar marca país a la algarroba y enfocarse en su procesamiento	Colocar marca país a la algarroba y enfocarse en su procesamiento
E3	Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico	Mejorar las competencias de las actuales asociaciones	Mejorar las competencias de las actuales asociaciones
E4	Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucílago de algarroba	Incrementar su exportación los Estados Unidos	Incrementar su exportación los Estados Unidos
E6	Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo	Participar proyectos de investigación conjunta	Promover I&D para el algarrobo dentro del país.
E8	Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba	Replicar la estrategia peruana	Promover la investigación en mayor cantidad de productos
E9	Generar alianzas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D	Indiferente	Indiferente
E11	Crear alianzas con MINAM para promover la protección de los bosques secos (F2, A3, A4).	Indiferente	Indiferente

6.13 Conclusiones

Con el proceso estratégico se propusieron 14 estrategias, de las cuales se ha decidido retener siete y mantener siete de contingencia, para alcanzar los objetivos de largo plazo, en el año 2026. Tenemos en total tres estrategias del tipo intensivas de penetración de mercado, tres del tipo intensiva de desarrollo de producto, una del tipo aventura conjunta.

Capítulo VII: Implementación Estratégica

7.1 Objetivos de Corto Plazo

En la Tabla 35 se presentan los objetivos de corto plazo (OCP) para el algarrobo en el Perú, en función de los OLP ya definidos.

7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo

Luego de haber definido los objetivos de corto plazo corresponde identificar los recursos tangibles, intangibles y humanos que se requieren para poder lograrlos. Toca a la asociación de algarrobos de la costa norte, tomar protagonismo, liderazgo y proveer estos recursos de manera oportuna y en las cantidades requeridas, ya que de no hacerlo se ponen en riesgo los intereses trazados, la Tabla 36 muestra los recursos asignados a los OCP del algarrobo.

7.3 Políticas de cada Estrategia

A continuación, se detallan las políticas del algarrobo en el Perú. Estas se encuentran alineadas con los valores y el código de ética que se han definido en el Capítulo II. Posteriormente, en la Tabla 36 se cruzan las estrategias retenidas con estas políticas analizando la relación entre ellas.

- Política 1 (P1): Cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales, para tener productos de calidad internacional.
- Política 2 (P2): Aplicar procesos que permitan un aprovechamiento sostenible de recursos naturales y de protección del medio ambiente.
- Política 3 (P3): Incentivar la investigación y el desarrollo de nuevos productos derivados del algarrobo.
- Política 4 (P4): Promover el desarrollo social de sostenible.
- Política 5 (P5): Implementar un ciclo de mejora continua para garantizar la rentabilidad, competitividad y mayor comercialización.

Tabla 35
OCP del Algarrobo en el Perú

O. Corto plazo	Objetivos de corto plazo
OLP1. Para el año 2026, el 80% de la producción agrícola de algarrobos será procesada generando productos con valor agregado. Hasta el año 2015, solo se procesaba el 10% de la producción agrícola total del algarrobo en el Perú.	<p>OCP1.1 Desde el 2016 al 2018 se habrá logrado procesar el 20% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.</p> <p>A1.1.1 Implementación de plantas de procesamiento de algarrobos Piura. A1.1.2 Obtención de tecnología para el procesamiento de calidad. A1.1.3 Innovación e intercambio de conocimientos con países líderes. A1.1.4 Capacitación y especialización en el procesamiento de la algarroba para los procesadores asociados A1.1.5 Investigación permanente de nuevas tecnologías utilizadas para la producción de goma o mucilagos de Algarrobo. A1.1.6 Liderar campañas informativas sobre los beneficios de generar productos de valor agregado.</p> <p>OCP1.2 Desde el 2016 al 2018 se habrá asociado el 35% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.</p> <p>A1.2.1 Adhesión voluntaria y abierta de los productores, procesadores y comercializadores de la localidad de Piura para formar parte de la cadena productiva de los derivados del algarrobo. A1.2.2 Obtención de materiales e insumos de manera más económica mediante la agrupación. A1.2.3 Trabajo en conjunto entre productores, comercializadores y especialistas en producción y promoción a nivel internacional de alimentos.</p> <p>OCP1.3 Desde el 2019 al 2021 se habrá logrado procesar el 40% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.</p> <p>A1.3.1 Introducción de nuevas tecnologías que contribuyan a un procesamiento rápido y de calidad en Lambayeque y Tumbes. A1.3.2 Implementación de plantas de procesamiento de algarrobos en Lambayeque y Tumbes. A1.3.3 Innovación e intercambio de conocimientos con Piura, que ya habrá ganado experiencia. A1.3.4 Intercambio de conocimiento con Países Líderes. A1.3.5 Investigación permanente de nuevas tecnologías utilizadas para la producción de goma o mucilagos de Algarrobo A1.3.6 Desarrollo de nuevos productos procesados (licores de algarrobo, dulces de algarrobo en combinación con otros frutos, y otros de consumo directo).</p> <p>OCP1.4 Desde el 2019 al 2021 se habrá asociado el 60% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.</p> <p>A1.4.1 Adhesión voluntaria y abierta de los productores, procesadores y comercializadores de Lambayeque y Tumbes para formar parte de la cadena productiva de los derivados del algarrobo. A1.4.2 Obtención de materiales e insumos de manera más económica mediante la agrupación para nuevos centros operativos creados. A1.4.3 Foros de trabajo entre productores, procesadores y comercializadores con autoridades gubernamentales y no gubernamentales.</p> <p>OCP1.5 Desde el 2022 al 2024 se habrá logrado procesar el 60% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.</p> <p>A1.5.1 Utilizar tecnologías de vanguardia que aseguren la calidad de los derivados de la algarroba en el Perú A1.5.2 Investigación permanente de nuevas tecnologías utilizadas para la producción de goma o mucilagos de Algarrobo A1.5.3 Desarrollo de nuevos productos procesados (licores de algarrobo, dulces de algarrobo en combinación con otros frutos, y otros de consumo directo).</p> <p>OCP1.6 Desde el 2022 al 2024 se habrá asociado el 80% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.</p> <p>A1.6.1 Obtención de materiales, insumos y capacitaciones de manera más económica mediante la agrupación a todos los participantes. A1.6.2 Trabajo en conjunto entre productores, comercializadores y especialistas en producción y promoción a nivel internacional de alimentos</p> <p>OCP1.7. Desde el 2025 al 2026 se habrá logrado procesar el 80% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.</p> <p>A1.7.1 Consolidación en la producción de los mucilagos A1.7.2 Reconocimiento de nuevos productos derivados de la algarroba para consumo final (licores, dulces, y otros de consumo directo)</p> <p>OCP1.8. Desde el 2025 al 2026 se habrá asociado el 90% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba en el Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.</p> <p>A1.8.1 Adhesión voluntaria y abierta de los productores, procesadores y comercializadores de la localidad de Piura para formar parte de la cadena productiva de los derivados del algarrobo. A1.8.2 Obtención de materiales, insumos y capacitaciones de manera más económica mediante la agrupación a todos los participantes. A1.8.3 Foros de métodos de comercialización y exportación con autoridades gubernamentales y no gubernamentales.</p>
OLP2. En el año 2026 se venderán US\$ 3 millones, en conjunto al mercado local y extranjero. Se conoce que las exportaciones de mucilagos y espesativos de la algarroba ascendieron a US\$ 104 mil en el año 2014, mientras que las importaciones fueron de US\$ 1.1 millones, dando un indicativo del tamaño del mercado.	<p>OCP 2.1. Desde el 2016 al 2018 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.0MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 250,000) y mercado externo (US\$750,000).</p> <p>A 2.1.1 Promoción del algarrobo y sus derivados a nivel internacional A 2.1.2 Participación en las ferias internacionales de alimentos naturales y ecológicos A 2.1.3 Adecuación de la producción a la demanda externa A 2.1.4 Aumentar la eficacia y rendimiento de los procesos internos para superar los procesos de los rivales. A 2.1.5 Creación de almacenes de productos terminados A 2.1.5 Introducir nuevos productos o mejorar productos existentes, antes que los rivales.</p> <p>OCP 2.2. Desde el 2019 al 2020 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 300,000) y mercado externo (US\$ 1.2MM).</p> <p>A 2.2.1 Promoción de los beneficios en la salud del consumo del algarrobo y sus derivados a nivel internacional A 2.2.2 Participación en las ferias de alimentos naturales y ecológicos A 2.2.3 Adecuación de la producción a la demanda externa tanto en cantidad como en calidad. A 2.2.4 Obtención de la certificación de la FDA para exportar al algarrobo y sus derivados. A 2.2.5 Investigación y desarrollo de nuevos productos.</p> <p>OCP 2.3. Desde el 2021 al 2022 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.0 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 400,000) y mercado externo (US\$ 1.6MM).</p> <p>A 2.3.1 Promoción de los beneficios en la salud del consumo del algarrobo y sus derivados a nivel internacional A 2.3.2 Participación en las ferias de alimentos naturales y ecológicos A 2.3.3 Adecuación de la producción a la demanda externa tanto en cantidad como en calidad. A 2.3.4 Obtención de la certificación de la FDA para exportar el algarrobo y sus derivados. A 2.3.5 Investigación y desarrollo de nuevos productos.</p> <p>OCP 2.4. Desde el 2023 al 2024 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 500,000) y mercado externo (US\$ 2.0MM).</p> <p>A 2.4.1 Promocionar los beneficios del consumo de los productos derivados del algarrobo a nivel nacional. A 2.4.2 Determinar la real demanda interna A 2.4.3 Incorporación de sistemas de distribución al por mayor en el interior del país. A 2.4.4 Adecuación de la producción a la demanda interna</p> <p>OCP 2.5. Desde el 2025 al 2026 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 3 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 600,000) y mercado externo (US\$ 2.4MM).</p> <p>A 2.5.1 Promocionar los beneficios del consumo de los productos derivados del algarrobo a nivel nacional. Determinar la real demanda interna A 2.5.2 Incorporación de sistemas de distribución al por mayor en el interior del país. A 2.5.3 Adecuación de la producción a la demanda interna.</p>
OLP3. El rendimiento sobre patrimonio (ROE) promedio de los actores será de 20% en el año 2026.	<p>OCP3.1 Elevar el apalancamiento financiero a 20% desde el 2016 al 2017.</p> <p>A 3.1.1 Inversión en implementación de tecnología de procesamiento de mucilagos. A 3.1.2 Lograr una buena reputación en el sistema financiero.</p> <p>OCP3.2 Elevar el apalancamiento financiero a 40% desde el 2018 al 2020</p> <p>A 3.2.1 Lograr una excelente reputación en el sistema financiero. A 3.2.2 Implementación de una gestión financiera que acompañe el proceso de crecimiento. A 3.2.3 Lograr presencia comercial dentro del País</p> <p>OCP3.3 Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 12% desde el 2016 al 2018.</p> <p>A 3.3.1 Promocionar en el mercado interno el consumo de los derivados de algarroba A 3.3.2 Elevar la rotación de inventarios A 3.3.3 Participación en ferias Internacionales para consolidar los productos, reforzar su identidad de productos naturales</p> <p>OCP3.4 Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 16% desde el 2019 al 2022</p> <p>A 3.4.1 Duplicar la Participación de exportaciones de Mucilagos en el mercado Internacional A 3.4.2 Utilización de los TLC existentes y fomento de nuevos para beneficio del algarrobo.</p> <p>OCP3.5 Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 20% desde 2023 al 2026.</p> <p>A 3.5.1 Elaborar estrategias financieras orientadas a incrementar la rentabilidad.</p>
OLP4. Para el año 2026, el 100% de la fabricación de productos derivados del algarrobo no involucrará emisiones tóxicas, ni afectará el ecosistema del bosque seco. En la actualidad no se toman en cuenta actividades de cuidado medioambiental	<p>OCP4.1 Desarrollar e implementar un plan de manejo ambiental para la conservación del bosque seco al año 2017.</p> <p>A 4.1.1 Lograr financiamiento con el Gobierno regional y asociaciones interesadas. A 4.1.2 Incorporar stakeholders importantes de la zona para hacer el plan participativo y concertado.</p> <p>OCP4.2 Obtener la certificación ISO 14001 en procesos de manejo ambiental en 3 años desde el 2017.</p> <p>A 4.2.1 Lograr financiamiento con el Gobierno regional y asociaciones interesadas. A 4.2.2 Contratar empresa certificadora</p> <p>OCP4.3 Desde el 2018 al 2020 se logrará la certificación en ISO 14001 del 60% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo.</p> <p>A 4.3.1 Incorporar en el proceso de certificación a las empresas con más importancia. A 4.3.2 Elaborar mejores prácticas en el proceso de certificación para lograr certificar nuevas empresas en menor tiempo.</p> <p>OCP4.4 Desde el 2021 al 2023 se logrará la certificación en ISO 14001 del 100% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo.</p> <p>A 4.4.1 Incorporar en el proceso de certificación a las empresas restantes A 4.4.2 Verificar que toda nueva empresa que se incorpore al proceso cuente con certificación o en proceso de adquirirla</p> <p>OCP4.5 Proponer cambios en legislación para endurecer sanciones ante actividades de tala ilegal en el bosque seco en el lapso de un año (2017).</p> <p>A 4.5.1 Implementar alerta ciudadana para reportar tala ilegal A 4.5.2 Exponer problemática y presentar propuestas ante autoridades A 4.5.3 Comunicar constantemente la importancia del bosque seco y la consideración de área protegida</p>

OLP		OCP		Recursos		
				Tangibles	Intangibles	Humano
OLP1	Para el año 2026, el 80% de la producción agrícola de algarrobos será procesada generando productos con valor agregado. Hasta el año 2015, solo se procesaba el 10% de la producción agrícola total del algarrobo en el Perú.	OCP1.1	Desde el 2016 al 2018 se habrá logrado procesar el 20% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.	Financiamiento para adquisición de tecnología para producción	Regulaciones de medio ambiente Acuerdos	Mano de obra calificada Líderes y capacitadores
		OCP1.2	Desde el 2016 al 2018 se habrá asociado el 35% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.			
		OCP1.3	Desde el 2019 al 2021 se habrá logrado procesar el 40% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.	Financiamiento para adquisición de tecnología para producción	Regulaciones de medio ambiente Acuerdos	Mano de obra calificada Líderes y capacitadores
		OCP1.4	Desde el 2019 al 2021 se habrá asociado el 60% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.			
		OCP1.5	Desde el 2022 al 2024 se habrá logrado procesar el 60% de la producción agrícola de algarrobos del Perú.	Financiamiento para adquisición de tecnología para producción	Regulaciones de medio ambiente Acuerdos	Mano de obra calificada Líderes y capacitadores
		OCP1.6	Desde el 2025 al 2024 se habrá asociado el 80% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.			
		OCP1.7	Desde el 2025 al 2026 se habrá logrado procesar el 80% de la producción agrícola de algarrobos en el Perú.	Financiamiento para adquisición de tecnología para producción	Regulaciones de medio ambiente Acuerdos	Mano de obra calificada Líderes y capacitadores
		OCP1.8	Desde el 2025 al 2026 se habrá asociado el 90% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.			
OLP2	En el año 2026 se venderán US\$ 3 millones, en conjunto al mercado local y extranjero.	OCP2.1	Desde el 2016 al 2018 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.0MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 250,000) y mercado externo (US\$750,000).	Financiamiento para diseño, desarrollo y calidad de productos.	Imagen de marca Perú	Especialistas en ventas
		OCP2.2	Desde el 2019 al 2020 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 300,000) y mercado externo (US\$ 1.2MM).			
		OCP2.3	Desde el 2021 al 2022 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.0 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 400,000) y mercado externo (US\$ 1.6MM).			
		OCP2.4	Desde el 2023 al 2024 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 500,000) y mercado externo (US\$ 2.0MM).			
		OCP2.5	Desde el 2025 al 2026 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 3 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 600,000) y mercado externo (US\$ 2.4MM).			
OLP3	El rendimiento sobre patrimonio (ROE) promedio de los actores del será de 20% en el año 2025	OCP3.1	Elevar el apalancamiento financiero a 20% desde el 2016 al 2017.	Recursos financieros, créditos bancarios	Tecnología para realizar cálculos financieros	Especialistas en finanzas
		OCP3.2	Elevar el apalancamiento financiero a 40% desde el 2018 al 2020.			
		OCP3.3	Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 12% desde el 2016 al 2018.			
		OCP3.4	Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 16% desde el 2019 al 2022.			
		OCP3.5	Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 20% desde el 2023 al 2026.			
OLP4	Para el año 2026, el 100% de la fabricación de productos derivados del algarrobo no involucrará emisiones tóxicas, ni afectará el ecosistema del bosque seco. En la actualidad no se toman en cuenta actividades de cuidado medioambiental	OCP4.1	Desarrollar e implementar un plan de manejo ambiental para la conservación del bosque seco al año 2017.	Financiamiento para realizar el plan	Certificación ISO 14001	Miembros de las regiones e instituciones privadas Certificadores, personal calificado en procesos Certificadores, personal calificado en procesos
		OCP4.2	Obtener la certificación ISO 14001 en procesos de manejo ambiental en 3 años desde el 2017.			
		OCP4.3	Desde el 2018 al 2020 se logrará la certificación en ISO 14001 del 60% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo.	Financiamiento para la certificación	Regulación que desaliente la tala ilegal	Miembros de las regiones y Estado
		OCP4.4	Desde el 2021 al 2023 se logrará la certificación en ISO 14001 del 100% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo.			
		OCP4.5	Proponer cambios en legislación para endurecer sanciones ante actividades de tala ilegal en el bosque seco en el lapso de un año (2017).			

Tabla 37

Estrategias y Políticas del Algarrobo en el Perú

	E1	E3	E4	E6	E8	E9	E11
	Suscribir alianzas estratégicas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación del algarrobo.	Fomentar la integración entre los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico	Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucilago de algarroba	Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo	Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba	Generar alianzas estratégicas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D	Crear alianzas estratégicas con MINAM para promover la protección de los bosques secos
P1	Cumplir con las normas técnicas nacionales e internacionales, para tener productos de calidad internacional		X		X	X	
P2	Aplicar procesos que permitan un aprovechamiento sostenible de recursos naturales y de protección del ambiente	X				X	X
P3	Incentivar la investigación y el desarrollo de nuevos productos derivados del algarrobo		X		X	X	
P4	Implementar un ciclo de mejora continua para garantizar la rentabilidad, competitividad y mayor comercialización	X	X	X			
P5	Monitorear mercados potenciales donde puedan generarse oportunidades		X	X	X		
P6	Ampliar permanentemente la cadena productiva a través de la incorporación de nuevas empresas agroindustriales y aumento del área sembrada.	X	X		X	X	

- Política 6 (P6): Monitorear mercados potenciales donde puedan generarse oportunidades
- Política 7 (P7): Ampliar permanentemente la cadena productiva a través de la incorporación de nuevas empresas agroindustriales y aumento del área sembrada,
- Política 8 (P8): Reconocer y premiar la excelencia en el desempeño

7.4 Estructura del Algarrobo en el Perú

De acuerdo con D'Alessio (2013), no se puede lograr implementar cambios profundos con éxito si no se cambia la estructura organizacional del sector. Atendiendo a esto, se ha diseñado una estructura para el algarrobo del Perú. Cabe recordar que en el Capítulo IV se presentó una estructura base de las principales asociaciones que trabajan por separado en búsqueda de sus objetivos individuales. En este nuevo planteamiento se presenta, en la Figura 18, una estructura que se encuentra formada por cuatro gerencias: (a) Gerencia de Producción y Acopio, (b) Gerencia Procesamiento y Empaque, (c) Gerencia Administrativa y (d) Gerencia de Marketing y Ventas. Estas obedecen a una presidencia que representa a la junta directiva, a su vez las gerencias de Producción, Procesamiento y Empaque se encuentran alimentadas por lo producido en los diferentes centros operativos ubicados en Piura, Tumbes y Lambayeque. Siguiendo los lineamientos de D'Alessio la propuesta planteada genera un cambio significativo en la estructura del algarrobo.

7.5 Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social

En la actualidad existe presión sobre los recursos del bosque seco en el norte del Perú. Esto se da por dos razones, primero la necesidad de los pobladores por obtener ingresos inmediatos de la leña, que además de ser vendida es utilizada para consumo propio o familiar, y segundo por la expansión de las zonas urbanas. Una de las principales estrategia que se quiere implementar en la asociación de productores de algarrobos y sus derivados, es asociar

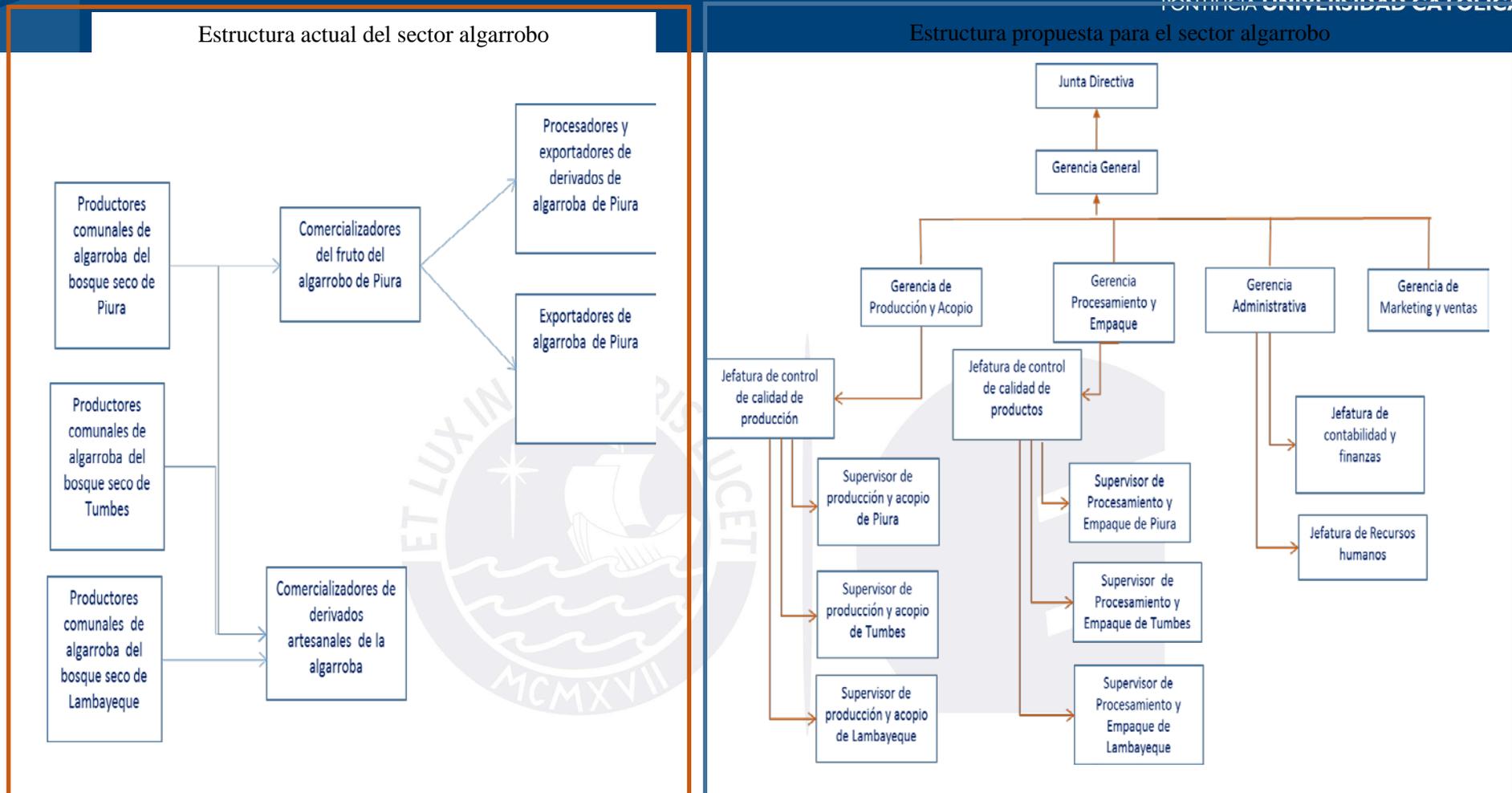


Figura 17. Estructura propuesta para el algarrobo en el Perú.

su imagen con promoción y mejoras del medio ambiente, convencidos de los beneficios sobre el bosque seco y la comunidad que lograría esto. El bosque seco de Piura es el más extenso del Perú y es vital para el medio ambiente pues, además de cumplir un rol productivo y ecológico, posee una gran variedad de especies que solo crecen en esta región. Los procesos productivos a realizarse dentro de la asociación, serán controlados en calidad no solo alimentario sino también ambiental, con el objetivo que el impacto ambiental sea el menor posible, de generarse residuos, estos serían segregados y dispuestos correctamente en un relleno sanitario, con respecto a los empaques se utilizarán aquellos que sean biodegradables, con respecto a las emisiones gaseosas y líquidas estas serán monitoreadas con el fin de no exceder los límites máximos permisibles del sector manufactura, asimismo, se realizaran campañas de protección al bosque delimitando zonas de producción y otras de protección, con esto se pretende frenar la deforestación.

La principal responsabilidad social que se tiene es con los agricultores del sector, ya que se pretende mejorar su calidad de vida. Para ello se están adoptando las siguientes medidas: (a) censarlos, para alcanzar la mayor cantidad de población posible, (b) asociarlos para que tengan acceso a los equipos y a la tecnología necesaria para el procesamiento de la algarroba lo que da mayores beneficios económicos que el comercio del fruto, y (c) acceso a canales de comercialización, para llevar el producto a los mercados peruanos y extranjeros.

Para lograr la participación activa se requiere de un plan de comunicación, que se utilice la radio como medio de difusión y una apertura a la inclusión de todos los productores de la costa norte peruana.

7.6 Recursos Humanos y Motivación

La junta directiva a través de la gerencia general es la principal responsable de asegurar el cumplimiento de los objetivos de largo plazo implementando correctamente cada estrategia, esta junta directiva estará conformada por un representante de cada región, con lo

cual se asegurará la igualdad de beneficios entre todos los participantes con el fin de mejorar las condiciones de vida de cada integrante de la cadena de producción y comercialización.

Por tal lo que se requiere, es mostrarles cómo es que el cultivo ordenado del algarrobo y el posterior procesamiento del fruto puede conducir a esto. Para ello lo que debe proyectarse son cifras de ingreso, de acuerdo a niveles de cosecha para cada familia, que deben ser discutidas con los agricultores, dando capacitaciones a nivel de agricultor, procesador, y comercializador, explicando claramente qué deben hacer para obtener los rendimientos esperados y aclarando cuáles son los plazos de entrega. La jefatura de recursos humanos, bajo la gerencia de administración, será la responsable de brindar dichas capacitaciones.

7.7 Gestión del Cambio

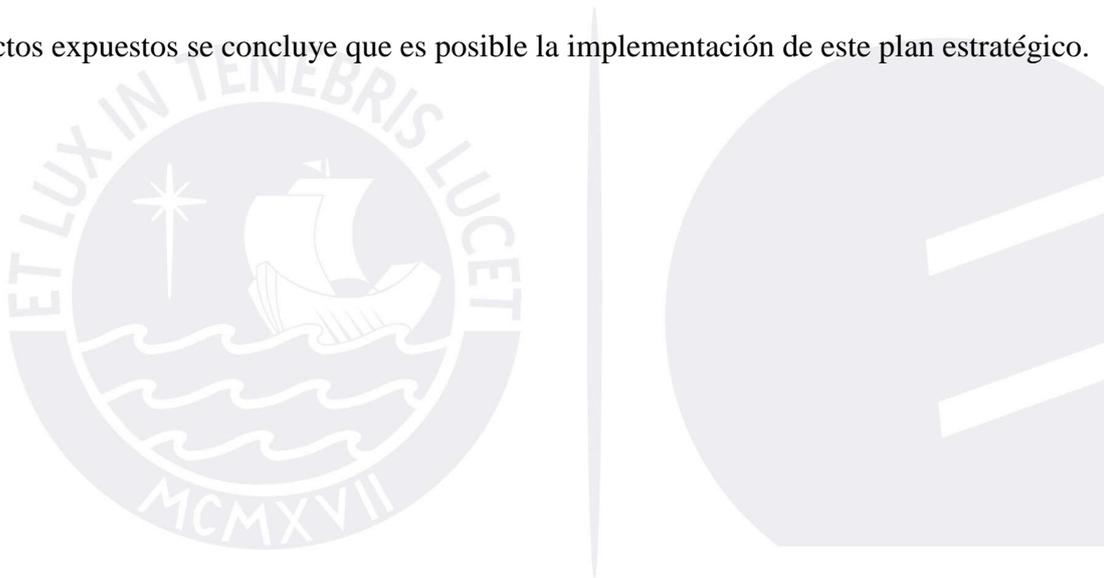
Para la transformación de productores, procesadores y comercializadores aislados hacia una asociación integrada es necesario presentar los beneficios de la asociación de manera clara y simple, utilizando analogías y ejemplos de éxito de organizaciones similares, en países como Argentina y España, a los socios. Además, se deberá asegurar la eliminación de inconsistencias aparentes en las propuestas, comunicando de manera clara y convincente los resultados positivos que se lograrán. La presentación del cuerpo gerencial competitivo y comprometido será determinante en la posición que tomarán los posibles socios, por lo que será necesario que estos cuenten con una buena imagen y reputación que permita creer que existirá un manejo adecuado y pertinente de los recursos.

Asimismo se deberá lograr el involucramiento de todos los socios en los objetivos trazados, haciéndoles conocer y comprender las amenazas y oportunidades que se plantean al sector, las expectativas de los clientes y los costos relacionados a los riesgos a tomarse. Las tareas indicadas estarán a cargo de la jefatura de recursos humanos, quien estará liderada por la gerencia administrativa y gerencia general.

7.8 Conclusiones

En este capítulo se han logrado identificar 19 objetivos de corto plazo alineados a los cuatro objetivos de largo plazo. Estos objetivos son específicos, medibles, alcanzables, realistas, y oportunos, asimismo se han determinado ocho políticas o reglas de juego que delimitará la implementación de las estrategias. La estructura organizacional propuesta sigue a las ocho estrategias identificadas necesarias para el sector, sin descuidar los aspectos de responsabilidad social y medio ambiente.

Por otro lado, es necesario lograr el compromiso de los cultivadores de algarrobo en el Perú de tal manera que sean ellos mismos quienes luchen por preservar el bosque seco, ya que se convertirá en fuente de ingresos de largo plazo, mejorando su calidad de vida. Ante los aspectos expuestos se concluye que es posible la implementación de este plan estratégico.



Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

8.1 Perspectivas de Control

La tercera etapa del proceso estratégico es la de evaluación y control, no obstante, esta no es una etapa con inicio y final, sino que se evalúa a lo largo del ciclo de vida de la empresa en todo momento (D'Alessio, 2008). El Tablero de Control Balanceado es una herramienta que sirve para evaluar y controlar la estrategia. Según este método, el alineamiento estratégico lleva a cuatro indicadores reflejados en (a) accionistas satisfechos desde la perspectiva de retorno de su inversión, (b) clientes cuyas necesidades se encuentran satisfechas debido al accionar de la organización, (c) procesos productivos y eficientes en términos de costo, y (d) empleados motivados.

8.1.1 Aprendizaje interno

Los indicadores de aprendizaje interno miden la capacidad de la organización en el recurso humano (D'Alessio, 2013), la perspectiva de aprendizaje interno permite definir los objetivos y acciones así como los indicadores que deben cumplirse para que el recurso humano de la organización pueda contribuir a alcanzar la visión. Para el caso del algarrobo los resultados del aprendizaje interno se orientan al trabajo en participación, en la generación una gran asociación que integre la cadena de valor del algarrobo, esto generara el involucramiento de los diferentes eslabones de la cadena que ahora funcionan por separado. Para alcanzar presencia en mercados competitivos, es necesario unir fuerzas para asegurar, la cosecha, el procesamiento y la venta de los productos.

8.1.2 Procesos

De acuerdo con Kaplan y Norton (D'Alessio, 2013), esta perspectiva se enfoca en los procesos y la manera como deben ser estructurados para servir a los objetivos que se tiene para el cliente. Es una perspectiva enfocada al interior de la organización. Los indicadores de procesos buscan monitorear la manera en la que se van ejecutando las actividades, ya que de

esto dependen los resultados. Uno de los principales objetivos que se tiene en el presente plan estratégico es lograr el incremento de productos de valor agregado a partir de procesamiento de la algarroba, en este sentido, se deberá medir como se está llegando a cumplir con este objetivo en fusión a la producción total de algarrobas.

8.1.3 Clientes

El objetivo con nuestros clientes es llegar a venderles mayor cantidad y calidad de algarroba y sus derivados bajo un precio que nos permita mantener una rentabilidad satisfactoria para los socios, pero que a la vez nos genere una ventaja competitiva versus nuestros competidores. El algarrobo para esto participará de forma más activa en el mercado nacional y extranjero (principal comprador de derivados del algarrobo), promocionará los productos derivados de la algarroba, participará en diferentes ferias nacionales e internacionales de alimentos sanos y naturales, logrará obtener certificaciones de calidad e inocuidad alimentaria y relacionar la nuestra marca con el cuidado del medio ambiente. Este indicador se medirá en números de toneladas vendidas anuales.

8.1.4 Financiera

El presente plan estratégico se ha desarrollado con el objetivo de que los agricultores de algarrobo, así como los procesadores y los comercializadores mejoren sus condiciones de vida, dejando atrás la pobreza, con la asociación el retorno de su inversión se debe traducir en ganancias. Para ello es necesario que primero se organicen, realizando presupuestos y mediciones, así como llevando una contabilidad exacta. Luego toca el turno de controlar los costos y los gastos. Entre los principales indicadores financieros que se medirán se encuentran el apalancamiento y el rendimiento sobre el patrimonio, los cuales serán controlados anualmente.

8.2 Tablero de Control Balanceado (*Balanced Scorecard*)

Es necesario contar con un tablero de control que permita ejercer una visión integral y holística, facilitando la evaluación de la estrategia por medición y comparación. Además, favorece una implementación exitosa ya que permite conocer la dirección en que marchan las acciones para el desarrollo de la industria y de la cadena productiva del algarrobo, incluso se puede corregir el rumbo si fuese necesario (D'Alessio, 2013). Más adelante, en la Tabla 38 se presenta el Tablero de Control Balanceado o *Balanced Scorecard*, basado en las perspectivas internas, de procesos, clientes y financiera. En este, se establece los indicadores y metas que permitirán controlar el logro de los objetivos de corto plazo, que constituyen la base para el logro de los objetivos de largo plazo y, con ello, lograr cumplir la visión establecida. Los indicadores identificados previa implementación serán previamente validados y aprobados por los accionistas, posteriormente se les entregara informes sobre cumplimiento de las metas.

8.3 Conclusiones

El Tablero de Control Balanceado realizado para la asociación de productores y comercializadores de algarrobo y sus derivados es una herramienta que permitirá hacer seguimiento a la implementación de este plan estratégico. Las metas e indicadores establecidos están formulados en términos y unidades sencillas conocidas por los integrantes de la cadena de valor, con el fin que su implementación sea más fácil de adoptar y controlar. Es importante la medición anual de los indicadores y tener una apertura a cambios en caso de que sea necesario.

Perspectiva	OCP	Indicador	Meta	Año de medición	Unidad responsable	
Financiera	OCP3.1	Elevar el apalancamiento financiero a 20% desde el 2016 al 2017	Ratio de apalancamiento financiero	20%	2016 – 2017	Jefatura de Contabilidad y Finanzas
	OCP3.2	Elevar el apalancamiento financiero a 40% desde el 2018 al 2020	Ratio de apalancamiento financiero	40%	2018 – 2020	Jefatura de Contabilidad y Finanzas
	OCP3.3	Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 12% desde el 2016 al 2018.	Ratio de rendimiento sobre patrimonio	12%	2016 – 2018	Jefatura de Contabilidad y Finanzas
	OCP3.4	Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 16% desde el 2019 al 2022	Ratio de rendimiento sobre patrimonio	16%	2019 – 2022	Jefatura de Contabilidad y Finanzas
	OCP3.5	Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 20% desde el 2023 al 2026	Ratio de rendimiento sobre patrimonio	20%	2023 – 2026	Jefatura de Contabilidad y Finanzas
Cliente	OCP2.1	Desde el 2016 al 2018 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.0 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 250,000) y mercado externo (US\$750,000).	Tasa de exportaciones de algarroba y sus derivados	20%	2016 – 2018	Gerencia de Marketing y Ventas
	OCP2.2	Desde el 2019 al 2020 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 300,000) y mercado externo (US\$ 1.2MM).	Tasa de exportaciones de algarroba y sus derivados	25%	2019 – 2020	Gerencia de Marketing y Ventas
	OCP2.3	Desde el 2021 al 2022 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.0 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 400,000) y mercado externo (US\$ 1.6MM).	Tasa de exportaciones de algarroba y sus derivados	30%	2021 – 2022	Gerencia de Marketing y Ventas
	OCP2.4	Desde el 2023 al 2024 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 500,000) y mercado externo (US\$ 2.0MM).	Tasa de exportaciones de algarroba y sus derivados	25%	2023 – 2024	Gerencia de Marketing y Ventas
	OCP2.5	Desde el 2025 al 2026 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 3.0 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 600,000) y mercado externo (US\$ 2.4MM).	Tasa de exportaciones de algarroba y sus derivados	25%	2025 – 2026	Gerencia de Marketing y Ventas
Procesos	OCP1.1	Desde el 2016 al 2018 se habrá logrado procesar el 20% de la producción agrícola de algarrobas del Perú.	Algarrobo procesado/ Total de la producción de algarrobo	20%	2016 – 2018	Gerencia de Producción y Acopio
	OCP1.3	Desde el 2019 al 2021 se habrá logrado procesar el 40% de la producción agrícola de algarrobas del Perú.	Algarrobo procesado/ Total de la producción de algarrobo	40%	2019 – 2021	Gerencia de Producción y Acopio
	OCP1.5	Desde el 2022 al 2024 se habrá logrado procesar el 60% de la producción agrícola de algarrobas del Perú.	Algarrobo procesado/ Total de la producción de algarrobo	60%	2022 – 2024	Gerencia de Producción y Acopio
	OCP1.7	Desde el 2025 al 2026 se habrá logrado procesar el 80% de la producción agrícola de algarrobas del Perú.	Algarrobo procesado/ Total de la producción de algarrobo	80%	2025 – 2026	Gerencia de Producción y Acopio
	OCP4.1	Desarrollar e implementar un plan de manejo ambiental para la conservación del bosque seco al año 2017.	Realización del plan de manejo ambiental	Sí	2016 – 2017	Gerencia General
	OCP4.2	Obtener la certificación ISO 14001 en procesos de manejo ambiental en 3 años desde el 2017	Obtención de la certificación ISO 14001	Sí	2017 – 2020	Gerencia General
	OCP4.3	Desde el 2018 al 2020 se logrará la certificación en ISO 14001 del 60% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo.	Porcentaje de empresas que lograron la certificación ISO 14001	60%	2018 - 2020	Gerencia de Producción y Acopio
	OCP4.4	Desde el 2021 al 2023 se logrará la certificación en ISO 14001 del 100% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo.	Porcentaje de empresas que lograron la certificación ISO 14001	100%	2021 – 2023	Gerencia de Producción y Acopio
	OCP4.5	Proponer cambios en legislación para endurecer sanciones ante actividades de tala ilegal en el bosque seco en el lapso de un año (2017).	Realización de propuestas para cambiar legislación en políticas de sanciones por tala ilegal	Sí	2016 – 2017	Gerencia General
Aprendizaje Interno	OCP1.2	Desde el 2016 al 2018 se habrá asociado el 35% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.	Porcentaje de productores, procesadores y comercializadores asociados	35%	2016 – 2018	Gerencia General
	OCP1.4	Desde el 2019 al 2021 se habrá asociado el 60% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.	Porcentaje de productores, procesadores y comercializadores asociados	60%	2019 – 2021	Gerencia General
	OCP1.6	Desde el 2022 al 2024 se habrá asociado el 80% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo	Porcentaje de productores, procesadores y comercializadores asociados	80%	2022 -2024	Gerencia General
	OCP1.8	Desde el 2025 al 2026 se habrá asociado el 90% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.	Porcentaje de productores, procesadores y comercializadores asociados	90%	2025 – 2026	Gerencia General

Capítulo IX: Competitividad del Algarrobo

9.1 Análisis Competitivo del Algarrobo en el Perú

A nivel mundial se ha dado el decrecimiento de la producción, por parte de España y Portugal, ya que sus gobiernos quitaron los subsidios a productores. Esto abre una oportunidad para que Perú se inserte en el comercio mundial de derivados de la algarroba. Para lograr esto se necesita ser eficientes y eficaces en tres aspectos: producción, procesamiento y comercialización.

En cuanto a la producción, en la actualidad parte de la cosecha no es recogida, por lo que se desperdicia, quedando para alimento de animales. A nivel del procesamiento se ha desarrollado tecnología y se han capacitado a los agricultores que están asociados en cooperativas. Sin embargo, ha faltado integrar en la cadena productiva a la comercialización, que es el elemento clave para lograr que el producto llegue a los consumidores e impulsar la demanda. Para tener competitividad tienen que tomarse acciones en las tres etapas, sin descuidar ninguna de ellas.

En la Figura 18, se presenta las cuatro variables determinantes que Porter (D'Alessio, 2013), considero necesarias para identificar la ventaja nacional: (a) estrategia, estructura y rivalidad entre las empresas, (b) condiciones de la demanda, (c) condiciones de los factores y (d) sectores relacionados y de apoyo. A continuación se analizan cada uno de ellos con respecto al algarrobo.

Estrategia, estructura y rivalidad entre las empresas. El algarrobo se encuentra formado por los productores ubicados en la costa norte de país, que incluye Piura, Tumbes y Lambayeque, estos no presentan una organización estructurada con objetivos comunes, sino que por el contrario los productores se encuentran dispersos en negocios independientes principalmente familiares. La competencia entre los productores de los derivados básicos de

algarroba como la algarrobina, harina y café, dado el tipo de organización en la que se encuentra no es directa, por lo que se hace difícil generar la mejora continua del producto.

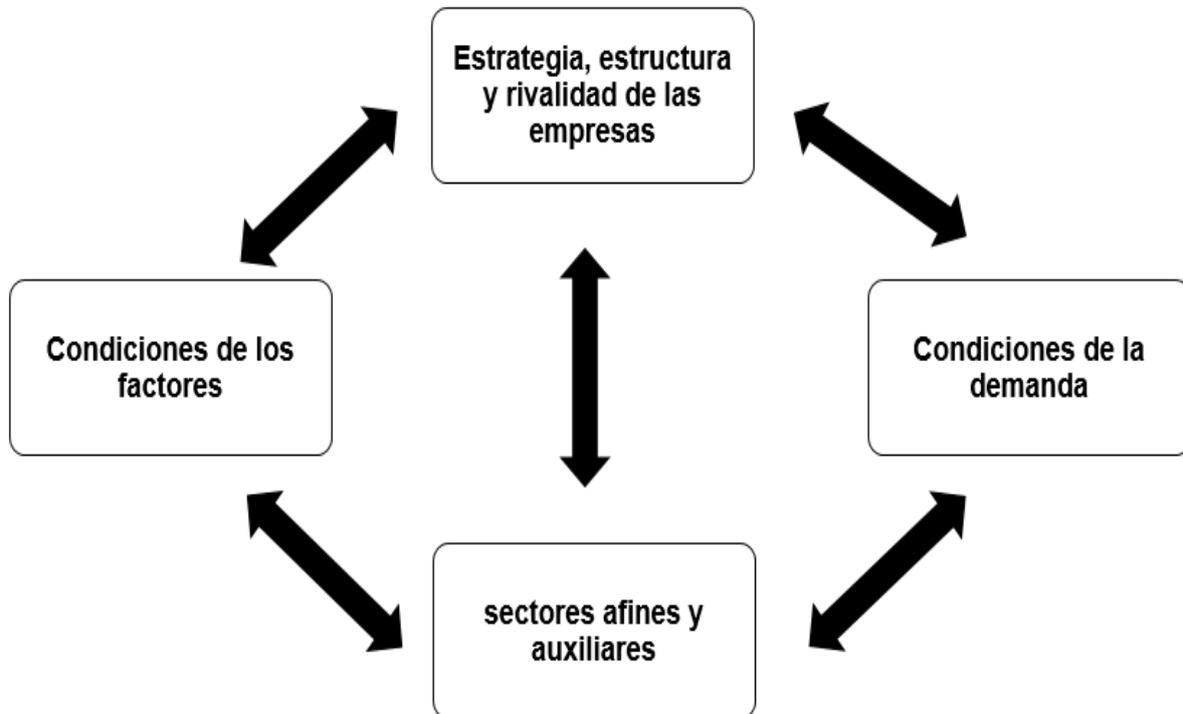


Figura 18. Rombo de la ventaja nacional. Tomado de “Ser competitivo,” por M. Porter, 2009, p. 232. Barcelona, España: Deusto.

Por otro lado se tiene a los productores de mucílago de algarrobo, producto que compite a nivel mundial, y cuyas empresas se encuentran más organizadas, pero también funcionan de manera independiente, la competencia internacional que se tiene es el principal incentivo para generar productos estandarizados, certificados de mejor calidad y precio, esta competencia se encuentra ubicada en países vecinos como Argentina y Chile, y más desarrollada aun en Europa, en países como España, Portugal y Chipre. El desarrollo de los TLC y todas las iniciativas de comercio internacional apuntalan el potencial e interés.

Condiciones de la demanda. La demanda interna actual de los productos más simples derivados de la algarroba como algarrobina, harina y café, es relativamente baja, se consume principalmente como un producto nutritivo oriundo de la costa norte, y no existen parámetros específicos de calidad exigida por el público para su consumo. Sin embargo existe una

demanda mayor por el mucílago de algarroba, producto más complejo en su elaboración y cuya demanda no es cubierta ni en un 10% con respecto a la producción interna, por lo que se hace necesario trabajar en la obtención de este producto tanto cantidad como en calidad para abastecernos y a la vez poder competir a nivel internacional.

Condiciones de los factores. El contar naturalmente con un clima y suelo apropiado edafológicamente para el cultivo del algarrobo crea una ventaja comparativa para los productores, por generarles menores esfuerzos para el desarrollo de cultivos. Por otro las operaciones para la obtención de derivados de algarroba, como café, harina y algarrobina son relativamente sencillas y los actuales productores se encuentran familiarizados con estos, sin embargo se tiene como objetivo organizarlos para estandarizar sus procesos. Con respecto a la infraestructura necesaria, será necesario, la obtención o acondicionamiento de lugares específicos para el procesamiento de la algarroba, en la actualidad existen solo ocho empresas formalizadas que cuentan con la infraestructura necesaria, sin embargo la mayor parte de productores son informales, operando en sus propios domicilios sin cumplir con procedimientos o estándares.

Sectores relacionados y de apoyo. Los sectores más relacionados al del algarrobo es Agro y Manufactura, sin embargo la relación no es directa ya que no se han identificado experiencias de sinergia entre estos, donde se evidencia la real influencia entre sectores. Por otro lado el algarrobo recibe apoyo por parte de algunas instituciones como la CITE, el PNUD, la Universidad de Piura, que los ayudan a ser auto sostenibles mediante capacitaciones, asesorías, acceso a tecnología, entre otros. La propuesta de este planeamiento estratégico es que no solo puedan ser auto sostenible sino que puedan formar parte de un gran sector integrado generando rentabilidad.

9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Algarrobo del Perú

El algarrobo cuenta con ventajas comparativas como las tierras fértiles, las grandes dimensiones del bosque seco y la mano de obra artesanal para la recolección del algarrobo. Las asociaciones buscan generar sus ventajas competitivas creando productos de valor agregado a menor costo (liderazgo en costos), pero con alta rentabilidad. Sin embargo, el volumen de venta alcanzado en sus productos aún no es representativo para ser catalogado como una ventaja competitiva. Es necesario unir fuerzas para crear productos de calidad, tener un adecuado volumen de producción para tener representatividad en el mercado, ser ofertado a menor precio y ser respaldados por la marca país.

9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Algarrobo en el Perú

Según Berumen (citado en D'Alessio, 2013), un clúster es un conjunto de organizaciones no necesariamente de la misma industria, sino de industrias relacionadas, entre sí, donde las organizaciones están interrelacionadas siendo el todo mayor que la suma de las partes.

Se identifican los siguientes elementos que hacen posible la formación de un clúster:

- Empresas de manufactura varias, de similar actividad con estructuras de producción y organización parecidas.
- Empresas relacionadas con canales de promoción y distribución iguales de bienes y servicios.
- Utilización de la misma infraestructura y tecnología.
- Proveedores comunes que proporcionan insumos, conocimientos, tecnologías, e información para las diferentes organizaciones.

Actualmente el algarrobo en el Perú contiene productores que trabajan de manera aislada por lo que no se benefician con economías de escala para adquisición de productos y tecnologías, generación de conocimiento y buenas prácticas de cultivo, producción y

comercialización, además de manera independiente solo pueden lograr un reducido mercado donde colocar sus productos.

Sin embargo la aplicación de un clúster para este sector deberá ser detalladamente analizado debido a los riesgos a los que se expone la organización: Inflación de costos laborales, arriendos y terrenos, ampliación de disparidades de ingreso, sobre especialización, imagen corporativa, entre otros.

9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

El algarrobo en el Perú se concentra en las regiones de Tumbes, Piura y Lambayeque. En caso de desarrollarse como clúster concentrando las actividades en Piura, no debería dejarse de lado que los agricultores, procesadores y comercializadores tienen necesidades y las cubren a través del uso del algarrobo. La agrupación y desplazamiento de personas puede que no sea bien recibido al inicio por lo que se requiere personas muy especializadas en temas de comunicación para que los resultados sean positivos. Nuestra población tiende a ser agitada y movilizadada con cierta facilidad por lo que es necesario tener en consideración este aspecto al momento de implementarse.

9.5 Conclusiones

El algarrobo en el Perú tiene alto potencial de desarrollo. Actualmente no logra el impulso necesario para ser reconocido como un productor mundial y esto es debido a que las asociaciones son relativamente pequeñas y no logran ser relevantes en el mercado mundial. La propuesta de creación de un clúster debe ser detalladamente estudiada por los riesgos envueltos para la organización en el desarrollo de este.

Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

10.1 Plan Estratégico Integral

Con el Plan Estratégico Integral, que se presenta en la Tabla 39 se confirma que se ha desarrollado un planeamiento alineado, desde la visión hasta la estructura propuesta. Es así que se fomenta la asociatividad, como forma para tener acceso a capacitación y tecnología.

Dentro de las asociaciones, los productores se preparan también para procesar la algarroba generando valor agregado y preparándolo para la venta.

10.2 Conclusiones Finales

Luego de culminar este planeamiento estratégico para el algarrobo del Perú se llega a las siguientes conclusiones finales:

Para el algarrobo existen grandes oportunidades de desarrollo de mercado basados en los tratados de libre de comercio y demanda mundial de nuevos productos de origen natural como la del mucílago de algarroba, sin embargo la creciente deforestación del bosque seco pone en riesgo el aprovechamiento de estas oportunidades.

La principal fortaleza es que el Perú presenta un suelo con condiciones favorables naturales para el cultivo de la algarroba, un cultivo cuya necesidad de agua es mínima y crece de manera natural en todo el bosque seco, así mismo otra fortaleza que presenta es que han logrado el ingreso de sus producto al mercado internacional como Estados Unidos, Holanda, Alemania, entre otros. Sin embargo los productores de algarrobo se encuentran dispersos y desorganizados, no logrando agruparse y acceder a beneficios mutuos como acceso a la investigación y desarrollo de nuevos productos de la algarroba.

La implementación de las siete estrategias retenidas del tipo externas alternativas intensivas de desarrollo de producto, penetración de mercado y desarrollo de mercado son determinantes para la implementación del presente plan estratégico.

10.3 Recomendaciones Finales

Las recomendaciones finales para el directorio de la asociación de productores y comercializadores de algarrobo y sus derivados son:

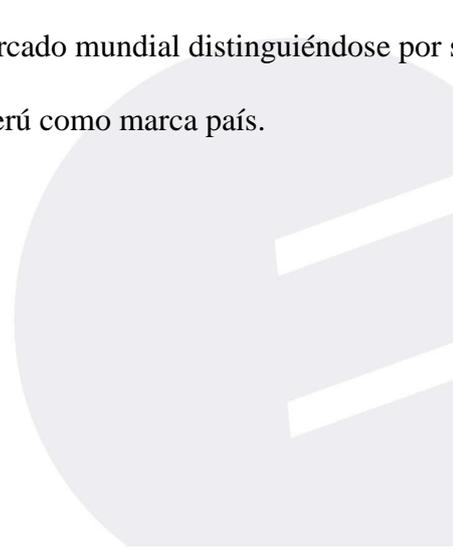
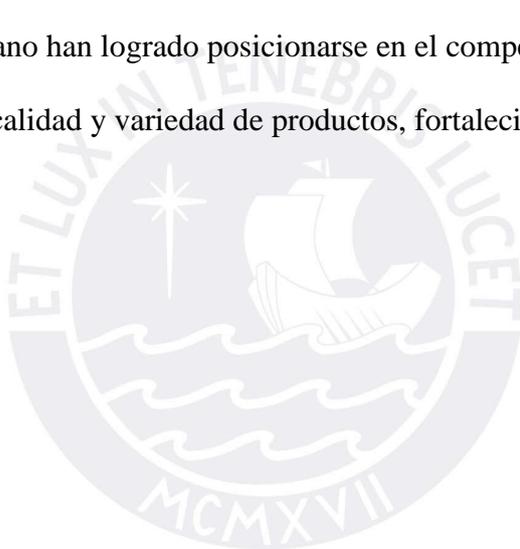
- Implementar el presente Plan Estratégico para el algarrobo como iniciativas de desarrollo de los Gobiernos Regionales o por parte de las empresas privadas que trabajan con productos agroindustriales.
- Promover el comercio sostenible de los algarrobos del bosque seco de la costa norte protegiéndolo de la deforestación.
- Adoptar la nueva estructura organizada bajo una dirección compuesta por un representante de cada región, a fin de lograr mayores beneficios como agrupación.
- Incrementar la producción de productos con valor agregado como el mucilago de algarrobo de alto valor económico en el mercado internacional.
- Mantener sinergias con instituciones dedicadas a la investigación y desarrollo de la algarroba y sus derivados, con el fin de poder acceder a nuevas tecnologías de cultivo y producción.
- Promocionar el consumo de productos de origen natural derivados de la algarroba a nivel internacional incidiendo en una atractiva presentación del producto y sus beneficios para la salud.

Plan Estratégico Integral

Misión: El algarrobo del Perú, produce productos con valor agregado de alta calidad y de origen natural que son ofrecidos a Estados Unidos; utilizando en sus procesos tecnologías de vanguardia amigables con el ambiente, promoviendo la integración social, económica, y ambiental de las comunidades vinculadas con el fin de alcanzar su desarrollo sostenible.	Visión					Valores: <ul style="list-style-type: none"> • Confianza: Para trabajar de manera asociativa donde todos los asociados confían en sus pares, generando sinergias. • Integración: Necesaria para agrupar y mantener la cohesión de los participantes hacia los objetivos comunes. • Innovación: Creando productos de alta calidad con valor agregado adecuados a los requerimientos y expectativas de los clientes, pero también innovando en procesos y en tecnología. • Desarrollo social y humano: Para lograr el crecimiento sostenido económico, social, y ambiental de las comunidades participantes. 			
	Para el año 2026, el algarrobo del Perú contribuirá a alcanzar un mayor desarrollo rural, sustentado en el procesamiento y comercialización de sus derivados, respetando la preservación del bosque seco y del medio ambiente, creando sinergias entre las instituciones públicas, privadas y las comunidades para elevar la calidad de vida de la zona								
	Intereses del Sector: Desarrollo e innovación Ventas Rentabilidad Medio Ambiente	Objetivos de Largo Plazo					Principios Cardinales La influencia de terceras partes, los lazos pasados y presentes, el contrabalance de intereses, la conservación de los enemigos		
		OLP1 Para el año 2026, el 80% de la producción agrícola de algarrobos será procesada generando productos con valor agregado. Hasta el año 2015, solo se procesaba el 10% de la producción agrícola total del algarrobo en el Perú.	OLP2 En el año 2026 se venderán US\$ 3 millones, en conjunto al mercado local y extranjero. Se conoce que las exportaciones de mucilagos y espesativos de la algarroba ascendieron a US\$ 104 mil en el año 2014, mientras que las importaciones fueron de US\$ 1.1 millones, dando un indicativo del tamaño del mercado.	OLP3 El rendimiento sobre patrimonio (ROE) promedio de los actores será de 20% en el año 2026. Para el 2008 las empresas dedicadas a este rubro tenían un ROE de 15.92%.	OLP4 Para el año 2026, el 100% de la fabricación de productos derivados del algarrobo no involucrará emisiones tóxicas, ni afectará el ecosistema del bosque seco. En la actualidad no se toman en cuenta actividades de cuidado medioambiental				
		Estrategias						Políticas	
		E1. Suscribir alianzas con PROMPERU con el fin de mejorar las competencias de exportación de exportación del algarrobo.	X	X					P1, P4, P5 y P6
	E3. Integrar a los productores, procesadores y comercializadores de los derivados de la algarroba para hacer sostenible la tasa de rendimiento económico.	X		X			P2, P4 y P6		
	E4. Duplicar la participación en el mercado de exportación a Estados Unidos del mucilago de algarroba.		X				P1, P3, P4 y P5		
	E6. Posicionar en el mercado interno de consumidores de productos naturales y oriundos, el consumo de derivados del algarrobo.		X		X		P4 y P5		
	E8. Desarrollar nuevos productos finales de consumo directo a partir de los derivados de la algarroba.	X			X		P1, P3, P5 y P6		
E9. Generar alianzas estratégicas con UDEP y el CITE para potenciar políticas en I&D.	X			X	P1, P2, P3 y P6				
E11. Crear alianzas estratégicas con MINAM para promover la protección de los bosques secos.	X			X	P2				
Objetivos de corto plazo					Código de ética				
Financiera: ratio de apalancamiento financiero Ratio de rendimiento sobre patrimonio Clientes: Tasa de Exportaciones de Algarroba y sus derivados Tasa de participación en el mercado interno anual Procesos: algarrobo procesado/Total de producción de algarrobo Aprendizaje: porcentaje de productores, procesadores y comercializadores asociados	OCP1.1 Desde el 2016 al 2018 se habrá logrado procesar el 20% de la producción agrícola de algarrobos del Perú. OCP1.2 Desde el 2016 al 2018 se habrá asociado el 35% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo. OCP1.3 Desde el 2019 al 2021 se habrá logrado procesar el 40% de la producción agrícola de algarrobos del Perú. OCP1.4 Desde el 2019 al 2021 se habrá asociado el 60% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo. OCP1.5 Desde el 2022 al 2024 se habrá logrado procesar el 60% de la producción agrícola de algarrobos del Perú. OCP1.6 Desde el 2025 al 2024 se habrá asociado el 80% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo. OCP1.7 Desde el 2025 al 2026 se habrá logrado procesar el 80% de la producción agrícola de algarrobos en el Perú. OCP1.8 Desde el 2025 al 2026 se habrá asociado el 90% de productores, procesadores y comercializadores de algarroba del Perú con el fin de generar la cadena de valor del algarrobo.	OCP2.1 Desde el 2016 al 2018 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.0MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 250,000) y mercado externo (US\$750,000). OCP2.2 Desde el 2019 al 2020 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 1.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 300,000) y mercado externo (US\$ 1.2MM). OCP2.3 Desde el 2021 al 2022 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.0 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 400,000) y mercado externo (US\$ 1.6MM). OCP2.4 Desde el 2023 al 2024 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 2.5 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 500,000) y mercado externo (US\$ 2.0MM). OCP2.5 Desde el 2025 al 2026 las ventas de algarroba y sus derivados ascenderán a US\$ 3 MM producto de abastecer al mercado interno (US\$ 600,000) y mercado externo (US\$ 2.4MM).	OCP3.1 Elevar el apalancamiento financiero a 20% desde el 2016 al 2017. OCP3.2 Elevar el apalancamiento financiero a 40% desde el 2018 al 2020. OCP3.3 Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 12% desde el 2016 al 2018. OCP3.4 Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 16% desde el 2019 al 2022. OCP3.5 Generar un rendimiento sobre el patrimonio ROE promedio de 20% desde el 2023 al 2026.	OCP4.1 Desarrollar e implementar un plan de manejo ambiental para la conservación del bosque seco al año 2017. OCP4.2 Obtener la certificación ISO 14001 en procesos de manejo ambiental en 3 años desde el 2017. OCP4.3 Desde el 2018 al 2020 se logrará la certificación en ISO 14001 del 60% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo. OCP4.4 Desde el 2021 al 2023 se logrará la certificación en ISO 14001 del 100% de las empresas que trabajen en producción de derivados del algarrobo. OCP4.5 Proponer cambios en legislación para endurecer sanciones ante actividades de tala ilegal en el bosque seco en el lapso de un año (2017).	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger el medio ambiente, cuidando sus recursos. • Cooperar con el desarrollo sostenible de las comunidades en un entorno de responsabilidad social. • Respetar la normativa y códigos alimentarios nacionales e internacionales con el fin de garantizar la salud de los consumidores. • Rechazar cualquier práctica relacionada con corrupción. • Ser eficaz y eficiente. • Proporcionar al mercado información veraz, clara, completa, oportuna, y permanente. 				
Recursos									
Estructura del Algarrobo									
<pre> graph TD JD[Junta Directiva] --> GG[Gerencia General] GG --> GA[Gerencia de Producción y Acopio] GG --> GPE[Gerencia Procesamiento y Empaque] GG --> GA[Gerencia Administrativa] GG --> GMV[Gerencia de Marketing y ventas] GA --> JCP[Jefatura de control de calidad de producción] GA --> JCCP[Jefatura de control de calidad de productos] GPE --> JCCP GA --> JCF[Jefatura de control de finanzas] GA --> JRH[Jefatura de Recursos humanos] JCP --> SPP[Supervisor de producción y acopio de Piura] JCP --> SPT[Supervisor de producción y acopio de Tumbes] JCP --> SPL[Supervisor de producción y acopio de Lambayeque] JCCP --> SPPe[Supervisor de Procesamiento y Empaque de Piura] JCCP --> SPTe[Supervisor de Procesamiento y Empaque de Tumbes] JCCP --> SPl[Supervisor de Procesamiento y Empaque de Lambayeque] </pre>									

10.4 Futuro del Algarrobo en el Perú

En el año 2026, las familias relacionadas al negocio del Algarrobo del Perú, agrupadas en asociaciones recolectan las cosechas dando prioridad al consumo humano y no al animal. Para esto es procesado más del 90% de los frutos obtenidos. Con la implementación de las estrategias se logra contribuir a que la población rural de la costa norte peruana mejore sus condiciones de vida, debido a que venden más de US\$ 3 millones a nivel nacional e internacional, obteniendo un rendimiento sobre su patrimonio del 20%. Todo es posible con el apoyo del Estado peruano, del PNUD, el CITE y de la Universidad de Piura, que permiten mantenerse a la vanguardia en materia tecnológica, incrementando el rendimiento tanto en cultivo como en procesamiento. Es así que los derivados de algarrobo peruano han logrado posicionarse en el competitivo mercado mundial distinguiéndose por su alta calidad y variedad de productos, fortaleciendo al Perú como marca país.



Referencias

- Aedo, R. (2007). *Factibilidad técnico económico de generar productos alimenticios a partir del fruto de algarrobo chileno para la alimentación humana o animal* (Tesis de grado, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile). Recuperado de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2007/faa246f/sources/faa246f.pdf>
- Agencia Peruana de Noticias (2015, 24 de junio). Perú: Sector agrario creció 3.2% en los últimos 4 años y es la actividad que mueve al país. *América Economía*. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/peru-sector-agrario-crecio-32-en-los-ultimos-4-anos-y-es-la-actividad-que-mueve->
- Álamo, O., Nieto, K., & Talledo, M. (2010). *Plan estratégico de la algarrobina en Piura* (Tesis de maestría, CENTRUM Católica, Lima, Perú).
- Albanel, E. (1990). *Caracterización Morfológica, Composición Química y Valor Nutritivo de Distintas Variedades de Garrofa (Ceratonia Siligua L.) Cultivadas en España*. (Tesis Doctoral, Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España).
Recuperado de <http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/5750/TEAT1de2.pdf?sequence=1>
- Alzate, L. M., Vélez, C., Jaramillo, Y., Gil, M. A., Arteaga, D. M., & Millan, L. (2009). Producción limpia de conservantes orgánicos para la industria de alimentos obtenidos a partir de la extracción de componentes bio-activos de la semilla del algarrobo (*Hymenaea courbaril linneaus*), utilizando las tecnologías de fluidos supercríticos y Soxhlet. *Revista Limpia*, 4(2), 44-52. Recuperado de <http://www.lasallista.edu.co/fxcul/media/pdf/RevistaLimpia/Vol4n2/44-52.pdf>
- Asociación de Exportadores [ADEX]. (2011, 08 de noviembre). Régimen laboral agrario debe mantenerse hasta formalizar y desarrollar todo el sector. *ADEX News*.

Recuperado de

<http://www.adexperu.org.pe/BoletinesD/Prensa/BPrensa.asp?bol=1431&cod=5>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2015). *Estadísticas económicas. Cuadros anuales históricos*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas/cuadros-anuales-historicos.html>

Banco Mundial. (2015a). *Gasto militar (% del PBI)*. Recuperado de

<http://datos.bancomundial.org/indicador/MS.MIL.XPND.GD.ZS>

Banco Mundial. (2015b). *Perú panorama general*. Recuperado de

<http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>

Bardales, E. (2015, 02 de julio). FAO, OIT y Unesco apoyarán al Perú en fortalecer

producción de quinua y a sus agricultores. *Gestión*. Recuperado de

<http://gestion.pe/economia/fao-oit-y-unesco-apoyaran-al-peru-fortalecer-produccion-quinua-y-sus-agricultores-2136177>

Battle, L., & Tous, J. (1997). *Carob tree. Ceratonia siliqua L.* Roma, Italia: International Plant Genetic Resources Institute.

Beaton, S. (1998). *The archives of the rare fruit council of Australia. The carob*. Recuperado

de <http://rfcarchives.org.au/Next/Fruits/Carob/Carob3-88.htm>

Benites, J. (2015, 24 de junio). Perú: Sector agrario creció 3,2% en los últimos 4 años y es la

actividad que mueve al país. *América Economía*. Recuperado de

<http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/peru-sector-agrario-crecio-32-en-los-ultimos-4-anos-y-es-la-actividad-que-mueve->

Briones, T., Pino I., & Romero, M. (2010). *Proyecto de inversion para la comercialización de productos elaborados de algrrobo como una nueva línea de producto para La*

Universal S.A. Recuperado de

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/16143/1/D-90020.pdf>

- Carlson, W. (1986). The carob evaluation of trees, pods and kernals. *International Tree Crops Journal*, 3(4), 281-290.
- Caroube. (s. f.). La producción mundial de algarrobas. *Portal Caroube*. Recuperado de <https://www.caroube.net/es/articulo/61-produccion-mundial-de-algarrobas>
- Castillo, M., Castillo, E., & Chávez, W. (2002). *Estudio de mercado para la comercialización de algarrobina en el departamento de Piura*. Recuperado de <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=PE2002106621>
- Centro de Investigación y Promoción del Campesinado [CIPCA]. (2012, 02 de mayo). Conversatorio: Modelos de desarrollo en la Amazonía. *CIPCA Noticias*. Recuperado de <http://www.cipca.org.bo/index.php/component/content/article?id=2480:conversatorio-modelos-de-desarrollo-en-la-amazonia>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico del Perú [CEPLAN]. (2011). *Plan bicentenario: El Perú hacia el 2021*. Recuperado de http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan_bicentenario/PLAN_BICENTENARIO_CEPLAN.pdf
- Cienfuegos, M. (2006). *Las relaciones entre la Comunidad Andina y el Mercado Común del Sur ¿Una asociación viable?* Recuperado de <http://www.comunidadandina.org/BDA/docs/CAN-INT-0031.pdf>
- Congreso de la República del Perú. (1999). *Sistema de defensa nacional*. Recuperado de <http://www4.congreso.gob.pe/comisiones/1999/defensa/art02.htm>
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, e Innovación Tecnológica [CONCYTEC]. (2014). *Memoria anual 2013*. Recuperado de <http://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/memoria-institucional>

Consulado General del Perú en Sao Paulo. (2008). *Ubicación geográfica estratégica*.

Recuperado de

<http://www.consuladoperusp.com.br/assets/oficina/UBICACION%20GEOGRAFICA%20ESTRATEGICA.pdf>

Cooperativas Agro-alimentarias de España. (1999). *Frutos de cáscara y algarroba: Un sector amenazado*. Recuperado de [http://www.agro-](http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/00603.pdf)

[alimentarias.coop/ficheros/doc/00603.pdf](http://www.agro-alimentarias.coop/ficheros/doc/00603.pdf)

Cortez, C. (2010). *Definición de parámetros de calidad del café de algarroba para la elaboración de unanorma técnica* (Tesis de grado, Universidad de Piura, Piura, Perú).

Recuperado de

http://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1494/ING_488.pdf?sequence=1

D'Alessio, F. A. (2008). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México D. F., México: Pearson.

D'Alessio, F. A. (2013). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (2a ed.). México D. F., México: Pearson.

Dávila, C. (2002). *Comunicación y educación ambiental en los bosques secos*. Recuperado de [http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/2-informacion-y-](http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/2-informacion-y-comunicacion-rural/comunicacion-y-educacion-ambiental-en-los-bosques/at_download/article_pdf)

[comunicacion-rural/comunicacion-y-educacion-ambiental-en-los-bosques/at_download/article_pdf](http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/2-informacion-y-comunicacion-rural/comunicacion-y-educacion-ambiental-en-los-bosques/at_download/article_pdf)

Destacan política macroeconómica. (2015, 04 de octubre). *El Peruano*. Recuperado de

<http://noticias.elperuano.pe/noticia-destacan-politica-macroeconomica-33426.aspx>

Eguren, L. (2014). *Estimación de los subsidios en los principales proyectos de irrigación en la costa peruana*. Lima, Perú: CEPES. Recuperado de

Instituto Geográfico Nacional [IGN]. (2005). Mapa político del Perú. En Ministerio de Educación, *Plan piloto de educación a distancia* (p. 4). Lima, Perú: Autor.

Recuperado de <http://www2.uned.es/jutedu/JUTEDU2005->

[PONENCIAS/QuintanillaL%282005%29JUTEDU2005-PPT.PDF](http://www2.uned.es/jutedu/JUTEDU2005-)

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015). *Día Mundial de la Población, 11 de Julio*. Recuperado de

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2010). *Perú: Estimaciones y proyecciones de población económicamente activa urbana y rural por sexo y grupos de edades, según departamentos, 2000-2015*. Recuperado de

<http://www.unfpa.org.pe/publicaciones/publicacionesperu/INEI-Peru-Bol20-Estimaciones-Proyecciones-2000-2015.pdf>

Instituto Nacional de Innovación Agraria [INIA]. (2014). *¿Quiénes somos?* Recuperado de <http://www.inia.gob.pe/nosotros/quienes-somos>

International Trade Centre [ITC]. (2015). Market analysis and research. *Trade Map*. Recuperado de

http://www.trademap.org/Country_SelProduct.aspx?nvpm=3||||130232|||6|1|1|2|1||2|1|1&AspxAutoDetectCookieSupport=1

Inversiones chilenas en el Perú. (2015, 15 de marzo). *Gestión*. Recuperado de

<http://gestion.pe/economia/inversiones-chilenas-peru-suman-us-16000-millones-2126181>

Ipsos Perú. (2015, 14 de setiembre). Evaluación de la gestión pública. *Opinión Data*, 15(195), 2-7. Recuperado de

http://www.ipsos.pe/sites/default/files/opinion_data/Opinion%20Data%20Setiembre%202015.pdf

Lambayeque: 705000 hectáreas de bosque están en peligro. (2015, 06 de agosto). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/peru/lambayeque/lambayeque-705000-hectareas-bosque-estan-peligro-noticia-1831042>

León, J. C. (2015a, 19 de octubre). MINAGRI presentó estrategia nacional de la agricultura familiar 2015-2021. *Agraria.pe*. Recuperado de <http://agraria.pe/noticias/minagri-presento-estrategia-nacional-de-la-9482>

León, J. C. (2015b, 22 de setiembre). Trabajador formal del agro gana 80% más que el informal. *Agraria.pe*. Recuperado de <http://agraria.pe/noticias/trabajador-formal-del-agro-gana-80-mas-que-9275>

Ley 27360. Ley de Promoción del Sector Agrario. Congreso de la República del Perú (2000).

Ley 28810. Amplía la Vigencia de la Ley 27360. Aprueba las Normas de Promoción del Sector Agrario. Congreso de la República del Perú (2006).

López, V. (2011, octubre). *Factores determinantes para la instalación de una planta de fosfocompost en la provincia de Sechura* (Tesis de grado, Universidad Nacional de Piura, Piura, Perú). Recuperado de https://joseordinolaboyer.files.wordpress.com/2011/11/viviana_lopez_rev_job.pdf

Luchini, L. (2012). *Herencia para valorar*. Recuperado de <http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/pdfs/60/8.pdf>

Macpherson, A. (2011, 16 de enero). Acupuntura con evidencia científica. *La Vanguardia*. Recuperado de <http://infosaludybienestar.com/4.html>

Mapas del Mundo. (2011). *Longitud y latitud del Perú*. Recuperado de <http://espanol.mapsofworld.com/continentes/sur-america/peru/latitud-y-longitud-de-peru.html>

- Marti, J. (1984). *Cultivo del algarrobo*. Recuperado de http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1984_10.pdf
- Mendoza, R. (2011, 04 de diciembre). Empresarios del algarrobo. *La República*. Recuperado de <http://larepublica.pe/04-12-2011/empresarios-del-algarrobo>
- Minagri: Más de tres millones de peruanos se dedican a la agricultura familiar. (2015, 22 de junio). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/minagri-mas-tres-millones-peruanos-se-dedican-agricultura-familiar-2135385>
- Ministerio de Agricultura y Desenvolvimiento Rural y de Pesca de Portugal. (2006). *Crop production yearbook*. Recuperado de http://www.gpp.pt/pbl/period/Anuario_Veg_2006.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2008). *Agrorural*. Recuperado de http://www.agrorural.gob.pe/dmdocuments/bnsf/plan_estrategico.pdf
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2015). *Exportaciones del Perú por producto, enero diciembre 2015/14*. Recuperado de http://datosexporta.promperu.gob.pe/pr_prod_acum.aspx
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2015). *Detalle de Exportación por: Partida / Países en el Periodo elegido . Partida Mucílagos y espesativos de la algarroba o de su semilla o de las semillas de guar, incluso modificados .* Recuperado de http://www.siicex.gob.pe/promperustat/frmPaíses_x_Partida.aspx
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2014). *Marco macroeconómico multianual 2015-2017*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM_2015_2017.pdf
- Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2015). *Marco macroeconómico multianual 2016-2018*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Programa-Economico/mmm-2016-2018-abril.pdf>

- Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015, 12 de marzo). Gobierno promulgó ley que establece un poderoso incentivo a la innovación, ciencia y tecnología. *Prensa-Noticias*. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/index.php/prensa/noticias-del-sector/3810-gobierno-promulgo-ley-que-establece-un-poderoso-incentivo-a-la-innovacion-ciencia-y-tecnologia>
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2012). *Ejes IIRSA*. Recuperado de https://www.mtc.gob.pe/portal/home/concesiones/conces_IIRSA.htm
- Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2011). *El Perú de los bosques*. Recuperado de <http://cdam.minam.gob.pe/novedades/elperudelosbosques2011.pdf>
- Nomberto, V. (2012, 01 de mayo). Los algarrobos en el Perú [Archivo del blog]. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/victornomberto/2012/05/01/los-algarrobos-en-el-peru/>
- Núñez, A. (2014, 01 de junio). Persiste esa sensación de que hay dos Perú: Que una cosa es la que pasa en Lima y otra fuera de ella. *La República*. Recuperado de <http://larepublica.pe/01-06-2014/persiste-esa-sensacion-de-que-hay-dos-peru-que-una-cosa-es-lo-que-pasa-en-lima-y-otra-fuera-de-ella>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (1998). *El género prosopis “algarrobos” en América Latina y el Caribe. Distribución, bioecología, usos y manejo*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/ad314s/ad314s08.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2006). *Estado actual de la información sobre productos forestales no madereros*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/006/ad396s/ad396s11.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2008). *El escenario más probable del sector forestal en el 2020*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/007/j4024s/j4024s08.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2015).

La producción mundial de algarrobas. Recuperado de

<http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/S>

Paico, J. (2014, 27 de noviembre). Los algarrobos de Piura están dejando de producir. *UDEP*

Hoy. Recuperado de <http://udep.edu.pe/hoy/2014/los-algarrobos-de-piura-estan-dejando-de-producir/>

Perú Ecológico. (2009). *Algarrobo (prosopis pallida)*. Recuperado de

http://www.peruecologico.com.pe/flo_algarrobo_1.htm

Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona, España: Deusto.

Presidencia del Consejo de Ministros [PCM]. (2015, 24 de junio). *PCM: Perú fortalece coordinación con Estados Unidos para combatir el tráfico ilícito de madera*.

Recuperado de <http://www.pcm.gob.pe/2015/06/pcm-peru-fortalece->

ProChile (2007). *Perfil de mercado de productos orgánicos en Alemania*. Recuperado de

<http://www.antennapiac.utralca.cl/panel/archivos/Mercado%20para%20productos%20Organicos%20en%20Alemania.pdf>

ProDescentralización. (2011). *ABC de la descentralización*. Recuperado de

[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/E070EC768725C462052578F700585943/\\$FILE/ABC_de_la_Descentralizacion.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/E070EC768725C462052578F700585943/$FILE/ABC_de_la_Descentralizacion.pdf)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD]. (2014). *Los algarrobos de*

Locuto. Recuperado de

<http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/ourwork/environmentandenergy/successstories/AlgarrobosLocuto.html>

Reuters. (2014, 02 de diciembre). COP 20: Nivel de deforestación en el Perú crece a

máximos de últimos 13 años. *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/cop-20-nivel-deforestacion-peru-crece-maximos-ultimos-13-anos-2115675>

- Ríos, M. (2015, 17 de junio). Las agroexportaciones y su llegada a 157 destinos. *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/agroexportaciones-y-su-llegada-157-destinos-2134896>
- Riveros, H. (s.f.). *La agroindustria rural en América Latina y el Caribe*. Recuperado de http://www.condesan.org/e-foros/agroindustria_rural/air1rivert.htm
- Rojas, A. M. (2005). El algarrobo: Una especie doble propósito. *Revista M &M*, 55, 10-15. Recuperado de <http://www.revista-mm.com/ediciones/rev55/especie.pdf>
- Sánchez, L., Martín, L., Quiroga, F., & Samaniego, P. (2013). *Diseño de una planta de producción de algarrobina en el parque Kurt Beer* (Tesis de grado, Universidad de Piura, Piura, Perú). Recuperado de <http://pirhua.udep.edu.pe/handle/123456789/1711>
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la República Argentina. (2010). *Convenio sobre diversidad biológica*. Recuperado de <https://www.cbd.int/doc/world/ar/ar-nr-04-es.pdf>
- Semana Económica. (2015, 25 de mayo). El Perú se compromete a que inversión en educación alcance el 6% del PBI al 2030. *SemanaEconómica.com*. Recuperado de <http://semanaeconomica.com/article/servicios/educacion/161069-el-peru-se-compromete-a-que-inversion-en-educacion-alcance-el-6-del-pbi-al-2030/>
- Soto, D., & Gysling, J. (2009, agosto). Productos con oportunidades de desarrollo en Chile: Mucílago de algarrobo chileno. *Apuntes*, 15(2), 255-276.
- Talledo, J. (2012, 17 de enero). *Presentan primer proyecto sobre biocomercio de la algarroba*. Recuperado de <http://udep.edu.pe/hoy/2012/presentan-primer-proyecto-sobre-biocomercio-de-la-algarroba-en-piura/>
- Tecnologías y Servicios Agrarios. (2011). *Estudios del sector de frutos cáscara*. Recuperado de http://www.coag.org/rep_ficheros_web/84cfa254994b601b3717015769fd8a1f.pdf

Tipificarán como delito la invasión de terrenos. (2015, 04 de agosto). *El Comercio*.

Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/ciudad/tipificaran-como-delito-invasion-terrenos-noticia-1830766>

Trade Map. (2015). *Trade statistics for international development*. Recuperado de

<http://www.trademap.org/Index.aspx>

Vela, M., & Gonzales, T. (2011). *Competitividad del sector agrario peruano, problemática y propuestas de solución*. Recuperado de

<http://web.ua.es/es/giecryal/documentos/agricultura-peru.pdf?noCache=1320137876922>

Velazco, J., & Velazco, J. (2012). *Características del empleo agrícola en el Perú*.

Recuperado de <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/images/documentos/LDE-2012-01-06.pdf>

World Economic Forum [WEF]. (2015). *Global competitiveness report 2015-2016*.

Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>

Zapata, R. (2010, 04 de julio). Piura: Se han reforestado 1,270 hectáreas en el bosque seco en tres años. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/ciencias/planeta/piura-se-han-reforestado-1270-hectareas-bosque-seco-tres-anos-noticia-505394>