

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**PLAN ESTRATÉGICO PARA EL SECTOR AGRÍCOLA CON
ECONOMÍA CIRCULAR**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS
OTORGADO POR LA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

PRESENTADA POR:

Aldo Maurizio Altamirano Mosca

Giovanna Gianinna Corcuera Chávez

Guiliana Carmen Kiwaki Figueroa

Johnny Williams Paz Roque

Asesor: Profesor Ricardo Pino

Surco, julio del 2015

Agradecimientos

Expresamos nuestra mayor gratitud y aprecio:

A nuestras familias por su apoyo y continuo aliento, a los profesores de CENTRUM Católica por transmitir valiosos conocimientos y experiencias.

A nuestro Asesor Ricardo Pino por su dedicación, acertadas sugerencias y confianza transmitida, que fueron factores claves para la aprobación de la Tesis.



Dedicatorias

A mi esposa Gabriela y a mis hijos Micaela y Matías por su comprensión, aliento y cariño durante los últimos 21 meses. A mis padres por su apoyo. A mis amigos por sus ánimos constantes.

Aldo

A Dios, a mis queridos padres y hermanas por su apoyo incondicional y comprensión durante estos 21 meses. Gracias por la confianza que tuvieron en mí en todo momento, el camino fue más sencillo porque estuvieron siempre conmigo.

Giovanna

A Dios. A mis padres y hermanos, por su apoyo incondicional desde que decidí emprender este reto; a mis sobrinos, por darme ese toque de felicidad indispensable; a Arturo, por su constante aliento y comprensión; y a mis amigos muy cercanos, quienes me dieron mucha fuerza para continuar y obtener este resultado positivo.

Guiliana

A Dios, a mi amada esposa Giuliana por su apoyo y aliento incondicional, a mis dos hijos Gabriel y Thiago que son mi motor de vida y fortaleza, a mis queridos padres por ser mis guías, a mis hermanos y familiares.

Johnny

Resumen Ejecutivo

El sector agrícola peruano siempre ha contribuido de manera directa a la economía del país, ya que emplea el 27% de la PEA (junto con la pesca y la minería) y representa el 6% del PBI nacional. El sector ha mostrado una tendencia de crecimiento en los últimos años en parte debido a la mayor demanda de los productos peruanos a nivel mundial; lo cual genera grandes oportunidades de negocio en el Perú.

El Perú cuenta con una fortaleza competitiva importante para el desarrollo del sector agrícola: la biodiversidad. Es uno de los doce países con mayor biodiversidad a nivel mundial; gran variedad de climas, especies vegetales, frutas, papas, entre otros. Sin embargo, el sector se ha desarrollado bajo un modelo de economía lineal que está llegando a sus límites, provocando estancamiento en las mejoras en el rendimiento del sector, degradación de los suelos, escasez de agua y degradación del medio ambiente.

El presente Plan Estratégico está enfocado en el concepto de economía circular, y le propone al MINAGRI un modelo de economía circular donde se use de manera eficiente los recursos del sector bajo el enfoque de las 4R's: reciclar, reutilizar, reducir y recuperar los residuos orgánicos e inorgánicos de la actividad agrícola. Todo esto con el fin de promover nuevas formas de crear valor y de aumentar el bienestar social y económico de todos los agentes del sector.

Abstract

Peru's agricultural sector has always contributed directly to the country's economy, employing the 27% of the EAP (along with fishing and mining) and accounts for 6% of the national GDP. The sector has shown a growth trend in recent years in part due to increased demand for Peruvian products worldwide; which creates great business opportunities in Peru.

Peru has an important competitive strength for the development of agriculture: biodiversity. It is one of the twelve most biodiverse countries worldwide; variety of climates, plants, fruits, potatoes, among others. However, the sector has developed under a linear model economy which is reaching its limits, causing stagnation in performance improvements in the sector, land degradation, water scarcity and environmental degradation.

This thesis develops the Strategic Plan focused on the concept of circular economy, and proposes to MINAGRI a model of circular economy where agricultural resources are used efficiently under the approach 4R's: recycle, reuse, reduce and recover organic and inorganic wastes. All this in order to promote new ways to create value and increase the social and economic welfare of all industry players.

Tabla de Contenidos

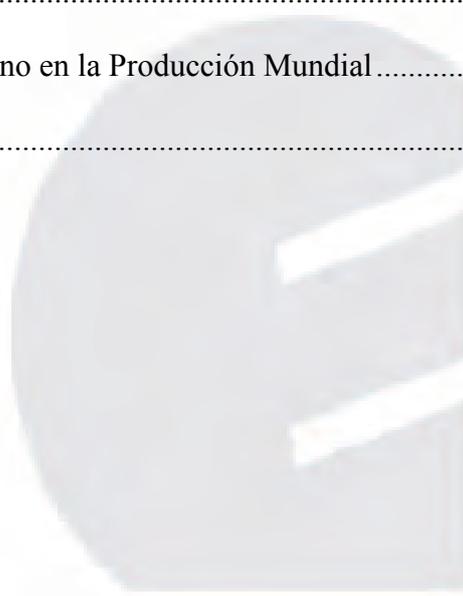
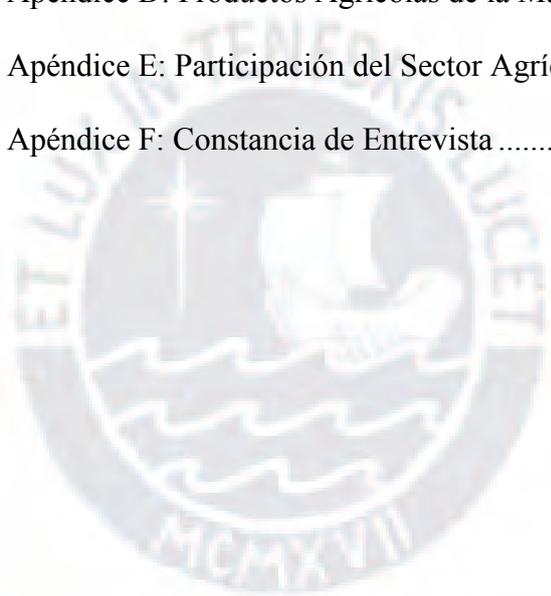
Lista de Tablas	xi
Lista de Figuras	xiii
El Proceso Estratégico: Una Visión General	xv
Capítulo I. Situación General del Sector Agrícola de Perú	1
1.1 Situación General	1
1.2 Conclusiones	34
Capítulo II. Visión, Misión, Valores y Código de Ética	36
2.1 Antecedentes	36
2.2 Visión	36
2.3 Misión	36
2.4 Valores	36
2.5 Código de Ética	37
2.6 Conclusiones	37
Capítulo III. Evaluación Externa	38
3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones	38
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)	38
3.1.2 Potencial nacional	43
3.1.3 Principios cardinales	52
3.1.4 Influencia del análisis en el sector agrícola del Perú	56
3.2 Análisis Competitivo del Perú	57
3.2.1 Condiciones de los factores	57
3.2.2 Condiciones de la demanda	60
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas	63
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo	65

3.2.5	Influencia del análisis en el sector agrícola del Perú	66
3.3	Análisis del Entorno PESTE	67
3.3.1	Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P)	67
3.3.2	Fuerzas económicas y financieras (E)	69
3.3.3	Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)	72
3.3.4	Fuerzas tecnológicas y científicas (T)	76
3.3.5	Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	78
3.4	Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)	81
3.5	El Sector Agrícola y sus Competidores.....	81
3.5.1	Poder de negociación de los proveedores	82
3.5.2	Poder de negociación de los compradores.....	82
3.5.3	Amenaza de los sustitutos.....	84
3.5.4	Amenaza de los entrantes	85
3.5.5	Rivalidad de los competidores.....	87
3.6	El Sector Agrícola y sus Referentes	88
3.7	Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)	89
3.8	Conclusiones	90
Capítulo IV. Evaluación Interna		92
4.1	Análisis Interno AMOFHIT	92
4.1.1	Administración y gerencia (A).....	92
4.1.2	Marketing y ventas (M).....	95
4.1.3	Operaciones y logística, Infraestructura (O).....	98
4.1.4	Finanzas y contabilidad (F)	101
4.1.5	Recursos humanos (H)	102
4.1.6	Sistemas de información y comunicaciones (I).....	103

4.1.7	Tecnología e investigación y desarrollo (T)	105
4.2	Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)	107
4.3	Conclusiones	108
Capítulo V. Intereses del Sector Agrícola y Objetivos de Largo Plazo		110
5.1	Intereses del Sector Agrícola	110
5.2	Potencial del Sector Agrícola	111
5.3	Principios Cardinales del Sector Agrícola	112
5.4	Matriz de Intereses del Sector Agrícola (MIO)	114
5.5	Objetivos de Largo Plazo	114
5.6	Conclusiones	116
Capítulo VI: El Proceso Estratégico		118
6.1	Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas (MFODA)	118
6.2	Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)	118
6.3	Matriz Boston Consulting Group (MBCG)	124
6.4	Matriz Interna Externa (MIE)	127
6.5	Matriz Gran Estrategia (MGE)	129
6.6	Matriz de Decisión Estratégica (MDE)	131
6.7	Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)	134
6.8	Matriz de Rumelt (MR)	134
6.9	Matriz de Ética (ME)	136
6.10	Estrategias Retenidas y de Contingencia	137
6.11	Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP)	137
6.12	Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS)	141
6.13	Conclusiones	141

Capítulo VII: Implementación Estratégica	145
7.1 Objetivos de Corto Plazo.....	145
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo.....	148
7.3 Políticas de cada Estrategia	148
7.4 Estructura del Sector Agrícola	151
7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social.....	155
7.6 Recursos Humanos y Motivación.....	155
7.7 Gestión del Cambio	156
7.8 Conclusiones	157
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica	158
8.1 Perspectivas de Control	158
8.1.1 Aprendizaje interno	159
8.1.2 Procesos	159
8.1.3 Clientes	160
8.1.4 Financiera	160
8.2 Tablero de Control Balanceado (<i>Balanced Scorecard</i>).....	161
8.3 Conclusiones	161
Capítulo IX: Competitividad del Sector Agrícola	165
9.1 Análisis Competitivo del Sector Agrícola.....	165
9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Agrícola	169
9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Agrícola	170
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres.....	171
9.5 Conclusiones	173
Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones	174
10.1 Plan Estratégico Integral (PEI).....	174

10.2 Conclusiones Finales	174
10.3 Recomendaciones Finales	177
10.4 Futuro del Sector Agrícola	178
Referencias.....	180
Apéndice A: Exportación de productos orgánicos en valor FOB (miles de US\$).....	200
Apéndice B: Marco Normativo del Sector Agrícola.....	201
Apéndice C: Recursos Transferidos del Canon a Universidades.....	205
Apéndice D: Productos Agrícolas de la Matriz BCG	206
Apéndice E: Participación del Sector Agrícola Peruano en la Producción Mundial	208
Apéndice F: Constancia de Entrevista	209



Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Planes de Recuperación de Residuos de Envases</i>	17
Tabla 2. <i>Planes de Recuperación de Empaques de Film de Plástico</i>	20
Tabla 3. <i>Residuos por Sector (en toneladas)</i>	30
Tabla 4. <i>Matriz de Intereses Nacionales</i>	43
Tabla 5. <i>Gasto en Educación en Perú</i>	58
Tabla 6. <i>Brecha de Inversión en Infraestructura 2012-2021</i>	59
Tabla 7. <i>Los 10 Principales Productos en Cartera de Agrobanco</i>	61
Tabla 8. <i>Principales Mercados de las Agroexportaciones Peruanas</i>	63
Tabla 9. <i>Producto Bruto Interno</i>	70
Tabla 10. <i>Principales Productos de Agroexportación</i>	71
Tabla 11. <i>Sector Agropecuario: Noviembre 2014 (Año Base 2007)</i>	71
Tabla 12. <i>Principales Indicadores del Mercado de Trabajo, 2009-2013</i>	73
Tabla 13. <i>Distribución de la PEA Ocupada, según Sexo y Rama de Actividad Económica, 2009 - 2013 (porcentaje)</i>	74
Tabla 14. <i>Ingreso Laboral Promedio Mensual de la PEA Ocupada, según Sexo y Rama de Actividad Económica, 2009-2013</i>	75
Tabla 15. <i>Número de Emergencias Ocasionadas por Fenómenos Naturales y Antrópicos, 2004-2013</i>	80
Tabla 16. <i>Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)</i>	81
Tabla 17. <i>Comunidades Campesinas en el Perú</i>	83
Tabla 18. <i>MPC del Sector Agrícola del Perú</i>	90
Tabla 19. <i>MPR del Sector Agrícola del Perú</i>	90
Tabla 20. <i>Ingreso de Alimentos a los Mercados Mayoristas Mes de Octubre (Toneladas)</i>	97

Tabla 21. <i>Distribución de la Población con Edades 25-34 por Máximo Nivel Educativo Logrado (% del total)</i>	104
Tabla 22. <i>Educación, Ciencia y Tecnología</i>	106
Tabla 23. <i>MEFI del Sector Agrícola</i>	108
Tabla 24. <i>Matriz de Intereses del Sector Agrícola</i>	115
Tabla 25. <i>Matriz FODA para el Sector Agrícola</i>	119
Tabla 26. <i>Matriz PEYEA del Sector Agrícola – Posición Estratégica Interna</i>	121
Tabla 27. <i>Matriz PEYEA del Sector Agrícola – Posición Estratégica Externa</i>	122
Tabla 28. <i>Datos de la Matriz BCG del Sector Agrícola</i>	125
Tabla 29. <i>La Matriz de Decisión</i>	132
Tabla 30. <i>La Matriz CPE para el Sector Agrícola</i>	135
Tabla 31. <i>La Matriz de Rumelt para el Sector Agrícola</i>	136
Tabla 32. <i>La Matriz de Ética</i>	138
Tabla 33. <i>Las Estrategias Retenidas y de Contingencia</i>	139
Tabla 34. <i>Las Estrategias Retenidas Versus los OLP</i>	140
Tabla 35. <i>La Matriz de la Posibilidad de los Competidores</i>	141
Tabla 36. <i>Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo del Sector Agrícola</i>	149
Tabla 37. <i>Políticas del Sector Agrícola</i>	151
Tabla 38. <i>Tablero de Control Balanceado del Sector Agrícola</i>	162
Tabla 39. <i>Ranking IMD 2014 – Perú y Principales Competidores en el Sector Agrícola</i>	166
Tabla 40. <i>Ranking IMD 2014 – Perú y Principales Competidores en el Sector Agrícola – Subfactores del Sector</i>	167
Tabla 41. <i>Planeamiento Estratégico Integral</i>	175

Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i> Modelo secuencial del proceso estratégico.....	xv
<i>Figura 1.</i> La economía circular.	3
<i>Figura 2.</i> Fuentes y tipos de residuos no naturales en Reino Unido.	10
<i>Figura 3.</i> Evolución de la producción de cultivos alimenticios por hectárea (1961-2011).	22
<i>Figura 4.</i> Producto bruto interno según el sector agrícola.....	27
<i>Figura 5.</i> Población económicamente activa ocupada nacional y del sector agrario/pesca/minería.	28
<i>Figura 6.</i> Articulación de los objetivos nacionales.	40
<i>Figura 7.</i> Índice de competitividad global.....	41
<i>Figura 8.</i> Etapas del desarrollo.....	42
<i>Figura 9.</i> Factores más problemáticos para hacer negocios.....	42
<i>Figura 10.</i> Pirámide la población 2014 y 2021.	44
<i>Figura 11.</i> PBI nacional (2003 – 2013).....	46
<i>Figura 12.</i> BCRP inflación y expectativas de inflación (2013).....	47
<i>Figura 13.</i> Principales destinos de las agroexportaciones 2014/2013.....	53
<i>Figura 14.</i> Perú: Importaciones agrarias, según país de origen 2014/2013.....	53
<i>Figura 15.</i> Participación en el sistema financiero de Agrobanco.....	61
<i>Figura 16.</i> Ejes estratégicos de la gestión ambiental.....	79
<i>Figura 17.</i> Índices de precio al productor agrícola. Base 2007=100.....	96
<i>Figura 18.</i> Actividades por mercados 2011.....	97
<i>Figura 19.</i> Cadena de suministro.....	99
<i>Figura 20.</i> Procesos logísticos en el sector agroindustrial	100
<i>Figura 21.</i> Cobertura de los servicios de telecomunicaciones.	105
<i>Figura 22.</i> Matriz PEYEA para el sector agrícola.....	123

<i>Figura 23.</i> Matriz BCG del sector agrícola.	126
<i>Figura 24.</i> Matriz interna externa del sector agrícola.....	128
<i>Figura 25.</i> Matriz de la gran estrategia del sector agrícola (MGE).....	130
<i>Figura 26.</i> Estructura organizacional del sector agrícola.....	153
<i>Figura 27.</i> Despliegue del tablero de control balanceado del sector agrícola.....	164
<i>Figura 28.</i> Resultados del ICRP 2014.....	168
<i>Figura 29.</i> Mapa del clúster del sector agrícola.....	172



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.

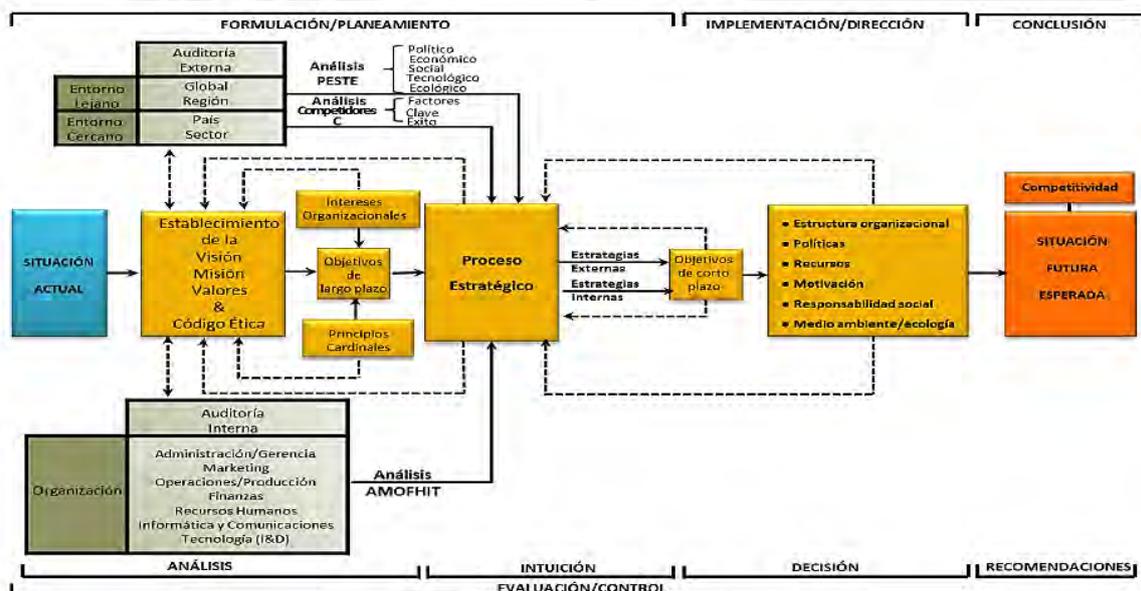


Figura 0. Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.

Tomado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia," por F. A. D'Alessio, 2013, 2a ed., p.10. 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 compete, 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).

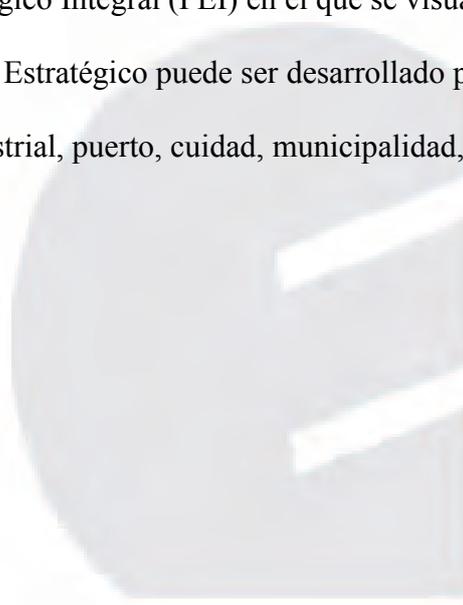
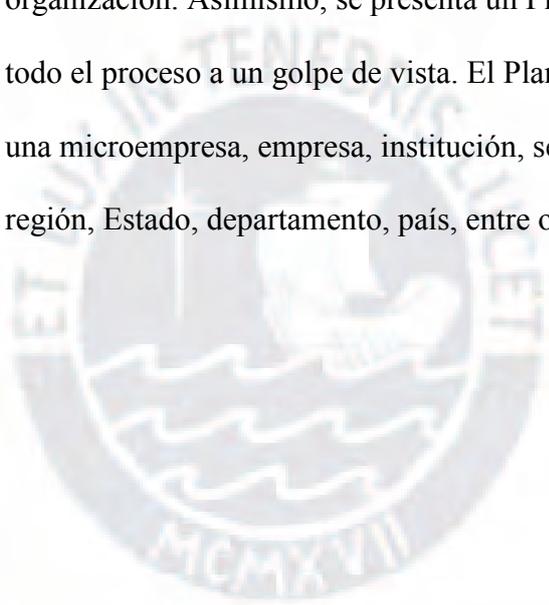
La Fase 3, al final de la formulación estratégica, viene dada por la elección de las estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. De las matrices anteriores resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas mediante 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, forman 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 Sector Agrícola de Perú

1.1 Situación General

En junio de 2012, durante la conferencia de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas se hizo hincapié en tomar más acción para la reducción de las presiones ambientales y de recursos. Si bien es cierto que en los últimos años muchos países han logrado avances en el tema ambiental a nivel global los patrones de producción y consumo son insostenibles en el tiempo. Existe mayor reconocimiento en la eficiencia del uso de los recursos, ya que es crítica para la competitividad económica de las empresas y los países; por lo tanto se requiere reformular el concepto de creación de valor (Preston, 2012).

El modelo de la economía lineal (tomar-usar-desechar) se basa en la utilización de una gran cantidad de recursos y energía de fácil acceso. En el pasado, la reutilización y extensión de la vida útil eran a menudo estrategias en situaciones de escasez o pobreza y dio lugar a productos de calidad inferior. Hoy en día, ambas estrategias son signos de un buen manejo de los recursos y la gestión inteligente (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

Hay indicios de que el sistema agrícola tal como se conoce está llegando a sus límites. Existen varios factores que contribuyen al estancamiento de mejoras del rendimiento agrícola como: una disminución del gasto público en investigación y desarrollo, el aumento de la degradación del suelo, una mayor escasez de agua y el cambio climático (Ellen MacArthur Foundation, 2013).

De acuerdo con Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company (2014), las tendencias que indican que el modelo lineal llegó a su límite son:

- En los procesos de fabricación modernos existen oportunidades de mejorar la eficiencia existente, generando una ventaja competitiva al sector.
- Acelera el uso de la energía y agotamiento de los recursos.

- Varios lugares de producción, debido al requerimiento excesivo de agua y tierras vírgenes luchan por renovar su licencia de operación.
- Cuenta con riesgo de suministros por lo que se debe buscar la optimización de la cadena de suministros globales.
- La productividad agrícola crece cada vez más lento, la fertilidad del suelo y el valor nutricional de los alimentos también está disminuyendo.

En los últimos 150 años la producción o fabricación de bienes han sido mediante un único modelo; economía lineal. La búsqueda de una mejora y optimización del rendimiento de los recursos ha llevado a las organizaciones a buscar nuevas formas de reutilizar productos, componentes o materiales, energía y mano de obra; reduciendo la exposición de los riesgos latentes de precios de recursos y suministros (Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company, 2014).

Cada vez más hay un mayor reconocimiento de que el uso eficiente de los recursos es crítico para la competitividad económica del futuro, tanto a nivel de naciones como de empresas. Este escenario requiere que se encuentren nuevas formas para crear valor, para mantener y aumentar el bienestar social y económico. Una de estas formas de creación de valor es la economía circular.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA] (2011, p. 20), que promueve prácticas globales ambientalmente amigables, la ha conceptualizado como:

El enfoque de economía circular promueve una visión política en la cual se busca un balance entre el desarrollo económico y la protección del ambiente y los recursos.

Pone énfasis en el uso más eficiente y el reciclado de los recursos. Prioriza un menor consumo de energía, bajas emisiones y alta eficiencia. Ello implica la aplicación de producción limpia por parte de las empresas, el desarrollo de parques eco-industriales

y la planificación integrada en el uso de recursos para el desarrollo en la industria, la agricultura y las áreas urbanas (ver Figura 1).

Para House of Commons (2014), la economía circular:

Maximiza el valor y uso sostenible de los recursos, la eliminación de residuos y beneficia tanto a la economía y al medio ambiente. Ofrece una alternativa al actual enfoque predominante en los que se utilizan los recursos para un propósito y luego son desechados.

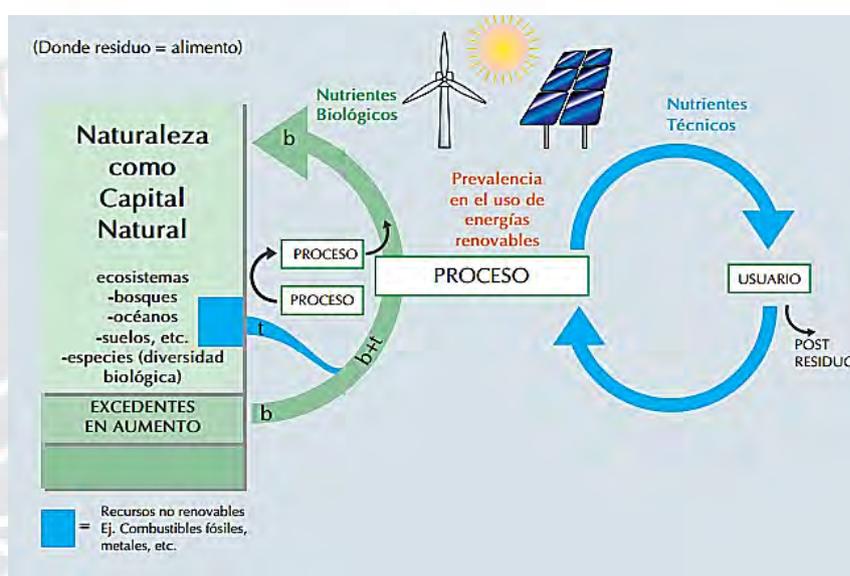


Figura 1. La economía circular.

Tomado de “Eficiencia en el uso de los recursos en América Latina: perspectivas e implicancias económicas”, por Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2011. Recuperado de <http://www.pnuma.org/reeo/Documentos/REEO%20WEB%20FINAL.pdf>

Según la Confederación de Empresarios de Navarra [CEN] (2014), los beneficios de aplicar la economía circular son los siguientes:

- Reducción del gasto en materia prima.
- Reducción del gasto en la gestión de residuos.
- Sustitución de la venta de bienes y servicios con un mayor retorno económico por bien producido.
- Reducción de costes energéticos.

- Dinamizar sinergias: “lo que para uno es residuo para otro es materia prima”.

La circularidad económica no solo permite optimizar los recursos y materias primas, sino que supone un cambio de paradigma en las relaciones entre proveedores y empresas desde el comienzo del proceso productivo (CEN, 2014).

Uno de los países que ha adaptado la economía circular en sus paradigmas es Japón. De acuerdo a Hao, Ji & Zhang (2012), el desarrollo histórico de la economía circular en Japón se puede dividir en tres etapas. La primera está enfocada en las estrategias para el uso óptimo de los recursos no renovables, que se inicia entre 1870 y 1880 a raíz de la escasez de petróleo por la que atravesaba el país. Las principales estrategias fueron: (a) ajustar la estructura energética, (b) reducir la dependencia del petróleo, (c) optimizar la estructura industrial, (d) reducción de las industrias de alto consumo energético (como las de manufactura de acero y metal), (e) desarrollo de industrias intensivas en conocimiento (fábricas de automóviles, aviones, instrumentos de precisión y electrónica) y (f) mejorar la eficiencia de la utilización de la energía dentro de las industrias.

El rápido desarrollo tecnológico del país llevó a la utilización de los recursos no renovables hasta el límite, por lo que la economía circular tenía que pasar a un siguiente nivel. La segunda etapa está enfocada en las estrategias para el uso de recursos renovables, como son la energía solar, la energía eólica y la hidráulica. El plan de optimización de estos recursos empezó en 1994. Estos recursos reducen los desechos de los procesos industriales (Hao, Ji & Zhang, 2012).

Ambas etapas, con sus respectivas estrategias para la utilización de los recursos, fueron los pilares sobre los cuales se construyó una “sociedad circular”, en la que el sistema social, el sistema económico y las personas están integrados dentro del concepto de economía circular; de esta manera la economía circular se convierte en un patrón de vida y de conducta nacional (Hao, Ji & Zhang, 2012).

Todo ese sistema se protege con tres factores. El primero es el factor legal; Japón tiene uno de los sistemas legales referentes a economía circular más completos del mundo. El segundo factor es el sistema educativo; generar conciencia sobre el comportamiento circular es un factor clave y esto se da a través de cursos en las escuelas, empresas y comunidades. Y el último factor es el tecnológico; el desarrollo tecnológico es un soporte potente para la minimización de consumo de energía o la reutilización / reciclaje de desechos (Hao, Ji & Zhang, 2012).

Con este sistema de protección, Japón desarrolló la economía circular en tres niveles. El nivel más básico, la célula de este sistema, es la empresa. A este nivel, el objetivo de la economía circular es alcanzar un proceso productivo lo más limpio posible: ahorro de energía y de recursos, eliminación de materia prima contaminante, reducción de desechos y de contaminación al medioambiente (Hao, Ji & Zhang, 2012).

El segundo nivel son los parques industriales. Dentro del parque, los desechos de una empresa serán transformados como materia prima de otra empresa. Las empresas del parque dependen una de la otra, por lo que están en constante coordinación para maximizar la utilización de energía y de desechos dentro del parque. El tercer nivel es la sociedad en sí misma; una sociedad basada en un sistema de reutilización, reducción y reciclaje de recursos es el objetivo final de la economía circular (Hao, Ji & Zhang, 2012).

Otro modelo exitoso de economía circular se desarrolló en Dinamarca, en la región de Kalundborg. La comunidad industrial de dicha región está compuesta por cuatro grandes empresas: (a) una planta energética, (b) una refinería de combustible, (c) una planta farmacéutica y (d) una fábrica de plásticos. Cada una de estas empresas utiliza los residuos y subproductos de las otras tres, como insumos de sus procesos productos. De esta manera se reducen los costos y los residuos finales, incrementando la eficiencia y desarrollo económico y la protección medioambiental. La clave del éxito de este parque industrial está en el equipo

gerencial que coordina, organiza y supervisa las operaciones de las cuatro plantas, así como la búsqueda de financiamiento para nuevas tecnologías de reciclaje (Tang & Yin, 2006).

El concepto de economía circular se puede aplicar a muchas actividades y a muchas industrias, y la agricultura no es la excepción. La llamada agricultura circular, de acuerdo a Tang y Yin (2006) involucra los siguientes factores:

- Invocación tecnológica y reformas organizacionales.
- Optimización de la estructura interna y productiva del sistema.
- Extensión de las cadenas productivas.
- Uso circular y multinivel de la energía.
- Máxima utilización de los recursos energéticos de la biomasa.
- Promoción de una cultura de producción limpia y consumo responsable.
- Fuerte control al uso de insumos dañinos y a la producción de desechos y residuos.
- Máxima reducción de la contaminación y la destrucción del ecosistema.

Los mismos autores (Tang & Yin, 2006) hacen mención de las cinco principales características de la agricultura circular:

- Está alineada al principio de conservación de recursos, enfatizando la protección de la biomasa de la tierra agrícola.
- Agrega un enfoque industrial al clásico *management* agrícola: prácticas de producción limpia, mejoras tecnológicas, uso de agroquímicos amigables con el medio ambiente.
- La tecnología es usada para optimizar el orden estructural del sistema, acoplándose a la secuencia recurso / producto / residuo / recurso reciclado, de tal manera que se maximice la utilización de los recursos.
- Extiende la envergadura de la cadena productiva del sector al coordinar la reutilización de residuos con otras industrias relacionadas, promoviendo un desarrollo colaborativo en la sociedad.

- Promueve en las comunidades rurales un estilo de vida “limpio y conservador”.

Los residuos agrícolas se clasifican en dos: residuos agrícolas orgánicos y residuos agrícolas inorgánicos.

Residuos agrícolas orgánicos

Alrededor del mundo se están dando diversos casos que demuestran que reutilizar los residuos agrícolas permite generar nuevos negocios sostenibles y rentables. Rathinavelu y Graziozi (2005) resumieron los diversos usos que se pueden dar a los residuos y sub-productos del café. La pulpa del café “puede reemplazar hasta un 20% de los concentrados comerciales en la alimentación del ganado lechero” (Rathinavelu et al., 2005), así como en la alimentación de cerdos, peces, pollos, corderos y conejos; esto contribuye a la reducción de los costos de producción de leche y carne; así como la mayor disponibilidad de cereales – como el trigo- para el consumo humano. El agua drenada del extracto de la cereza del café es una fuente potencial de producción de biogás; “la mejor manera de usar el biogás que se produce es haciendo funcionar con él un motor para generar electricidad y todo el calor residual de grado más bajo proveniente de la refrigeración y el escape puede todavía usarse para secar café” (Rathinavelu et. al, 2005). Los sólidos de la pulpa de café son una gran fuente de humus y de carbono orgánico; mediante un determinado proceso de calentamiento pueden liberar un líquido negro y pegajoso que es un excelente fertilizante, “no debiera permitirse que ese líquido se vaya, sino que, para conseguir una fuente adicional de ingresos, debiera recogerse y venderse como un factor de nutrición vegetal orgánico de alto valor y disuasivo de plagas” (Rathinavelu et. al, 2005).

Las especies de cítricos se han convertido en importantes industrias en muchos países. La producción y comercialización de jugos, pulpas y concentrados ha traído consigo la mayor generación de residuos sólidos y líquidos, “los cuales están compuestos principalmente de agua, azúcares solubles, fibra, ácidos orgánicos, aminoácidos, minerales, aceites esenciales,

flavonoides y vitaminas” (Braddock, 1995). La obtención de diversos compuestos con alto valor a partir del procesamiento de estos residuos es tal que en el Estado de Florida, que es la región productora de cítricos en EE.UU, se ha creado el Laboratorio de Investigación en Cítricos y Productos Subtropicales (*Citrus and Subtropical Products Research Laboratory*, por su nombre en inglés) “precisamente con el interés de recuperar, a partir de residuos de cítricos, productos importantes para uso en la salud humana y en alimentos” (Grohmann, Manthey & Cameron, 2000).

El mango es una de las frutas tropicales más consumidas en el mundo y tiene dos residuos: la cáscara y la semilla. El aceite de la semilla de mango “es una prometedora fuente de aceite comestible y ha atraído la atención debido a su perfil de ácidos grasos y triglicéridos, similar a la de la manteca de cacao; adicionalmente, la semilla de mango se puede utilizar también como fuente de antioxidantes naturales” (Puravankara, Boghra & Sharma, 2000).

Desde hace algunas décadas, la comunidad científica comprobó que el almidón de la papa, la yuca o el maíz puede utilizarse como materia prima para la producción de los bioplásticos. A inicios del año 2015, la mayor empresa italiana del sector de la papa, Pizzoli SpA, anunció una alianza con la compañía Bio-on SpA para la construcción de una planta de producción de bioplásticos (América Economía, 2015). Dicha fábrica generará 2 mil toneladas anuales de bioplástico a partir de los residuos de papa que genera Pizzoli, y espera duplicar la producción en pocos años.

El caso de los bioplásticos en Italia debe ser de interés para el Perú. En el año 2010, un grupo de científicos peruanos de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), anunció la creación de plásticos ecológicos en base al almidón de la papa peruana (El Comercio, 2010). Esto sucedió hace 5 años y no se ha generado ninguna iniciativa privada para llevar a un nivel industrial los resultados de las investigaciones realizadas por las

universidades, como la PUCP. El Perú podría cumplir un rol importante en la región y potencialmente del mundo en la fabricación de bioplásticos.

La optimización del recurso hídrico es un factor crítico en el sector agrícola. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) sostuvo que “la actividad agropecuaria del país emplea el 86% del agua que se consume en el país, pero a la vez desperdicia entre el 65% y 70% de este porcentaje, debido a los sistemas de riego inadecuados” (Gestión, 2015). Es por esto que alrededor del mundo hay empresas que se han especializado en la gestión del agua en la agricultura. Una de ellas es Jain.

Jain Irrigation Inc. es la empresa líder en la industria de fabricación de productos de riego por goteo. Uno de sus productos estrella es el llamado *PureSense*. Usando este sistema los productores pueden acceder a datos precisos y oportunos para cada conjunto de riego supervisado. *PureSense* también ofrece alertas personalizadas para las heladas, el calor y el viento, que permiten a los productores a tomar decisiones rápidas basadas en las condiciones en el terreno. Además, el agricultor cuenta con el apoyo de un equipo de profesionales que le ayuda a entender y usar la información de una manera más efectiva, y con el apoyo de otro equipo encargado del mantenimiento y otras cuestiones técnicas (<http://www.jainsusa.com>).

Residuos agrícolas inorgánicos

Environment Agency (2001) realizó un estudio técnico sobre los desechos no naturales del sector agropecuario en el Reino Unido. En dicho estudio se indicó que la mayoría de estos desechos están relacionados con las materias primas de la industria, tales como los agroquímicos, semillas, productos de salud animal y maquinaria. Es así como identifican dentro de los desechos a los empaques (plástico, vidrio, papel metal), a otros plásticos (usados en el ensilado), a los concentrados de agroquímicos, jeringas y agujas, baterías, combustibles y aceites, llantas, calaminas, entre otros. Se estimó que la industria genera 0.5 millones de toneladas al año de residuos agrícolas no naturales. La Figura 2

muestra en detalle las fuentes y tipos de residuos no naturales identificados por Environment Agency.

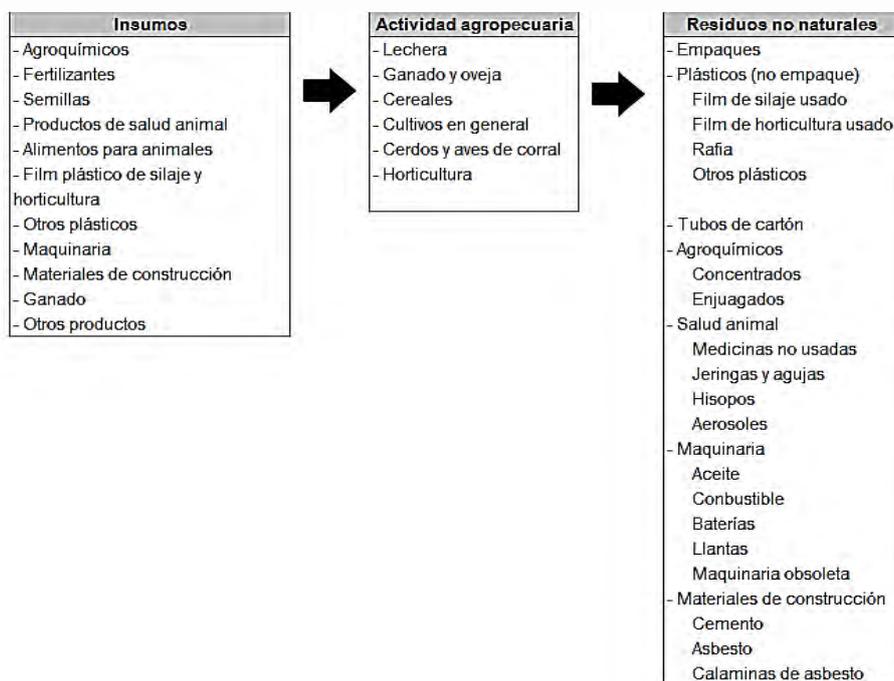


Figura 2. Fuentes y tipos de residuos no naturales en Reino Unido.

Tomado de “Towards sustainable agricultural waste management”, por Environment Agency, 2001. Recuperado de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291600/geho0003bieo-e-e.pdf

En el año 2006, el Servicio Técnico de Agricultura y Desarrollo Rural de Tenerife en España realizó un estudio que permitió identificar los residuos naturales y no naturales en la isla, así como una estimación de su producción anual. Dentro de los desechos no naturales se pueden encontrar los relacionados a productos de invernadero, envases plásticos, residuos de sustratos para cultivos en el suelo, material de envoltorio, entre otros (PTEOR, 2011).

El sector agrícola en el entorno mundial

La agricultura es una actividad económica que tiene gran importancia para muchos países desarrollados y en desarrollo, debido a la contribución a la producción interna, empleo y seguridad alimentaria. El 70% de la población rural de menores ingresos a nivel mundial es soportada por la agricultura, siendo su única fuente de ingreso (García, 2006).

Hay más de 570 millones de explotaciones agrícolas en el mundo. Más del 90% de las explotaciones tienen una gestión individual o familiar y dependen sobre todo de mano de obra familiar. Según estos criterios, las explotaciones agrícolas familiares son la forma de agricultura dominante en el mundo. Según las estimaciones, ocupan alrededor del 70% al 80% de las tierras agrícolas y producen más del 80% de los alimentos del mundo en cuanto al valor (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2014).

A nivel mundial, las explotaciones de menos de una hectárea representan el 72% del total, pero controlan solo el 8% de las tierras agrícolas. Las explotaciones con un tamaño ligeramente superior, entre una y dos hectáreas, representan el 12% de las explotaciones y controlan el 4% de las tierras, mientras que las de una superficie entre dos y cinco hectáreas representan el 10% del total y controlan un 7% de las tierras. Por el contrario, solo un 1% de las explotaciones en el mundo tiene una superficie de más de 50 hectáreas, pero estas controlan el 65% de las tierras agrícolas del mundo (FAO, 2014)

La agricultura en el siglo XXI se enfrenta a múltiples retos: tiene que producir más alimentos y fibras a fin de alimentar a una población creciente con una mano de obra menor, así como más materias primas para un mercado de la bioenergía potencialmente enorme y ha de contribuir al desarrollo global de los numerosos países en desarrollo dependientes de la agricultura, adoptar métodos de producción más eficaces y sostenibles y adaptarse al cambio climático (FAO, 2009).

Estudios de las Naciones Unidas estiman que para el 2050 la población mundial se incrementará a 9,100 millones de personas, para lo cual será necesario aumentar la producción de alimentos en un 70%. Por ende, el aumento de la producción de productos básicos alimenticios es fundamental. Se estima que el 90% de este aumento de la producción

agrícola estará basado en rendimientos más altos e intensificación de cultivos y el 10% restante al aumento de la superficie de tierras cultivables (FAO, 2009).

Uno de los países que ha desarrollado un alto grado de éxito en su sector agrícola es Israel, a pesar de tener condiciones desfavorables en geografía (tierras de cultivo, cuencas hidrográficas, etc.), bajo nivel de biodiversidad y clima adverso para el cultivo. Es uno de los principales exportadores de productos agrícolas, líder mundial en tecnologías específicas del sector. En términos macroeconómicos el sector representa el 2.5% del PBI, 3% de sus exportaciones y el 1.7% de la fuerza laboral (Israel Ministry of Foreign Affairs [MFA], 2008).

De acuerdo a Aurora (2014), el desarrollo del sector agrícola de Israel está basado en tres pilares:

Innovación tecnológica. Se han implementado sistemas de riego a presión, mecanización automática y controlada, semillas y plantas de alta calidad, debido a que la escasez de agua es una limitante en el sector. Una nueva tecnología es el riego por goteo subterráneo (SDI), especialmente útil para suelos áridos. Entre las ventajas mencionadas por Metzger (2015), podemos encontrar:

- Ahorro significativo del agua: porque se elimina la pérdida a causa de la evaporación y escurrimiento superficial.
- Mayores rendimientos: los nutrientes aplicados directamente promueven un crecimiento sano de las plantas.
- Menos hierbas: al mantenerse seca la superficie se reduce la germinación de otras hierbas, reduciendo la necesidad de uso de herbicidas.
- Mayor vida útil del sistema de riego: protección frente a daños potenciales por causa de condiciones adversas o daños mecánicos.

- Ideal para aguas servidas y recicladas: se evita el contacto entre el cultivo y el agua utilizada.

Gobierno. A través del Ministerio de Agricultura se promueve los programas de conservación de suelos y el control biológico de las plagas con el fin de reducir el uso de pesticidas. Existe una estrecha colaboración entre las instituciones gubernamentales, científicos, agricultores y empresas agrícolas localizadas con el fin de maximizar el crecimiento y la sostenibilidad de la producción agrícola en una zona con recursos naturales limitados. El Ministerio se encuentra en proceso de definición del Plan Estratégico y marco global para el desarrollo agrícola y rural sostenible, preservando el paisaje rural y el mantenimiento de los valores ambientales, es decir, se busca el uso racional de recursos irreversibles (tierra, agua, energía) y minimizar el impacto ambiental adverso de los recursos artificiales utilizados en la producción agrícola (fertilizantes, pesticidas, materiales no degradables) (Aurora, 2014).

Esfuerzos mancomunados. Los requisitos de exportación requieren altos estándares de calidad, para ello el gobierno a través del Ministerio de Agricultura y algunas organizaciones privadas fomentan programas de capacitación en agro-tecnología y en procesos productivos, incentivan el rol de la mujer y generan conocimiento a través de la investigación. Estas políticas dan como resultado que la gran mayoría de agricultores tengan formación académica (Aurora, 2014). La principal compañía exportadora de productos agrícolas, CARMEL AGREXCO, en colaboración con el gobierno se encarga de todos los requisitos logísticos para que los agricultores exporten sus productos: planeamiento, asesoría de calidad, solicitud de créditos bancarios, asesoría en ventas, marketing, gerencia organizacional y financiera (<http://www.agrexco.com>). El Kanat - Insurance Fund for Natural Damages, es un fondo que cobertura las pérdidas por desastres naturales, en la cual el gobierno subsidia parte de las primas y soporta el financiamiento de programa de seguros innovadores (Kanat, 2015).

El modelo agrícola desarrollado por Israel, si bien pertenece al sector privado, tiene una fuerte influencia del gobierno. Israel cuenta con una ventaja frente a otros países en desarrollo por sus altos niveles de apoyo financiero externo y la calidad de la mano de obra. Los mecanismos de mercado son coordinados en conjunto por el gobierno, entidades privadas y organizaciones de productores. La estructura organizativa eficaz, iniciativa de exportación y uso sostenible de recursos son un modelo para el sector agrícola de otros países.

Por otro lado, China también ha desarrollado un sector agrícola importante. Como mencionan Dang y Li (2013), “el hecho de que las limitadas tierras cultivadas de China – poco más de una decimoquinta parte de hectáreas per cápita– sustenten a una población de 1,300 millones de chinos, se atribuye principalmente, al progreso científico y tecnológico en la agricultura”. Para desarrollar programas tecnológicos en sus procesos agrícolas, el gobierno de China ha tomado las siguientes medidas:

- Contar con un sistema nacional de ciencia y tecnología agrícola la cual se encuentra formada por instituciones de investigación agrícola a nivel nacional, provincial, de prefectura y municipal.
- Contar con profesionales de diferentes especialidades.
- Contar con laboratorios reconocidos a nivel mundial.
- Realizar todo tipo de programas de investigación científica, como programas básicos, programas de alta tecnología, planes de introducción de técnicas avanzadas, entre otros (Dang & Li, 2013).

Como ejemplo, la Academia China de Ciencias Agrícolas ha clonado gran número de genes con potencial de aplicación, como los resistentes a insectos, de fitasa (ayuda a las plantas a procesar el fósforo del suelo), resistentes al estrés, resistentes a herbicidas y relacionados con el rendimiento, características y calidad (Dang & Li, 2013). A nivel nacional el grado de mecanización de la producción agrícola alcanzó el 57% en el año 2011.

En el cultivo de trigo la tasa de mecanización llega al 93%, en el arroz llega al 73% y en el maíz llega al 42% (Ministry of Agriculture of the people's Republic of China, 2013).

El gobierno chino también ofrece una serie de subsidios a los agricultores, tanto por los gobiernos a nivel central, provincial y local (Ministerio de Agricultura de Chile, 2012).

Entre los principales se pueden mencionar los siguientes:

- Apoyo a los productores de cereales como medida para incentivar a los agricultores a cultivar cereales y aumentar sus ingresos.
- Apoyo a los insumos de producción agrícola como fertilizantes, pesticidas y diésel, para compensar el creciente incremento de estos insumos.
- Apoyo a determinados cultivos (variedades superiores del grano) para apoyar la promoción de las variedades mejoradas de cultivo, aumentar la calidad de los productos agrícolas, la producción y motivar el entusiasmo de los agricultores.
- Apoyo para la compra de maquinaria agrícola como medida para acelerar el proceso de mecanización de la agricultura.

El 29 de agosto de 2008 el gobierno chino aprobó la Ley de Promoción de economía circular que entró en vigencia en el año 2009. El contenido de la ley define claramente los siguientes conceptos: (a) principios generales de economía circular, (b) reglas básicas de management, (c) reducción, (d) reutilización y reciclaje, (e) incentivos, (f) responsabilidades legales y (g) disposiciones complementarias (Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China, 2008).

De acuerdo con Tang y Yin (2006), los modelos de agricultura circular de China se pueden clasificar en tres categorías:

- Modelos basados en la integración de patrones agrícolas. Es el modelo más básico de agricultura circular, se caracteriza por bajos niveles de consumo de recursos y de producción de polución y la máxima utilización de la energía y de materias primas. La

idea es que se formen asociaciones entre los agricultores que resulta en una integración en las actividades de cultivo, ganadería y otros productos propios de la actividad agrícola. Uno de los ejemplos de este modelo se encuentra en el condado Linquan, en la provincia de Anhui (Tang & Yin, 2006, p. 5).

- Modelos de utilización multinivel de residuos agrícolas. La principal característica del modelo es que integra a la bioindustria como un subsistema importante de la industria agrícola. Se da una importancia particular a los desechos de agua, gases y residuos sólidos, creando un círculo entre industria, localidad y agricultores. Este modelo se desarrolló en el distrito de Wuhan (Tang & Yin, 2006, p. 5).
- Modelo de parque de producción total. Este modelo está integrado por cuatro subsistemas: el cultivo, la ganadería, el procesamiento general de productos y producción de base biológica incorporados en un sistema circular cerrado. El flujo de materiales opera en dos grandes *loops*. Uno es externo que genera el *link* entre el procesamiento de los productos y consumo, y el otro es interno que involucra el reciclaje y la reutilización de residuos entre cada subsistema. Este modelo se desarrolló en el Parque Ecológico Industrial, en el distrito de Shenyang, provincia de Sujiatum (Tang & Yin, 2006, pp. 5-6).

Asimismo, en muchos países europeos se pueden encontrar una serie de planes de gestión de residuos agrícolas no naturales, como pueden ser los esquemas de recuperación de residuos de envases y los esquemas de recuperación de film de plástico. Desde finales del siglo XX, en Bélgica, Francia, Alemania y Holanda se han establecido planes nacionales para la recuperación de residuos de envases de pesticidas. La Tabla 1 compara los esquemas de recuperación de estos cuatro países (Environment Agency, 2001). Es importante considerar lo siguiente en relación a estos cuatro casos presentados:

Tabla 1.

Planes de Recuperación de Residuos de Envases

País / Año de inicio	Bélgica 1997	Francia 2000	Alemania 1996	Holanda 1997
Driver	Acta de ecoimpuesto de 1993.	Amenaza de legislación.	Amenaza de legislación.	Pacto jurídicamente vinculante entre Gobierno y representantes de fabricantes, distribuidores y agricultores.
Organización	Establecido por la asociación de protección de cultivos. Las ubicaciones de los distribuidores son usadas como puntos de recolección (Set y Nov). Los agricultores tienen que llevar envases con triple enjuague, y se cobra por paquetes no enjuagados correctamente.	Establecido por la asociación de protección de cultivos. Las ubicaciones de los distribuidores son usadas como puntos de recolección (Set y Nov). Los agricultores tienen que llevar envases con triple enjuague	Establecido por la asociación de protección de cultivos y los distribuidores. Se formó una empresa para que opere el esquema. Las ubicaciones de los distribuidores son usadas como puntos de recolección (2 o 3 veces al año). Los agricultores depositan envases vacíos, con triple enjuague, sin tapas. Se rechazan los envases contaminados.	El pacto llevó a la creación de una empresa que opere el esquema. Los sitios de desechos municipales (operados por las autoridades locales) son los puntos de recolección. Los agricultores solo pueden depositar envases con triple enjuague.
Escala y cobertura	Empaques de pesticidas primarios. 302 puntos de recolección a nivel nacional.	Empaques de pesticidas primarios. 1,000 puntos de recolección a nivel nacional.	Empaques de pesticidas primarios. 168 puntos de recolección a nivel nacional.	Empaques de pesticidas primarios.
Financiamiento	Gravamen del producto. Se le cobra al agricultor por cada empaque no enjuagado	Gravamen del producto.	Gravamen del producto.	Cargo directo a los agricultores (mayor si el empaque no está enjuagado)
Métodos de recuperación	Combinación de incineración y recuperación de energía reutilizada en las industrias cementeras y de acero.	Combinación de incineración y recuperación de energía reutilizada en las industrias cementeras y de acero.	Combinación de incineración y recuperación de energía reutilizada en las industrias cementeras y de acero.	Combinación de reciclaje y recuperación de energía
Tasa de recuperación	8.37% en 1998 (483 toneladas)	Objetivo de 10% en el 2001; incrementada a 50% posteriormente.	50% en el 2000.	Sin data disponible

Nota. Adaptado de The Environment Agency, 2001. Recuperado de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291600/geho0003bieo-e-e.pdf

- Todos los esquemas han sido liderados por asociaciones de protección al cultivo en respuesta a, o ante la amenaza de, una legislación o un impuesto.
- Todos se basan en fuertes asociaciones de *stakeholders*: entre gobierno, fabricantes, distribuidores y agricultores.
- A excepción de Holanda, en los demás casos los esquemas son financiados por gravámenes al producto pagados por los fabricantes de pesticidas y trasladados a los distribuidores; los agricultores no son generalmente afectados por el sobreprecio, aunque sí pagan por los empaques no enjuagados.
- Todos incluyen medidas que motivan a los agricultores a realizar el triple enjuague en los envases de pesticidas.
- Todos los esquemas han sido reforzados por programas de educación y de conciencia dirigidos exclusivamente para los agricultores.

Dado que estos países le dan mucha importancia al proceso de triple enjuague, vale la pena explicar en qué consiste el proceso. De acuerdo a P. Jacobs & Associates Ltd. (2005), los envases de plástico son los más usados para almacenar pesticidas líquidos. El enjuague de estos envases remueve cualquier rastro del pesticida, lo cual ayuda a ahorrar dinero y disminuir las probabilidades de contaminación hacia el suelo, las personas y/o animales. La primera recomendación es realizar el proceso de enjuague inmediatamente después del uso, para evitar que el producto se seque dentro del envase. Todo envase que no se puede enjuagar debería ser perforado o triturado para evitar que se vuelva a utilizar para cualquier propósito.

El método del triple enjuague consiste en:

- Llenar el recipiente vacío hasta $\frac{1}{4}$ con agua y reemplazar la tapa.
- Agitar el recipiente para enjuagar toda la superficie interior.
- Verter el contenido en un tanque de pulverización. Dejar que el envase gotee por aproximadamente 30 segundos en el tanque luego de que esté “vacío”.

- Repetir el proceso tres veces hasta que el envase quede limpio. El agua del último enjuague debería ser clara y transparente.

Uno de los aspectos importantes a resaltar de la Tabla 1 es la incineración como método de recuperación de plásticos de envases. De acuerdo a Allevato y Pórfido (2002), el plástico es un material que contiene la misma cantidad de poder energético que cualquier combustible tradicional para horno. Esta es la razón por la que hace más de 20 años, en distintos países europeos, el plástico se usa como combustible alternativo en industrias que tienen dentro de sus procesos productivos trabajos a temperaturas superiores a los 1,000° C; una de estas industrias es la cementera. No se producen emanaciones tóxicas y tampoco deja ningún tipo de residuos.

Vale la pena indicar que para la incineración de envases tóxicos, como podrían ser los envases plásticos sin triple enjuague, se debe utilizar hornos especiales perfectamente habilitados para este tipo de residuos, por lo que se trata de un proceso sumamente costoso (Allevato y Pórfido, 2002).

Los esquemas de recuperación de los film de plástico en la industria agrícola han sido exitosos en Holanda y en la República de Irlanda. En ambos casos, y al igual que los esquemas de recuperación de residuos de envases de pesticidas, las campañas de consentimiento y comunicación hacia los agricultores constituyen un papel clave. La Tabla 2 compara ambos esquemas (Environment Agency, 2001).

En España ya existen casos de que los residuos agrícolas ayudan a otras industrias como los siguientes casos que se mencionan en PTEOR (2011):

- Co-Combustión en central térmica de carbono pulverizado. El sur de España carece de incineradoras para quemar los residuos por lo que se destinan a vertederos. La finalidad es usar los filmes de polietileno de la cubierta de invernaderos como combustible auxiliar en las centrales térmicas de carbón pulverizado. Se diseñó una

prueba en una central de ENDESA en Carboneras, para ver los efectos de la combustión de plásticos a un caudal de tres toneladas por hectárea disminuyendo la alimentación equivalente en carbón al poder calorífico de los plásticos. Tres aspectos explican el éxito de la experiencia: (a) económicamente se ve que el polietileno tiene la misma eficiencia térmica que el carbón, reduciendo el consumo de este importado; (b) el polietileno, debido a su naturaleza libre de impurezas, no origina cambio en las emisiones y (c) el funcionamiento de la planta transcurrió con toda normalidad durante todo el proceso (PTEOR, 2011).

Tabla 2.

Planes de Recuperación de Empaques de Film de Plástico

País / Año de inicio	Irlanda 1997	Holanda 1995
Driver	Regulación de manejo de residuos de 1997.	Decreto de eliminación de film de agricultura de 1996.
Organización	El esquema es operado por una sola empresa. Un contratista colecta los film de los agricultores y los transportan a uno de los 13 puntos de recolección. Los agricultores piden el servicio de recolección cuando tienen alrededor de 200 Kg de residuos.	El esquema es operado por una sola empresa. Los film son depositados por los mimos agricultores en los puntos de recolección; o son recolectados por un tercero (esto tiene un costo para el agricultor).
Escala y cobertura	Films de ensilado solamente. En todo el país.	Principalmente films de ensilado, pero en el 2001 también se aceptaron films de horticultura. A lo largo del país.
Financiamiento	Los productores y los importadores pagan un cargo de US\$100 por tonelada y lo agregan al precio del producto. Los agricultores no pagan ningún sobreprecio.	Los productores y los importadores pagan un cargo de US\$50 por tonelada y lo agregan al precio del producto, pero esto solo cubre los gastos de operación y procesamiento. Los costos de recolección lo asumen los agricultores, de ser el caso.
Métodos de recuperación	Reciclaje.	Reciclaje.
Tasa de recuperación	50% en el año 2000.	40% en el año 2000.

Nota. Adaptado de The Environment Agency, 2001. Recuperado de https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291600/geho003bioe-e-e.pdf

- Combustibles derivados de plásticos. Se han realizado experiencias en plantas cementeras y térmicas, en las que se usan los plásticos como combustible, observándose la igualación o incluso reducción de emisiones de SO₂ y CO₂. El resultado llevado a cabo en una cementera arrojó una viabilidad técnica acompañado de una buena calidad del producto, emisión nula que hace posible pensar en el reemplazo del combustible tradicional (PTEOR, 2011).
- Proyecto de gasificación. Se han impulsado las primeras plantas en Castellón y Huelva, que permitirá la conversión de los residuos plásticos en electricidad (PTEOR, 2011).
- Gestión de plástico agrícola. En la localidad de Milá (Cataluña) existe un centro de acopio de plástico que recoge dos veces al mes todo el material de las diferentes fincas de la zona, para que empresas de diferentes industrias puedan recogerlo y reutilizarlo (PTEOR, 2011).

El sector agrícola en América Latina

Durante la crisis 2008-2009, el sector agrícola de los países de América Latina que dependen de las exportaciones sufrieron los efectos negativos de la crisis, como el caso de Brasil y Argentina, afectando negativamente su PBI nacional con un menor valor agregado, debido principalmente a que aún no es un sector competitivo con otros bloques de países agricultores (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA], 2010, pp. 25-26). El sector agrícola de los países de América Latina y El Caribe presenta una desventaja competitiva frente a otras regiones, principalmente porque urge contar con políticas de innovación en los procesos productivos que ayuden a aprovechar mejor el cultivo de las tierras, tener una agricultura sostenible para afrontar las necesidades de alimentación de una población creciente y minimizar las emisiones de gases contaminantes al medio ambiente para no contribuir con el cambio climático (IICA, 2014, p. 8).

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2014), indicó que:

Desde el año 2000, la productividad por hectárea en América Latina y El Caribe presenta un estancamiento en comparación con las tendencias de otros países del continente y del promedio mundial, como se observa en la Figura 3.

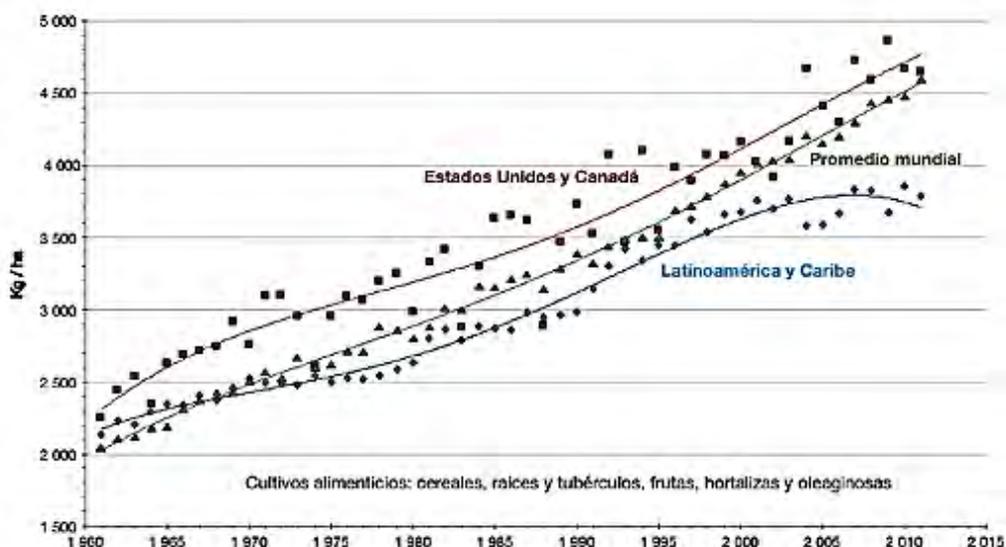


Figura 3. Evolución de la producción de cultivos alimenticios por hectárea (1961-2011). Tomado de “La innovación en la agricultura: un proceso clave para el desarrollo sostenible”, por Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2014. Recuperado de http://www.iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Documentos%20de%20Tecnologia%20e%20Innovacion/Innovaci%C3%B3n_PP_es.pdf

Una de las razones del estancamiento puede deberse a la falta de innovación y desarrollo tecnificado de los procesos productivos del sector agrícola, de ahí que deriva la importancia de que los países de la región inviertan en I+D en sus procesos de cultivo agrícola, buscando la eficiencia y competitividad (IICA, 2014). Para impulsar el desarrollo y competitividad del sector, el Banco Interamericano de Desarrollo [BID] ayuda a los agricultores a aumentar su productividad a través de un mayor acceso a los mercados, la mejora de los servicios agrícolas y aumento de las inversiones (Agricultura y seguridad alimentaria, 2015).

Para el Banco Mundial, la región latinoamericana presenta un potencial de crecimiento en el sector agrícola debido a las extensas áreas de terrenos para cultivo que aún están sin explotar y por sus abundantes recursos hídricos. Esto permitiría disminuir el efecto de aumento de los precios de alimentos y contribuir con la seguridad alimentaria de los países (“Banco Mundial ve enorme potencial en sector agrícola latinoamericano”, 2011).

En la región, Chile es uno de los países que ha desarrollado de manera ejemplar su sector agrícola desde la década de los ochenta, “gracias a un proceso constante de modernización y progreso. A pesar de tener un pequeño territorio, Chile ha obtenido reconocimiento internacional por la calidad de sus productos y seriedad de su sector empresarial, productivo y exportador” (ODEPA, 2012, p. 9).

Las acciones concretas para consolidarse en el sector, incluyeron:

- Fomento del riego y drenaje responsable dado que sus pronósticos vinculados al cambio climático avizoran una escasez de agua.
- El acceso y creación de financiamiento para los agricultores.
- Fortalecimiento de acuerdos laborales entre trabajadores y empresarios agrícolas, a través de mesas de trabajo. Estos acuerdos incluyen sistemas de capacitación y transferencia tecnológica.
- Mejora continua en el acceso a los mercados internacionales, con una activa participación del Ministerio de Relaciones Exteriores. No solo se busca abrir nuevos mercados, sino también diversificar la canasta exportadora.
- Esfuerzos conjuntos entre instituciones y gobierno para transparentar y perfeccionar el funcionamiento de los mercados, evitando las asimetrías entre oferta y demanda.
- Disposición inmediata para productores, comercializadores, exportadores y consumidores de información primaria para la toma de decisiones.

- Preocupación por el medio ambiente, el bienestar social y económico de todos los agentes del sector (ODEPA, 2012, pp. 11-12).

En Chile, la actividad del sector emplea el 11.2% de la fuerza laboral del país.

Adicionalmente, el desempleo del sector ha sido por muchos años menor que el de la economía en general. La participación del sector en el PBI es de 3.58% en el 2010 (ODEPA, 2012, p. 40,48). A febrero de 2011, el financiamiento bancario para las actividades del sector representaron el 6.3% del total, superando a sectores como la pesca y minería, solo siendo superada por los sectores de construcción e industria (ODEPA, 2012, p. 58).

ChileG.A.P. es un programa para la certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) que armoniza los requerimientos de los principales mercados internacionales con el propósito que los productores y exportadores nacionales puedan implementarlas en sus predios cumpliéndolas al mínimo costo (<http://www.chilegap.com/bpa/>). ChileG.A.P. fue desarrollado en virtud de un mandato de la Asociación de Exportadores de Frutas de Chile, A.G. (ASOEX) y llevado a cabo por la Fundación para el Desarrollo Frutícola, para contar con un programa que resolviera los problemas derivados de la necesidad de múltiples certificaciones, para lo cual ha sido sometido al proceso de reconocimiento por parte de GLOBALG.A.P., NSF y ChinaG.A.P. (<http://www.chilegap.com/bpa/>).

Por otro lado, en Costa Rica existen empresas que buscan concientizar el cuidado del medio ambiente como es el caso de Plasteco. Dicha empresa tiene como objetivo concientizar a la comunidad rural sobre la importancia de cuidar el medioambiente mediante la reducción de la contaminación producida por los plásticos de la industria del plátano. Para dicho objetivo, Plasteco convierte los residuos plásticos en nuevos productos innovadores para el mercado, tales como varillas sujetadoras y tejas de plástico para el sector construcción (PTEOR, 2011). Las varillas de plástico reemplazan a las de bambú, ya que cuentan con una vida útil mayores (50 años contra nueve meses); y las tejas de plástico son sustitutos a las de

arcilla porque no se agrietan, son más ligeras, no requieren de mano de obra calificada y son menos peligrosas ante fenómenos climáticos (huracanes y tornados) (PTEOR, 2011).

Según el análisis realizado, el éxito en los sectores agrícolas mundiales y latinoamericanos se basan en:

- Innovación tecnológica continua.
- Fuerte interrelación del sector con las distintas instituciones gubernamentales e instituciones privadas.
- Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D).
- Acceso al sistema financiero para otorgamiento de créditos para el sector.
- Niveles desarrollados de educación y cultura ligados al medioambiente, bienestar social y reutilización de residuos.
- Soporte legislativo para el desarrollo de la economía circular.
- Campañas de comunicación y concientización sobre la reutilización y reciclaje dirigidas a los agricultores.

El sector agrícola en el Perú

La economía peruana siempre se ha visto influenciada de manera directa por el desarrollo de la actividad agrícola, muestra de ello lo encontramos en la política de Reforma Agraria. En 1963, el gobierno de los generales Ricardo Pérez Godoy y Nicolás Lindley López, promulgó la denominada Ley de bases para la Reforma Agraria. Dicho documento fue modificado por Fernando Belaúnde en 1964, en donde se exceptúan los complejos agroindustriales azucareros. El 24 de junio de 1969, durante el gobierno militar del General Juan Velasco Alvarado promulgó el Decreto N° 17716 Ley de Reforma Agraria (MINAGRI, 2015a). Si bien el gobierno buscaba aspectos positivos para el país, como incrementar el poder adquisitivo de la población marginada y el desarrollo de las industrias de

transformación primaria en el campo, la reforma según el MINAGRI (2015a), trajo los siguientes problemas al país:

- Las empresas agrarias de producción de carácter asociativas no lograron el nivel de eficiencia deseado.
- Ante este fracaso, se generó un proceso masivo de parcelación individual en favor de los socios de estas empresas, restando productividad y eficiencia a la explotación de las mismas.
- Eliminación del mercado de tierras.
- Descapitalización del campo.
- Parcelación y excesivo minifundismo.
- Eliminación de las empresas privadas en el agro, lo cual disminuyó la inversión en nuevas tecnologías.

En la década de los ochenta, durante el gobierno del Presidente Fernando Belaúnde se incrementó la inversión en el agro, ya que durante los dos primeros años de éste gobierno se lograron altas tasas de crecimiento que dieron como consecuencia una política de gasto expansiva. (Briceño & Escobal, 1992). Sin embargo, este crecimiento solo tuvo vigencia de dos años porque los precios empezaron a reajustarse, lo cual dio pase a un régimen inflacionario. Esto originó que las negociaciones intercambiarías entre la agricultura y los sectores industriales se vieran afectadas debido al alza de las importaciones. En el año 1985, con el gobierno del Presidente Alan García, se decidió ejecutar un programa de gasto cuyos beneficiarios serían los más pobres de la agricultura nacional. Por su parte, en los noventa, durante el gobierno del Presidente Alberto Fujimori se eliminó el monopolio de las empresas públicas y del Banco Agrario (Briceño & Escobal, 1992, p. 9).

De acuerdo a las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2015a), la participación promedio del sector agropecuario dentro del PBI total de la

economía durante el período 2009–2013 es de 5.6%, como se muestra en la Figura 4.

Además, y según la misma fuente y para el mismo periodo de tiempo, las actividades de agricultura, pesca y minería emplean en promedio el 27% de la PEA ocupada, según se muestra en la Figura 5 (INEI, 2015b).

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario del 2012, llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2012a), la superficie agropecuaria es de 387,424 km² (38'742,465 Has), es decir que el 30.1% del territorio nacional es de uso agropecuario, y desde el último censo (1994) hubo un crecimiento de 3 millones 361 mil hectáreas para uso agropecuario.

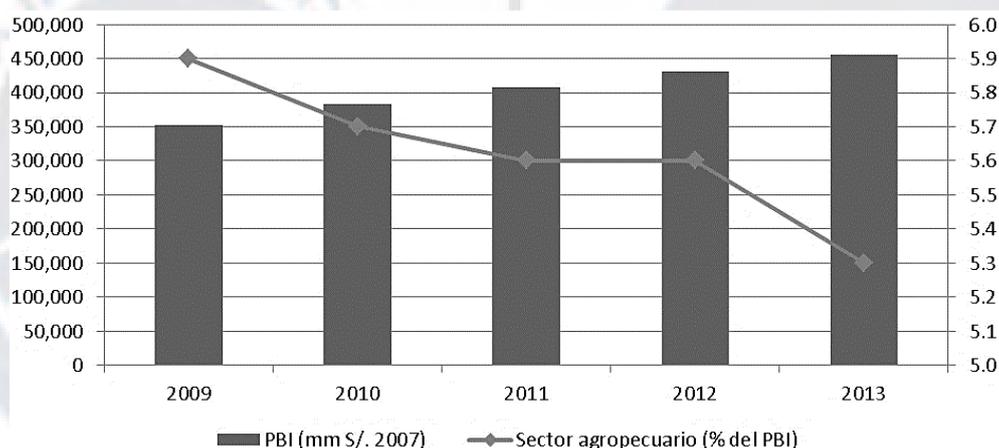


Figura 4. Producto bruto interno según el sector agrícola.

Adaptado de “Producto Bruto Interno según Actividad Económica (Nivel 9) 1950 - 2013 (Valores a precios constantes de 2007)”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2015a). Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

El Perú es uno de los doce países con mayor biodiversidad del mundo. Según Brack (MINAGRI, 2015b), en el Perú se pueden encontrar, entre otras cifras:

- 84 zonas de vida, de 117 existentes a nivel mundial.
- 28 tipos de clima, de los 32 que existen a nivel mundial.
- 25,000 especies de plantas (10% del total mundial).
- 4,400 especies vegetales de propiedades conocidas y utilizadas por la población.
- 1,600 especies de plantas ornamentales.

- 1,408 especies de plantas medicinales.
- 2,321 especies de papas.
- 623 especies de frutas.
- 4,000 especies de orquídeas y posee la más grande del planeta, que llega a 13 metros de altura y se encuentra en Huachuocolpa (Huancavelica).

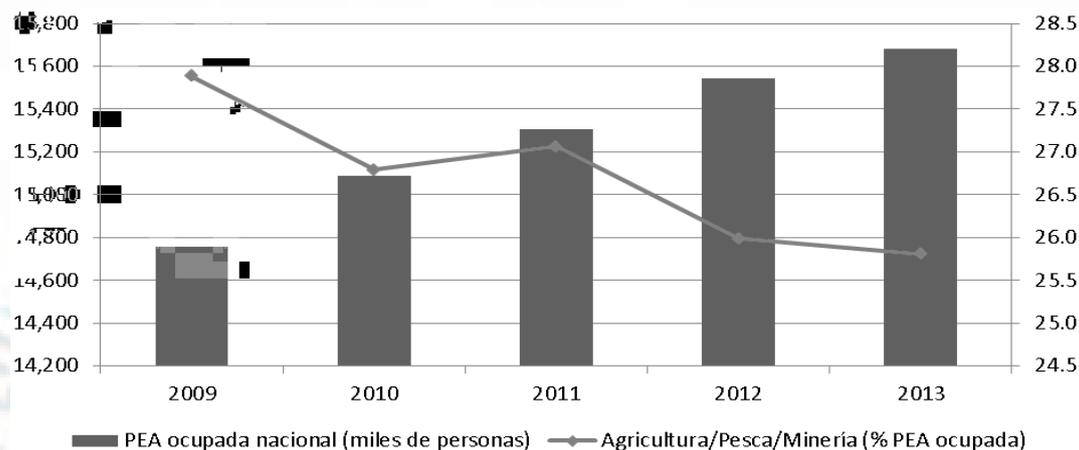


Figura 5. Población económicamente activa ocupada nacional y del sector agrario/pesca/minería.

Adaptado de “PEA ocupada urbana, según ramas de actividad y región natural”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2015b). Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

El Perú es considerado líder mundial en cuanto a la exportación de productos orgánicos, especialmente de banano, café, cacao, quinua y maca. Al cierre del 2013, la exportación de productos orgánicos alcanzó el valor de US\$264 millones, mostrando un aumento del 5% respecto al 2012 (ver Apéndice A) (PromPerú, 2013).

La demanda mundial de los productos orgánicos ha crecido considerablemente dado que cada vez se genera mayor conciencia de que son más puros que otros productos agrícolas cultivados de una manera tradicional, que implica el uso de pesticidas y otros químicos (“Una mirada a los alimentos orgánicos, 2012).

Para el MINAGRI (2015c), la realidad del sector agrícola del Perú presenta siete grandes problemas para su desarrollo futuro: (a) conservación del medio ambiente, (b)

minifundio, (c) precios y mercados, (d) asistencia técnica, (e) organizaciones, (f) empleo y (g) sanidad.

Conservación del medio ambiente. Como se mencionó, el Perú es uno de los países con más alto nivel de biodiversidad en el mundo. Sin embargo, esta ventaja comparativa es amenazada por el ineficiente manejo de recursos. Son muchas las zonas del país que sufren los efectos de la “desertificación, deforestación, salinización, pérdida de tierras agrícolas, toxicidad de la vegetación, agotamiento de las fuentes de agua, degradación de ecosistemas y desaparición de especies silvestres” (MINAGRI, 2015c).

Es importante señalar la relación directa que existe entre los niveles de pobreza en la mayoría de la población campesina y el deterioro del medio ambiente. Esta situación de pobreza genera una “utilización inadecuada y degradación de la base productiva de los recursos naturales debido a la aplicación de sistemas productivos que generan desequilibrios negativos entre el proceso de extracción y regeneración de los recursos naturales” (MINAGRI, 2015c).

En el país la actividad agropecuaria genera una serie de residuos orgánicos, que de acuerdo a lo manifestado por el Ingeniero Agrónomo Luis Goñy (L. Goñy, entrevista personal, 14 de junio de 2015), se pueden clasificar en:

- Recursos hidrobiológicos tales como las vísceras de pescado, sangre, escamas, cáscaras de ostiones y mariscos, conchas, agallas, espinazos, que son recolectados en los puertos marítimos del país. Dos empresas que vienen produciendo a escala menor fertilizantes biológicos en base a pescado son Ecocampo S.A.C. y Organic Fertilizers S.AC.
- Derivados de quitina tales como cuernos, patas de pollo, uñas, plumas y cáscaras de huevos, que son encontrados en mataderos, mercados y restaurantes. Actualmente la Universidad Agraria de La Molina tiene un laboratorio que procesa este tipo de

residuos, y el producto final tiene como beneficio matar a los parásitos que mal forman las plantas.

Entre los residuos no orgánicos identificados en la actividad agrícola peruana se tienen los plásticos, cartones, madera, *stretch film*, herramientas (palas, picos, rastrillos) y discos de arado, de los cuales el más perjudicial y contaminante para la salud y medioambiente son los envases plásticos de los agroquímicos, que no son debidamente recolectados o hay un desconocimiento de buenas prácticas agrícolas que normen su tratamiento y reciclado (L. Goñy, entrevista personal, 14 de junio de 2015).

De acuerdo al Ministerio del Ambiente [MINAM] (2012), el Perú generó en el año 2011 un total de 1.61 millones de toneladas de residuos, de las cuales el sector agrícola declaró 890 mil toneladas (ver Tabla 3). De esta cantidad, el 91% de estos residuos corresponden a materia orgánica; el 9% restante corresponde a papel y cartón (2.8%), plásticos (0.5%), metal/latas (0.3%), otros como papel higiénico, piedras, madera, arcilla y vidrio (5.26%).

Tabla 3.

Residuos por Sector (en toneladas)

Sector	Toneladas
Salud	43,105
Industria	3,634
Pesca	30,205
Energía e Hidrocarburos	519,676
Transporte y Comunicaciones	3,217
Vivienda y Saneamiento	S/D
Minería	116,857
Agricultura	889,902
Total	1,606,596

Nota. Tomado de “Problemática de los residuos sólidos en el Perú”, por Ministerio del Ambiente [MINAM], 2012. Recuperado de http://www.minam.gob.pe/proyecologios/Ecologios/contenidos/biblioteca/biblioteca/m1_rrss_A1L1_Problematica_rrss_Peru.pdf

Minifundio. Más del 80% de los agricultores poseen áreas de cultivo que no superan las 10 hectáreas. Además, existe un alto nivel de informalidad: de los 5.7 millones de predios rurales en el país, solo 1.9 millones están inscritos en registros públicos. Al ser la tierra “el principal activo de un agricultor, sus derechos de propiedad deben estar claramente definidos a fin de que ese reconocimiento legal les proporcione respaldo a la producción” (MINAGRI, 2015c).

Precios y mercados. La actividad agrícola se caracteriza por el desorden en las etapas de producción, post cosecha y mercadeo, lo que termina disminuyendo los niveles de rentabilidad y competitividad. A esto se le agrega la escasa estructura vial, los constantes bloqueos de las vías, la ausencia de mercados mayoristas eficientes, entre otros factores negativos para el éxito de la agricultura (MINAGRI, 2015c).

Cannock & Gonzales-Zuñiga (1994) identificaron como una de las principales razones de este desorden la gran cantidad de intermediarios en el mercado, y señalaron siete: (a) productor: que normalmente mercadea un escaso volumen (a raíz del minifundio), lo cual le da poco poder de negociación; no están organizados; normalmente se encuentran en situaciones de monopsonio; (b) acopiador: comerciante local; (c) transportista; (d) mayorista: normalmente especializado en un tipo de producto; (e) distribuidor: reparte el producto a su red de minoristas; (f) minorista: normalmente están muy dispersos, tienen poca capacidad de negociación frente los distribuidores y mayoristas, se encuentran en mercados públicos, de barrio y en las calles y (g) consumidor (MINAGRI, 2015c). Según los autores, “puede afirmarse que el sector de mercado interno enfrenta altos costos, problemas de escala, altas mermas, carencia de infraestructura, todos estos factores lo tornan ineficiente” (MINAGRI, 2015c).

Asistencia técnica. Actualmente hay bastantes programas que la brindan, pero aún falta mucho por hacer. Consolidar al sector agrícola requiere de asesorar a los agricultores en

cuanto a innovaciones tecnológicas y gestión administrativa, las dos grandes palancas que pueden mejorar los niveles de productividad, rentabilidad y por ende, calidad de vida de los productores y sus familias (MINAGRI, 2015c).

Organizaciones. En este sector, la capacidad organizacional y de cooperación mutua entre los agentes internos y externos es una pieza clave para la mayor competitividad. Existen algunas instituciones que han nacido “como respuestas coherentes a la falta de desarrollo adecuado de los mecanismos del mercado, tales como el crédito, seguro agrario y mercados a futuro en un contexto caracterizado por altos riesgos, asimetrías de información y riesgo moral” (MINAGRI, 2015c).

Empleo. Si bien es cierto que la agricultura junto con la pesca y minería, emplea en promedio el 27% de la PEA ocupada, es uno de los sectores “con menor productividad de mano de obra debido al bajo nivel educativo de la fuerza laboral en el ámbito rural” (MINAGRI, 2015c).

Sanidad. Si el Perú busca ser líder en exportaciones de productos agrícolas dentro de la región, no puede dejar de lado el desarrollo de su sistema de sanidad vegetal y animal. “Una de las principales limitaciones para el acceso a los mercados externos se relaciona con problemas sanitarios como es el caso de la mosca de la fruta” (MINAGRI, 2015c).

Según los factores de éxito del sector agrícola mundial y latinoamericano, podemos comparar y analizar la situación actual del Perú en cada punto:

- Innovación tecnológica continua. En el Perú si existe la iniciativa de fomentar la innovación tecnológica, sin embargo aún no se encuentran tan desarrollados para favorecer al sector.
- Fuerte interrelación del sector con las distintas instituciones gubernamentales e instituciones privadas. En el Perú no se ha fomentado programas de subsidios para adquisición de maquinarias, y programas de desarrollo tecnológico. Actualmente se

tiene un Plan Estratégico al 2016, el cual tiene como objetivo el desarrollo del sector agrícola.

- Inversión en Investigación y Desarrollo (I+D). En el Perú el presupuesto de I+D asignado al Ministerio de Agricultura es bajo, lo que limita la competitividad y crecimiento del sector.
- Acceso al sistema financiero para otorgamiento de créditos para el sector. En el Perú existe el Agrobanco que otorga financiamiento a los pequeños y medianos productores agropecuarios; sin embargo, los requisitos no son de fácil acceso por las características del agricultor promedio. Hay otras instituciones financieras como las Cajas Municipales, con tasas aún más altas que las de Agrobanco.
- Niveles desarrollados de educación y cultura ligados al medioambiente y bienestar social. En el Perú existe bajo nivel educativo y de cultura en la población agrícola dado los niveles de pobreza, lo que hace que los recursos no sean utilizados de forma eficiente deteriorando el medioambiente.
- Soporte legislativo para el desarrollo de la economía circular. En el Perú existe una ley de manejo de residuos que no se cumple (Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos y el D.S. N° 016-2012-AG Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario), así mismo se cuenta con una ley de Gestión Ambiental (Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental y el D.S. N° 019-2012-AG Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario), y si se cumplieran solo serían componentes de la economía circular.

Tendencias a futuro del sector agrícola

La nanotecnología tiene potencial de revolucionar varios sub sectores de la industria agrícola y alimenticia. Sensores inteligentes ayudarán a combatir distintos virus en los cultivos. Además, trae como ventajas que hará más eficiente el uso de pesticidas, fertilizantes

de tal manera que los cultivos tengan menor exposición a estos productos químicos (más saludables) (Beachy, 2010). Otra ventaja de la nanotecnología es lo que se llama la agricultura de precisión, que usa computadoras, sistemas GPS y sensores remotos para medir con una alta precisión las condiciones climatológicas, por ende determinando si los cultivos están creciendo con una máxima eficiencia y al mismo tiempo identificando la naturaleza y ubicación específica de cualquier problema en los cultivos (Rai & Ingle, 2012). Claramente, el uso de esta tecnología es un componente clave de la agricultura circular ya que se reducen los residuos en el proceso agrícola.

Otra tendencia mundial de la agricultura que va de la mano con la preferencia de la población a consumir alimentos sanos, es la de los cultivos orgánicos que en los últimos años ha presentado un crecimiento vertiginoso. La FAO define la agricultura orgánica como un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo, a minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el medio ambiente y la salud humana (FAO, 2003, p. 4). La implementación de este tipo de agricultura generará ventajas comparativas para competir en el mercado mundial.

1.2 Conclusiones

- Falta fomentar nuevos proyectos de innovación tecnológica y optimizar los existentes.
- Poco interés del sector privado y público por desarrollar la competitividad de la actividad agrícola.
- Falta mayor presupuesto por parte del gobierno para I+D y el desarrollo de alianzas con instituciones educativas.
- Faltan mayores y mejores accesos para el financiamiento del sector.
- El Estado viene incentivando la mejora del sector educativo, sin embargo aún no se ha podido superar la brecha en educación.

- Falta de leyes que promuevan la economía circular en el país.
- Falta de campañas de concientización de reciclaje y reutilización de materiales, dirigida a los agricultores.
- Ausencia de una cultura de cuidado del medioambiente, reciclaje y reutilización de insumos.



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

2.1 Antecedentes

De acuerdo a las brechas y los factores claves de éxito identificados en el capítulo anterior, se requiere establecer la visión, misión, valores y códigos de ética que incrementen las posibilidades de competencia del sector en el futuro.

2.2 Visión

Al 2025, el sector agrícola peruano será un referente en la región por su responsabilidad con el medio ambiente y mejora de procesos bajo un enfoque de agricultura circular donde se apliquen las 4R's: reciclar, recuperar, reducir y reutilizar los residuos; a través de la innovación y desarrollo, tecnología de punta, personal calificado, infraestructura y sinergias con la actividad privada; promoción de una cultura de producción limpia y consumo responsable y un mayor beneficio económico para la sociedad.

2.3 Misión

El sector agrícola ofrece productos agrícolas para el mercado interno y externo, a través del enfoque de economía circular apoyado en tecnología, infraestructura, legislación y educación; con el objetivo de generar mayor competitividad del sector, preservar el medio ambiente y generar empleo, mejorando la condición de los productores agrarios.

2.4 Valores

Los valores que permitirán orientar el comportamiento y desarrollo del sector agrícola en el Perú, son los siguientes:

- Integridad, para actuar de forma honesta y ética generando transparencia en la actividad agrícola.
- Honestidad, que permite establecer una relación de confianza y respeto, evitando conflicto entre las partes interesadas.

- Mejora continua, para ser competitivo es necesario ser flexible frente un ambiente de cambios constantes.
- Responsabilidad social, para la búsqueda de mejoras económicas teniendo en cuenta la preservación del medio ambiente, así como beneficio de los pobladores aledaños de las zonas de cultivo.
- Innovación, uso de la tecnología para mejorar la productividad de los procesos del sector.
- Compromiso, del productor agrícola a para cumplir los objetivos establecidos.

2.5 Código de Ética

En conjunto con los valores, el sector agrícola peruano estará regido por el cumplimiento del siguiente código de ética.

- Garantizar un sector que ofrezca productos de calidad para asegurar el suministro de alimentos de la comunidad.
- Cumplir los procedimientos de ética y las políticas impuestas por el Estado peruano.
- Adopción de compromisos éticos en la gestión de procesos internos.
- Demostrar transparencia, a través de un comportamiento ético con la competencia.
- Otorgar información fehaciente a todos sus grupos de interés con fines empresariales.
- Ser socialmente responsable tanto interna como externamente.

2.6 Conclusiones

El cumplimiento de la visión, misión, valores y código de ética harán del sector agrícola el punto inicial para la aplicación de prácticas de economía circular en el país y en la región, teniendo como gran lineamiento las 4R's de la agricultura circular: reciclar, recuperar, reducir y reutilizar los residuos de la producción agrícola, buscando el desarrollo de los productores agrícolas con la debida capacitación, innovación tecnológica y la investigación y desarrollo.

Capítulo III. Evaluación Externa

El objetivo del presente capítulo es analizar los factores externos al sector agrícola en el Perú. En base al modelo secuencial del proceso estratégico, este capítulo está compuesto por: (a) análisis tridimensional de las naciones, (b) ventajas competitivas de las naciones y (c) análisis del entorno político, económico, social, tecnológico y ecológico (PESTE) (D'Alessio, 2013).

El resultado de este análisis PESTE servirá de base para elaborar la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), que permite visualizar las oportunidades y amenazas del entorno nacional. Asimismo, se deberá realizar un análisis de la competencia (competidores actuales, sustitutos y entrantes) en el sector agrícola para lo cual se construirá la Matriz de Perfil Competitivo (MPC), que analiza los factores claves de éxito (FCE) de otras naciones comparados con los del Perú y por último se realizará la Matriz del Perfil Referencial (MPR) a partir de FCE de Israel y China, países que sirven de referente con las mejoras prácticas en el sector que estamos analizando.

3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones

De acuerdo a D'Alessio (2013), “las tres grandes dimensiones que se deben evaluar con mucho cuidado en la teoría tridimensional de las relaciones entre naciones son: (a) los intereses nacionales, (b) los factores del potencial nacional y (c) los principios cardinales”.

3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN)

En julio del 2011, se aprobó oficialmente el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional, denominado como Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, documento elaborado por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN]. Los criterios empleados en el desarrollo del Plan Bicentenario “se sustentan en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en el desarrollo concebido como libertad y en las Políticas de Estado del Acuerdo Nacional” (CEPLAN, 2001, p. 1).

Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 define seis ejes estratégicos de desarrollo, teniendo cada uno un objetivo específico:

Derechos fundamentales y dignidad de las personas. El objetivo es alcanzar la “plena democratización de la sociedad y la vigencia irrestricta del derecho a la vida, a la dignidad de las personas, a la identidad e integridad, a la no discriminación, al respeto de la diversidad cultural y al libre desarrollo y bienestar de todos los peruanos” (CEPLAN, 2001)

Oportunidades y acceso a los servicios. El objetivo es lograr que “todas las personas tengan igualdad de oportunidades para desarrollarse, lo que implica tener acceso a servicios básicos de calidad, en particular educación, salud, agua y desagüe, electricidad, telecomunicaciones, vivienda y seguridad ciudadana” (CEPLAN, 2001).

Estado y gobernabilidad. La meta para el 2021 es “lograr que el Estado se oriente al servicio de los ciudadanos y la promoción del desarrollo, y que el ejercicio de la función pública sea eficiente, democrático, transparente, descentralizado y participativo, en el marco de una ciudadanía ejercida a plenitud por las personas” (CEPLAN, 2001).

Economía, competitividad y empleo. La meta para el 2021 es que el Perú sea “una economía dinámica y diversificada, integrada competitivamente a la economía mundial y con un mercado interno desarrollado, en un marco de reglas estables que promuevan la inversión privada con alta generación de empleo y elevada productividad del trabajo (CEPLAN, 2001).

Desarrollo regional e infraestructura. El objetivo del país es “generar el desarrollo descentralizado de la infraestructura productiva y social, a fin de lograr una ocupación equilibrada del territorio y la competitividad de las actividades productivas regionales. Con tal propósito, se establecerán espacios transversales de planificación macro regional del norte, centro y sur” (CEPLAN, 2001).

Recursos naturales y ambiente. Para la fecha de su bicentenario, el Perú debe lograr “el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, a fin

de garantizar su conservación para las generaciones futuras, así como el derecho de las personas a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de sus vidas” (CEPLAN, 2001).

Estos seis objetivos nacionales se han articulado de tal manera que “la consecución simultánea e integrada constituye un requisito para garantizar el éxito del Plan Bicentenario” (CEPLAN, 2001). Dicho de otra manera, las políticas públicas se deben llevar a cabo de una manera holística, enfocadas en todo momento al cumplimiento simultáneo de distintos objetivos nacionales. La Figura 6 muestra la articulación de los seis objetivos del Plan Bicentenario:



Figura 6. Articulación de los objetivos nacionales.

Tomado de “Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021”, por CEPLAN, 2001. Recuperado de http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan_bicentenario/PLAN_BICENTENARIO_CEPLAN.pdf

Es importante señalar el aspecto competitivo de la economía peruana. En base al *Global Competitiveness Report 2014-2015*, elaborado por el Foro Económico Mundial (World Economic Fórum, 2015), el Perú ocupa el puesto 65 (de 144) en cuanto al Índice de Competitividad Global. Esta posición representa un retroceso comparado con años anteriores: en el 2013-2014 ocupó el puesto 61 (de 148), en el 2012-2013 estuvo en el puesto 61 (de 144). El Índice de Competitividad Global mide doce variables, agrupadas en tres grupos:

- Requisitos básicos de competitividad: instituciones, infraestructura, ambiente macroeconómico y salud y educación primaria.
- Potenciadores de eficiencia: educación superior, eficiencia de mercados de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica y tamaño de mercado.
- Factores de innovación y sofisticación: sofisticación de los negocios e innovación.

Al analizar cada una de estas variables, partiendo el ranking en dos partes (del 1° puesto 72° y del 73° puesto al 74°), se puede observar que el Perú se encuentra en la mitad superior en los siguientes aspectos: ambiente macroeconómico (21°), eficiencia del mercado de bienes (53°), eficiencia del mercado laboral (51°), desarrollo del mercado financiero (40°), tamaño de mercado (43°) y sofisticación de los negocios (72°) (Ver Figura 7).

Global Competitiveness Index		
	Rank (out of 144)	Score (1–7)
GCI 2014–2015	65	4.2
GCI 2013–2014 (out of 148).....	61	4.3
GCI 2012–2013 (out of 144).....	61	4.3
GCI 2011–2012 (out of 142).....	67	4.2
Basic requirements (40.0%)	74	4.5
Institutions	118	3.3
Infrastructure	88	3.5
Macroeconomic environment	21	5.9
Health and primary education.....	94	5.4
Efficiency enhancers (50.0%)	62	4.2
Higher education and training.....	83	4.1
Goods market efficiency	53	4.5
Labor market efficiency	51	4.3
Financial market development	40	4.5
Technological readiness.....	92	3.3
Market size.....	43	4.5
Innovation and sophistication factors (10.0%)	99	3.3
Business sophistication	72	3.9
Innovation.....	117	2.8

Figura 7. Índice de competitividad global.

Tomado de “*Global Competitiveness Report 2014-2015*”, por World Economic Fórum, 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>

Si se compara con el promedio de la región Latinoamérica y el Caribe, el país está mejor en cuanto a ambiente macroeconómico, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero y tamaño de mercado. Todos estos factores posicionan al Perú como un país impulsado por eficiencia, tal como lo demuestra la Figura 8.

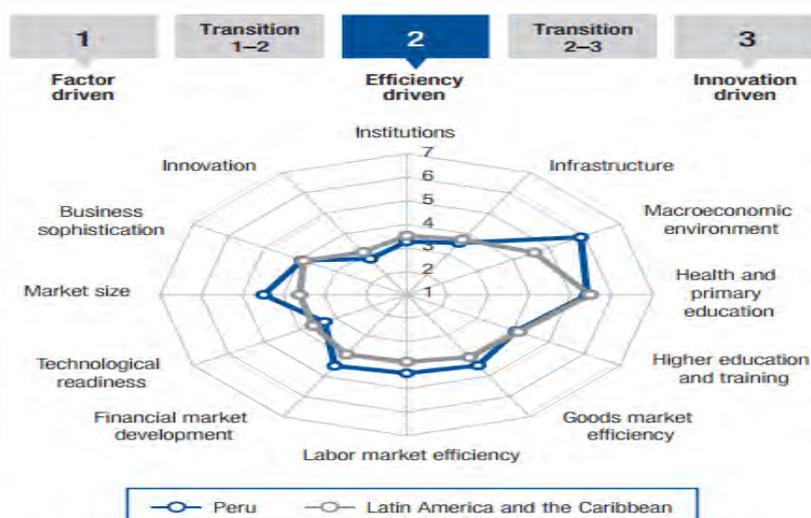


Figura 8. Etapas del desarrollo.

Tomado de “*Global Competitiveness Report 2014-2015*”, por World Economic Fórum, 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>

El *Global Competitiveness Report* también analiza las principales barreras para hacer negocios en los países. Los resultados se obtienen de una encuesta en donde se pregunta por los cinco grandes problemas para hacer negocios y que estos se ponderen del 1 (más problemático) al 5 (menos problemático). En el caso peruano, las cinco grandes barreras son: (a) burocracia gubernamental ineficiente, (b) corrupción, (c) regulaciones laborales restrictivas, (d) oferta de infraestructura inadecuada e (e) inadecuada educación de la fuerza laboral, como se observa en la Figura 9 (World Economic Forum, 2015).

The most problematic factors for doing business

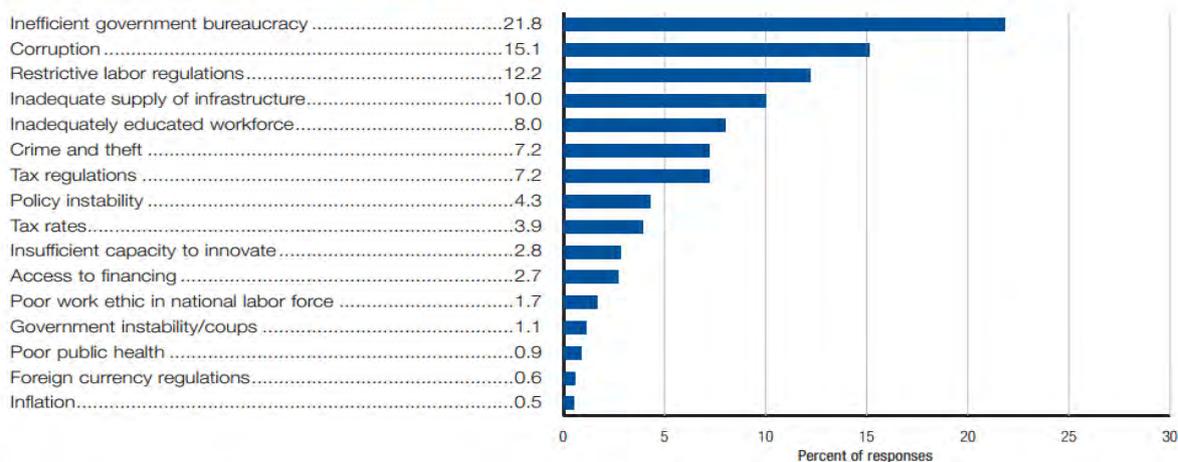


Figura 9. Factores más problemáticos para hacer negocios.

Tomado de “*Global Competitiveness Report 2014-2015*”, por World Economic Fórum, 2015. Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>

En base al primer componente del análisis tridimensional de las naciones, se resume los intereses del Perú en la Tabla 4.

Tabla 4.

Matriz de Intereses Nacionales.

Intereses Nacionales	Supervivencia (crítico)	Vital (peligroso)	Importante (serio)	Periférico (molesto)
1. Estabilidad económica		USA ** UE ** Chile **	Venezuela *	Bolivia *
2. Competitividad internacional		USA ** UE ** China **	Ecuador ** Colombia ** Mercosur **	
3. Defensa de la soberanía		Chile * Ecuador *		Bolivia *
4. Lucha contra el narcotráfico y terrorismo		USA ** Colombia ** Venezuela * México **		

Nota. * Intereses opuestos. ** Intereses comunes.

3.1.2 Potencial nacional

Para determinar las fortalezas y debilidades de la Nación se analizaron los siguientes puntos: demográficos, geográficos, económico, tecnológico/científico, histórico/psicológico/sociológico, organizacional/administrativo y militar.

Demográfico. De acuerdo a la publicación del INEI: Estado de la Población Peruana 2014 (INEI, 2014a), se estima que la población del Perú al 30 de junio del 2014 es de 30 millones 814 mil habitantes, de los cuales 15 millones 439 mil son hombres y 15 millones 375 mil son mujeres, con un crecimiento anual de 339 mil personas. En el año 2014 el 76% de la población corresponde al área urbana, y el 24% a la población rural. El 61.4% de los habitantes del Perú se concentra en siete departamentos: Lima, La Libertad, Piura, Cajamarca, Puno, Junín y Cusco. Las ciudades con mayor población son: Lima Metropolitana, Callao, Arequipa, Trujillo, Chiclayo, Piura y Maynas (INEI, 2014a, p. 5).

Analizando las cifras del INEI existe un alto grado de concentración poblacional en las capitales de los departamentos (excepto Maynas), lo que conlleva a una disminución progresiva de la población rural en el país. El INEI (2014a, p. 6), realizó una proyección de la pirámide poblacional comparando el año 2014 con el año 2021 (ver Figura 10). Se observa que en la base poblacional del país los grupos de edad de 0-24 se reducen, mientras que los de 40 a más se empiezan a incrementar, lo cual demuestra el lento envejecimiento de la población peruana.

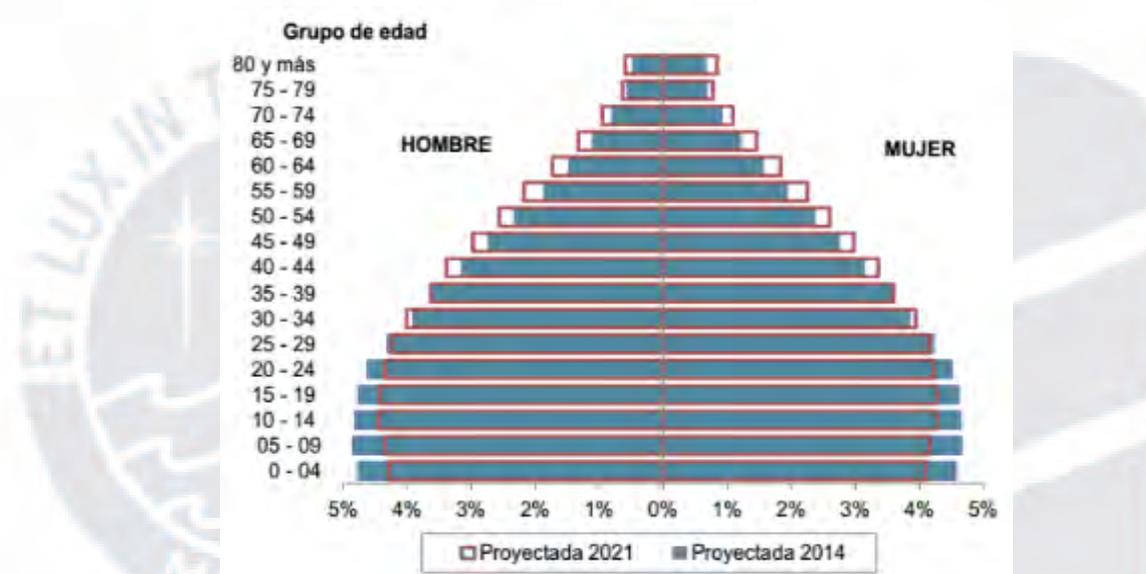


Figura 10. Pirámide la población 2014 y 2021.

Tomado de “Estado de la Población Peruana 2014”, por INEI, 2014a. Recuperado de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1157/libro.pdf

Fortalezas. Ampliación de la fuerza laboral para la década del 2020 que se convertirá en una población madura al 2050. Lima ya no es la única ciudad que ofrece oportunidades de desarrollo económico, educativo, social, actualmente existen ciudades del interior del país que ofrecen estas mismas oportunidades.

Debilidades. Fenómeno de centralización en las principales ciudades del país y lento envejecimiento de la población por la reducción de la base poblacional en los grupos de 0 a 24 años.

Geográfico. Perú está situado en la zona central y occidental de América del Sur. La extensión territorial es de 1'285,215.6 kilómetros cuadrados y es uno de los 19 países más extensos del mundo. Al norte limita con Ecuador y Colombia, al Este con Brasil, Bolivia al Sureste y Chile al Sur, y la costa está bordeada con el Océano Pacífico. El territorio del Perú presenta un relieve accidentado, originado por la existencia de la Cordillera de Los Andes, el cual recorre el país de sur a norte y da origen a las tres regiones geográficas del país denominados Costa, Sierra y Selva (INEI, 2000).

Costa. Es una estrecha franja longitudinal que se extiende desde el Océano Pacífico hasta los 500 m.s.n.m. Representa el 10.7% del total de la superficie del total del país. Destaca por sus terrazas marinas, los abanicos fluviales, las dunas y los depósitos de arenas. Cuenta con paisajes como valles, desiertos, planicies o pampas, bosque seco, manglares. Existen islas y puertos en los que destacan los de la provincia de Callao, Piura y Lambayeque (INEI, 2000). La carencia de agua es un factor limitante para el intensivo aprovechamiento agrícola de los suelos de la costa, estimando que solo el 10% de su superficie es cultivable, sin embargo, en este sector se producen especies muy importantes para el sector exportador como el algodón, azúcar y arroz (INEI, 2000). Finalmente, en el norte de la región se encuentran las industrias extractoras de petróleo y las industrias de transformación del pescado y acero (INEI, 2000).

Sierra. Está conformada por la Cordillera de los Andes, lo cual comprende cumbres, valles y mesetas. A diferencia de la Costa, representa el 31.8% del total del territorio nacional. Esta zona es la más óptima para el desarrollo de las actividades agroeconómicas, al tener un amplio rango de altitud (desde los 500 hasta los 6,700 msnm) se genera una gran cantidad de climas y microclimas: templados, fríos, gélidos, de semiárido a sub húmedo. La mayor parte de la población se encuentra entre los 2,000 y 3,500 msnm, por encima de los 4000 msnm es zona de extracción minera y de pastoreo de ganado (INEI, 2000).

Selva. Representa el 57.6% del total del territorio nacional. Existen dos zonas: Selva Alta o Ceja de Montaña y el Llano Amazónico o Selva Baja. La primera comprende una topografía accidentada y se caracteriza por la presencia de cerros escarpados y quebradas profundas; la segunda tiene escaso relieve, está cubierto por vegetación tropical y cuentan con grandes sistemas fluviales que forman parte de la gran cuenca del Río Amazonas (INEI, 2000).

Fortalezas. La ubicación estratégica del país facilita el comercio con los Estados Unidos y países asiáticos principalmente, ya que está ubicado en el centro de Sudamérica y del mundo, así mismo el mar peruano ofrece una diversidad de especies marinas para explotación y consumo. Otra fortaleza a resaltar es la variedad de climas y microclimas, y biodiversidad.

Económico. La economía peruana ha presentado un crecimiento sostenible en los últimos 10 años; sin embargo, el 2013 presentó su menor tasa de crecimiento de los últimos 4 años (5.02%). Según INEI (2015c), el Producto Bruto Interno (PBI) en el 2013 fue de 456,103 millones de soles (ver Figura 11). Siendo cuatro sectores los que contribuyeron al crecimiento del PBI: (a) comercio, (b) construcción, (c) servicios a empresas y (d) transporte y comunicación.

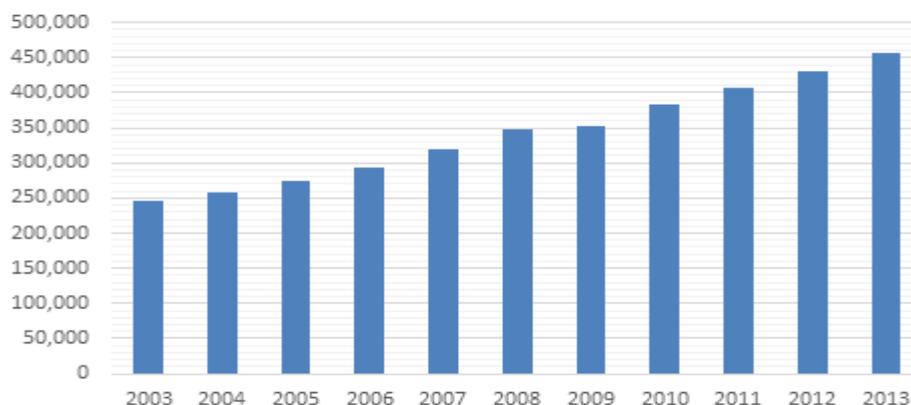


Figura 11. PBI nacional (2003 – 2013).

Adaptado de “Producto Bruto Interno Total y por Habitante 1950-2013 (Valores a precios constantes de 2007)”, por INEI, 2015c. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

La meta de inflación contempla un rango entre 1% y 3%. De esta manera, el Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] busca anclar las expectativas de inflación en un nivel similar al de las economías desarrolladas y establecer un compromiso permanente con la estabilidad de la moneda. La tasa de inflación en 2014 se ubicó en 3.2% reflejando principalmente alzas en los precios de alimentos y tarifas eléctricas. Para fines de 2015 y 2016 se espera que la inflación anual se ubique alrededor de 2% (Ver Figura 12). Esta reducción en la inflación estará influenciada por menores expectativas de inflación, inflación importada moderada, en la que el efecto traspaso de tipo de cambio se compensa con menores precios de combustibles y una brecha producto que se recupera gradualmente. (BCRP, 2015a).

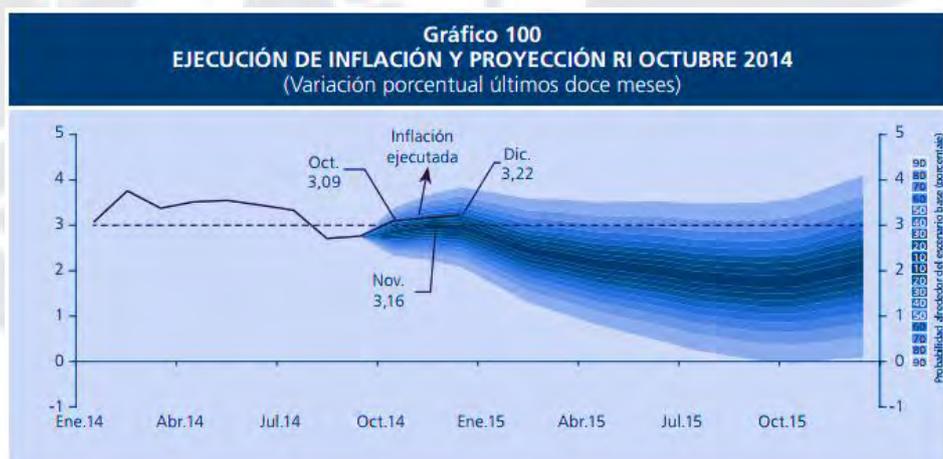


Figura 12. BCRP inflación y expectativas de inflación (2013).

Tomado de “Reporte de Inflación Enero 2015: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2014 - 2016”, por BCRP, 2015a. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/enero/reportes-de-inflacion-enero-2015.pdf>

Durante el último trimestre del año 2014, el tipo de cambio mantuvo su tendencia al alza producto de las señales de un crecimiento más robusto en EE.UU. que llevarían a una reducción de su estímulo monetario. El tipo de cambio pasó de S/. 2.891 a finales de setiembre a S/. 2.980 al cierre del año. Esto constituye una depreciación de 3.1%, ligeramente menor a la depreciación de 3.3% observada en el tercer trimestre del mismo año. En el cuarto trimestre de 2014, en la región todas las monedas se depreciaron, sin embargo, cada divisa

estuvo afectada por distintos choques y coyunturas. La mayor depreciación la registró Colombia (17.9%) seguido por México, que se depreció 9.9% (BCRP, 2015a, pp. 100-101).

Fortalezas. La fortaleza de la dimensión económica, es que al ser un país que presenta una economía sostenida continúa en la mira de los inversionistas extranjeros, así lo demuestra el grado de inversión BBB+ otorgado por la calificadora de riesgo Fitch Rating (“Perú recibe calificación "BBB+" de Fitch Ratings”, 2015).

Debilidades. Debido a que el Perú es un país exportador de materias primas, como el oro, cobre y maíz amarillo, depende del precio internacional de los *commodities* con lo cual aumenta la vulnerabilidad de una importante porción del PBI.

Tecnológico. La inversión en tecnología es casi nula. El Perú sólo invierte el 0.15% (241 millones USD) de su PBI en ciencia y tecnología, mientras otros países como Chile destinan el 0.5% (1,037 millones USD). En julio del 2012 se promulgó un decreto legislativo que permite a las empresas peruanas deducir de su declaración anual de impuestos el 10% de sus ingresos netos, hasta un máximo equivalente a 300 UIT para dedicarlos a gastos de Investigación y Desarrollo, el Perú se encuentra en el puesto 122 (de 148 países evaluados) en el índice de competitividad global elaborado por el Banco Mundial en el 2013 (“Perú invierte sólo el 0.15% de su PBI en ciencia y tecnología mientras que Chile destina el 0.5%”, 2014).

Por otro lado, El Comercio menciona que solo el 0.8% de las exportaciones puede calificarse de alta tecnología frente a un promedio regional de 4,3% y 3,5% de las mismas son consideradas de mediana tecnología frente a un promedio de 9,5%. Sin embargo, se ha implementado nuevos programas que abarcan preocupación por parte del gobierno en tema de ciencia, tecnología e innovación. (“El Perú recién le da importancia a la ciencia, tecnología e innovación”, 2013).

Debilidades. El presupuesto asignado para tecnología es bajo comparado con Chile y otros países, lo que tiene un impacto en la calidad de los productos, diversidad y competitividad. Es decir, se pierde la capacidad de generar valor agregado en la economía.

Histórico-Social-Psicológico. Perú es un país de una dinámica historia; desde la conquista de los españoles en 1532, independencia del país en 1821, guerras con países limítrofes, ataques terroristas (Sendero Luminosos); hasta diferentes tipos de Gobierno, culminando en modelos neoliberales y democráticos.

En 1532, cuando llegaron los españoles, el imperio incaico se encontraba dividido y debilitado como consecuencia de la guerra civil que destruyó las bases de sus estructuras (Squillaro, 1996).

Lograr la independencia del país fue un largo proceso que duró 5 años; desde que el general José de San Martín y Matorras y la expedición libertadora desembarcaron en Pisco (1820) hasta 1824, año en el que se sella la independencia. Es en el mismo año, que culminaron las ideas y acciones militares con la Batalla de Ayacucho; comienza en paralelo con la conquista del Imperio Inca, el mismo 16 de Noviembre de 1532, cuando Francisco Pizarro sorprende a Atahualpa. (El Vocero Hispano, 2006)

Es en 1980 donde el gobierno inició el conflicto con grupos terroristas, entre ellos Sendero Luminoso y el Movimiento Revolucionario Túpac Amaru (MRTA). Sendero Luminoso fue liderado por Abimael Guzmán, quien buscaba establecer un estado campesino mayorista y fue derrotado (apresado) en 1995. Su arresto se dio durante el periodo de gobierno del Presidente Alberto Fujimori y coincidió con los años de hiperinflación por los que atravesaba el país (El Mundo, 1992).

Organizacional / Administrativo. El Estado peruano es democrático, existe la libertad irrestricta de expresión y de los derechos humanos. El artículo 43 de la Constitución Política del Perú, promulgada el 29 de diciembre de 1993, establece que “la República del Perú es

democrática, social, independiente y soberana. El Estado es uno e indivisible. Su gobierno es unitario, representativo, y descentralizado y se organiza según el principio de la separación de los poderes”.

Los niveles de aprobación del Gobierno del Presidente Ollanta Humala no son alentadores. La última encuesta de CPI (noviembre de 2014) dio como resultado que la desaprobación de la gestión presidencial es del 73% de encuestados a nivel nacional. Entre los factores que más influyen en la desaprobación presidencial se tiene: (a) la corrupción, (b) la falta de seguridad ciudadana, (c) la falta de liderazgo, y (d) el no generar confianza (31%) (“Desaprobación del presidente Humala llega al 73%, según CPI”, 2014).

Los otros dos poderes del Estado tampoco gozan de buena aprobación por parte de los ciudadanos del país, el Congreso cuenta con una desaprobación del 81.3% de encuestados a nivel nacional y el Poder Judicial de un 78% de desaprobación por el total de encuestados a nivel nacional (“Según última encuesta de CPI, Daniel Urresti es el ministro más aprobado: 54.8%, 2014).

Existe poca eficacia del gobierno para atender los problemas sociales como la delincuencia y plan de acción oportuna en casos de corrupción. Así mismo, poca credibilidad por situaciones que se han presentado durante este gobierno, como por ejemplo, el reglaje a gente vinculada al gobierno y a la oposición, el caso de corrupción del ex asesor presidencial Martin Belaunde Lossio, la promulgación de la Ley Laboral Juvenil Laboral originó marchas y repudios de la población, y la designación de Daniel Urresti como Ministro del Interior.

Fortalezas. El Perú es un gobierno democrático que respeta la independencia de los poderes.

Debilidades. Altos niveles de burocracia y corrupción en las entidades públicas, así como falta de credibilidad de los gobernantes.

Militar. El presupuesto destinado por el gobierno peruano para el gasto de defensa en el 2014 fue del 1.4% del PBI, comparado con el año 2013 que representó el 1.3%, informó el Banco Mundial [BM] en su sección Gasto Militar por países (BM, 2015).

El presupuesto asignado para el 2015 al Ministerio de Defensa es de S/. 7,073.3 millones, que serán destinados a financiar la adquisición de ocho helicópteros para transporte de pasajeros y carga; costear el mantenimiento de diez aviones SU25, y cubrir el lanzamiento del buque escuela a vela 'Unión', previsto para octubre del 2015; y la construcción de dos patrulleras, a cargo del SIMA, según informó el Ministerio de Defensa. ("El presupuesto para el 2015 será de S/. 130,621 millones", 2014)

En comparación con nuestros países vecinos, el presupuesto que asigna el Estado al gasto en defensa es inferior, esto trae como consecuencia que a la fecha no se pueda combatir eficientemente el narcoterrorismo en la zona del VRAEM y los pocos focos del terrorismo que aún se encuentran operando y que originaron un gran costo social y económico al Perú en las décadas de los ochenta y parte de los noventa.

Mendoza (2012), menciona que el grueso del equipo y armamento de las Fuerzas Armadas tiene décadas de antigüedad, pues solo un veinteavo del presupuesto militar se destina a la compra de armas, al mantenimiento y al equipamiento, y que el capital militar peruano es por lo menos un décimo del de Chile y Colombia.

La importancia de que el Perú cuente con un potencial militar es vital, para afrontar amenazas externas y sobre todo para mantener la seguridad interna, que en el interior del país aún existe poco control de amenazas internas como el narcotráfico y el terrorismo, mismos que no contribuyen al desarrollo de actividades económicas. A modo de ejemplo muchas hectáreas de terreno son utilizadas para la plantación de cultivos ilegales de cocaína y no para productos que apoyen el desarrollo y economía sostenida de los campesinos. Según el

informe de la United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC] (2014), la extensión cultivada con coca a nivel nacional fue de 49,800 hectáreas.

El bajo nivel de presupuesto público asignado a las fuerzas armadas representa una debilidad para el país, ya que impide un correcto mantenimiento y modernización de los equipos, así como insatisfacción del personal por los bajos sueldos.

3.1.3 Principios cardinales

De acuerdo a D'Alessio (2013), los principios cardinales son la base de la política exterior, es lo que debe hacer una nación para alcanzar sus objetivos. Son cuatro los principios cardinales que hacen posible reconocer las oportunidades y amenazas para un país en su entorno.

Influencia de terceras partes. Al día de hoy, según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR], el Perú tiene acuerdos comerciales con Cuba, Chile, México, Estados Unidos, Canadá, Singapur, China, Corea del Sur, Tailandia, Japón, Panamá, Unión Europea, Costa Rica, Venezuela, MERCOSUR, Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico, EFTA y la Comunidad Andina. Lo cual facilita la importación y exportación con los países en mención, además de contribuir de manera directa a la economía del país (<http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe>).

En el sector agrícola, Perú no solo exporta sus principales productos; sino que también se ve forzado a importar insumos para cubrir aquellos que por calidad o temas económicos les beneficia a las empresas que se desarrollan en este sector. Entre enero y octubre del 2014, las exportaciones agrarias llegaron a 155 países, 9 naciones más que en el mismo periodo del año pasado, siendo los EEUU el principal destino al captar el 28% del total, seguido de Holanda 12%, Alemania 7%, España 5%, Ecuador 5% principalmente, como muestra la Figura 13 (MINAGRI, 2015d).

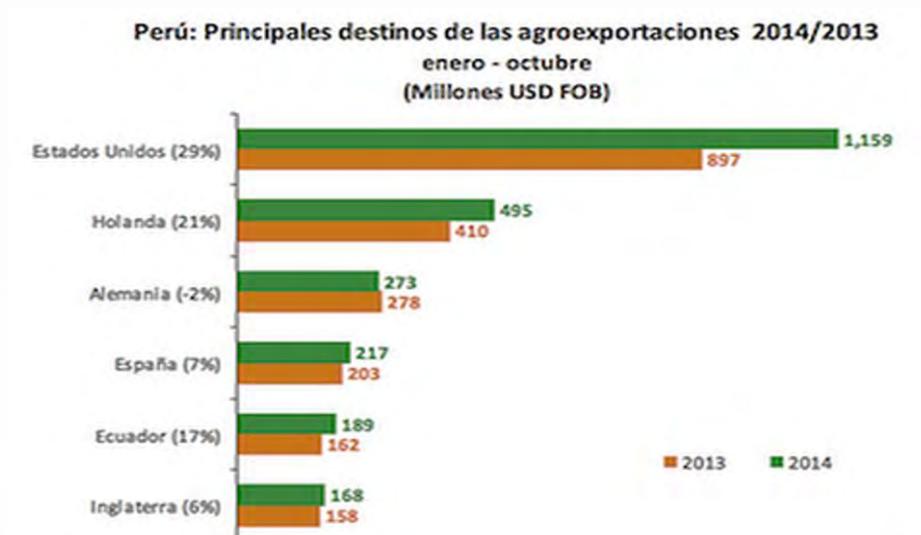


Figura 13. Principales destinos de las agroexportaciones 2014/2013.

Tomado de “Exportaciones agrarias superarían los US\$ 5,300 millones en el 2014”, por MINAGRI, 2015d. Recuperado de <http://minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/11922-exportaciones-agrarias-superarian-los-us-5-300-millones-en-el-2014>

Con respecto a las importaciones, que también generan una influencia entre las partes, estas crecieron 5% respecto al periodo enero-octubre 2013. Destacando insumos como soya, aceite de palma, soya en grano y leche en polvo. Las importaciones procedieron de 90 países; sobresaliendo las realizadas de Estados Unidos (24%), Argentina (15%), Bolivia (12%), Canadá (10%), Chile (8%) y Colombia (4%), ver Figura 14 (MINAGRI, 2014a).

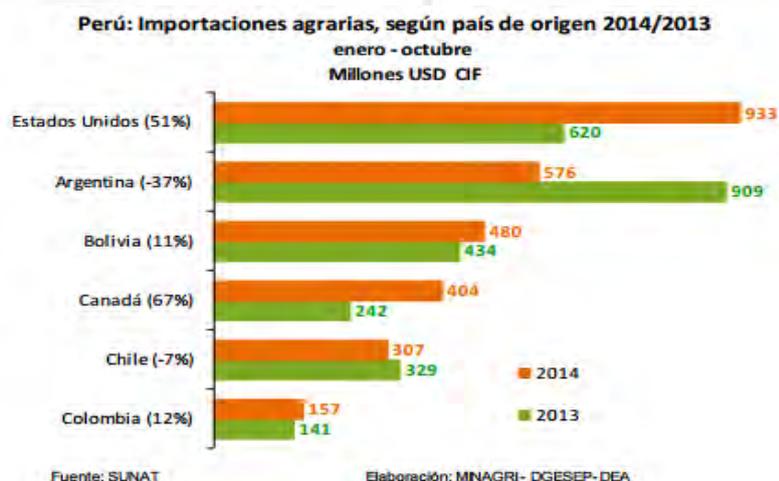


Figura 14. Perú: Importaciones agrarias, según país de origen 2014/2013.

Tomado de Comercio Exterior Agrario: enero-octubre 2014, por MINAGRI, 2014a.

Recuperado de

http://siea.minagri.gob.pe/siea/sites/default/files/informe_exportacion_ene_oct2014_0.pdf

Amenaza. Al ser Estados Unidos el país que tiene mayor participación en las importaciones y en las exportaciones del sector agrícola del Perú genera una gran dependencia, lo cual constituye una amenaza por parte de la economía americana.

Oportunidad. Al ser Perú miembro de diferentes alianzas comerciales como por ejemplo APEC, MERCOSUR y EFTA, existe la oportunidad de explotar mercados que aún no son destinos de nuestras exportaciones, con el objetivo de diversificar los mercados y mitigar el riesgo.

Lazos pasados y presentes. El Perú tiene una historia de conflictos limítrofes con los países vecinos, Ecuador y Chile; los cuales ya fueron cerrados. En 1998 se suscribió el Acuerdo de Paz de Brasilia con Ecuador; superando de manera definitiva las diferencias limítrofes para el logro de objetivos comunes (Relaciones Bilaterales de Perú y Ecuador (s.f.)). Y en el 2014, se superaron los problemas de disputas de límites marítimos con el país del sur, Chile (“La Haya: La Corte establece límite marítimo con Chile favorable a Perú”, 2014).

A pesar de estas diferencias territoriales, como se mencionó previamente, existen relaciones comerciales con ambos países. Según el Ministerio de Relaciones Exteriores, el Perú busca contar con normas sólidas y consolidadas, que logren insertar al país en la economía mundial y se vean correspondidos por sus socios comerciales (Comercio Internacional (s.f.)).

Amenaza. Al ser Chile y Ecuador países con un historial de conflictos limítrofes y hoy en día existe una competencia comercial, puede ser considerado como amenaza, al existir la posibilidad de ser la primera opción de inversión extranjera.

Contrabalance de intereses. Como mencionó D’Alessio (2014, p. 324), se pueden identificar tres grandes campos que afronta un contrabalance de los intereses: (a) Chile; (b)

Brasil; y (c) Alianza entre Venezuela, Bolivia y Ecuador. Chile, ha incrementado su inversión en el Perú a pesar de los problemas limítrofes.

En segundo lugar, Brasil con quien se mantiene una alianza para desarrollar la industria del petróleo y petroquímica, así como carreteras y corredores que permitan la conexión entre ambos países. Finalmente, el último campo, hace referencia al deseo de Ecuador al buscar apropiarse de territorios aledaños al Río Amazonas, mientras que Venezuela es un país que influye de manera negativa desde el punto de vista democrático.

Oportunidad. Así como Chile ha invertido en el Perú en grandes negocios, existe la posibilidad que sea de forma inversa.

Amenaza. En el caso de que, Ecuador llegue a apoderarse de las zonas amazónicas, no sólo perdería superficie y recursos, si no también perdería comunidades amazónicas quienes en un futuro podrían ser considerados como socios estratégicos para futuros negocios.

Conservación de los enemigos. A pesar que existe una rivalidad entre Perú y Chile por problemas limítrofes terrestres y porque denominan como propios de su país muchos productos naturales que son originarios del Perú, las exportaciones a éste país no son nada despreciables. Además, Perú ve en Chile como un referente en innovación, tecnología, entre otros, lo cual afirma que a pesar de la rivalidad, existe una relación positiva al tomarse como influyente y genera aumento de competitividad.

Oportunidad. Dado que Chile es una nación conocida en otras partes del mundo, al igual que Brasil, despiertan intereses económicos por parte de otros países que estén en la búsqueda de otros destinos para inversión.

Amenaza. La superioridad de Chile frente al Perú en muchos factores, tales como la inversión contante en I+D y en tecnología, puede suponer que el país sea considerado permanentemente como una segunda o tercera opción para los inversionistas.

3.1.4 Influencia del análisis en el sector agrícola del Perú

En base al análisis tridimensional de la nación, conformado por el estudio de los intereses nacionales, por los factores de potencial nacional y los principios cardinales, se puede obtener una visión clara sobre los factores externos que influyen al sector agrícola del Perú. El cumplimiento integral de los objetivos nacionales supone un importante pilar para el desarrollo del sector agrícola, en especial los que se refieren al mejoramiento de la competitividad en la economía y al uso sostenible de los recursos naturales. Definitivamente, uno de los factores clave en el desarrollo futuro del sector agrícola es la geografía. El Perú es uno de los pocos países en el mundo que cuenta con 28 de los 32 climas del mundo, así como una gran variedad de especies de plantas (10% del total mundial) y especies vegetales (4,400) (MINAGRI, 2015b).

La Matriz de Intereses Nacionales permite identificar que el Perú tiene intereses comunes con Estados Unidos y la Unión Europea principalmente. Es por esta razón que otro factor que juega un papel importante en el futuro del sector son las alianzas comerciales: actualmente el Perú tiene dieciocho Tratados de Libre Comercio. Esto ayuda a ampliar aún el portafolio de productos agrícolas a exportar, ya que actualmente la principal exportación agrícola es el café. Entre enero y octubre del 2014, las exportaciones tradicionales de productos agrícolas alcanzaron los US\$652 millones, apenas el 2.9% del total de exportaciones tradicionales. El 86.8% de estas exportaciones agrícolas corresponden a las ventas de café.

El análisis de los principios cardinales demuestra que fuera del contexto regional, Estados Unidos y la Unión Europea influyen de manera importante en el desarrollo del país. Y en el ámbito regional, Chile es una referencia de desarrollo a pesar de los conflictos históricos del pasado y los conflictos culturales de la actualidad. Después de lo mencionado anteriormente, se puede concluir sobre el sector agrícola peruano lo siguiente:

- La edad de la fuerza laboral en el sector está disminuyendo.
- El país cuenta con gran biodiversidad que incentiva el desarrollo del sector.
- La cantidad de fuerza laboral en la zona rural se reduce debido a la centralización del país.
- El presupuesto asignado para tecnología es bajo comparado con Chile y otros países, lo que tiene un impacto en la calidad de los productos, diversidad y competitividad.
- Existe informalidad en el sector agrícola en el país.
- En los mercados internacionales se pueden explotar las diferencias alianzas comerciales con las que se cuentan.
- La dependencia con Estados Unidos incrementa el riesgo del sector.
- Posibilidad de pérdida de tierras de cultivo por parte del narcotráfico.

3.2 Análisis Competitivo del Perú

Los determinantes de las ventajas competitivas del Perú se estudiarán en base al modelo del diamante de Porter, que considera: (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

Este análisis se refiere a la situación de los factores de producción necesarios para ser competitivas en un determinado sector de la economía, tales como la mano de obra especializada, la infraestructura, los recursos naturales y el capital (Porter, 2013). En cuanto a la mano de obra especializada, y según INEI (2014a), se sabe que el Perú tiene 30.8 millones de habitantes, de los cuales 16.3 millones conforman la PEA. Hay dos aspectos a considerar respecto a la PEA: (a) el 76% de la PEA está concentrada en las áreas urbanas del país, y (b) el 54% de la PEA está ubicada en la Costa, especialmente centralizada en Lima Metropolitana con un total de 5.1 millones de personas (INEI, 2015c). Además, el país

invierte aproximadamente el 3% de su PBI en educación como se observa en la Tabla 5 (UNESCO, 2015).

Tabla 5.

Gasto en Educación en Perú.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gasto del gobierno en educación										
como % del PBI	3.0	2.9	2.7	2.6	2.8	3.1	2.8	2.7	2.9	3.3
como % del gasto del gobierno total	15.3	14.3	14	14.1	14.5	14.6	13.5	13.4	14.4	15.2
Gasto del gobierno por estudiante (en USD)										
Educación primaria	457.5	471.2	554.9	615.9	761.4	865.2	858.4	876	1,024.1	1,312.7
Educación Secundaria	659.6	686	772.2	825.1	925.5	1,021.4	1,036.6	973.8	1,187.5	1,222.6
Educación Superior	787.7	638.8	837.6				973.4			

Nota. Tomado de “Data Centre: Country Profile”, por UNESCO, 2015. Recuperado de <http://www.uis.unesco.org/DataCentre/Pages/country-profile.aspx?code=PER®ioncode=40520>

Según UNESCO (2015), otros países de la región destinan mayores presupuestos a la educación, tal es el caso de Chile (4%), Brasil (5%), Colombia (4.5%). Los niveles de inversión en educación se ven reflejados, por ejemplo, en los resultados de las evaluaciones PISA; en el examen del 2013 el Perú obtuvo el último puesto en matemática, ciencia y comprensión lectora (“Evaluación PISA: el ranking completo en el que el Perú quedó último”, 2013).

En cuanto a la infraestructura, el Perú presenta una considerable brecha de inversión. De acuerdo a la Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN, 2012), la brecha de infraestructura para el periodo 2012 – 2021 asciende a US\$87,975 millones, de los cuales resalta la brecha en energía (37,5%), transporte (23,8%) y telecomunicaciones (21,8%) (Ver Tabla 6). Este aspecto claramente afecta de manera negativa al desarrollo del sector agrícola del país, especialmente la brecha en transporte, ya que muchos productos agrícolas

viajan por redes viales hacia los principales mercados del país para la venta interna y hacia Lima para las ventas en el extranjero. La falta de desarrollo en telecomunicaciones también es crítica para todos los sectores de la economía, no solo el agrario, y más en una época en la que la información viaja de un rincón del mundo a otro en minutos, con lo que se ha convertido en uno de los bienes más valiosos de una organización.

Tabla 6.

Brecha de Inversión en Infraestructura 2012-2021

Fuente	Sector	Brecha (Millones de US\$)	Porcentaje
Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico	Telecomunicaciones	19,170	21.80%
	Banda ancha	11,852	
	Telefonía móvil	4,973	
	Telefonía fija	2,345	
	Agua y saneamiento	5,335	6.10%
	Agua potable	1,569	
	Alcantarillado y tratamiento de aguas servidas	3,766	
	Infraestructura hidráulica (3)	8,682	9.90%
Instituto de Regulación y Finanzas de la Universidad ESAN	Transporte	20,935	23.80%
	Redes viales	12,791	
	Ferrocarriles	7,308	
	Puertos	708	
	Aeropuertos	128	
	Energía	32,987	37.50%
	Electricidad	32,297	
	Hidrocarburos	690	
	Salud (1) (3)	478	0.50%
	Educación (2) (3)	388	0.40%
	TOTAL	87,975	100%

Nota. Tomado de “Plan Nacional de Infraestructura 2012 – 2021”, por AFIN, 2012.

Recuperado de

http://www.afin.org.pe/images/publicaciones/estudios/plan_nacional_de_infraestructura_2012_2021.pdf

(1) La brecha en el sector salud corresponde a infraestructura para atención primaria solamente.

(2) La brecha en el sector educación corresponde a infraestructura básica solamente.

(3) La brecha de inversión en infraestructura comparable con la brecha calculada por encargo de AFIN al 2008 es de US\$ 78,426 millones sin considerar los sectores infraestructura hidráulica, salud y educación.

Respecto a los recursos naturales, el Perú es considerado como uno de los 12 países en el mundo con mega diversidad de zonas de vida (84 de 117), de climas (28 de 32), de

especies de plantas (10% del total mundial), de especies vegetales (4,400), entre otros aspectos (MINAGRI, 2015b). Además, según el INEI (2012a) la superficie agrícola del país es de aproximadamente 39 millones de hectáreas. Es importante señalar que durante mucho tiempo, y hasta el día de hoy, la posesión física de todos estos recursos no significó una fuente de poder, debido a la falta de infraestructura, organización industrial e inversión en educación.

En cuanto al capital, es importante señalar la función de Agrobanco. Fundado en el año 2001 mediante la Ley N° 27603, y relanzado en el 2007 bajo la Ley N° 29064, Agrobanco es “el principal instrumento de apoyo financiero del Estado para el desarrollo sostenido y permanente del sector, con énfasis en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, acuícolas, agroindustrial, y procesos de transformación, comercialización y exportación de productos naturales y derivados de dichas actividades” (AGROBANCO, 2015).

El aporte al sector agrícola del banco es significativo, atendiendo al cierre del mes de octubre del 2014 al 26% de los 314 mil clientes agrarios del país (Figura 15). La mayoría de los clientes del banco están enfocados en el cultivo del café, aunque también hay clientes que cultivan papa, plátano, cacao, quinua, arroz, entre otros (Tabla 7).

3.2.2 Condiciones de la demanda

De acuerdo con D'Alessio, las condiciones de la demanda hacen referencia a entender quiénes son los clientes, en este caso, del sector agricultura, así como sus características según sus necesidades, exigencias y tipo de consumidor. Asimismo, el autor afirma que existen tres atributos acordes a este punto que son los siguientes: la composición o naturaleza de las necesidades de los compradores, el tamaño y patrón del crecimiento de la demanda interna y los medios por el cual las preferencias domésticas de una nación son transmitidas a los mercados extranjeros (D'Alessio, 2013).

PARTICIPACIÓN SISTEMA FINANCIERO Sector Agrario (# Clientes - Noviembre 2014)

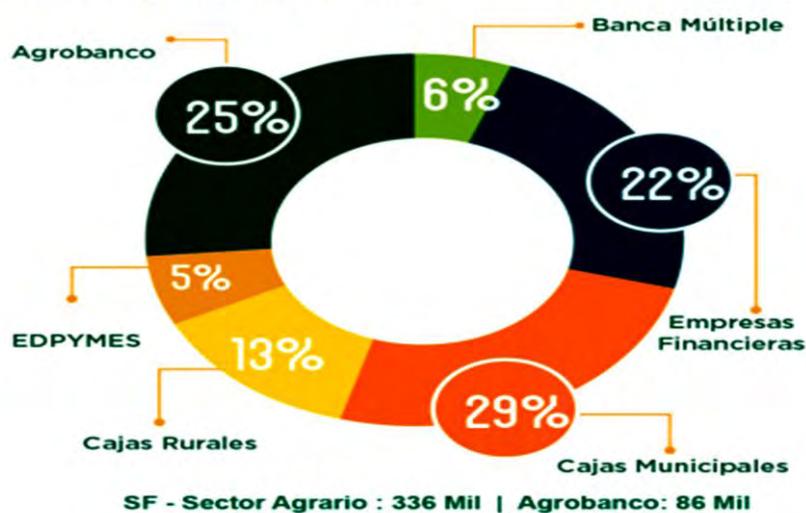


Figura 15. Participación en el sistema financiero de Agrobanco.
Tomado de “Agroreporte Año 2 N°1”, por Agrobanco, 2015. Recuperado de http://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/pdf_cpc/AGROREPORTE2.pdf

Tabla 7.

Los 10 Principales Productos en Cartera de Agrobanco

Cultivo/Crianza	# Clientes	%
Café	33,638	41
Engorde de ganado	6,043	7
Papa	2,591	3
Plátano	2,408	3
Cacao	2,307	3
Leche	1,844	2
Quinua	1,782	2
Arroz	1,471	2
Granadilla	1,240	2
Crianza	1,239	2
Otros (97 cultivos)	27,497	33
TOTAL	81,403	100

Nota. Tomado de “Agroreporte Año 2 N°1”, por ABROBANCO, 2015. Recuperado de http://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/pdf_cpc/AGROREPORTE2.pdf

Esta afirmación está alineada a lo que Porter afirma, ya que, sobre los compradores y ventaja competitiva, menciona que para alcanzar una innovación mucho más oportuna y una ventaja competitiva que agregue valor, se debería lograr que las empresas pertenecientes a un sector descubran las necesidades de los clientes de manera oportuna, para poder satisfacer la

demanda como primera opción de manera interna antes que por los competidores extranjeros. Desde ese punto de vista, las condiciones de la demanda, según Porter, ayudan a crear la ventaja competitiva cuando un segmento determinado del sector es mayor o más visible en el mercado interior que en los mercados extranjeros (Porter, 2013).

Al analizar los clientes externos del sector agrícola, se debe analizar el rubro de las exportaciones. La última información adquirida, según la Asociación de Exportadores [ADEX], data de Noviembre 2014, en donde se describe que las agroexportaciones hasta el mes de Noviembre 2014, ascienden a 4'470,541 miles de dólares, es decir, con un incremento de 21% respecto al año anterior (ADEX Data Trade, 2015).

Las exportaciones de este sector se dividen en dos: sector tradicional y sector no tradicional. En el primer caso, encontramos productos como café, azúcar y algodón; mientras que en el segundo, encontramos productos como frutas, hortalizas. En este contexto, ADEX menciona que en el año 2014 dentro de los principales mercados externos (clientes), se encuentra como líder Estados Unidos con un crecimiento FOB de 25% respecto al año anterior y en donde el principal producto exportado es el espárrago fresco como se muestra en la Tabla 8. En segundo lugar, se encuentra Holanda con un crecimiento del 31%, seguido por Alemania con una disminución de 2% en valor FOB (ADEX Data Trade, 2015).

Por otro lado, el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAGRI, 2015e), afirma que la participación del Perú en el comercio internacional representa alrededor del 0.5% del comercio agrícola mundial, lo cual es considerado como nivel pequeño en comparación a países como Chile e Israel.

En cuanto a los clientes nacionales, los principales mencionados por MINAGRI (2014b, p. 17), son los mercados mayoristas N° 1 (La Parada, hoy trasladado al Mercado de Productores), en donde la última información que data del mes de octubre del 2014 se informa entre varios productos agrícolas ingresaron 145,747 toneladas, en donde destacan la

papa, la cebolla y el limón. Mientras que en el N° 2 (Mercado de Frutas) se informa que los productos ingresados a dicha fecha fue de 63,096 toneladas en donde destacaron el plátano, la naranja y la manzana. Ellos son los que abastecen a los diferentes distribuidores a nivel nacional.

Tabla 8.

Principales Mercados de las Agroexportaciones Peruanas

País	Miles US\$ FOB			
	2013	2014	Var. % 14/13	Par. % 2014
Estados Unidos	1,028,121	1,286,838	25	28.78
Países Bajos	403,359	527,230	31	11.79
Alemania	308,739	301,867	-2	6.75
España	240,791	240,537	0	5.38
Ecuador	164,506	204,307	24	4.57
Reino Unido	180,447	198,326	10	4.44
Colombia	124,045	132,100	6	2.95
China	79,847	128,230	61	2.87
Bélgica	97,716	124,264	27	2.78
Canadá	75,822	116,238	53	2.60
Otros	978,232	1,210,603	24	27.08
TOTAL	3,681,624	4,470,541	21	100.00

Nota. Tomado de “Boletín N° 15-01 - Data a noviembre 2014”, por ADEX Data Trade, 2015. Recuperado de <http://www.adexdatatrade.com/Boletines.aspx?g=4>

3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas

Las circunstancias nacionales y el contexto influyen fuertemente en el modo como se crean, organizan, y gestionan 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 de organización prevalecientes en cada país y de las fuentes de ventaja competitiva de cada sector (Porter, 2013).

Las naciones triunfan en industrias donde las prácticas administrativas y modos de organización favorecidos por el ambiente nacional son establecidos de forma adecuada y coordinada con las fuentes de ventaja competitiva de las industrias. Algunos de los aspectos nacionales que influyen en la forma en que las empresas son organizadas y administradas

son: actitudes hacia la autoridad, normas de interacción, actitudes de trabajadores hacia los gerentes, normas sociales, estándares profesionales, sistema educativo, religión, historia, estructura familiar, entre otros aspectos únicos de cada nación (Castillo, 2006).

En el caso de Perú, debido a la variedad de productos que puede ofrecer al mercado nacional e internacional le da una ventaja competitiva frente a otros países de la región. La biodiversidad es un aliado para lograr esta competencia, pero se deben desarrollar programas de apoyo para que los agricultores desarrollen capacidad de gestión, sinergias con los demás productores, acceso a financiamientos, compartir buenas prácticas en el manejo de cultivos con el objetivo de lograr un mayor nivel de competitividad.

En lo referente a la rivalidad, en el Perú coexisten diversas estructuras empresariales relacionadas al agro, tales como cooperativas, comunidades campesinas, pequeños y medianos productores, que probablemente poseen racionalidades distintas al momento de tomar decisiones o desconfianza entre ellos. Además, la actividad agropecuaria se desenvuelve a lo largo de las diversas regiones naturales. Esta dispersión de la producción con agentes que poseen motivaciones distintas, torna difícil la programación centralizada del sector (MINAGRI, 2015g).

En cuanto a la estructura, es importante tener en cuenta que existen diversas problemáticas en este sector, una de ellas es que el Perú no cuenta con una buena infraestructura vial que comunique las zonas rurales (donde mayormente se desarrolla el agro) con las zonas donde se comercializa o acopian los productos, limitando la competitividad de los agricultores.

En relación a otros países de la región, Perú tiene una escasa dotación vial, que brinda acceso solo al 30% de la población nacional y al 90% de los centros urbanos del país. Más aún, gran parte de la red se encuentra en mal estado, agravado por la accidentada topografía y los eventos climáticos (Perú Opportunity Fund, 2011).

3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo

Los sectores relacionados y de apoyo, proporciona una ventaja competitiva para el sector. Además, indican la presencia o no de proveedores o afines en la nación o país; los cuales pueden o no ser competitivos internacionalmente, estar capacitados, brindar los requerimientos del sector, etc.) (D'Alessio, 2013).

Que este cuente con proveedores internacionalmente competitivos genera ventajas en aquellos sectores que forman parte de la última etapa del proceso productivo. Esto es debido a que suministran recursos más económicos, procesos eficientes y eficaces (Porter, 2013). Las empresas de la nación obtienen un beneficio mayor cuando sus proveedores son competidores a nivel mundial, puesto que evitan que estos sean dependientes de la industria nacional y no puedan atender a competidores extranjeros. Pero como no todas las naciones pueden ser competitivas en todos los sectores, estas pueden proveerse de materiales, componentes o tecnologías del exterior; sin que esto perjudique la innovación y rendimiento del sector (Porter, 2013). Cuando los sectores relacionados son de la misma nación, también incrementa la probabilidad que las empresas implementen nuevas técnicas y establecen nuevos competidores que contribuirán un nuevo enfoque (Porter, 2013).

El sector agrícola en Perú se ve soportado por el Estado, es decir, por el Ministerio de Agricultura y Riego. Esta entidad es la principal responsable del uso, aprovechamiento, conservación y manejo de los recursos naturales del país; la administración del agua se rige por la Ley General de Aguas y cuenta con un organismo (Autoridad Nacional del Agua [ANA]) que organiza el uso, en cuanto a preferencias, y cuestiones relativas a aguas (ANA, 2015). Hoy en día, las instituciones públicas que contribuyen y forman parte del orden de los recursos hídricos son:

Ministerio de Agricultura y Riego. Dentro del ministerio se encuentra la Autoridad Nacional del Agua [ANA] es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, fue creada con el fin de administrar conservar, proteger y aprovechar los recursos hídricos de las diferentes cuencas de manera sostenible, promoviendo a su vez la cultura del agua (ANA, 2015). Otro instituto a considerar es el Instituto Nacional de Investigación Agraria- Riego [INIA], investiga y desarrolla sistemas alternativos de riego por goteo como alternativa del proceso y mejora del mismo. Este proyecto tiene bajo costo de instalación, operación y mantenimiento; que permite mejorar los niveles tecnológicos en la producción (MINAGRI, 2015f).

Ministerio de la Presidencia. El cual cuenta con un organismo público, Instituto Nacional de Desarrollo [INADE], que destina su presupuesto a inversiones de proyectos para el país. Esto permite ampliar fronteras, conservar y potenciar los recursos naturales e hidroenergéticos, el medio ambiente, integrar sectores y regiones en distinto nivel de desarrollo, desarrollar modernas tecnologías; además de promover la participación del sector privado en la gestión de los proyectos (MINAGRI, 2015f).

Universidades. Contribuyen al sector agrícola porque realizan investigaciones para la mejora de los procesos de irrigación, riesgo y drenaje. Además de formar profesionales que contribuyen al crecimiento del sector. En el Perú destacan la Universidad Nacional Agraria de La Molina, Universidad Pedro Ruiz Gallo, Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Ricardo Palma y Universidad de Piura (MINAGRI, 2015f).

Otras Instituciones que contribuyen a estudios, mejoras de obra y gestión de producción. Por ejemplo, Fondo Nacional de Compensación y Desarrollo Social (FONCODES) y Programas de apoyo a la repoblación y desarrollo de zonas de emergencia (PAR) (MINAGRI, 2015f).

3.2.5 Influencia del análisis en el sector agrícola del Perú

En base al análisis competitivo del Perú conformado por el estudio de la condición de los factores, condiciones de la demanda, estrategia, estructura y rivalidad de las empresas y sectores relacionados y de apoyo, se puede obtener un panorama sobre los factores externos que influyen en el sector agrícola y que contribuyen a que se tenga una menor competitividad. Estos factores son: (a) bajo nivel educativo de los agricultores: que dificulta el acceso a nuevas tecnologías y capacidad de gestión, (b) pocos sistemas adecuados de irrigación: como reservorios o sistemas de riego tecnificados que ayuden a la conservación y cuidado del recurso hídrico, (c) sistemas de investigación agrarios, que aún son precarios, (d) ausencia al acceso de mercados financieros, (e) migración de la gente del campo a la ciudad: con la finalidad de conseguir mayores ingresos, (f) poco acceso a servicios públicos: como agua, desagüe, electricidad, (g) débil desarrollo institucional en el sector agrícola público, (h) brechas en infraestructura vial (carreteras) e (i) dispersión de las tierras y falta de asociatividad.

De acuerdo a El Peruano (2014), estudios realizados por el Banco Mundial informan que el sector agrícola podría tener un aporte de hasta 30% en la economía, al considerar todos los sectores vinculados. La actividad agropecuaria no solo debe circunscribirse a las labores del campo y su distribución, sino también considerar todos aquellos procesos necesarios en la transformación de la producción hasta llegar al consumidor local. La contribución de esta actividad a la economía es más importante que lo considerado en las estadísticas oficiales (“Sector agropecuario genera siete millones de empleos”, 2014).

3.3 Análisis del Entorno PESTE

3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P)

El Estado peruano espera contar con 350,000 nuevas hectáreas de tierras fértiles para la agricultura; de las cuales 200,000 son gracias a los proyectos de irrigación en la costa del país. Entre ellos se encuentran Olmos (Lambayeque), Chavimochic III (La Libertad) y Majes-

Siguas II (Arequipa), los cuales fueron implementados bajo la figura de Asociaciones Público Privada (APP). Las 150,000 hectáreas restantes serán mediante proyectos de fondo Mi Riego, proyectos de infraestructura hídrica, como canales, represas y reservorios (Diario Uno, 2015).

Estos proyectos demuestran: (a) interés del gobierno para gestionar recursos críticos del sector como es el agua, (b) son atractivos para el sector privado desde el punto de vista de rentabilidad y (c) que las reglas son claras, por lo tanto las responsabilidades aparentemente están delimitadas.

El marco legal para el ámbito de competencia y funciones del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) son:

- D.L. 997, que aprueba la ley de organización y funciones del ministerio de agricultura. El objeto de esta norma es la de diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional agraria del Estado asumiendo la rectoría respecto a ella, de acuerdo con las atribuciones conferidas por la Constitución Política del Perú y demás leyes. El Ministerio de Agricultura ejecuta la política nacional agraria ejerciendo tal responsabilidad en concordancia con la normativa constitucional y legal del Estad
- Ley 30048, ley que modifica el Decreto Legislativo 997 con relación a su denominación, estructura y funciones.
- En el Apéndice B se lista el marco normativo del sector agrícola peruano.

Para el manejo de residuos, el 10 de junio del 2000 se aprobó la Ley 27314: Ley General de Residuos Sólidos que establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la sociedad en su conjunto, para asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales y protección de la salud y el bienestar de la persona humana. De acuerdo al Art. 6 de esta ley, cada ministerio tiene competencia para dictar los reglamentos para la gestión de residuos sólidos de su sector.

Oportunidades. La posibilidad de generar asociaciones públicas privadas que se encarguen del manejo de recuperación y reutilización de los desechos no orgánicos; lo cual esta soportado por la ley de residuos sólidos.

3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

Según D'Alessio (2013), las fuerzas económicas y financieras hacen referencia a las tendencias macroeconómicas, al financiamiento y la toma de decisiones en lo que respecta a inversión. Asimismo, desde un punto de vista externo, dichas fuerzas hacen referencia al nivel de poder adquisitivo de las personas desde una perspectiva de cliente, así como hacen referencia a los diferentes factores que comprenden el comercio internacional con el fin de encontrar oportunidades y amenazas del sector, lo cual genera que dicho sector esté a la vanguardia de un posible crecimiento de la economía, así como la posible caída de la economía en el mundo.

Según la última información obtenida de INEI (2014b), afirma que la economía del Perú, medida con el indicador del PBI y referida con precios iguales a los del 2007, en el tercer trimestre del 2014, ascendió en 1.8% respecto al mismo periodo del 2013. Básicamente, esto debido a un incremento de un 4.9% en la labor de servicios como el comercio, turismo y gastronomía. Específicamente en el sector agrícola, INEI (2014b) afirma que la agricultura tuvo un crecimiento en su comportamiento de 2.1%, siendo la quinua el principal producto con un 314.3%, debido a factores como disponibilidad de agua en los reservorios, precios internacionales favorables y actividades promocionales como las que se realizaron a la quinua.

Además de ello, los principales productos registrados que causaron dicho crecimiento fueron la uva, el algodón en rama, el arroz con cáscara y la papa. Sin embargo, el mango, el café, el maíz amarillo duro y el espárrago generaron un impacto negativo. Por su parte, el BCRP (2014) afirma que específicamente en el sector agrícola, el PBI en el tercer trimestre

del 2014, es decir, el mismo periodo analizado anteriormente por el INEI, se recuperó respecto al segundo trimestre, llegando a una variación de un 1.4% en positivo, tal como se puede observar en la Tabla 9.

Tabla 9.

Producto Bruto Interno

	Estructura porcentual del PBI 2013 1/	2013					Año	2014		
		I	II	III	IV	I		II	III	
Agropecuario	5.3	5.8	-0.2	-0.5	2.2	1.6	1.3	-0.2	2.6	
Agrícola	3.6	8.1	-1.5	-1.7	1.4	1.0	-0.6	-1.8	1.4	
Pecuario	1.6	2.2	2.6	1.6	3.6	2.5	2.7	2.6	3.1	
Pesca	0.5	14.7	-10.1	6.0	119.1	24.1	-4.8	-8.9	-15.2	
Minería e hidrocarburos	12.1	-1.3	7.0	6.1	7.4	4.9	5.0	-4.2	-2.9	
Minería metálica	7.8	-4.7	5.5	6.8	9.1	4.3	5.5	-5.8	-4.1	
Hidrocarburos	2.0	11.4	13.0	3.8	1.5	72.0	3.0	1.4	2.5	
Manufactura	15.0	0.1	4.7	3.0	12.3	5.1	4.5	-3.2	-3.1	
Procesadores primarios	3.2	-5.1	2.2	3.0	36.0	8.7	9.8	-4.1	-4.6	
Industria no primaria	11.8	1.8	5.5	3.0	5.0	3.8	2.8	-2.4	-2.7	
Electricidad y agua	1.7	4.6	5.9	5.8	5.8	5.5	5.7	4.9	4.5	
Construcción	6.9	10.6	15.8	7.6	4.1	8.9	5.5	-0.6	-1.2	
Comercio	11.0	5.1	6.4	5.2	6.7	5.9	5.2	4.4	4.0	
Otros servicios	47.5	6.3	6.6	5.9	6.0	6.2	5.8	4.8	4.2	
PBI GLOBAL	100.0	4.4	6.2	5.2	7.2	5.8	5.1	1.7	1.8	
PBI Primario	21.1	0.0	3.5	3.9	12.1	4.9	4.6	-3.1	-1.8	
PBI No Primario	78.9	5.6	7.1	5.5	6.0	6.0	5.3	3.1	2.7	

Nota. Tomado de “Informe Macroeconómico: III Trimestre de 2014”, por BCRP, 2014. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2014/nota-de-estudios-72-2014.pdf>
1/ A precios de 2007

En la Tabla 10 se presentan los principales productos de agroexportación, donde se observa que el café es uno de los productos bandera, seguido de los espárragos y las uvas (15%, 11% y 10% respectivamente del valor FOB).

Según INEI (2015d), a Noviembre del 2014 el sector agrícola incrementó su crecimiento en 6.64% de un total de 5.32% del sector agropecuario como se puede observar en la Tabla 11, ya que hubo un incremento en la producción de uva, cebolla, arroz cáscara, entre otros. El 53% de las agroexportaciones están destinadas a cuatro países con políticas

estrictas de inocuidad (EEUU, Países Bajos, Alemania y España) y políticas relacionadas a economía circular.

Tabla 10.

Principales Productos de Agroexportación

Productos	Miles US\$ FOB			
	2013	2014	Var. % 14/13	Par. % 2014
Café	636,474	661,767	4	14.80
Espárragos	537,057	506,850	-6	11.34
Uva	283,059	450,345	59	10.07
Palta	184,188	307,655	67	6.88
Cacao	126,788	206,715	63	4.62
Mango	147,431	176,420	20	3.95
Quinua	66,666	175,907	164	3.93
Alimento para animales	99,283	128,462	29	2.87
Leche	100,396	123,094	23	2.75
Otras hortalizas	93,364	116,383	25	2.60
Plátano	81,032	107,165	32	2.40
Mandarina	65,948	82,360	25	1.84
Alcachofa	73,148	82,287	12	1.84
Páprika	73,220	66,915	-9	1.50
Otras frutas	43,842	62,978	44	1.41
Otros productos	1,069,729	1,215,239	14	27
TOTAL	3,681,624	4,470,541	21	100.00

Nota. Tomado de “Boletín N° 15-01 - Data a noviembre 2014”, por ADEX Data Trade, 2015. Recuperado de <http://www.adexdatatrade.com/Boletines.aspx?g=4>

Tabla 11.

Sector Agropecuario: Noviembre 2014 (Año Base 2007)

Sector	Ponderación	Variación porcentual 2014/2013	
		Noviembre	Enero-Noviembre
Sector Agropecuario	100.00	5.32	1.34
Subsector Agrícola	63.41	6.64	0.34
Subsector Pecuario	36.59	3.55	3.02

Nota. Tomado de “Producción Nacional: Noviembre 2014”, por INEI, 2015d. Recuperado de http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n01_produccion_nov2014.pdf

Oportunidades. La estabilidad macroeconómica, la disminución del riesgo país y las clasificaciones de inversión permiten que el sector agrícola obtenga nuevas inversiones. Asimismo, existe la oportunidad de realizar acuerdos comerciales con nuevos países o bloques económicos, lo cual aumenta los mercados para los productos agrícolas. Además, el aprovechamiento de los residuos agrícolas permitirá generar nuevos modelos de negocio para el propio sector y para industrias relacionadas.

Amenazas. La desaceleración de la economía mundial, principalmente de EE.UU y de la Unión Europea, y las fluctuaciones del tipo de cambio pueden impactar en la demanda de los productos agrícolas no tradicionales, disminuyendo las exportaciones y por lo tanto el PBI del sector. El incremento de tierras destinadas al narcotráfico resta productividad al sector, trayendo como consecuencia el encarecimiento de los precios para los consumidores.

3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

Para el desarrollo de estas fuerzas, se analizaron las siguientes variables:

Empleo. De acuerdo a las estadísticas laborales del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MINTRA] (2015a), al 2013 la Población en edad de trabajar (PET) fue de 22'303,370 personas, de los cuales 11'107,132 son hombres y 11'196,238 son mujeres. La Población Económicamente Activa (PEA) es de 16'328,844 personas, de las cuales 9'102,814 son hombres y 7'226,030 son mujeres. Mientras tanto, la PEA ocupada es de solo 15'683,616 personas y la PEA desocupada es de 645,228 personas (ver Tabla 12).

El MINTRA (2015b), informa que la rama de actividad económica con mayor empleo de la PEA ocupada es el sector de servicios no personales (26.8%), seguido del sector comercio (18.4%) y en tercer lugar el sector agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 24.6%. La Tabla 13 muestra la estadística completa por actividad económica y sexo en los períodos 2001-2013.

Tabla 12.

Principales Indicadores del Mercado de Trabajo, 2009-2013

Indicadores	2009	2010	2011	2012	2013
Población (en miles)					
Población en Edad de Trabajar (PET) 1/	20,875	21,223	21,579	21,940	22,303
Hombre	10,402	10,574	10,750	10,928	11,107
Mujer	10,473	10,650	10,830	11,012	11,196
Población Económicamente Activa (PEA) 2/	15,448	15,736	15,949	16,142	16,329
Hombre	8,639	8,742	8,885	9,005	9,103
Mujer	6,809	6,994	7,064	7,137	7,226
PEA ocupada 3/	14,758	15,090	15,307	15,541	15,684
Hombre	8,270	8,426	8,554	8,720	8,795
Mujer	6,488	6,664	6,754	6,822	6,889
PEA desocupada 4/	691	646	642	601	645
Hombre	369	316	331	286	308
Mujer	321	330	310	315	337

Nota. Tomado de “Estadísticas Laborales”, por MINTRA, 2015a. Recuperado de http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/oferta_laboral/sexo/2013/peru_totalsexo_001_2001-2013.pdf

1/ Se refiere a las personas de 14 a más años de edad que están aptas en cuanto a edad para el ejercicio de funciones productivas.

2/ Se refiere a las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia de la encuesta se encontraban trabajando, o no se encontraban trabajando pero estaban buscando trabajo activamente.

3/ Se refiere a las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia de la encuesta se encontraban trabajando.

4/ Se refiere a las personas en edad de trabajar que en la semana de referencia de la encuesta no se encontraban trabajando pero estaban buscando trabajo activamente.

Ingresos. El MINTRA (2015c), reporta que al 2013 el ingreso promedio de la PEA ocupada es de S/.1, 185 nuevos soles, siendo la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca la rama de actividad económica con un promedio de ingreso laboral más bajo de S/.606 nuevos soles. La minería es el sector con mayor ingreso promedio, el mismo que asciende a PEN S/.3,020. En la Tabla 14, se observa a detalle el ingreso promedio mensual de la PEA ocupada por sexo y rama de actividad económica.

Conflictos sociales. Los conflictos sociales son muy perjudiciales para un país, pues en muchos casos detienen la productividad, tanto de empresas públicas como privadas y afecta la gobernabilidad local, regional y nacional. Según la Defensoría del Pueblo

Tabla 13.

*Distribución de la PEA Ocupada, según Sexo y Rama de Actividad Económica, 2009 - 2013**(porcentaje)*

Sexo / Rama de actividad económica	2009	2010	2011	2012	2013
Perú total					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	26.9	25.7	25.8	24.7	24.6
Minería	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3
Industria de bienes de consumo	8.2	8.1	7.5	7.9	7.7
Industria de bienes intermedios y de capital	2.7	2.8	3.0	2.9	2.7
Construcción	5.0	5.6	5.7	5.9	6.2
Comercio	17.3	17.7	17.4	18.0	18.4
Servicios no personales	25.9	25.8	26.8	26.9	26.8
Servicios personales	9.6	10.1	9.9	9.7	9.7
Hogares	3.2	3.2	2.7	2.6	2.6
Total relativo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
PEA ocupada (en miles)	14,758	15,090	15,307	15,541	15,684
Hombre					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	29.4	28.0	28.4	27.4	27.1
Minería	1.8	1.9	2.2	2.2	2.1
Industria de bienes de consumo	7.5	7.4	6.8	7.4	7.0
Industria de bienes intermedios y de capital	4.2	4.3	4.4	4.4	4.1
Construcción	8.6	9.7	9.7	10.0	10.5
Comercio	11.6	11.7	11.2	11.4	12.0
Servicios no personales	30.7	30.6	31.0	31.0	30.8
Servicios personales	6.0	6.1	6.2	5.9	6.2
Hogares	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2
Total relativo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
PEA ocupada (en miles)	8,270	8,426	8,554	8,720	8,795
Mujer					
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	23.9	22.8	22.5	21.2	21.4
Minería	0.2	0.3	0.2	0.3	0.2
Industria de bienes de consumo	9.1	9.0	8.5	8.6	8.6
Industria de bienes intermedios y de capital	0.9	0.9	1.2	1.1	0.9
Construcción	0.4	0.3	0.5	0.6	0.7
Comercio	24.6	25.2	25.1	26.4	26.5
Servicios no personales	19.8	19.6	21.5	21.7	21.8
Servicios personales	14.2	15.0	14.6	14.5	14.2
Hogares	7.0	6.8	5.9	5.6	5.6
Total relativo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
PEA ocupada (en miles)	6,488	6,664	6,754	6,822	6,889

Nota. Tomado de “Estadísticas Laborales”, por MINTRA, 2015b. Recuperado de http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/oferta_laboral/sexo/2013/peru_totalsexo_005_2001-2013.pdf

[DEFENSORIA] (2014), al 30 de noviembre de 2014 se tenían registrados 212 conflictos sociales a nivel nacional, de los cuales 138 (65.1%) corresponden a conflictos socioambientales.

Tabla 14.

Ingreso Laboral Promedio Mensual de la PEA Ocupada, según Sexo y Rama de Actividad Económica, 2009-2013

Sexo / Rama de actividad económica	2009	2010	2011	2012	2013
Perú total					
Total	964	987	1,069	1,155	1,185
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	492	508	577	584	606
Minería	2,411	2,272	2,956	3,001	3,020
Industria de bienes de consumo	919	850	962	1,045	1,075
Industria de bienes de capital e intermedios	1,375	1,668	1,471	1,498	1,609
Construcción	1,135	1,198	1,284	1,401	1,533
Comercio	832	879	979	1,027	1,075
Servicios no personales	1,382	1,377	1,425	1,560	1,565
Servicios personales	704	730	777	930	933
Hogares	586	611	657	738	767
Hombre					
Total	1,115	1,158	1,241	1,327	1,357
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	556	579	642	655	684
Minería	2,379	2,330	2,968	2,980	3,048
Industria de bienes de consumo	1,223	1,131	1,274	1,352	1,436
Industria de bienes intermedios y de capital	1,362	1,703	1,521	1,457	1,621
Construcción	1,107	1,198	1,248	1,394	1,482
Comercio	1,173	1,299	1,425	1,506	1,532
Servicios no personales	1,447	1,436	1,513	1,647	1,616
Servicios personales	960	1,006	1,036	1,198	1,244
Hogares	773	734	781	746	924
Mujer					
Total	739	737	818	902	934
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	272	278	363	354	358
Minería 9/	2,917	1,779	2,808	3,238	2,681
Industria de bienes de consumo	583	548	627	686	683
Industria de bienes intermedios y de capital	1,470	1,411	1,189	1,755	1,539
Construcción	1,918	1,223	2,136	1,541	2,571
Comercio	624	627	728	761	808
Servicios no personales	1,252	1,260	1,264	1,400	1,471
Servicios personales	566	589	641	789	761
Hogares	577	605	651	738	760

Nota. Tomado de “Estadísticas Laborales”, por MINTRA, 2015c. Recuperado de http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/oferta_laboral/sexo/2013/peru_totalsexo_013_2001-2013.pdf

Oportunidad. Debido al crecimiento constante de la PEA durante los últimos años, la mano de obra disponible para el sector es mayor con el paso del tiempo.

Amenazas. Los conflictos sociales afectan la imagen internacional del país, así como proyectan cierta inestabilidad política y social hacia potenciales inversionistas extranjeros.

Asimismo, los bajos niveles de ingresos y la baja calidad educativa de la mano de obra del sector aumentan la posibilidad de que exploten conflictos sociales, así como dificultan que las personas vinculadas a la actividad agrícola se convenzan de la necesidad de mejorar y cambiar sus procesos productivos en base a inversión en I&D. Los niveles de pobreza del sector hacen que los trabajadores agrícolas busquen nuevas fuentes de ingreso por medio de actividades ilegales.

3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

En el Perú, los avances tecnológicos se dan de manera paulatina en muchos sectores y una de las principales razones de esto es el bajo nivel de inversión que hay en I+D. D'Alessio (2013) sostuvo que el impacto de las fuerzas tecnológicas “modifican las reglas de la competencia, vuelven obsoletas las prácticas de gestión tradicionales, reducen o eliminan las barreras de entrada, trastocan las estructuras existentes, redefinen los diseños de la organización...en suma, ocasionan la ruptura del status quo de las organizaciones”.

Según el estudio Situación de los derechos de propiedad intelectual en el Perú, elaborado por The Economist (2014), el promedio de inversión en I+D entre el año 2004 y el 2014 es de 0.15% del PBI, que es considerablemente menor a la media de Latinoamérica y el Caribe (0.77%). (The Economist, 2014). Al analizar el *Global Competitiveness Report 2014-2015* del Foro Económico Mundial (World Economic Fórum, 2015), el país está ubicado en el puesto 117 de un total de 144 países en innovación.

De acuerdo al MINAGRI (2015h), el progreso futuro del sector “exigirá el desarrollo de factores productivos y el impulso de la innovación tecnológica, es por ello que una de las

tareas es atender las necesidades urgentes de los productores en materias de innovación tecnológica y gestión empresarial”. Una de las limitantes para impulsar la competitividad del sector es el acceso y costo a la banda ancha. Según The Economist (2014), el acceso en el Perú “es menor que sus vecinos y el promedio de la región, aunque el número de abonados por cada 100 personas se ha casi cuadruplicado desde 2005 a 4.7; este número es un poco más de la mitad de la media regional y más cerca de un tercio del indicador comparable en Chile”. El mismo estudio indica que “el costo de la banda ancha en el Perú está a la par con sus vecinos en términos de sus respectivos PIB per cápita. Un año de banda ancha fija en Perú cuesta alrededor de 3,9% del PIB en 2012, frente al 3,7% en Colombia y sólo el 2% en Brasil” (The Economist, 2014).

El Gobierno ha confirmado la creación del Centro de Investigación en Ciencia y Tecnologías Agrícolas, en asociación con el gobierno de China. Según el diario Gestión, “el acuerdo permite ejecutar un programa integral de cooperación que incluya la realización en nuestro país de actividades de conservación e investigación conjunta en áreas de la agro biodiversidad, dando énfasis en cultivos como la quinua y otros granos andinos” (“Perú implementará Centro de Investigación en Ciencia y Tecnologías Agrícolas”, 2014). Esta iniciativa es importante dado que China es un país que está impulsando la economía circular, tal como se vio en el Capítulo I.

Como medida para impulsar la investigación científica y tecnológica, el 15 de setiembre de 2001 el Gobierno promulgó la Ley 27506 – Ley de Canon, modificada por la Ley 28077 (26 de setiembre de 2003). El artículo 4 de esta ley establece que “los gobiernos regionales entregarán el 20% del total percibido por canon a las universidades públicas de su circunscripción, destinado exclusivamente a la inversión en investigación científica y tecnológica que potencien el desarrollo regional”. De acuerdo al Ingeniero Luis Goñy (L. Goñy, entrevista personal, 14 de junio de 2015), líderes en la innovación agrícola son:

Universidad Agraria de La Molina, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional San Agustín (Arequipa), Universidad Nacional Agraria de la Selva (Tingo María), Universidad Nacional del Centro del Perú (Huancayo), Universidad Nacional San Antonio Abad (Cusco) y Universidad Nacional del Altiplano (Puno).

El informe realizado por el Congreso de la República en el año 2013 demuestra que existe una ineficiencia de estas universidades para generar gastos en investigación científica. En el periodo 2004-2012 se han asignado recursos del canon por S/. 2,156 millones, ejecutando solo el 34.5%. En el caso de la Universidad Nacional San Antonio Abad recibió S/. 356 millones y ha ejecutado el 25%, la Universidad Nacional del Centro del Perú recibió S/. 36 millones y ha ejecutado solo el 48%, la Universidad Agraria de La Molina La Molina recibió S/. 1 millón y ha ejecutado solo el 63%. (Congreso de la República del Perú, 2013).

En el Apéndice C se detallan los recursos asignados, el total gastado y el saldo sin ejecutar por parte de las universidades nacionales en el período 2004-2012.

Oportunidades. Aprovechar las alianzas con distintas instituciones internacionales, como la que se tiene con el gobierno chino, que va a permitir traer a la agricultura peruana nuevas herramientas para aumentar la productividad.

Amenazas. El bajo acceso de los agricultores peruanos a internet impide que estos obtengan información básica para mejorar sus procesos de cultivos, aprender y capacitarse sobre nuevas tendencias, entre otros aspectos. Esto amenaza a quedarse en el mismo *statu-quo* y no generar ventajas competitivas.

3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)

Como se ha descrito líneas arriba, el Perú es uno de los países más ricos en cuanto a biodiversidad y a recursos naturales. De acuerdo al informe Ejes Estratégicos de la Gestión Ambiental, desarrollado en el 2012 por una Comisión Multisectorial, los recursos naturales tienen una importancia tangible en el desarrollo del país, mencionando que:

El capital natural del Perú contribuye con 13% a nuestra riqueza total, más del doble del promedio mundial y más de cinco veces el promedio de los países de altos ingresos. De acuerdo con el Banco Mundial, 15% del PBI nacional depende de los recursos naturales, debido a que gran parte de las actividades productivas, soporte del crecimiento del país, son extractivas e implican el aprovechamiento directo de los recursos naturales (MINAGRI, 2012a).

Los cuatro ejes estratégicos que direccionan las políticas ambientales del país, así como sus respectivos programas, normativos y proyectos que contribuyen a su cumplimiento, se muestran en la Figura 16.



Figura 16. Ejes estratégicos de la gestión ambiental.

Tomado de “Ejes Estratégicos de la Gestión Ambiental”, por MINAGRI, 2012a. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/EJES-ESTRATEGICOS-DE-LA-GESTION-AMBIENTAL.pdf>

Como menciona Guevara (2010), es a partir del año 2000 que los negocios empezaron a adoptar el paradigma de *triple bottom-line*, o la triple rentabilidad: económica/financiera, social y ambiental. En el Perú, muchos de estos econegocios están presentes en el sector

agrícola y turístico. Y es que el país tiene importantes ventajas comparativas dados los niveles de mega diversidad que posee. Es así como el Perú tiene un potencial único para liderar esta tendencia mundial de negocios amigables con el medio ambiente.

Es importante indicar que el sector agrícola está influenciado por factores climatológicos que pueden afectar en forma negativa el desenvolvimiento del sector, que se podrían mitigar con la implementación de buenas prácticas y mejores técnicas agrícolas, lo cual se puede lograr a través de capacitaciones y un mayor *know how*. Según INEI (2015f), en el año 2013 ocurrieron 4,296 emergencias ocasionadas por fenómenos naturales, de las cuales el 27% correspondieron a lluvias intensas (ver Tabla 15).

Tabla 15.

Número de Emergencias Ocasionadas por Fenómenos Naturales y Antrópicos, 2004-2013

Fenómenos naturales y antrópicos	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	4,038	4,773	4,495	4,536	4,545	4,037	4,535	4,816	5,127	4,296
Lluvias intensas	426	391	738	522	899	827	1,136	1,463	1,674	1,177
Incendio urbano-industrial	1,484	1,962	1,738	1,397	1,460	1,273	1,409	1,385	1,322	1,048
Vientos fuertes	595	704	544	617	732	692	637	596	489	557
Helada	438	296	177	536	437	349	462	335	367	340
Inundación	234	134	348	272	242	219	216	258	329	144
Granizada	41	73	53	138	84	103	81	102	174	157
Otros 1/	363	348	181	324	88	71	123	121	159	208
Deslizamiento	100	99	158	126	128	116	92	140	148	127
Incendio forestal	6	65	21	7	46	22	53	26	110	94
Colapso de construcción	153	137	202	236	265	157	131	103	105	...
Huayco	50	48	73	53	50	64	60	44	89	44
Derrumbe de cerros	18	61	160	67	68	99	78	104	59	48
Nevada	95	162	11	11	3	20	7	65	50	296
Sismo	11	261	32	200	24	8	17	40	28	32
Sequía	...	...	...	...	...	...	...	...	...	4
Maretazo	2	2	12	1	1	...	7	21	10	4
Aluvión	6	15	4	...	5	5	10	5	7	4
Tormentas eléctricas	14	15	34	25	10	9	13	7	6	9
Alud	1	...	1	2		1	3	1	1	2
Actividad Volcánica	1	...	8	2	3	2	...	...	...	1

Nota. Tomado de “Estadísticas”, por INEI, 2015f. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/medio-ambiente/>

Amenazas. Si bien Perú se ve favorecido con la biodiversidad de recursos naturales, existe poca regulación del cuidado del medio ambiente y reciclaje en los procesos agrícolas.

3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)

La Matriz de Evaluación de Factores Externos contiene una lista de oportunidades y amenazas. Como se observa en la Tabla 16, el sector agrícola peruano ha obtenido un valor de 2.16 por debajo del promedio que es de 2.50. Es por ello que el sector agrícola no está respondiendo adecuadamente frente a las amenazas, ni está aprovechando adecuadamente las oportunidades.

Tabla 16.

Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

Ítem	Factores determinantes de éxito	Peso	Valor	Ponderación
Oportunidades				
1	Estabilidad macroeconómica y riesgo país óptimo para inversiones en el sector agrícola.	0.10	3	0.30
2	Apertura de nuevos mercados para exportación de productos agrícolas (tratados comerciales).	0.10	4	0.40
3	Posibilidad de involucramiento del sector privado para la recuperación y reutilización de los desechos orgánicos e inorgánicos.	0.12	1	0.12
4	Mayor regulación por el cuidado del medio ambiente y uso de las 4R's.	0.12	1	0.12
5	Estabilidad política que fomenta buen ambiente de inversión al sector agrícola.	0.06	3	0.18
6	Posibilidad de realizar alianzas internacionales para adquisición de nuevas herramientas y técnicas agrícolas.	0.10	3	0.30
Subtotal		0.60		1.42
Amenazas				
1	Fenómenos climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas	0.10	1	0.10
2	Fluctuación del tipo de cambio para los exportadores del sector agrícola	0.10	3	0.30
3	Aplicación de las 4R's por parte de otros países incrementando su competitividad en el sector	0.08	2	0.16
4	Búsqueda de nuevas fuentes de ingresos ilegales por parte de los agricultores (narcotráfico)	0.06	2	0.12
5	Conflictos sociales y protestas de agricultores	0.06	1	0.06
Subtotal		0.40		0.74
Total		1.00		2.16

3.5 El Sector Agrícola y sus Competidores

De acuerdo a D'Alessio (2013), "el análisis de las condiciones competitivas e industriales es el punto de arranque para evaluar la situación estratégica y la posición de una

organización en el sector y los mercados que lo componen”. Porter (2013) sostuvo que la competitividad de una industria está definida por cinco fuerzas: (a) poder de negociación de proveedores, (b) poder de negociación de clientes, (c) desarrollo potencial de productos sustitutos, (d) ingreso potencial de nuevos competidores, y (e) rivalidad entre empresas competidoras.

3.5.1 Poder de negociación de los proveedores

Los agricultores del sector poseen un bajo poder de negociación con sus proveedores, y esto se debe principalmente al minifundio. Según el MINAGRI (2015c), “la agricultura peruana constituye una economía de parceleros en la cual el 85% de los agricultores tiene parcelas con menos de diez hectáreas”. Esta atomización en el sector, sumada a la gran dispersión de las parcelas, representa una barrera para alcanzar cierta eficiencia productiva, además de elevar los costos de transporte. Si bien es cierto que existen cerca de 6 mil comunidades campesinas (ver Tabla 17) en el país, estas son integradas por “familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático” (MINAGRI, 2012b).

Se ha identificado como factor clave de éxito que alcanzar mayores niveles de asociación y cooperación (*clúster*) es relevante para que los productores tengan mayor poder de negociación, y principalmente para aprovechar los beneficios de la agricultura circular ya que facilitaría la adquisición de tecnología, transmisión de conocimientos, acceso a créditos y la propagación de la información a todo nivel sobre los beneficios y características de la agricultura circular.

3.5.2 Poder de negociación de los compradores

De acuerdo al Planeamiento Estratégico 2012-2016 del MINAGRI (2012b), el mercado agropecuario tiene una estructura caracterizada por tener una cadena de

comercialización en la que existe concentración en el proceso de comercialización. Esta situación ha beneficiado a los intermediarios, ya que estos agentes cuentan con mayor información y capacidad de financiamiento, principalmente para la campaña agrícola, por tanto mayor poder de negociación frente al pequeño y mediano agricultor.

Tabla 17.

Comunidades Campesinas en el Perú

Departamentos	Reconocidas	Tituladas	Saldo
Amazonas	52	52	-
Ancash	349	328	21
Apurímac	470	432	38
Arequipa	103	94	9
Ayacucho	654	470	184
Cajamarca	104	82	22
Cusco	928	796	132
Huancavelica	592	517	75
Huánuco	285	205	80
Ica	11	3	8
Junín	391	356	35
La Libertad	120	112	8
Lambayeque	28	17	11
Lima	288	228	60
Loreto	95	41	54
Moquegua	75	72	3
Pasco	73	65	8
Piura	136	125	11
Puno	1,265	1,056	209
San Martín	1	1	-
Tacna	46	43	3
TOTAL	6,066	5,095	971

Nota. Tomado de “Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016”, por MINAGRI, 2012b. Recuperado de <http://www.minag.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/2012/mayo/pesem2012-2016-1.pdf>

La imperfección de los mercados agrícolas se hace evidente cuando se reconoce que aún existen barreras formales e informales a la entrada a los puntos críticos de comercialización, como son los mercados mayoristas del país. Si bien no hay evidencia de una concentración excesiva de la intermediación al interior de estos mercados, se han podido identificar prácticas no competitivas que resultan en menores ingresos para los productores (Escobal, 1994, p.18).

Los supermercados tienen un amplio poder de negociación con los productores agrícolas, en muchos casos ya eliminan al intermediario y negocian directamente con los agricultores fijando los precios y márgenes. Las condiciones de pago muchas veces no son favorables para los agricultores porque también son fijadas por ellos, por lo que descapitaliza al pequeño agricultor.

Uno de las causas a que los compradores tengan un alto poder de negociación, se debe a que los agricultores peruanos no se encuentran debidamente organizados para establecer objetivos e intereses comunes para poder conseguir mejores precios de sus productos.

En el caso de las agroexportaciones, los precios de compra pueden ser negociados antes del envío de los productos, o bien pueden ser fijados a un nivel internacional después de que la mercadería haya llegado al país destino (“La agroexportación: ¿Cómo vamos?”, 2013).

Como factor clave de éxito se ha identificado que la formación de *clústeres* favorecerá al incremento de volumen de ventas de productos agrícolas, debido a que los compradores tendrán acceso a mayor número de proveedores que puedan satisfacer la demanda interna y de agroexportación.

3.5.3 Amenaza de los sustitutos

La amenaza de productos sustitutos en el sector es débil. La producción de alimentos es uno de los ejes de soporte para la subsistencia de la humanidad, por lo que la producción agrícola y la pecuaria, en el Perú y en el mundo, van a constituir una parte importante de la economía por mucho tiempo. En otras palabras, es difícil imaginar que en el sector agrícola ocurra lo mismo que ocurrió con el sector ferroviario, el sector automotriz y el aviador.

Se pueden desarrollar nuevas tecnologías, nuevas técnicas de cultivo, pero el núcleo del sector es el mismo. Un ejemplo claro es el caso de la hidroponía: es un método alternativo de cultivo de plantas, pero sigue siendo una actividad del sector agrícola. La amenaza de sustitutos si se da dentro de los subsectores agrícolas, como puede ser el caso de las frutas por

ejemplo; por cuestiones de estacionalidad, variación de precios, desastres naturales, entre otros, la demanda y oferta de una fruta específica puede ser sustituida por otra con características similares.

Como factor clave de éxito se ha identificado que los productos agrícolas constituyen una parte fundamental para la seguridad alimentaria, para ello es importante contar con productos agrícolas de calidad y que los procesos sean responsables con el cuidado del medioambiente, apoyados en principios de economía circular, tecnología en sistemas de riego y aprovechamiento de residuos.

3.5.4 Amenaza de los entrantes

Existen una serie de barreras de entrada al sector agrícola. Una de ellas es lento avance en materia de investigación y transferencia de tecnología agraria, lo que genera que los agricultores no estén muy abiertos a adoptar nuevas tecnologías. Todo esto lleva a que en el Perú los niveles de productividad de cultivos y crianzas sea menor que el promedio registrado en la región (papa 13 TM/ha, maíz amarillo 4 TM/ha, café 0,8 TM/ha, algodón 2 TM/ha.) (MINAGRI, 2012b, p. 56).

Otra restricción en el sector es la cobertura de los servicios de sanidad agraria. Dada la importancia de limitar las pérdidas derivadas de plagas, la posibilidad de no poder acceder a mercados internacionales por asuntos sanitarios, y el elevado costo del control de plagas por medio de químicos, el gobierno peruano por medio del SENASA ha empezado a tomar acción para la propagación de nuevas plagas. Sin embargo, el SENASA está muy focalizado en el control de la mosca de la fruta, de la fiebre aftosa, de la influenza aviar y en la enfermedad de las vacas locas y la peste porcina, limitando el avance en el control en otras plagas y enfermedades (MINAGRI, 2012b, p. 56).

Los insuficientes servicios de información constituyen una barrera más. Como se menciona en el MINAGRI (2012b, p. 57), “el acceso a información es bastante limitado

debido a la falta de infraestructura y medios de comunicación en el ámbito rural, a la difícil geografía, la insuficiente inversión pública y la centralización”.

Otra barrera importante es la inadecuada estructura de mercado y deficientes canales de comercialización. El mercado se caracteriza por estar altamente concentrado en el proceso de comercialización, situación que solamente beneficia a los intermediarios por medio del aumento de los márgenes de comercialización (MINAGRI, 2012b, p.56). El MINAGRI sostiene que:

La concentración que existe a nivel de los intermediarios de las principales cadenas productivas como la del algodón, arroz, y maíz amarillo duro e industria avícola así como por los oligopolios generados a partir de la poca competencia entre desmotadoras, molinos, y los grupos importadores, generan un menor poder de negociación de los agricultores más pequeños, con lo cual los productores son más vulnerables a variaciones por la estacionalidad de la producción y por los efectos de los precios internacionales (MINAGRI, 2012b, p. 57).

Por último, el limitado acceso al financiamiento por parte de los pequeños y medianos agricultores constituye un serio problema para el desarrollo del sector. Las colocaciones para el sector son el 3% del total de créditos directos que se dan en el Sistema Financiero Nacional. Este factor se ve repotenciado por la ausencia de garantías y derechos de propiedad, la escasa cultura financiera de los agricultores, y la poca información sobre los beneficios del crédito (MINAGRI, 2012b, p. 59).

Se ha identificado como factor clave de éxito que por parte del Estado se promueve la inversión privada en el país. Esta apertura podría beneficiar al agro peruano para el ingreso de nuevas empresas que inviertan recursos para mejorar la infraestructura, eficiencia y productividad del sector, transferencia de tecnologías, y conocimientos para el aprovechamiento de residuos. Otro factor clave de éxito es el fácil acceso a los mercados

financieros para adquisición de tecnología que le permita el aprovechamiento de residuos y disminución de costos.

3.5.5 Rivalidad de los competidores

Como se ha mencionado anteriormente, los pequeños agricultores peruanos no se encuentran asociados y organizados con la finalidad de conseguir mejores precios, calidad, prestigio de productos, accesos a tecnologías, darle valor agregado a su producción, entre otros beneficios.

Según Matute, Alanoca, Arias, Llontop & Portela (2008):

La asociatividad agraria reviste gran importancia en la agricultura de los países de la Unión Europea. El objetivo básico es conseguir precios para los productos de sus socios y márgenes de beneficio para sus exportaciones. Según datos de la Organización Representativa de las Cooperativas de la Unión Europea (Cogeca), existen unas 30,000 empresas asociativas con casi 9 millones de socios; su volumen de negocio alcanza los 210 mil millones de euros, proveen más del 50% de los insumos agrarios y su cuota en la producción, transformación y comercialización agraria supera el 60%.

A nivel Latinoamérica, el país que compite con nuestras agroexportaciones es Chile, país que con menos hectáreas de tierras de cultivo han logrado alcanzar una eficiencia agrícola importante. De acuerdo a Conexión ESAN (2010):

Los empresarios agroexportadores chilenos han comprado tierras en diversas zonas de la costa peruana con la finalidad de complementar su oferta de productos agrícolas de forma continua en el año, por lo que se requiere que los agroexportadores peruanos generen alianzas estratégicas para exportar en forma conjunta, por ejemplo, a China, país con el que Perú y Chile tienen tratados de libre comercio.

Además, Chile cuenta con la Ley General de Residuos, promulgada por Ministerio del Medio Ambiente y aprobada en el 2011, con el objetivo general de regular la gestión sustentable de residuos orientada a la prevención de la generación de los mismos y el fomento de su valorización.

En la región los principales países agroexportadores son Brasil, Argentina y México, con cifras muy superiores a las del Perú (52 mil, 31 mil y 18 mil millones de dólares respectivamente), frente a los 4,4 mil millones de agroexportaciones del país (“Estados Unidos es el mayor exportador de productos agropecuarios en el mundo”, 2014). Es importante resaltar que Brasil ya viene poniendo en práctica los principios de la agricultura circular en el proceso de producción de celulosa (“Brazil: The circular economy is a boost for the cellulose industries”, 2015).

Como factor clave de éxito en la rivalidad de los competidores es conseguir la mayor eficiencia por hectárea utilizando tecnología, optimización de proceso e inversión en infraestructura. Otro factor clave de éxito es ofrecer productos agrícolas con principios de agricultura circular y de alta calidad que logren posicionarse como productos de prestigio a nivel de la región.

3.6 El Sector Agrícola y sus Referentes

De acuerdo al análisis del sector agrícola mundial del Capítulo I, los dos países referentes son Israel y China. El éxito del sector agrícola en Israel se basa en tres grandes pilares:

- Innovación tecnológica que les permite ahorro significativo del agua, mayor vida útil del sistema de riego, reutilización de las aguas servidas y mayores rendimientos.
- Soporte del gobierno que promueve programas de conservación de suelos y control de plagas, incentiva la colaboración entre todos los actores del sector, se encuentra en proceso de definir un plan estratégico que promueve el uso racional de recursos

irreversibles (tierra, agua y energía) y minimizar el impacto ambiental de los productos artificiales como fertilizantes, pesticidas y materiales no degradables.

- Esfuerzos mancomunados, es la interacción que tiene el Estado mediante el Ministerio de Agricultura y las asociaciones privadas para fomentar programas de capacitación en agro tecnología y procesos productivos, generar conocimiento a través de la investigación. Un ejemplo de estos esfuerzos mancomunados es la empresa Carmel Agrexco.

Por otro lado, China también ha desarrollado un sector agrícola importante, para lo cual ha tomado las siguientes medidas:

- Programas tecnológicos en sus procesos agrícolas soportado por un sistema nacional de ciencia y tecnología agrícola, profesionales de diversas especialidades y laboratorios reconocidos a nivel mundial.
- Programas de subsidios a los agricultores para compra de insumos y maquinarias.
- En el año 2008 aprobaron la Ley de Promoción de Economía Circular, que entró en vigencia en el año 2009.

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

En base al análisis realizado, se identificaron los FCE de Brasil, Argentina, México y Chile (“Estados Unidos es el mayor exportador de productos agropecuarios en el mundo”, 2014). La Tabla 18 muestra la MPC del sector agrícola peruano que cuenta con siete factores clave de éxito. Para la MPR (Tabla 19), se ha elegido a Israel y China como los países que podríamos tomar buenas prácticas para la eficiencia en el uso de los recursos, aplicación de principios de economía circular, y que el agro peruano pueda obtener mayor productividad en los cultivos.

Tabla 18.

MPC del Sector Agrícola del Perú

N°	Factores Clave de Éxito (FCE)	Peso	Perú		Brasil		Argentina		México		Chile	
			Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
1	Organización entre agricultores (clúster)	0.18	1	0.18	3	0.54	3	0.54	3	0.54	3	0.54
2	Tecnología en sistemas de riego	0.18	1	0.18	3	0.54	2	0.36	2	0.36	3	0.54
3	Control de desechos	0.18	1	0.18	3	0.54	1	0.18	1	0.18	2	0.36
4	Rendimiento por hectárea	0.11	2	0.22	3	0.33	3	0.33	1	0.11	4	0.44
5	Acceso al mercado financiero	0.11	2	0.22	3	0.33	2	0.22	1	0.11	3	0.33
6	Inversión en Infraestructura	0.12	1	0.12	3	0.36	3	0.36	2	0.24	3	0.36
7	Calidad y prestigio de producto	0.12	3	0.36	3	0.36	3	0.36	3	0.36	3	0.36
	Total	1.00		1.46		3.00		2.35		1.90		2.93

3.8 Conclusiones

En base al análisis externo, se puede apreciar que el Perú todavía tiene un largo camino por recorrer para alcanzar un mayor nivel de competitividad. Su potencial nacional, por ahora, se apoya en el ámbito geográfico y económico, pero en la dimensión tecnológica, organizacional y militar aún existen fuertes brechas; algo similar ocurre con los factores de producción: cuenta con una gran cantidad de recursos naturales, pero no están correctamente explotados, además de no contar con una mano de obra especializada, infraestructura y acceso al capital.

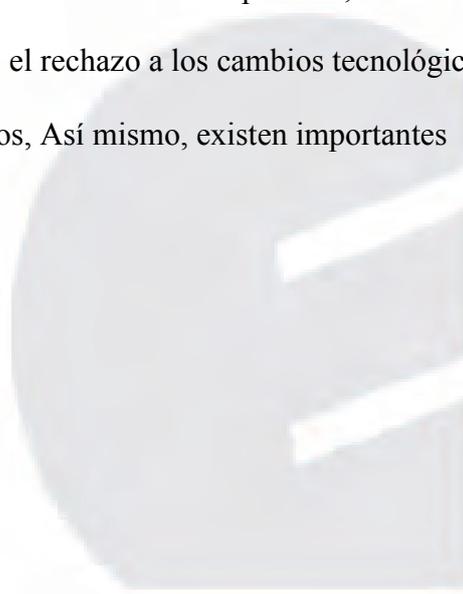
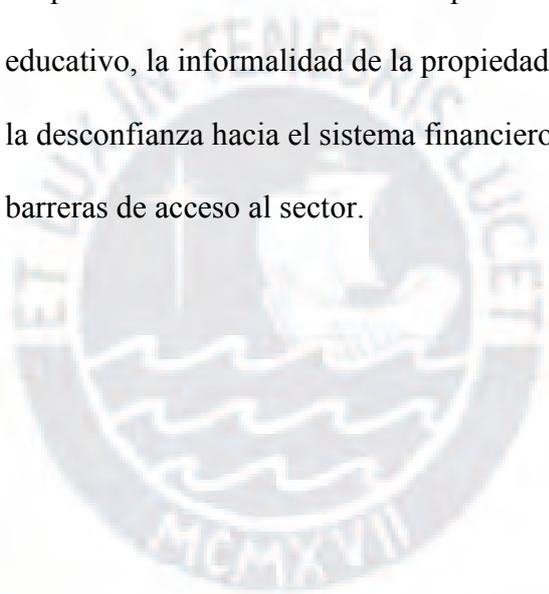
Tabla 19.

MPR del Sector Agrícola del Perú

N°	Factores Clave de Éxito (FCE)	Peso	Perú		Israel		China	
			Valor	Ponderación	Valor	Ponderación	Valor	Ponderación
1	Organización entre agricultores (clúster)	0.18	1	0.18	4	0.72	4	0.72
2	Tecnología en sistemas de riego	0.18	1	0.18	4	0.72	4	0.72
3	Control de desechos	0.18	1	0.18	4	0.72	4	0.72
4	Rendimiento por hectárea	0.11	2	0.22	3	0.33	4	0.44
5	Acceso al mercado financiero	0.11	2	0.22	4	0.44	4	0.44
6	Inversión en Infraestructura	0.12	1	0.12	4	0.48	4	0.48
7	Calidad y prestigio de producto	0.12	3	0.36	3	0.36	3	0.36
	Total	1.00		1.46		3.77		3.88

La demanda del sector agrícola tiene un fuerte componente externo, ya que la gran mayoría de las exportaciones peruanas se refieren a productos agrícolas. Pero el Perú aún es un jugador pequeño dentro del comercio mundial. En este aspecto, la innovación, la inversión en I&D, en educación, en infraestructuras y el fomento al acceso de capitales en el futuro próximo se hace de vital importancia para la agricultura peruana.

El análisis PESTE dejó en evidencia que los agricultores peruanos, dado su ineficiente nivel de organización y cooperación mutua, tienen poca capacidad de negociación tanto con los proveedores como con los compradores. Aspectos como el nivel de pobreza, el nivel de educativo, la informalidad de la propiedad de tierras, el rechazo a los cambios tecnológicos, la desconfianza hacia el sistema financiero, entre otros, Así mismo, existen importantes barreras de acceso al sector.



Capítulo IV. Evaluación Interna

4.1 Análisis Interno AMOFHIT

El objetivo de este capítulo es establecer las fortalezas y debilidades que contribuyan a elaborar la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI), por medio del cual se destacaran las ventajas distintivas del sector.

Para ello se realizara el análisis de las áreas funcionales que integran el ciclo operativo del sector: (a) administración y gerencia, (b) marketing y ventas & investigación de mercados, (c) operaciones & logística e infraestructura, (d) finanzas y contabilidad, (e) recursos humanos y cultura, (f) sistema de información y comunicaciones y (g) tecnología & investigación y desarrollo.

4.1.1 Administración y gerencia (A)

Según D'Alessio (2013), el término administración hace referencia a la productividad con el fin de que las empresas lleguen a ser competitivos a nivel local y global. Según Robbins (2010), el gerente es quién garantiza que las personas cumplan sus funciones de forma eficiente y justamente administración es lo que desempeña el gerente. Por su parte, el término *gerencia* hace referencia al ámbito estratégico como el operacional, propone flexibilidad ante los cambios del entorno, optimización de recursos; planeamiento, formulación y evaluación estratégica, conforman las etapas administrativas: planeación, organización, dirección y control. La función principal del sector agrícola es garantizar la alimentación de la población pero a la vez, contribuir al crecimiento económico del Perú

Organización del sector. Según MINAGRI (2012b, p. 18), el sector agrícola consta de cuatro tipos de agricultura que son los siguientes: (a) agricultura con producción de subsistencia, (b) agricultura familiar en pequeños negocios rurales, (c) agricultura de producción comercial (pequeños y medianos productores) y (d) agricultura intensiva y de agro exportación (agricultura de tipo empresarial).

En el primer caso, agricultura con producción de subsistencia, se enfoca en mejorar las condiciones alimentarias, con ventas a mercados locales y en donde los recursos naturales son primordiales, ya que son cuidados con especial cuidado. En segundo caso, pequeños negocios familiares, abarca mercados regionales y ya se encarga más del tema de la innovación. El tercer caso, agricultura comercial, abarca mercados nacionales y exportadores y revisa la innovación y tecnología con mayor ahínco. Por último, producción empresarial, contempla temas como sanidad agraria, inocuidad y mercados internacionales. (MINAGRI, 2012b, p. 19).

Por otro lado, también existen las comunidades campesinas, cuya integración está conformada por habitantes de origen familiar que dirigen sus propias tierras. Al 2012, existían 6,066 comunidades campesinas reconocidas (MINAGRI, 2012b, p. 19).

Dirección. En el sector agrícola peruano, el MINAGRI dirige el sector agrícola y es el responsable de implementar la Política Nacional Agraria, la cual es obligatoria para todas las instancias del gobierno. Bajo este concepto, el MINAGRI busca cumplir dicha política en todos los niveles del Estado, a fin de generar crecimiento sostenible agrario con el objetivo de estar alineados con las necesidades del mercado, reducción de la pobreza, optimización de los recursos naturales para el bienestar común (MINAGRI, 2012b).

El 14 de noviembre de 2012 se promulgó el Decreto Supremo N° 016-2012-AG: Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario, el cual tiene como objeto regular la gestión y manejo de los residuos sólidos generados en el sector agrícola en forma sanitaria y ambientalmente adecuado, con sujeción a los principios de prevención y minimización de riesgos ambientales, así como la protección de la salud y bienestar de la persona humana, contribuyendo al desarrollo sostenible del país.

Responsabilidad social. Responsabilidad Social Empresarial, es un término que, según Robbins (2010), significa la intención de un negocio que es más que una obligación y

hace referencia a hacer las cosas correctas que beneficien a la sociedad. En el 2011, en una conferencia que reunió a empresas como Camposol, Agrícola Chapi y Danper, se entabló que, dado que las comunidades campesinas son consideradas como colaboradores activos y como miembros de una alianza estratégica, se les debería apoyar con los programas de salud y de seguridad en el trabajo, tanto para hombres como para mujeres. No obstante, a pesar de que en el país existe conocimiento del tema de Responsabilidad Social Empresarial (RSE), muchas empresas aun forman parte del grupo que simplemente evade el tema de adaptación del programa. Además, se afirma que empresas como Camposol mide el nivel de carbono, lo cual significa una concientización de la optimización de los recursos naturales y medioambiente. (“Agroexportadoras y sus buenas prácticas de responsabilidad social”, 2011)

Según SGS (2015), en el sector agrícola, la certificación en Responsabilidad Social se denomina: Certificación SA 8000. Dicha certificación es internacional e incentiva a las empresas en vías de crecimiento, con fin el optimizar las prácticas laborales en el trabajo. Aquella empresa que cuenta con la Certificación, es una empresa que tiene en cuenta el impacto de sus operaciones en los grupos de interés y ambiente. No tiene restricción sobre tamaño de empresa, ni cantidad de colaboradores, ni sector, ni situación geográfica. Sobre la Certificación, fue creada en 1989 por la entidad llamada Responsabilidad Social Internacional, SAI por sus siglas en inglés. Abarca temas como trabajo de menores de edad, salud, seguridad en el trabajo, horarios laborales, entre otros. Asimismo, incluye convenios internacionales como la Declaración Universal de Derechos Humanos, Convención de Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño y la Organización Internacional del Trabajo. Específicamente para el medio ambiente, las regulaciones que se deben de cumplir van, según SGS, desde ISO14001 hasta ISO 50001.

Planeamiento estratégico. El portal web de MINAGRI contiene un documento que engloba el planeamiento estratégico, con una visión y misión definidas. No obstante, el

presente trabajo intentará cambiar la perspectiva como un medio neutro para lograr un plan estratégico óptimo que soporte el desarrollo del sector.

Debilidades. El MINAGRI presenta debilidades en su gestión, ya que a diferencia de otros países como China, no ha promulgado alguna ley que fomente la economía circular en el sector agrícola, búsqueda de oportunidades en los procesos productivos o planes de gestión que integren a los campesinos (capacitación, mejoras en el acceso al sistema financiero, etc.). Si bien se cuenta con leyes que preservan el cuidado del medio ambiente y manejo de residuos, no se cuenta con un ente que fiscalice el cumplimiento de las mismas. Esto lleva al riesgo de incumplimiento por parte de los agentes del sector.

4.1.2 Marketing y ventas (M)

Producto. Respecto al ámbito internacional el MINAGRI (2014a, p. 1), menciona que las empresas agroindustriales que exportan obtuvieron un total en el periodo de enero a octubre del 2014 en valor FOB de 4 millones 130 mil dólares, lo cual significa un 23% más respecto al año anterior. Dentro de los productos estrella se encuentran café, uvas frescas, espárragos frescos, quinua, cacao, palta y mango. El Perú es líder en productos orgánicos como el banano, café, quinua, cacao y maca.

Precio. De acuerdo al MINAGRI (2012b, pp. 28-29), hasta el año 2011 el índice de precios dirigido a los productores del sector agrícola aumentaron significativamente, por el estado de los precios internacionales, así como una demanda interna insatisfecha. Los precios en este sector son muy variables con una tendencia a la alza. Además la tasa de inflación local se ha mantenido estable como promedio en 3%, lo cual no genera mayores presiones inflacionarias. Asimismo el MINAGRI (2012b, p. 30), también afirma que a nivel internacional los productos agrícolas que son denominados como básicos, están predispuestos a que los precios sufran fluctuaciones constantes. Las importaciones son un referente que causa inestabilidad porque mientras se consigue precios competitivos de productos

importados, los precios ofrecidos internacionalmente cada vez son mayores. Por ello, existe el Sistema Peruano de Franja de Precios [SPFP], entienda cuya misión es buscar la estabilidad de los precios locales con los internacionales MINAGRI (2012b, p. 87)

Por otro lado, según MINAGRI (2014b, p. 22) a Octubre del 2014 el índice de precios al productor agrícola [IPPA] sufrió un despunte de 1.2%. El análisis afirma que es el menor en lo que iba del año y eso significa que los precios no sufrieron mayor volatilidad respecto a meses anteriores. En la Figura 17 se puede observar el comportamiento del precio a en el periodo de Enero a Octubre del 2014.

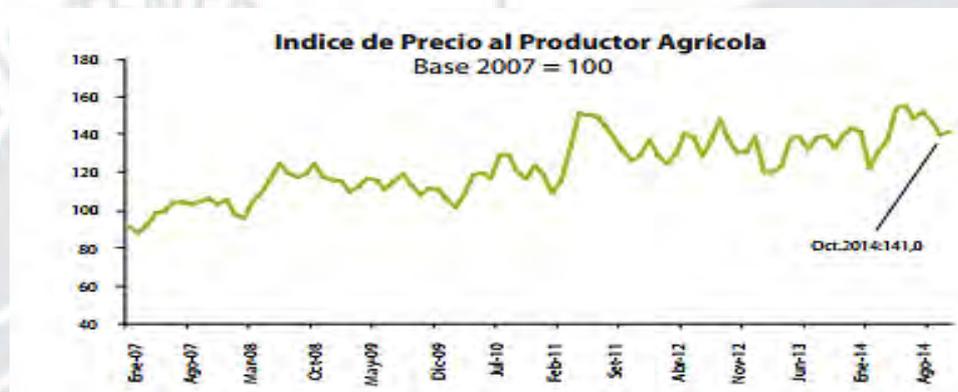


Figura 17. Índices de precio al productor agrícola. Base 2007=100. Tomado de “Informe de seguimiento agroeconómico [ISA]. Octubre 2014”, por MINAGRI, 2014b. Recuperado el 11 de marzo de 2015 de <http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=informe-de-seguimiento-agroeconomico-isa-mensual-2014>

Plaza. En el plano internacional, los principales países consumidores en el periodo de enero a octubre 2014, según MINAGRI (2014b, p. 20), las exportaciones llegaron a 155 países destino, lo cual significa 9 países más respecto al mismo periodo en el 2013. Primer país destino es Estados Unidos con un 28% del total del abastecimiento, seguido por Holanda, Alemania, España, Ecuador e Inglaterra. En total estos países suman el 61% de todo el abastecimiento externo a través de las exportaciones.

En el mercado local, según MINAGRI (2014b, p. 17), gracias a su informe de seguimiento agroeconómico a Octubre 2014, nos menciona que los principales mercados agrícolas son los siguientes: (a) gran mercado mayorista, (b) mercado modelo de frutas, (c)

mercado de frutas, (d) mercado cooperativa de plátanos, y (e) mercado Santa Anita. En conjunto registraron un volumen total de ventas de 293,9 mil toneladas, lo cual significó un alza de 7% respecto al mismo periodo en el 2013 (ver Tabla 20).

Tabla 20.

Ingreso de Alimentos a los Mercados Mayoristas Mes de Octubre (Toneladas)

Mercado	2013	2014	Diferencia	Var %
Gran Mercado Mayorista	136,654	145,747	9,093	6.7
Mercado Modelo de Frutas	15,041	17,134	2,092	13.9
Mercado de Frutas	56,794	63,096	6,301	11.1
Mercado Coop. de Plátanos	7,747	8,614	868	11.2
Mercado Santa Anita	58,535	59,352	817	1.4
TOTAL	274,771	293,942	19,171	7.0

Nota. Tomado de “Informe de seguimiento agroeconómico [ISA]. Octubre 2014”, por MINAGRI, 2014b. Recuperado el 11 de marzo de 2015 de <http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=informe-de-seguimiento-agroeconomico-isa-mensual-2014>

Promoción. PromPerú es una entidad que busca la promoción de los productos, con el fin de satisfacer la demanda externa. Dicha promoción se basa en diferentes actividades internacionales. Según, Arteaga (2011) existen ferias en casi todos los continentes del mundo como la que describe en la Figura 18.

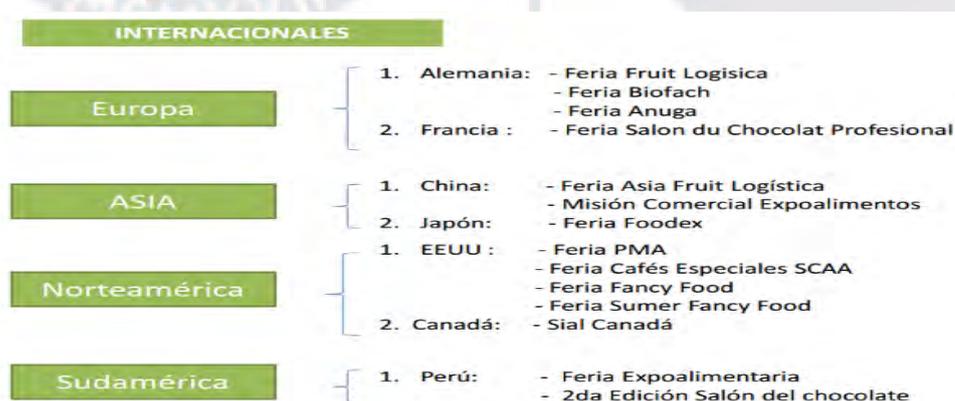


Figura 18. Actividades por mercados 2011.

Tomado de “El Sector Agro y Agroindustria. Oportunidades comerciales y Tendencias de Mercado en el sector Agro”, por Arteaga, W., 2011. Recuperado de <http://www.prompex.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?archivo=5A706E37-B1EB-4A45-B33D-94518296DAA5.PDF>

En el 2014, según el diario Gestión, se instaló una feria denominada Salón Internacional de Alimentos [SIAL 2014], con el propósito de exhibir los productos peruanos y así lograr alianzas estratégicas con nuevos consumidores (“Pymes peruanas generarán negocios por más de US\$ 45 millones en feria SIAL 2014 en Francia”, 2014).

Fortalezas. Los productos orgánicos cuentan con reconocimiento en el extranjero. Así mismo, la presencia de nuestros productos en ferias internacionales donde se muestra la calidad de nuestros productos al exterior. Los productos peruanos del sector agrícola están posicionados en el mercado internacional, incluso algunos de ellos bajo la Marca Perú. Otra fortaleza es la biodiversidad de productos agrícolas con la que se cuenta en el sector

Debilidades. Falta de exportaciones de productos agrícolas con valor agregado. Ausencia de promoción de prácticas de economía circular (4R's) en el sector agrícola; lo cual podría abrir nuevos mercados.

4.1.3 Operaciones y logística, Infraestructura (O)

Las actividades logísticas del sector agroindustrial abarcan todos los eslabones de la cadena de abastecimiento, es decir, desde el aprovisionamiento local o internacional hasta servicio al cliente. Por ello, en primer lugar, se definirá el concepto de cadena de abastecimiento. Según Chopra & Meindl (2013), una cadena de suministro se compone de etapas, directa o indirectamente, para satisfacer la necesidad del cliente. La cadena de suministro o llamada también cadena de abastecimiento o en inglés *Supply Chain Management* (SCM por sus siglas en inglés), no solo incluye al fabricante y los proveedores, sino también al servicio de transporte, almacén, comercial y servicio al cliente, tal como se detalla en la Figura 19.

En el sector agrícola, según Peña & Dávila (2012), el proceso inicia en la compra de semillas por parte del productor hasta el servicio al cliente, ya sea de manera local o internacional. Se aplica también la definición de cadena de abastecimiento porque inicia en la

planeación, seguido por el abastecimiento, continuando con el almacenamiento, luego por la distribución para terminar con la logística inversa. Asimismo, es importante señalar que, dado que es un sector muy vulnerable a la sensibilidad de la cadena, se debe implementar en cada empresa el programa denominado Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), por el aseguramiento de la calidad.

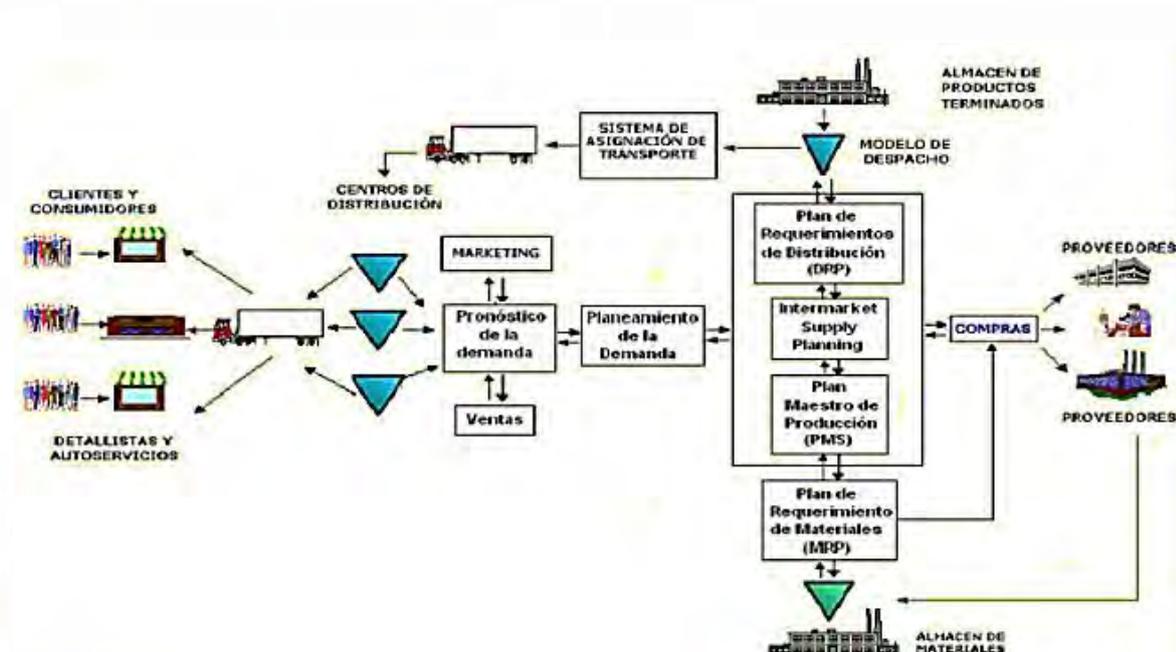


Figura 19. Cadena de suministro.

Tomado de “Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación”, por Chopra, S. & Meindl, P., 2013. México. Pearson Educación de México S.A.

Al analizar cada etapa de la cadena, se observa que en la parte de planeación se anticipa a los quiebres de stock o saturación de inventario por el tema de que muchos de los productos agrícolas son estacionales, es decir, no cosechan en todo el año. En segundo lugar, en el eslabón de abastecimiento, se debe buscar proveedores de origen renombrado, con experiencia en el sector y buenas referencias. La idea es trabajar con proveedores homologados para que estén alineados a la estrategia de la empresa. En tercer lugar, en cuanto al almacenamiento, se debe considerar que las condiciones de la temperatura deben ser especialmente diseñadas por tipo de producto. Asimismo, el almacén debe estar bajo control de plagas o insumos químicos. En cuarto lugar, la distribución debe ser diseñada

adecuadamente para llegar en los tiempos de entrega pactados sin ningún tipo de problema (ver Figura 20) (Peña & Dávila, 2012).

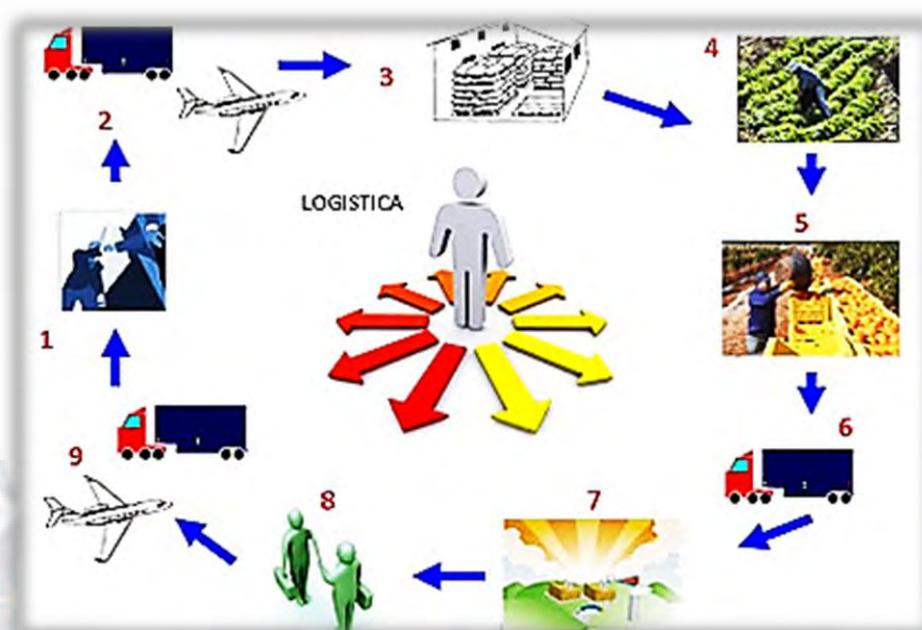


Figura 20. Procesos logísticos en el sector agroindustrial

Tomado de “Procesos logísticos en el sector agroindustrial”, por Peña, T. & Dávila, M., 2012. Recuperado de <http://innovasupplychain.pe/articulos/5574-procesos-logisticos-en-el-sector-agroindustrial>

En la cadena de suministros de adquisición de agroquímicos por parte de los agricultores, que terminan siendo los residuos no orgánicos más contaminantes, se presentan deficiencias como: (a) puntos de venta que no tienen las condiciones necesarias (EPP, ubicación, material de empaque) y (b) transporte del agroquímico en vehículos inapropiados, tales como las motos lineales agua (L. Goñy, entrevista personal, 14 de junio de 2015).

Los recipientes de plaguicidas químicos de uso agrícola cuyo contenido original ha sido removido en su totalidad mediante el triple lavado, constituye un residuo no peligroso, pero que no puede ser reusado en productos que puedan entrar en contacto con alimentos o agua (DS 008-2012-AG, 2012). Sin embargo, en la actualidad los agricultores no cuentan con infraestructura para el acopio, lo que trae como consecuencia que la práctica común es

enterrar los envases vacíos contaminando suelos y agua (L. Goñy, entrevista personal, 14 de junio de 2015).

Fortalezas. Los productos agrícolas destinados a la exportación cuentan con un sistema de control de calidad, con el fin de cumplir con los estándares de sanidad y calidad requeridos por los mercados externos.

Debilidades. La cadena de suministro del sector agrícola no se encuentra enfocada a economía circular; dentro de ello se encuentra el inadecuado equipamiento (equipos y almacenamiento) en el proceso, que posiblemente generen residuos. Las buenas prácticas agrícolas son implementadas por las empresas agroexportadoras con el fin de cumplir con los requerimientos de sus clientes en el exterior, sin embargo estas prácticas no son promovidas hacia el pequeño agricultor con la finalidad de mejorar sus procesos y productividad. El sector agrícola peruano no cuenta con tecnología de punta en los procesos agrícolas.

4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)

El presupuesto para el agro y las agroexportaciones llegará a S/. 1,953 millones en el 2015, superando en 19% al presupuesto asignado en el 2014. Esta cifra cubrirá programas y proyectos que impulsen la agricultura familiar, proyectos de fondo Mi Riego, reconversión en el Valle del río Apurímac, Ene y Mantaro (VRAEM), renovación de cafetales y la prevención ante el fenómeno del Niño (“Presupuesto del Minagri para 2015 llega a S/. 1,953 millones y crece 19%”, 2014).

Una de las principales medidas a tomar es potenciar la innovación del sector agrícola e incentivar la tecnología para modernizar el campo. Juan Manuel Benites, Ministro de agricultura, indicó que el 52% del presupuesto será destinado a proyectos ligados al impacto social; como reconversión productiva, tecnificación del riego, planes de innovación, uso de nuevas tecnologías, etc. (“Presupuesto del Minagri para 2015 llega a S/. 1,953 millones y crece 19%”, 2014).

El sector agrícola es un sector que requiere soporte en financiamiento. Tanto las empresas pequeñas como las grandes, sufren de problemas de financiamiento debido a la resistencia de los bancos para realizar préstamos al sector. Esto, afecta de manera negativa al crecimiento del sector y que logre el nivel de competitividad requerido a nivel mundial. Hugo Wiener, presidente de Agrobanco, mantuvo que los bancos se resisten o dan créditos a corto plazo; siendo facilidades caras y poco o nada atractivas para las personas que se desempeñan en este sector. El problema central es que los plazos e intereses no están alineados con las necesidades a las que se enfrenta el sector (“Agrobanco: Bancos siguen resistiéndose a dar préstamos al sector agrario”, 2013)

Debilidad. Los pequeños agricultores tienen complicaciones para acceder a préstamos bancarios; ya que las tasas son altas y no se encuentran alineadas con las necesidades del mercado. Inexistencia de procesos que incluyan economía circular. Esto afecta de manera directa a la rentabilidad, ya que si tuvieran una cultura de reciclaje podrían evitar la compra de algunos insumos. Al ser un sector informal, no cuentan con una estructura de costos definida.

4.1.5 Recursos humanos (H)

Según un estudio de la FAO (1995):

Cada vez se comprueba y reconoce más que el factor decisivo para el desarrollo no es tanto la disponibilidad de recursos naturales y bienes de capital como la capacidad de las personas de transformarse en agentes económicos eficaces y productivos, es decir el capital humano.

En el sector agrícola hay factores indispensables, como la disponibilidad de la tierra, recursos hídricos, insumos, créditos, etc.; pero no son los únicos factores a tomar en cuenta. Estudios realizados mencionan que la educación y los conocimientos de las personas

dedicadas a la agricultura son claves para la optimización de los procesos y el crecimiento sostenible del sector.

Según FAO (1995), contar con educación básica es el aspecto más importante en el desarrollo de recursos humanos en la agricultura; esto nos llevara a mejorar la producción agrícola, lo que se refleja en el aumento de los ingresos y el bienestar. Al 2013, en el Perú solo el 44.6% de la población nacional concluyo sus estudios superiores. De ese total, es el 29% que representa a las zonas rurales del país. Además, las cinco regiones donde se cuenta con mayor cantidad de hectáreas aptas a ser cultivadas en el país, San Martín, Loreto, Ucayali, Cajamarca y Amazonas; cuentan con un nivel de educación superior menor al 10 %, según se observa en la Tabla 21 (Ministerio de Educación, 2015). Esto siendo la causa que el sector agrícola peruano no sea uno de los más desarrollados a nivel mundial en temas tecnológicos y de innovación.

Debilidad. El factor humano en el sector agrícola presenta un bajo índice en el sistema educativo. Asimismo, la mano de obra agrícola no cuenta con un programa de capacitación para adquirir conocimientos de nuevas tendencias en el sector como economía circular, lo cual se puede convertir en optimización de recursos, aumento de rentabilidad y bienestar social.

4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)

El Estado, junto con el sector privado y las universidades, continuamente buscan la innovación; la cual conlleva al aumento de la productividad y competitividad a nivel internacional. Asimismo, también desarrollan políticas que permitan a los ciudadanos contar con acceso a internet y telefonía; además implementar políticas en las telecomunicaciones que permitan cubrir y unir al país en condiciones de buena calidad y bajos precios. (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2011).

Tabla 21.

Distribución de la Población con Edades 25-34 por Máximo Nivel Educativo Logrado (% del total)

	Superior universitaria completa		
	2011	2012	2013
PERÚ	10.7	11.6	12.2
Sexo			
Femenino	11.3	12.5	12.5
Masculino	10.1	10.7	12.0
Área y sexo			
Urbana	<u>13.0</u>	<u>14.2</u>	<u>14.7</u>
Femenino	13.8	15.3	15.0
Masculino	12.2	13.0	14.5
Rural	<u>1.6</u>	<u>1.7</u>	<u>2.0</u>
Femenino	1.3	1.3	1.6
Masculino	1.9	2.0	2.4
Lengua materna			
Castellano	11.8	12.8	13.5
Indígena	3.4	3.5	3.6
Región			
Amazonas	7.2	8.4	7.7
Cajamarca	6.6	6.5	8.1
Loreto	5.2	7.0	6.1
San Martín	6.1	5.5	5.5
Ucayali	4.9	4.6	4.4

Nota. Tomado de “Indicadores”, por Estadística de la Calidad Educativa [ESCALE], 2015. Recuperado el 11 de abril de 2015 de http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2014?p_auth=dlx3IWYX&p_p_id=IndicadoresActualPortlet_WAR_indicadores2014portlet_INSTANCE_LUz0&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_IndicadoresActualPortlet_WAR_indicadores2014portlet_INSTANCE_LUz0_idCuadro=1

El sector agrícola se desarrolla en las afueras de la capital, incluso en zonas lejanas a la ciudad; pero como toda actividad económica, las telecomunicaciones son un servicio esencial para el desarrollo del sector y la interacción entre los miembros. Además, reducir las brechas que existen entre las zonas desarrolladas y las aplazadas del país (ver Figura 21).

Debilidades. El sector agrícola peruano tiene un bajo acceso a sistemas de información y comunicaciones (telefonía e internet), lo que limita que los agricultores tengan acceso a nuevas tecnologías, insumos; es decir, tendencias del sector. Si bien es cierto, el

acceso a las comunicaciones es clave, este debe ir acompañado con capital humano capacitado y con conocimientos. La comunicación es importante para concientizar al productor agrícola sobre el uso de las 4R's en sus procesos, con especial énfasis en los residuos sólidos que son los más contaminantes en este sector.

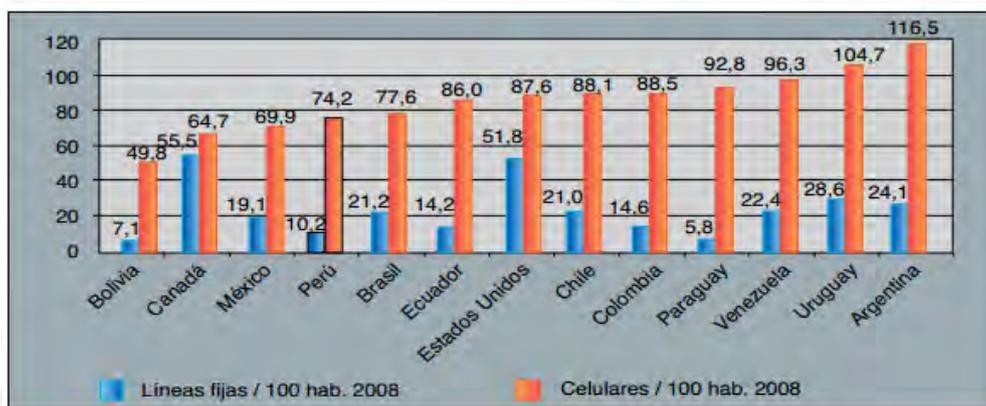


Figura 21. Cobertura de los servicios de telecomunicaciones.

Tomada de “Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021”, por MEF, 2012. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc_mins/doc_gestion/PlanBicentenarioversionfinal.pdf

4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)

La educación es elemental para el crecimiento económico del país, el desarrollo social óptimo y la sostenibilidad ambiental. A pesar de ello, Perú tiene un gran desafío en el crecimiento de instituciones educativas, incremento en el gasto destinado a la educación, ciencia y tecnología; encontrándose por debajo del promedio de países como Argentina, Brasil, Estados Unidos o España; como se observa en la Tabla 22 (MEF, 2011).

El que se invierta en tecnología, investigación y desarrollo en un factor vital si se busca incrementar la competitividad, y por ende generar la ventaja competitiva en el sector. Según MINAGRI (2012b, p. 53), el sector agrícola cuenta con problemas de desarrollo que son divididos en cuatro dimensiones; Institucional, Económica, Social y Ambiental. Dentro de la dimensión económica, uno de los problemas del sector agrícola es el limitado avance en el desarrollo tecnológico; lo cual es un obstáculo para lograr la competitividad en el mundo globalizado en el ámbito de los negocios.

Tabla 22.

Educación, Ciencia y Tecnología

Indicador	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú	España	EEUU
1 Posición ranking de Competitividad 1/	55	58	45	71	74	81	31	9
2 Educación superior y capacitación	4.5	4.3	4.6	4.1	3.9	4	4.9	5.6
3 Preparación tecnológica	68	46	42	66	71	77	29	13
4 Innovación	86	43	49	63	78	109	40	1
5 Tasa bruta de matrícula educación terciaria 2/	67%	30%	52%	32%	27%	35%	69%	82%
6 Gasto público en educación como porcentaje del PBI 3/	4.5%	5.1%	3.4%	4.9%	5.5%	2.5%	4.3%	5.7%
7 PBI dedicado a I+D 4/	0.49%	0.82%	0.67%	0.17%	0.50%	0.15%	1.21%	2.70%
8 Número de investigadores por millón de habitantes 4/	692.9	401.7	440.0	81.3	230.0	220	2,002	4,605
9 Número de universidades entre las 100 primeras según el Academic Ranking of World Universities, 2009 5/	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	Ninguna	55
10 Número de universidades entre las 500 primeras según el Academic Ranking of World Universities, 2009 5/	1	6	2	Ninguna	1	Ninguna	11	152
11 Número de Instituciones según calidad investigadora 6/	12	27	11	5	14	1	137	433

Nota. Tomada de “Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021”, por MEF, 2011. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc_mins/doc_gestion/PlanBicentenarioversionfinal.pdf

1/ World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2009-2010.

2/ UNESCO, Compendio mundial de la educación 2009. Montreal: UNESCO, 2009, pp. 94, 132 y 233. Datos del año 2005.

3/ UNESCO, *ibíd.*, p. 172. Datos del año 2007 y otros años.

4/ CEPAL, Estadísticas sobre Ciencia y Tecnología (http://www.eclac.cl/iyd/website/default_004.asp) y MorenoBorchart, Alejandra, Research and education in resource-constrained countries, 2003. En: www.embo.org/publications.

5/ Ranking elaborado por la Universidad Jiao Tong de Shanghai. En: <http://www.arwu.org/ARWU2009.jsp>.

6/ SCImago Institutions Rankings (SIR) 2009 World Report. En: http://www.scimagoir.com/pdf/sir_2009_world_report.pdf

Contar con el conocimiento técnico en el sector agrícola, como sistemas de riego y manejo de los procesos de cultivo, han sido considerados por el actual Gobierno. En el 2014, el presidente Ollanta Humala visitó Israel y se conversó sobre el intercambio de la tecnología

agraria, se evaluó la necesidad de concretar programas de intercambio académico en temas agrícolas y el desarrollo de la alta tecnología en el uso de agua en los procesos de cultivo; esto último lo logran al reciclar el agua y la desalinización. Incluso ya han enviado expertos a Ica donde se buscó recuperar dos acuíferos (Asencios, 2014).

Al existir una necesidad latente de innovación, investigación y desarrollo tecnológico, que ayuden a que el sector agro peruano pueda desempeñarse al nivel de otros mercados, el Estado tiene dos instituciones direccionadas a la investigación de proyectos; estos son el INIA y el INCAGRO. Ambas instituciones trabajan de manera conjunta con el MINAGRI, que ofrece programas de desarrollo y competitividad (Cillóniz, s.f.).

Fortalezas. El sector agrícola peruano cuenta con institutos de investigación y desarrollo. Además, investigaciones realizadas por países reconocidos por la tecnología en sus procesos, como lo es Israel. País quien nos proporciona el apoyo requerido para mejorar este factor.

Debilidades. El área funcional de investigación y desarrollo, cuenta con un limitado presupuesto. Lo que conlleva a un bajo avance en desarrollo tecnológico; esto trae consigo falta de competitividad y bajo aprovechamiento de tecnologías que permitan el uso del desperdicio.

4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

Según el análisis realizado de los factores claves internos, fraccionado en seis fortalezas y ocho debilidades, se concluye que el puntaje obtenido es de 2.53, lo que significa que este sector es internamente más fuerte que débil (ver Tabla 23). Por lo tanto, los principales actores agrícolas deben desarrollar y accionar los factores claves de éxito de forma planificada y coordinada, buscando mantener que en el mediano y/o largo plazo logre convertir sus debilidades en fortalezas. Para ellos, se debería invertir en capacitaciones en el

desarrollo del capital humano, además de inversión en tecnología, con el fin de ser competitivos a nivel mundial.

Tabla 23.

MEFI del Sector Agrícola

Factores Internos Clave	Peso	Valor	Ponderación
Fortalezas : F			
1 Prestigio y calidad de los productos orgánicos a nivel internacional.	0.13	4	0.52
2 Soporte del gobierno de Israel para transferencia de tecnología de sistema de riego	0.13	4	0.52
3 Presencia de institutos de investigación y desarrollo agrícola con enfoque en la economía circular.	0.07	3	0.21
4 Sistemas de control de calidad en productos agrícolas de exportación	0.06	3	0.18
5 Nivel de biodiversidad	0.12	4	0.48
Subtotal	0.51		1.91
Debilidades: D			
1 Capital Humano (agentes del sector agrícola) con poco conocimiento y experiencia en agricultura circular.	0.08	2	0.16
2 Carencia de planes de gestión de buenas prácticas que integren a los pequeños agricultores.	0.06	1	0.06
3 Desarrollo limitado de infraestructura	0.05	2	0.10
4 Falta de tecnología para reutilización de residuos agrícolas	0.06	1	0.06
5 Degeneración de suelos e inapropiado uso del agua	0.04	1	0.04
6 Incumplimiento del reglamento de residuos sólidos del sector	0.07	1	0.07
7 Utilización de agroquímicos perjudiciales para el medioambiente	0.06	1	0.06
8 Carencia de cultura orientada al uso de las 4R's por parte de agentes del sector e industrias relacionadas.	0.07	1	0.07
Subtotal	0.49		0.62
TOTAL	1.00		2.53

4.3 Conclusiones

Del análisis interno realizado, se puede inferir que el sector agrícola peruano cuenta con fortalezas que permiten el crecimiento sostenible del sector. La estructura de la administración y gerencia del sector refleja una clara clasificación de los tipos de agricultura,

según el fin comercial de cada una de ellas. No obstante, existe la oportunidad de crear una estrategia común que integre el planeamiento privado como el estatal.

Otra fortaleza importante es el prestigio y la calidad de los productos agrícolas que se exportan a diferentes países del mundo, esto debido a que se dispone de tierras aptas para varios tipos de cultivo como café, espárragos, uvas, mangos entre otros.

Por otro lado, las personas que se desempeñan en esta actividad comercial no cuentan con el conocimiento necesario para desarrollar una estrategia que les permita ser competitivos en el mercado, teniendo en cuenta que si bien es necesario contar con recursos naturales, es la capacidad de las personas la que llevará al sector a hacer un agente eficaz y productivo.

Asimismo, la poca inversión destinada a investigación, tecnología y desarrollo es un obstáculo para crear competitividad y, por ende, una ventaja competitiva en el sector.

Una debilidad importante es que el reglamento de residuos sólidos promulgado en el año 2012, no es aplicado de manera eficiente por parte de todos los agentes del sector agrícola, quienes aún siguen contaminando el medioambiente y las tierras, y generando residuos que no son aprovechados, afectando la productividad y calidad de los suelos de cultivo. Una brecha existente para la aplicación de las 4R's en los procesos agrícolas del país.

Capítulo V. Intereses del Sector Agrícola y Objetivos de Largo Plazo

5.1 Intereses del Sector Agrícola

La actividad agrícola juega un rol importante en el desarrollo económico y social en todo el mundo, y en el Perú no es una excepción. Según el Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016 elaborado por el MINAGRI (2012b), la dimensión de la agricultura es tal que: (a) aproximadamente la tercera parte de la población nacional vive en áreas rurales, proviniendo la mitad de sus ingresos de alguna actividad agrícola; (b) el crecimiento del PBI originado en la agricultura es al menos el doble de eficaz en reducir la pobreza que el crecimiento del PBI generado en otros sectores, diversos estudios demuestran que en Latinoamérica la eficacia llega a 2.7 veces; (c) entre los años 2005 y 2010, el ingreso promedio mensual del sector agrícola creció en 73% (alcanzando los S/. 493.8), mientras que el ingreso nacional creció en 41%; y (d) del total agua que se genera en las 159 unidades hidrográficas con las que cuenta el Perú, el 80% del uso consuntivo lo realiza la actividad agrícola.

En virtud de lo expuesto, los principales intereses del sector agrícola son:

- Crecimiento del sector agrícola bajo un enfoque de agricultura circular.
- Desarrollar una cartera de productos con estándares de agricultura circular para la agroexportación.
- Posicionamiento de productos agrícolas a nivel internacional apoyados en la agricultura circular.
- Lograr que el sector agrícola desarrolle la protección de suelos, prácticas de producción limpia y uso de agroquímicos amigables.
- Invertir en infraestructura para aplicación de las 4 R's.
- Investigación y desarrollo para gestión y aprovechamiento de residuos agrícolas.

- Promover las buenas prácticas agrícolas mediante la asociatividad del sector agrícola público y privado.

5.2 Potencial del Sector Agrícola

Este análisis sirve para determinar las fortalezas y debilidades distintivas del sector, para lo cual es necesario evaluar las competencias distintivas en las siete áreas funcionales.

Administración y gerencia (A)

Si bien es cierto el MINAGRI ha desarrollado un planeamiento estratégico para el sector, aún no se tiene un efecto global sobre todos los actores en este sector, salvo sobre los agroexportadores que si deben cumplir con requerimientos de calidad en sus productos. Un factor a tomar en cuenta es que a la fecha el MINAGRI no ha desarrollado los principios de economía circular para reducir, reutilizar, reciclar y recuperar los residuos agrícolas, es por ello que no se encuentran competencias distintivas en este aspecto.

Marketing y ventas (M)

Una competencia para el sector agrícola es la calidad de sus productos, lo que le permite acceso a las ferias internacionales, muestra de ello es la invitación a la Expo Milán 2015. Los productos agrícolas también cuentan con un fuerte posicionamiento de los consumidores tanto a nivel nacional e internacional.

Operaciones y logística, Infraestructura (O)

La competencia distintiva está situada en los procesos de control de calidad de los productos de agroexportación, ya que cumplen con estándares de calidad y sanidad que piden los mercados externos. En lo referente a infraestructura no se han podido identificar competencias distintivas.

Finanzas y contabilidad (F)

El presupuesto del sector agrícola se incrementó en 19% para el año 2015, lo que permitirá desarrollar proyectos de tecnificación de riego, reconversión productiva, planes de

innovación, uso de nuevas tecnologías y apoyo a la agricultura familiar, lo que mejorará la competitividad del sector y también una oportunidad para adaptar los principios de agricultura circular en la cadena de valor.

Recursos humanos (H)

No se han identificado competencias distintivas en este aspecto para el sector agrícola.

Sistemas de información y comunicaciones (I)

No se han identificado competencias distintivas en este aspecto para el sector agrícola.

Tecnologías e investigación y desarrollo (T)

El sector agrícola tiene una oportunidad de mejora en el desarrollo de investigación y tecnología, no obstante el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), está implementando medidas de modernización que fortalezcan la innovación tecnológica agraria e inclusión de los pequeños y medianos productores. Así mismo, se implementará ocho centros regionales de innovación agro empresarial [CRIA] (MINAGRI, 2014d). Otro potencial de este sector es el aprovechamiento del acuerdo con Israel para la búsqueda de mejoras de procesos y optimización de recursos.

5.3 Principios Cardinales del Sector Agrícola

Para determinar las oportunidades y amenazas del sector agrícola peruano es necesario analizar los siguientes principios cardinales:

Influencia de terceras partes

El presupuesto para el sector agrícola depende del gobierno central, es por ello que una disminución del importe asignado para la cartera de Agricultura puede mermar la competitividad y afectar de una manera significativa con los planes de desarrollo que pretende implementar el Ministerio de Agricultura.

El Perú tiene como referente a países como Estados Unidos, China, Colombia, entre otros, ya que son los principales clientes destino para exportaciones INEI (2015e), una

amenaza a considerar es que ante una posible crisis económica o desaceleración podrían verse afectada las exportaciones de productos agrícolas, especialmente con los Estados Unidos y China, así también los presupuestos de alianzas para I+ D con China se verían afectados debido a una reducción.

Lazos pasados y presentes

El Perú mantiene acuerdos comerciales con diferentes países en la región, Europa, Asia y demás países. Así también tiene tratados de manera bilateral de Libre Comercio y con bloques económicos como el Mercosur, la Comunidad Andina, Foro de Cooperación Asia Pacífico APEC, Acuerdo de Libre Comercio entre Perú y los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio-EFTA, entre otros (<http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe>).

Así mismo se han iniciado las negociaciones con Israel para apoyo de transferencias tecnológicas y aprovechamiento de recursos en el sector, representando una oportunidad para adaptar tecnología de punta que contribuya al establecimiento de principios de agricultura circular y aprovechamiento de residuos.

Históricamente, se tenía un conflicto de delimitación marítima con Chile, que fue resuelto por la Corte Internacional de la Haya en el 2014, sin embargo no se ha resuelto la soberanía del triángulo terrestre llamado “Concordia”.

La oportunidad encontrada es la alianza con Israel para la transferencia tecnológica y aprovechamiento de residuos agrícolas. La amenaza encontrada en este punto es que ante un conflicto por límites terrestres disminuiría la inversión y exportación en el sector agrícola afectando de manera negativa la productividad (presupuesto y mano de obra).

Contrabalance de intereses

El continuo desarrollo del sector agrícola ha despertado cierta preocupación a los países vecinos, sobre todo a Chile y su sector de fruticultura. Ambos países cuentan con sembríos similares como: manzana, vid, durazno, pera, entre otros. De acuerdo a Gustavo

Rojas, director en Chile de la Oficina de Políticas Agrarias (ODEPA), el Perú viene creciendo más que Chile en los últimos ocho años y está demostrando una agresividad de competir bastante atractiva (“Chile ve con preocupación la ventaja que el Perú ha desarrollado en la agricultura”, 2013). La oportunidad encontrada en este aspecto es la de formar alianzas estratégicas y poder realizar trabajos conjuntos entre Perú y Chile.

Conservación de los enemigos

Se puede considerar como enemigos a todos los países que ofrecen productos similares dentro de los productos relevancia nacional como el café, algodón, papa, arroz, espárragos, azúcar, maíz, así también los de línea emergente como las plantas medicinales, frutos, menestras, cultivos andinos, cultivos amazónicos (MINAGRI, 2015i). La mayoría de productos de relevancia nacional son ofrecidos por países colindantes como Bolivia, Chile, Ecuador. Cabe resaltar, que el principal enemigo es Chile, ya que es un país más competitivo, con mayor inversión en tecnología y desarrollo.

La amenaza identificada es hacer frente a la competencia de países con productos similares que son producidos en el país, esto representa un desafío para mejorar los procesos y la competitividad del sector a través de implementación de prácticas de agricultura circular que eleven la calidad de los productos agrícolas.

5.4 Matriz de Intereses del Sector Agrícola (MIO)

En la tabla 24 se detallan los intereses del sector agrícola peruano.

5.5 Objetivos de Largo Plazo

Se definen los objetivos de largo plazo para el sector, acordes con la visión y misión:

- Objetivo de largo plazo 1 (OLP 1): Para el año 2025, el 80% de las empresas agroexportadoras empleen fertilizantes orgánicos en los procesos productivos de todos sus productos, tomando como base que al 2013 se registraron 1,942 empresas agroexportadoras.

La medición de este objetivo será a través de un ente fiscalizador a cargo del
MINAGRI.

Tabla 24.

Matriz de Intereses del Sector Agrícola

Intereses Nacionales	Vital (peligroso)	Importante (serio)	Periférico (molesto)	OLP
Crecimiento del sector agrícola bajo un enfoque de agricultura circular.	MINAGRI** INIA** Empresas privadas del sector**	Agrobanco** Sistema financiero* MEF**	Chile* Bolivia* Ecuador* Venezuela* APEGA**	1,2,3, 4,5
Desarrollar cartera de productos con estándares de agricultura circular para la agroexportación.	MINAGRI** Empresas privadas del sector**	MTC**	APEGA**	1,2,3, 4,5
Posicionamiento de productos agrícolas a nivel internacional apoyados en la agricultura circular.	SENASA** MINAGRI** Empresas privadas del sector**		APEGA**	1,2,3, 4,5
Lograr que el sector agrícola desarrolle la protección de suelos, prácticas de producción limpia y uso de agroquímicos amigables.	MINAGRI** SENASA** ANA** INIA** Empresas privadas del sector**	Narcotráfico* MINAM**	Israel** China**	1,2,3, 5
Invertir en infraestructura para aplicación de las 4R's.	MINAGRI** INIA** MTC** Empresas privadas del sector**		Israel** China**	2,3,4, 5
Investigación y desarrollo para gestión de residuos agrícolas.	MINAGRI** INIA** Empresas privadas del sector**		Israel** China**	1,2,3, 4,5
Promover las buenas prácticas agrícolas mediante la asociatividad del sector agrícola público y privado.	MINAGRI** INIA** Empresas privadas del sector**			1,2,3, 4,5

Nota. * Intereses opuestos. ** Intereses comunes.

- Objetivo de largo plazo 2 (OLP 2): Para el año 2025, disminuir los residuos agrícolas en un 30% tomando como base que en el año 2008 los residuos orgánicos de las actividades en los sectores agrícolas, agroindustriales y madereras era de 16 millones de toneladas.

- Objetivo de largo plazo 3 (OLP 3): Para el año 2025, reducir el desperdicio en el consumo de agua del sector agrícola pasando del 70% al 40% impulsando la innovación y uso de tecnología, buscando alianzas con países que implementaron economía circular.

Para medir el cumplimiento de este objetivo, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) debería fortalecer su estructura de control con el fin de gestionar sosteniblemente el consumo del agua.

- Objetivo de largo plazo 4 (OLP 4): Para el año 2025, implementar la ley de agricultura circular que contemplen los principios generales, reglas básicas de administración, reducción de residuos, reuso y reciclaje de residuos, e incentivos económicos para todos los agentes que promuevan la economía circular.
- Objetivo de largo plazo 5 (OLP 5): Para el año 2025, reutilizar y/o reciclar el 50% de los residuos no orgánicos, teniendo como base que en el 2011 se generaron 80 mil toneladas en el sector.

5.6 Conclusiones

El presente capítulo define el potencial del sector agrícola en el Perú con el objetivo de lograr la sostenibilidad económica de esta actividad, a través de la implementación de una agricultura circular que traería bienestar a la comunidad agrícola, ventajas competitivas, accesos a nuevos mercados y/o fortalecimiento de los mercados existentes. Por otro lado, los objetivos han sido formulados de acuerdo a la visión y misión, e información desarrollada en capítulos anteriores, estableciendo un plazo de ejecución de diez años. Para el cumplimiento exitoso de los objetivos se requiere la participación activa y comprometida del gobierno, de las empresas privadas y de la comunidad agrícola, a fin de lograr consolidarse como una actividad competitiva que contribuya con la mejora de la calidad de vida, una mayor

participación del comercio internacional y reconocimiento de una agricultura con buenas prácticas en el cuidado del medio ambiente y gestión de residuos.



Capítulo VI: El Proceso Estratégico

6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades y Amenazas (MFODA)

La matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas es una de las principales herramientas de análisis y, probablemente la más conocida, de la situación de cualquier organización. Los cuatros insumos de la matriz se obtienen de las matrices de evaluación de factores internos y externos: la MEFI brinda las fortalezas y debilidades; mientras que la MEFE brinda las oportunidades y amenazas. Como resultado del emparejamiento de cada componente se crean cuatro cuadrantes, que a su vez representan a cuatro tipos de estrategias.

El cuadrante FO está compuesto por estrategias tipo explotar: utilizar las estrategias para sacar ventaja de las oportunidades. El cuadrante DO posee estrategias tipo buscar: minimizar las debilidades para aprovechar las oportunidades. El cuadrante FA tiene estrategias de tipo confrontar: usar las fortalezas para reducir o neutralizar las amenazas. Finalmente, el cuadrante DA se compone de estrategias tipo evitar: reducir las debilidades para evitar las amenazas. La Tabla 25 muestra la matriz FODA del sector agrícola del Perú. El emparejamiento de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector ha arrojado un total de 15 estrategias.

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

Según D'Alessio (2013), la matriz en referencia fue elaborada por Dickel en el año 1984 con el fin de determinar la posición estratégica más conveniente de una organización o de las divisiones de la misma. Dicha matriz está compuesta por factores externos (factores relacionados a la industria): estabilidad del entorno (EE) y la fortaleza de la industria (FI), y por factores internos (factores relacionados a la compañía): ventaja competitiva (VC) y la fortaleza financiera (FF).

Tabla 25.

Matriz FODA para el Sector Agrícola

		Fortalezas		Debilidades	
		F1	Prestigio y calidad de los productos orgánicos a nivel internacional.	D1	Capital Humano (agentes del sector agrícola) con poco conocimiento y experiencia en agricultura circular.
		F2	Soporte del gobierno de Israel para transferencia de tecnología de sistema de riego	D2	Carencia de planes de gestión de buenas prácticas que integren a los pequeños agricultores
		F3	Presencia de institutos de investigación y desarrollo con enfoque en agricultura circular	D3	Desarrollo limitado de infraestructura
		F4	Sistemas de control de calidad en productos agrícolas de exportación	D4	Falta de tecnología para reutilización de residuos agrícolas
		F5	Nivel de biodiversidad	D5	Degeneración de suelos e inapropiado uso del agua
				D6	Reglamento de residuos sólidos
				D7	Utilización de agroquímicos perjudiciales para el medioambiente
				D8	Carencia de cultura orientada al uso de las 4 R's por parte de agentes del sector e industrias relacionadas.
Oportunidades		FO		DO	
O1	Estabilidad macroeconómica y riesgo país óptimo para inversiones en el sector agrícola	E1	Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país (F3, O4, O6)	E4	Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos (D1, D2, D5, D6, D7, D8, O2, O4)
O2	Apertura de nuevos mercados para exportación de productos agrícolas (tratados comerciales)	E2	Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos (F2,F3,O1,O3,O4,O5,O6)	E5	Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, O1, O3, O4, O5, O6)
O3	Posibilidad de involucramiento del sector privado para la recuperación y reutilización de los desechos orgánicos e inorgánicos.	E3	Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología (F2,F3,O3,O4,O6)	E6	Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua (D1, D2, D3, D4, D5, D8, O1, O3, O4, O5, O6)
O4	Mayor regulación para el cuidado del medio ambiente y uso de las 4R's			E7	Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias (D3, D4, O1, O5)
O5	Estabilidad política que fomenta buen ambiente de inversión al sector agrícola			E8	Organizar un road show con las principales empresas del sector a Japón e Inglaterra.(D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, O3, O4, O6)
O6	Alianzas internacionales para adquisición de nuevas herramientas y técnicas agrícolas			E9	Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos. (D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, O4)
				E10	Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñadas especialmente para el pequeño agricultor (D1, D2, D5, D6, D7, D8, O2, O3, O4)
Amenazas		FA		DA	
A1	Fenómenos climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas	E11	Preparar planes de contingencia frente a cambios climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas (F2, F3, A1, A5)	E14	Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación (D1,D2, D3,D4,D5,D6,D7,D8,A1,A3,A5)
A2	Fluctuación del tipo de cambio para los exportadores del sector agrícola	E12	Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima (F3, A3)	E15	Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información (D1, D2, D3, D4, D5, D8, A1, A3, A5)
A3	Aplicación de las 4R's en el sector agrícola por parte de otros países	E13	Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios (F3, F4, A3)		
A4	Búsqueda de nuevas fuentes de ingresos ilegales por parte de los agricultores (narcotráfico)				
A5	Conflictos sociales y protestas de agricultores				

Dichas dimensiones se trasladan a la matriz que constan de dos ejes (“x” e “y”) y dan como resultado cuatro posturas estratégicas: (a) agresiva, alta fortaleza financiera (FF) y alta fortaleza de la industria (FI); (b) competitiva, alta fortaleza de la industria (FI) y baja estabilidad del entorno (EE); (c) conservadora, alta fortaleza financiera (FF) y baja ventaja competitiva (VC); y (d) defensiva, baja estabilidad del entorno (EE) y baja ventaja competitiva (VC).

En la primera postura, agresiva, el entorno es atractivo, estable y con un factor crítico en la barrera de entrada de nuevos competidores, mientras que la organización demuestra una clara ventaja competitiva; la segunda postura, competitiva, es una industria atractiva pero con un entorno inestable y con un factor crítico en la fortaleza financiera, por lo cual la organización debe conseguir recursos financieros con fines de inversiones administrativas; la tercera postura, conservadora, es característico de un mercado estable de bajo crecimiento y cuyo factor crítico es la competitividad en los productos, por lo que la organización debe centrarse en conseguir estabilidad financiera mediante reducción de costos, entre otros; finalmente, la cuarta postura, defensiva, hace referencia a un sector nada atractivo, cuyo factor crítico es la competitividad, en donde las organizaciones ya están en declive y deben estar preparadas para salir del mercado, ya que carece de productos competitivos y sostenibilidad financiera. (D’Alessio, 2013)

La Tabla 26 demuestra los resultados obtenidos luego de analizar los factores determinantes relacionados a la dimensión interna (FF y VC) y la Tabla 27 demuestra los resultados obtenidos luego de analizar los factores determinantes relacionados a la dimensión externa (EE y FI). La calificación para cada factor va entre los valores del cero al seis para que su posterior promedio dé como resultado un valor para cada dimensión. Luego, se procede a la construcción del polígono correspondiente y el vector resultante.

Tabla 26.

*Matriz PEYEA del Sector Agrícola – Posición Estratégica Interna**Plantilla para la Calificación de los Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)*

										Valor	
1. Retorno de la inversión	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	2	
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 versus capital disponible	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	4	
5. Flujo de caja	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	2	
6. Facilidad de salida al mercado	Difícil	0	1	2	3	4	5	6	Fácil	5	
7. Riesgo involucrado en el negocio	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	1	
8. Rotación de inventarios	Lento	0	1	2	3	4	5	6	Rápido	5	
9. Uso de economías de escala y de experiencia	Bajas	0	1	2	3	4	5	6	Altas	2	
										Promedio	2.89

Plantilla para la Calificación de los Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)

										Valor	
1. Participación de mercado	Pequeña	0	1	2	3	4	5	6	Grande	3	
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	3	
4. Ciclo de reemplazo del producto	Variable	0	1	2	3	4	5	6	Fijo	3	
5. Lealtad del consumidor	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3	
6. Utilización de la capacidad comparado con los competidores	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	1	
7. Conocimiento tecnológico	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	1	
8. Integración Vertical	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	1	
9. Velocidad de introducción de nuevos productos	Lenta	0	1	2	3	4	5	6	Rápida	1	
										Promedio - 6	-3.78

Tabla 27.

*Matriz PEYEA del Sector Agrícola – Posición Estratégica Externa**Plantilla para la Calificación de los Factores Determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)*

										Valor
1. Cambios tecnológicos	Muchos	0	1	2	3	4	5	6	Pocos	2
2. Tasa de inflación	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	5
3. Variabilidad de la demanda	Grande	0	1	2	3	4	5	6	Pequeña	4
4. Rango de precios de los productos competitivos	Amplia	0	1	2	3	4	5	6	Estrecho	5
5. Barreras de entrada al mercado	Pocas	0	1	2	3	4	5	6	Muchas	2
6. Rivalidad / presión competitiva	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	2
7. Elasticidad de precios de la demanda	Elástica	0	1	2	3	4	5	6	Inelástica	3
8. Presión de los productos sustitutos	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Baja	4
Promedio - 6										-2.63

Plantilla para la Calificación de los Factores Determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)

										Valor
1. Potencial de crecimiento	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	6
2. Potencial de utilidades	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4
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 recursos	Ineficiente	0	1	2	3	4	5	6	Eficiente	2
6. Intensidad de capital	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
7. Facilidad de entrada al mercado	Fácil	0	1	2	3	4	5	6	Difícil	2
8. Productividad / utilización de la capacidad	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
9. Capacidad de negociación de los productores	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	1
Promedio										3.22

El sector agrícola, luego del respectivo análisis de la matriz y del polígono, posee una mediana fortaleza financiera (FF) y poca ventaja competitiva (VC). Por otro lado, la industria se encuentra poco estable (EE) y con un mediana fortaleza de la industria (FI). En conclusión, el resultado general es que el sector agrícola se encuentra en el cuadrante conservador (ver Figura 22).

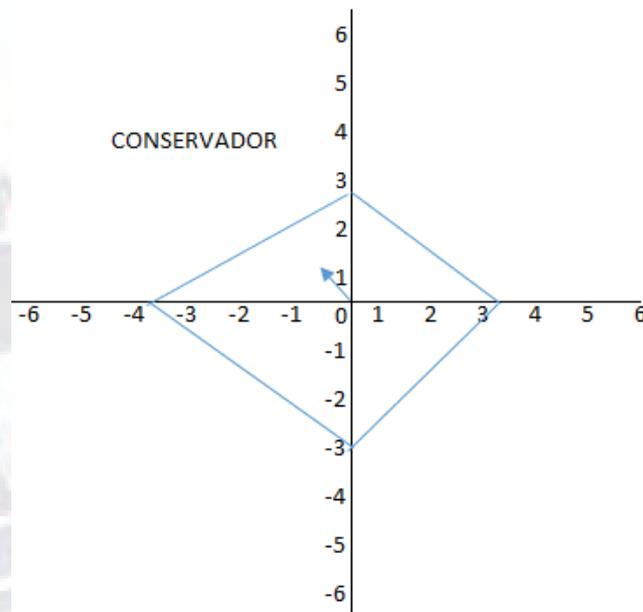


Figura 22. Matriz PEYEA para el sector agrícola.

De esta manera las estrategias externas alternativas para dicho cuadrante están enfocadas en reducir costos, proteger productos competitivos y desarrollar nuevos productos.

Las estrategias específicas sugeridas a aplicar son:

- Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.
- Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.

- Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.
- Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.
- Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.
- Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.
- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.
- Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.
- Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.

6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

De acuerdo a D'Alessio (2013), la matriz BGG se basa en la “estrecha relación entre la participación de mercado y la generación de efectivo con la tasa de crecimiento de las ventas en la industria y el uso de efectivo”. Esta matriz es especialmente útil para cualquier organización multidivisional, ya que permite definir las estrategias para cada una de las divisiones o unidades de negocio.

Para la elaboración de la matriz BCG del sector agrícola del Perú se han considerado dos grandes unidades: (a) la agricultura tipo 1, la cual está compuesta por todos los productos categorizados como tradicionales y (b) la agricultura tipo 2, compuesta por todos los demás productos que se siembran en el país. El universo de productos se tomó de la base de datos de la FAO, el Perú produce un total de 66 productos agrícolas, de los cuales el algodón, el café y

azúcar han sido catalogados como tradicionales, los otros 63 productos no tradicionales se detallan en el Apéndice D. Sobre el mismo universo de productos se calculó la producción del mundo y de los países líderes, los cuales son los 10 países con mayores niveles de producción en el año 2013. La data muestra información histórica para el periodo 2000 – 2013, medida en dólares constantes 2004 – 2006 (FAO, 2015).

La matriz BCG consta de tres variables. La participación relativa anual promedio comparada contra la de los líderes (en términos porcentuales) se mide en el eje horizontal. El crecimiento promedio anual (en términos porcentuales) se mide en el eje vertical. La dimensión de cada división del sector se determina por una tercera variable: el valor promedio anual de la producción (en millones de dólares americanos). Los resultados de cada una de las tres variables se muestran en la Tabla 28 y a mayor detalle en el Apéndice E.

Tabla 28.

Datos de la Matriz BCG del Sector Agrícola

Tipo de agricultura	Valor promedio anual de la producción (Millones de US\$)	Participación relativa anual promedio VS líderes (%)	Crecimiento promedio anual (%)
Tipo 1- Productos tradicionales	535	0.99	1.95
Tipo 2 - Productos no tradicionales	2,741	0.42	3.75

La ubicación de ambos tipos de agricultura en la matriz BCG denota que son divisiones muy pegadas a la derecha, a una participación baja; así como un crecimiento prácticamente medio (ver Figura 23). A primera vista, no es el mejor escenario para el Perú, pero se puede rescatar el siguiente aspecto: la agricultura peruana está lista para dar el primer paso hacia una secuencia exitosa de desplazamiento entre cuadrantes. De acuerdo a D'Alessio (2013), el constante movimiento entre *signos de interrogación*, *estrellas* y *vacas lecheras*, eliminando a los *perros*, asegura la continuidad del negocio. Las estrategias externas alternativas de tipo intensivas se enfocan en desarrollo de productos y penetración

de mercados. Así mismo las estrategias específicas a implementar para el movimiento de cuadrantes en el sector agricultura serán:

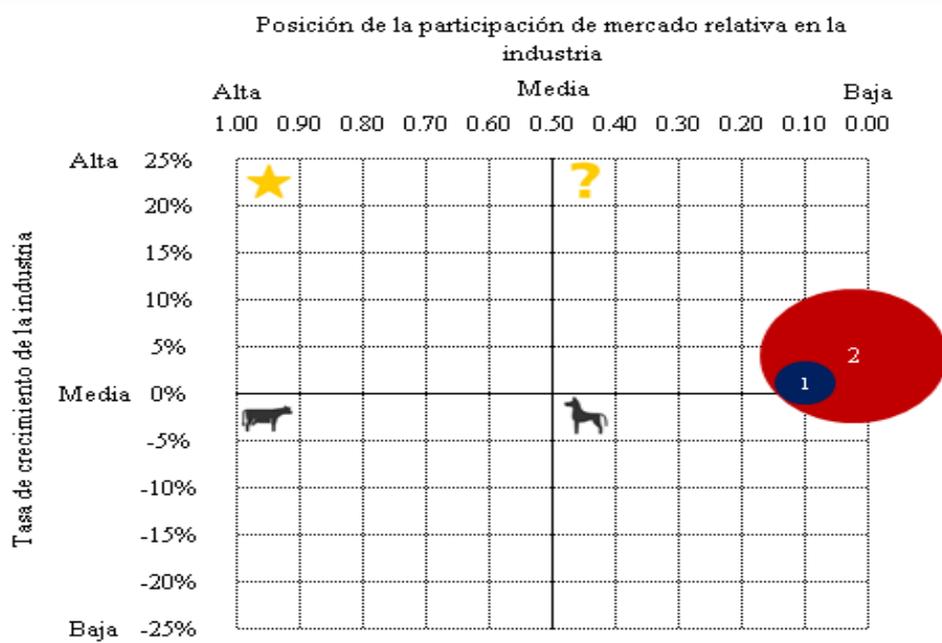


Figura 23. Matriz BCG del sector agrícola.

Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por D’Alessio, 2013.

- Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.
- Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.
- Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.
- Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.
- Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.

- Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.
- Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.
- Preparar planes de contingencia frente a cambios climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas.
- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.
- Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.
- Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.

6.4 Matriz Interna Externa (MIE)

Así como la matriz BCG, la Matriz Interna Externa (MIE) es una herramienta gráfica de análisis de divisiones o de organizaciones, ubicando la unidad de estudio en uno de nueve cuadrantes. Las variables *input* de la MIE son los puntajes obtenidos en la matriz EFE (eje y) y en la matriz EFI (eje x). Es así como el eje x muestra la posición estratégica interna de la organización, calificándola como débil, promedio o fuerte; el eje y, muestra la posición estratégica externa, calificándola como alta, medio o baja. De esta manera se forman nueve cuadrantes.

Los nueve cuadrantes forman tres regiones en la matriz y cada una sugiere estrategias diferentes para la organización. D'Alessio (2013) menciona que la región I implica invertir para crecer; la región II, supone invertir selectivamente y gestionar las utilidades; y la región III, sugiere desinvertir. Mientras más cerca esté al cuadrante 1, o mientras más posicionada esté en la región I, la organización será más exitosa.

La MIE del sector agrícola arroja un puntaje EFI igual a 2.53 (eje x) y un puntaje EFE igual a 2.16 (eje y), con lo que se ubica en cuadrante V (ver Figura 24). Esto significa que el sector agrícola es una organización con una posición estratégica interna promedio, y con una posición estratégica externa media (cerca de baja). Las estrategias externas alternativas se enfocan en la penetración de mercados y desarrollo de productos. Dadas estas circunstancias, las estrategias específicas a aplicar deben estar orientadas a mover al sector en dirección a cuadrante I, para esto se buscará:

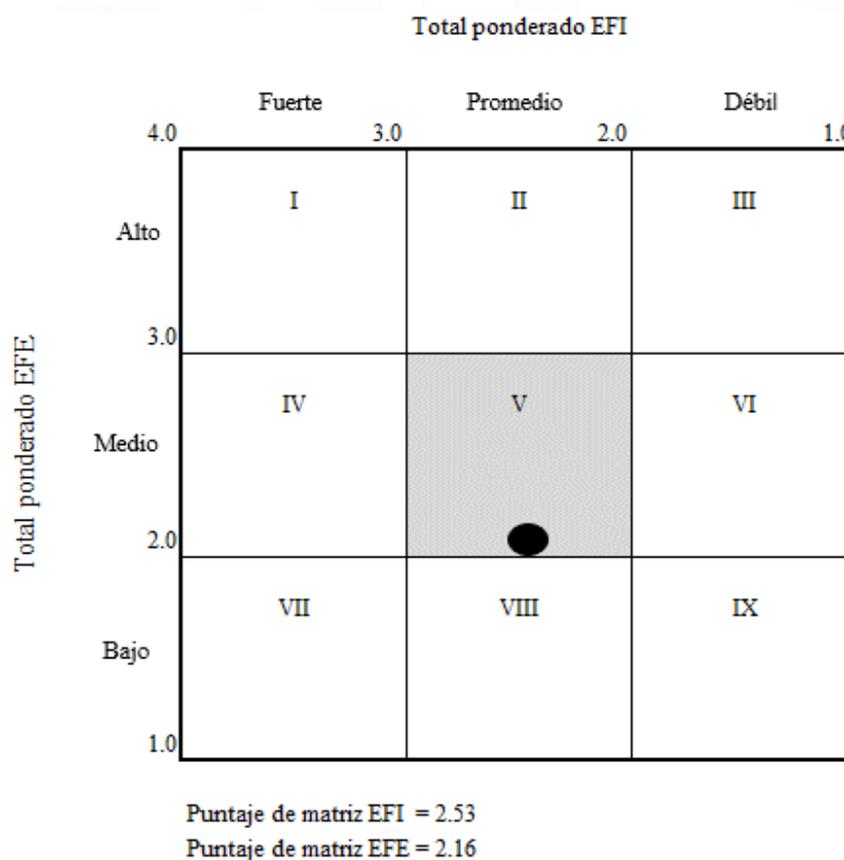


Figura 24. Matriz interna externa del sector agrícola.

Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por D’Alessio, 2013.

- Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.
- Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.

- Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.
- Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.
- Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.
- Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.
- Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.
- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.
- Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.
- Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.

6.5 Matriz Gran Estrategia (MGE)

D'Alessio (2013), indica que el fundamento de esta matriz se soporta en que la situación de un negocio es definida en términos de: (a) crecimiento de mercado, rápido o lento y (b) la posición competitiva de la empresa en dicho mercado, fuerte o débil. De acuerdo al análisis de estas dos variables, simultáneamente, un negocio puede ser categorizado en uno de los cuatro cuadrantes: cuadrante I, la empresa tiene una posición competitiva fuerte en un mercado de crecimiento rápido; cuadrante II, posición competitiva débil en un mercado de crecimiento rápido; cuadrante III, posición competitiva débil en un

mercado con crecimiento lento; y cuadrante IV, posición competitiva fuerte en un mercado de crecimiento lento.

Al realizar el análisis de los dos factores en el sector agrícola (crecimiento de mercado y posición competitiva en el mercado), éste se ubica en el cuadrante II, debido a que aún posee una posición competitiva débil en un mercado de rápido crecimiento. En la Figura 25, se muestra la matriz para el Sector Agrícola.

Las estrategias recomendadas a seguir para el Sector Agrícola, de acuerdo al cuadrante II, serían:

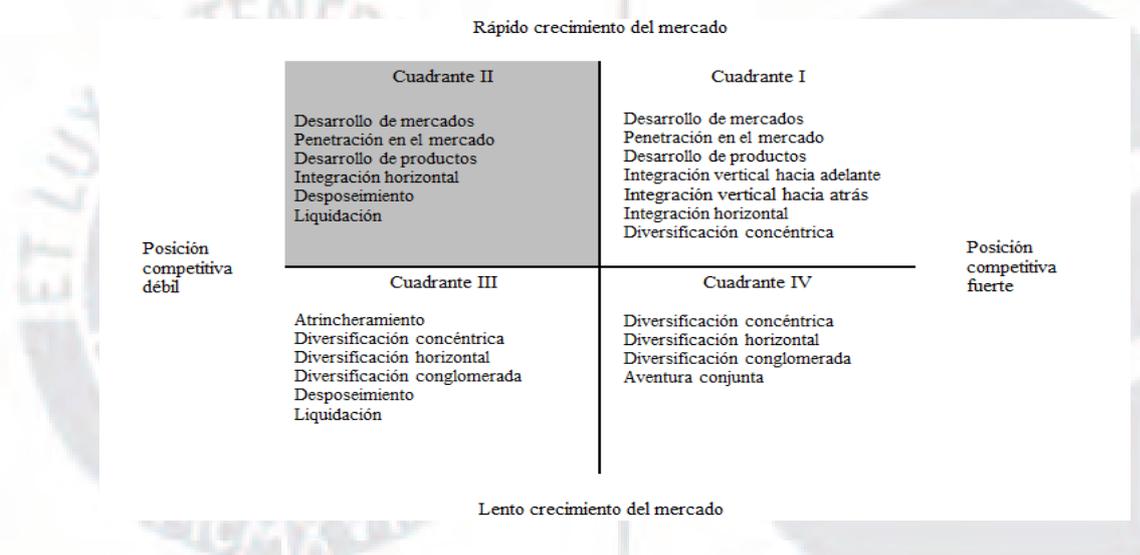


Figura 25. Matriz de la gran estrategia del sector agrícola (MGE).

Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por D’Alessio, 2013.

- Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.
- Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.
- Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.
- Organizar un road show con las principales empresas del sector a Japón e Inglaterra.

- Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.
- Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.
- Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.
- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.
- Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.
- Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.

6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

De acuerdo a D'Alessio (2013), la MDE agrupa las estrategias generadas en cada una de las cinco matrices anteriores (FODA, PEYEA, BCG, IE, y GE). En la Tabla 29, se muestra la matriz generada para el sector agrícola en la que se visualizan las estrategias y se aprecian las repeticiones de cada una de ellas. En esta matriz se suman las repeticiones y se retienen las estrategias que aparecen en tres o más matrices, considerándose 13 estrategias retenidas.

Según esta matriz, las estrategias retenidas para el sector agrícola peruano son las siguientes:

- Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.
- Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.

Tabla 29.

La Matriz de Decisión

Estrategias	FODA	PEYEA	BCG	IE	GE	Total	Estrategia Alternativa
E1 Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.	X	X		X		3	Externa -Intensiva
E2 Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.	X	X	X	X		4	Externa – Intensiva
E3 Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.	X	X	X	X	X	5	Externa – Integración
E4 Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.	X					1	Interna - Reingeniería de procesos
E5 Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.	X	X	X	X	X	5	Externa - Intensiva
E6 Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.	X	X	X	X	X	5	Externa – Intensiva
E7 Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.	X	X	X	X		4	Externa – Integración
E8 Organizar un road show con las principales empresas del sector a Japón e Inglaterra.	X				X	2	Externa – Intensiva
E9 Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.	X		X	X	X	4	Externa – Integración
E10 Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.	X	X	X		X	4	Interna - Reingeniería de procesos
E11 Preparar planes de contingencia frente a cambios climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas.	X		X			2	Interna - Reingeniería de procesos
E12 Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.	X				X	2	Externa – Integración
E13 Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.	X	X	X	X	X	5	Interna - Reingeniería de procesos
E14 Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.	X	X	X	X	X	5	Interna - Reingeniería de procesos
E15 Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.	X	X	X	X	X	5	Interna - Reingeniería de procesos

Nota. Se retienen las estrategias que han aparecido 3 o más veces.

- Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.
- Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.
- Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.
- Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.
- Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.
- Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.
- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.
- Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.
- Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.

Adicionalmente, se considerará las siguientes estrategias como retenidas, a pesar de haber obtenido un puntaje menor a tres:

- Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.

La estrategia E4 será retenida porque la existencia de un ente fiscalizador es importante, ya que no solo basta que la ley esté disponible, sino que también se cumpla.

- Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.

La estrategia E12 se retiene, ya que busca la integración de dos sectores (*clúster*) cementero y agrícola, al reducir los residuos plásticos que son uno de los insumos más contaminantes.

6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)

De acuerdo a D'Alessio (2013), la MCPE determina el atractivo relativo (de acuerdo con el puntaje de atractividad asignado) de las diversas estrategias específicas. El puntaje se asigna según el grado en que se puedan capitalizar o usar para alcanzar los objetivos estratégicos de la organización mediante los factores claves de éxito, tanto externos como internos. El atractivo relativo de cada estrategia que está dentro del grupo seleccionado es computado, determinando el impacto acumulativo de cada factor crítico de éxito, externo e interno.

Teniendo en cuenta los resultados de la MDE, se elaboró la MCPE para el Sector Agrícola. En la Tabla 30, se detallan los puntajes que han obtenido las estrategias retenidas; en este caso, se han retenido 10, de las cuales cinco son estrategias alternativas internas y cinco estrategias alternativas externas (tres intensivas y dos de integración). De estas 10 estrategias, ocho tienen puntaje mayor a cinco y dos con puntaje menor a dicho número, las dos estrategias con puntaje menor a cinco se retienen por su importancia para el sector.

6.8 Matriz de Rumelt (MR)

Las estrategias retenidas de la MCPE son evaluadas en la fase de decisión de acuerdo a los cuatro criterios propuestos por Richard P. Rumelt: (a) consistencia, (b) consonancia, (c) ventaja, y (d) factibilidad. Este filtro permite seleccionar aquellas estrategias retenidas que pasen todas las pruebas, para lo cual se usa una matriz de prueba de estrategias (D'Alessio, 2013).

Tabla 30.

La Matriz CPE para el Sector Agrícola

	Peso	Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.		Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos		Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.		Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.		Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.		Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.		Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.		Generar acuerdos con las municipalidades para centros de acopio de residuos		Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.		Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.		Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.		Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.		Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.		
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	
Factores críticos para el éxito																												
Oportunidades																												
1	Estabilidad macroeconómica y riesgo país óptimo para inversiones en el sector agrícola	0.10	2	0.20	3	0.30	1	0.10	1	0.10	4	0.40	3	0.30	3	0.30	2	0.20	1	0.10	3	0.30	3	0.30	4	0.40	3	0.30
2	Apertura de nuevos mercados para exportación de productos agrícolas (tratados comerciales)	0.10	1	0.10	2	0.20	2	0.20	3	0.30	2	0.20	2	0.20	2	0.20	1	0.10	2	0.20	1	0.10	2	0.20	3	0.30	2	0.20
3	Posibilidad de involucramiento del sector privado para la recuperación y reutilización de los desechos orgánicos e inorgánicos	0.12	3	0.36	3	0.36	2	0.24	3	0.36	3	0.36	1	0.12	1	0.12	3	0.36	3	0.36	2	0.24	2	0.24	2	0.24	2	0.24
4	Mayor regulación para el cuidado del medio ambiente y uso de las 4R's	0.12	3	0.36	3	0.36	3	0.36	4	0.48	3	0.36	3	0.36	1	0.12	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48	4	0.48
5	Estabilidad política que fomenta buen ambiente de inversión al sector agrícola	0.06	2	0.12	3	0.18	1	0.06	1	0.06	4	0.24	3	0.18	3	0.18	3	0.18	1	0.06	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18
6	Alianzas internacionales para adquisición de nuevas herramientas y técnicas agrícolas	0.10	4	0.40	4	0.40	3	0.30	2	0.20	4	0.40	4	0.40	1	0.10	2	0.20	3	0.30	2	0.20	3	0.30	3	0.30	4	0.40
Amenazas																												
1	Fenómenos climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas	0.1	1	0.10	1	0.10	1	0.10	1	0.10	1	0.10	3	0.30	3	0.30	2	0.20	1	0.10	2	0.20	1	0.10	2	0.20	3	0.30
2	Fluctuación del tipo de cambio para los exportadores del sector agrícola	0.1	1	0.10	3	0.30	1	0.10	1	0.10	1	0.10	2	0.20	3	0.30	1	0.10	1	0.10	1	0.10	1	0.10	2	0.20	3	0.30
3	Aplicación de las 4R's en el sector agrícola por parte de otros países	0.08	4	0.32	2	0.16	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24	1	0.08	3	0.24	4	0.32	4	0.32	3	0.24	3	0.24	4	0.32
4	Búsqueda de nuevas fuentes de ingresos ilegales por parte de los agricultores (narcotráfico)	0.06	1	0.06	1	0.06	2	0.12	2	0.12	1	0.06	1	0.06	3	0.18	2	0.12	3	0.18	2	0.12	2	0.12	1	0.06	2	0.12
5	Conflictos sociales y protestas de agricultores	0.06	1	0.06	1	0.06	3	0.18	3	0.18	1	0.06	1	0.06	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	1	0.06	1	0.06	1	0.06
Fortalezas																												
1	Prestigio y calidad de los productos orgánicos a nivel internacional	0.13	2	0.26	1	0.13	1	0.13	3	0.39	2	0.26	1	0.13	1	0.13	1	0.13	2	0.26	1	0.13	3	0.39	3	0.39	1	0.13
2	Soporte del gobierno de Israel para transferencia de tecnología de sistema de riego	0.13	2	0.26	3	0.39	2	0.26	2	0.26	3	0.39	4	0.52	1	0.13	1	0.13	2	0.26	1	0.13	1	0.13	2	0.26	3	0.39
3	Presencia de institutos de investigación y desarrollo con enfoque en agricultura circular	0.07	4	0.28	3	0.21	3	0.21	3	0.21	4	0.28	4	0.28	1	0.07	3	0.21	4	0.28	3	0.21	3	0.21	3	0.21	3	0.21
4	Sistemas de control de calidad en productos agrícolas de exportación	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	3	0.18	2	0.12	2	0.12	2	0.12	1	0.06	1	0.06	1	0.06	2	0.12	2	0.12	2	0.12
5	Nivel de biodiversidad	0.12	3	0.36	2	0.24	1	0.12	1	0.12	1	0.12	1	0.12	1	0.12	1	0.12	1	0.12	1	0.12	3	0.36	1	0.12	1	0.12
Debilidades																												
1	Capital Humano (agentes del sector agrícola) con poco conocimiento y experiencia en agricultura circular.	0.08	3	0.24	3	0.24	4	0.32	3	0.24	3	0.24	3	0.24	1	0.08	4	0.32	4	0.32	3	0.24	3	0.24	3	0.24	3	0.24
2	Carencia de planes de gestión de buenas prácticas que integren a los pequeños agricultores	0.06	3	0.18	2	0.12	3	0.18	3	0.18	2	0.12	2	0.12	2	0.12	3	0.18	3	0.18	2	0.12	3	0.18	3	0.18	3	0.18
3	Desarrollo limitado de infraestructura	0.05	4	0.20	3	0.15	2	0.10	3	0.15	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.20	2	0.10	3	0.15	3	0.15	2	0.10	3	0.15
4	Falta de tecnología para reutilización de residuos agrícolas	0.06	4	0.24	4	0.24	2	0.12	3	0.18	3	0.18	2	0.12	3	0.18	4	0.24	2	0.12	3	0.18	3	0.18	3	0.18	2	0.12
5	Degeneración de suelos e inapropiado uso del agua	0.04	4	0.16	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	2	0.08	4	0.16	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12	3	0.12
6	Reglamento de residuos solidos	0.07	3	0.21	3	0.21	3	0.21	4	0.28	2	0.14	1	0.07	1	0.07	3	0.21	4	0.28	3	0.21	3	0.21	3	0.21	1	0.07
7	Utilización de agroquímicos perjudiciales para el medioambiente	0.06	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	3	0.18	2	0.12	1	0.06	3	0.18	4	0.24	3	0.18	3	0.18	3	0.18	1	0.06
8	Carencia de cultura orientada al uso de las 4 R's por parte de agentes del sector e industrias relacionadas.	0.07	4	0.28	4	0.28	4	0.28	4	0.28	4	0.28	3	0.21	2	0.14	4	0.28	4	0.28	4	0.28	3	0.21	3	0.21	4	0.28
Puntaje de atractividad:		2.00		5.09		5.05		4.29		5.01		5.10		4.74		3.51		4.78		5.00		4.55		5.00		5.18		5.09

En la Tabla 31, se muestra la Matriz de Prueba de Estrategias o Matriz de Rumelt. Se observa que todas las estrategias retenidas pasaron las pruebas de criterios de Rumelt.

Tabla 31.

La Matriz de Rumelt para el Sector Agrícola

	Estrategias	Consistencia	Consonancia	Ventaja	Factibilidad	Se acepta
E1	Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.	SI	SI	SI	SI	SI
E2	Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.	SI	SI	SI	SI	SI
E4	Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.	SI	SI	SI	SI	SI
E5	Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.	SI	SI	SI	SI	SI
E9	Generar acuerdos con las municipalidades para centros de acopio de residuos.	SI	SI	SI	SI	SI
E10	Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.	SI	SI	SI	SI	SI
E12	Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.	SI	SI	SI	SI	SI
E13	Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.	SI	SI	SI	SI	SI
E14	Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.	SI	SI	SI	SI	SI
E15	Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.	SI	SI	SI	SI	SI

6.9 Matriz de Ética (ME)

La auditoría de ética intenta verificar que las estrategias específicas escogidas no violen aspectos relacionados con los derechos y la justicia, y sean buenas para los fines utilitarios. Dentro de los aspectos relacionados con los derechos tenemos: (a) impacto en el

derecho a la vida, (b) impacto en el derecho a la propiedad, (c) impacto en el derecho al libre pensamiento, (d) impacto en el derecho a la privacidad, (e) impacto en el derecho a la libertad de conciencia, (f) impacto en el derecho a hablar libremente, y (g) impacto en el derecho al debido proceso. Los aspectos de justicia se refieren a los siguientes: (a) impacto en la distribución, (b) equidad en la administración, y (c) normas de compensación. Por último, los aspectos relacionados al utilitarismo: (a) fines y resultados estratégicos, y (b) medios estratégicos empleados (D'Alessio, 2013). En la Tabla 32 se muestra la Matriz de Ética, como resultado de la auditoría ética a las estrategias escogidas. Las estrategias elegidas no violan los aspectos relacionados a derechos, justicia y utilitarismo, por lo que se concluye que son estrategias que pueden ser implementadas en el Planeamiento Estratégico para el sector agrícola.

6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia

Las estrategias retenidas son aquellas estrategias finales que han sido aceptadas después de haber pasado por varias matrices, las cuales son conocidas como estrategias primarias; y las no retenidas o estrategias de contingencia son las que se denominan como secundarias. Hay que tomar en cuenta que durante el proceso de implementación, si alguna estrategia retenida tuviera dificultad, se debe evaluar cuales de las estrategias de contingencia podrían adoptarse de ser requeridas (D'Alessio, 2013).

En la Tabla 33 se muestran las 10 estrategias retenidas o primarias que se van a implementar y dos estrategias de contingencia de segundo orden y dos estrategias de tercer orden que podrían implementarse, en caso haya dificultades en el proceso de implementación.

6.11 Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP)

La MEOLP tiene como finalidad verificar qué objetivos de largo plazo definidos en la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO) se alcanzará con las estrategias finalmente retenidas. Podría darse el caso que alguna estrategia no alcance ninguno de los OLP trazados,

lo cual es poco probable, en ese caso, pasa a ser una estrategia de contingencia más (D'Alessio, 2013).

Tabla 32.

La Matriz de Ética

Aspecto relacionado											Se acepta	
	Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país. Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos. Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos. Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas. Generar acuerdos con las municipalidades para centros de acúmulo de residuos. Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor. Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima. Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios. Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.											
Derechos												
Impacto en el derecho a la vida	N	P	N	P	N	P	N	P	N	N	N	Si
Impacto en el derecho a la propiedad	N	N	N	N	N	N	N	P	N	N	N	Si
Impacto en el derecho al libre pensamiento	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Si
Impacto en el derecho a la privacidad	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Si
Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	N	P	N	N	N	P	N	N	N	N	N	Si
Impacto en el derecho a hablar libremente	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Si
Impacto en el derecho al debido proceso	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Si
Justicia												Si
Impacto en la distribución	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	Si
Equidad en la administración	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	Si
Normas de compensación	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J	Si
Utilitarismo												Si
Fines y resultados estratégicos	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	Si
Medios estratégicos empleados	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	Si

Nota. Derechos= (P) promueve, (N) neutral, (V) viola; Justicia = (J) justo, (N) neutro, (I) injusto; Utilitarismo = (E) excelente, (N) neutro. (P) perjudicial.

La Tabla 34 muestra la MEOLP donde se observa que estrategias a implementar están alineadas a los OLP. En este caso, se concluye que todas las estrategias retenidas que se

implementen ayudarán a la consecución de alcanzar los objetivos de largo plazo, y por ende están alineadas a la visión del sector.

Tabla 33.

Las Estrategias Retenidas y de Contingencia

	Estrategias de contingencia			Estrategia retenida
	De 3er orden (MDE<3)	De 2do orden (MCPE<5)	De 1er orden (No pasa Rumelt)	
E1- Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.				X
E2- Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.				X
E3- Desarrollar programas de capacitación a los agentes del sector en manejo de residuos orgánicos e inorgánicos y tecnología.		X		
E4- Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.				X
E5- Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.				X
E6- Implementar tecnologías de riego y proceso de cultivo que reduzcan el consumo de agua.		X		
E7- Realizar alianzas entre el sector agrícola y empresas del sistema financiero para el acceso a mejores condiciones crediticias.		X		
E8- Organizar un road show con las principales empresas del sector a Japón e Inglaterra.	X			
E9- Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.				X
E10- Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.				X
E11- Preparar planes de contingencia frente a cambios climatológicos, desastres naturales y propagación de plagas.	X			
E12- Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.				X
E13- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.				X
E14- Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.				X
E15- Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.				X

Tabla 34.

Las Estrategias Retenidas Versus los OLP

	Visión				
Intereses organizacionales: 1. Crecimiento del sector agrícola bajo un enfoque de agricultura circular. 2. Desarrollar cartera de productos con estándares de agricultura circular para la agroexportación. 3. Posicionamiento de productos agrícolas a nivel internacional apoyados en la agricultura circular. 4. Lograr que el sector agrícola desarrolle la protección de suelos, prácticas de producción limpia y uso de agroquímicos amigables. 5. Invertir en infraestructura para aplicación de las 4 R's. 6. Investigación y desarrollo para gestión de residuos agrícolas. 7. Promover las buenas prácticas agrícolas mediante la asociatividad del sector agrícola público y privado.	OLP 1: Para el año 2025, el 80% de las empresas agroexportadoras empleen fertilizantes orgánicos en los procesos productivos de todos sus productos, tomando como base que al 2013 se registraron 1,942 empresas agroexportadoras.	OLP 2: Para el año 2025, disminuir los residuos agrícolas en un 30% tomando como base que en el año 2008 los residuos orgánicos de las actividades en los sectores agrícolas, agroindustriales y madereras era de 16 millones de toneladas.	OLP 3 Para el año 2025, reducir el desperdicio en el consumo de agua del sector agrícola pasando del 70% al 40% impulsando la innovación y uso de tecnología, buscando alianzas con países que implementaron economía circular.	OLP 4 Para el año 2025, implementar la ley de agricultura circular que contemplen los principios generales, reglas básicas de administración, reducción de residuos, reuso y reciclaje de residuos, e incentivos económicos para todos los agentes que promuevan la economía circular.	OLP 5: Para el año 2025, reutilizar y/o reciclar el 50% de los residuos no orgánicos, teniendo como base que en el 2011 se generaron 80 mil toneladas en el sector.
Estrategias específicas					
E1. Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.	X	X		X	
E2. Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.		X		X	X
E4. Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.	X	X	X	X	X
E5. Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.	X	X	X	X	
E9. Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.		X		X	X
E10. Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.	X	X		X	X
E12. Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.				X	X
E13. Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.	X	X		X	X
E14. Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.	X	X	X	X	X
E15. Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.			X	X	

6.12 Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS)

Antes de decidir las estrategias a retener, es relevante evaluar que harán los competidores cuando se inicie el proceso de implementación de cada estrategia. Realizar un buen análisis de los competidores actuales, sustitutos, y entrantes, si los hubiera, permite realizar una confrontación entre las estrategias retenidas y las posibilidades de los competidores para hacerles frente. Por lo que, este análisis es recomendado e imprescindible de ser realizado por la organización (D'Alessio, 2013).

En la Tabla 35, se muestra la MEPCS con las posibles reacciones de los competidores del sector agrícola, ya que la implementación de las estrategias del sector los puede afectar de alguna manera. El sector deberá ponerle atención a aquellas respuestas hacia la implementación de las estrategias externas; sin embargo, no debe descuidarse de las estrategias internas, salvo que los competidores también efectúen un plan para desarrollar estrategias internas que les permita minimizar el efecto de la implementación de las estrategias por parte del sector agrícola peruano.

6.13 Conclusiones

Este capítulo está enfocado en la formulación, evaluación y elección de las estrategias a implementar en el sector, las cuales tienen que estar alineadas a lograr alcanzar la visión definida en el Capítulo II. En esta etapa de emparejamiento, se elaboraron las matrices FODA, BCG, PEYEA, IE y GE, como resultado se obtuvieron 15 posibles estrategias.

Adicionalmente, se elaboraron las matrices MDE y MCPE, obteniendo como resultado 10 estrategias retenidas y cinco estrategias de contingencia; las mismas que fueron evaluadas a través de las matrices MR y la ME, comprobándose que todas las estrategias

Tabla 35.

La Matriz de la Posibilidad de los Competidores

Estrategias retenidas \ Posibilidades competitivas	Posibilidad Chile	Posibilidad Brasil	Posibilidad Argentina	Posibilidad México
E1 -Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
E2 - Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.	Implementar técnicas y procesos de agricultura circular, debido a que es un país con mayor inversión en I+D.	Ya ha iniciado el uso de tecnologías para gestión de residuos	Implementar tecnologías para gestión de residuos en los procesos agrícolas	
E4 -Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.	Promover la normativa de agricultura circular de acuerdo a estándares internacionales de países líderes			
E5 -Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.	Buscar alianzas con países líderes en economía circular			
E9 - Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
E10 - Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.	Promover campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas con el fin de mantener su posicionamiento actual en el mercado			
E12- Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.	Indiferente	Indiferente	Indiferente	Indiferente
E13- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.	Plantear un esquema similar al de Perú para incentivar el uso de fertilizantes orgánicos			
E14 – Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.	Promover el uso de las 4 R's en los procesos agrícolas en estos países			
E15 -Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.	Buscar alianzas con las mismas empresas y más entidades privadas que contribuyan a implementar 4R's en los procesos agrícolas			

retenidas son viables de implementación y cumplen con los aspectos éticos. Así mismo se comprobaron que estas estrategias están relacionadas con el cumplimiento de los objetivos de largo plazo. Por último, se elaboró la matriz MPCCS, la cual permite evaluar el impacto y las reacciones por parte de los competidores ante la implementación de las estrategias retenidas.

La implementación eficiente de estas estrategias retenidas busca generar los siguientes factores críticos de éxito en el sector agrícola:

- Innovación tecnológica y reformas organizacionales
- Optimización de la estructura interna productiva del sistema, extensión de las cadenas productivas, uso circular y multinivel de la energía.

Maximizar la utilización de los recursos energéticos de la biomasa.

- Promoción de una cultura de producción limpia y consumo responsable.
- Fuerte control al uso de insumos dañinos y a la producción de desechos y residuos.
- Máxima reducción de la contaminación y destrucción del ecosistema.

Logrando así que el sector agrícola peruano se caracterice a nivel internacional por los siguientes aspectos:

- Alineación al principio de conservación de recursos.
- Enfoque industrial a la gestión clásica del sector agrícola: prácticas de producción limpia, mejoras tecnológicas y uso de agroquímicos amigables con el medio ambiente.
- La tecnología es usada para optimizar la estructura del sistema, acoplándose a la secuencia recurso/producto/residuos/recursos reciclados/ nuevos productos.
- Extiende la envergadura de la cadena productiva al coordinar la reutilización de residuos con otras industrias.
- Promueve las comunidades rurales un estilo de vida limpio y conservador.

Finalmente, es importante que los procesos productivos tradicionales sean migrados a procesos modernos y tecnificados, es ahí donde se debe buscar la integración horizontal del sector para lograr una mejora en la competitividad y eficiencia productiva.



Capítulo VII: Implementación Estratégica

De acuerdo a D'Alessio (2014), la etapa de implementación estratégica implica convertir los planes estratégicos en acciones, que servirán para alcanzar la visión de la organización; por lo tanto, el proceso de implementación tendrá éxito en la medida que se logren determinados objetivos estratégicos. Los elementos que se consideran en la implementación estratégica son: (a) objetivos de corto plazo, (b) los recursos, (c) las políticas, (d) la estructura organizacional, (e) medio ambiente, ecología y responsabilidad social, (f) recursos humanos y motivación y (g) la gestión del cambio (D'Alessio, 2014).

Para que la implementación estratégica cumpla su objetivo es necesario contar con el liderazgo comprometido de la alta dirección, ya que este conducirá al logro y desempeño exitoso en esta etapa (D'Alessio, 2013).

7.1 Objetivos de Corto Plazo

Según D'Alessio (2013), los objetivos de corto plazo son hitos a través de los cuales se logran alcanzar los objetivos de largo plazo, y deben cumplir con las siguientes características: (a) desafiantes, (b) medibles y realistas, (c) cuantitativos y temporales, (d) congruentes, (e) comprensibles y alcanzables y (f) jerarquizados.

En el caso del objetivo a largo plazo 1 (OLP 1), para el año 2025, el 80% de las empresas agroexportadoras empleen fertilizantes orgánicos en los procesos productivos de todos sus productos, tomando como base que al 2013 se registraron 1,942 empresas agroexportadoras; para lo cual, los objetivos a corto plazo propuestos son los siguientes:

- OCP 1.1: Al 2020, el 20% de las empresas agroexportadoras utilizarán fertilizantes orgánicos, y al 2025 llegar al 80%.
- OCP 1.2: Al 2020, el 40% de empresas agroexportadoras se encontrarán certificadas en agricultura ecológica, y al 2025 llegar al 80%.

- OCP 1.3: Al 2020, el Agrobanco habrá desarrollado un producto financiero con tasas preferenciales que financie a los fabricantes de fertilizantes orgánicos y a los agroexportadores que lo utilicen en sus procesos productivos, y al 2025 se desarrollen en tres entidades financieras privadas.

Por otro lado, el objetivo a largo plazo 2 (OLP 2), menciona que, para el año 2025, disminuir los residuos agrícolas en un 30% tomando como base que en el año 2008 los residuos de las actividades en los sectores agrícolas, agroindustriales y madereras era de 16 millones de toneladas. En este caso, se contemplan los siguientes objetivos a corto plazo:

- OCP 2.1: Al 2020, el 30% de agricultores demuestren mejoras en manejo de equipos, gestión de residuos y procesos agrícolas, y 70% para el 2025.
- OCP 2.2: Al 2020, desarrollar dos centros de acopio de residuos agrícolas por región, y al 2025 tres más.
- OCP 2.3: Al 2020, la industria cementera utilizará el 50% de los plásticos de agroquímicos, y al 2025 llegue al 100%.
- OCP 2.4: Al 2020, disminuir los recursos no ejecutados del Canon en un 40%, y al 2025 un 50% más, que serán utilizados con fines de investigación y desarrollo de economía circular.

El objetivo a largo plazo 3 (OLP 3), menciona que, para el año 2025, reducir el desperdicio en el consumo de agua del sector agrícola pasando del 70% al 40% impulsando la innovación y uso de tecnología, buscando alianzas con países que implementaron economía circular. En este caso, se establecen los siguientes objetivos a corto plazo que son los siguientes:

- OCP 3.1: Al 2020 reducir el consumo de agua al 50%, y al 2025 lograr la reducción al 40%, mediante la certificación en buenas prácticas agrícolas.

- OCP 3.2: Al 2020, el 1% de los agricultores utilizará la nanotecnología en sus procesos, y para el 2025 el 3% de los agricultores.

El objetivo a largo plazo 4 (OLP 4), contempla que, para el año 2025, implementar la ley de agricultura circular que contemplen los principios generales, reglas básicas de administración, reducción de residuos, reuso y reciclaje de residuos, e incentivos económicos para todos los agentes que promuevan la economía circular. Para lo cual, se han establecido los siguientes objetivos a corto plazo:

- OCP 4.1: Al 2020, disminución de la informalidad de los agricultores al 80% para la fiscalización de la ley de agricultura circular, y al 2025 al 60%.
- OCP 4.2: Al 2020, certificación en gestión medioambiental ISO 14000 del 30% de agricultores, y del 50% al 2025.
- OCP 4.3: Al 2020, incluir en la curricula de estudios de la Universidad Agraria La Molina al menos dos cursos de agricultura circular, y al 2025 en dos universidades de cada región del país.
- OCP 4.4: Al 2020, el 50% de los graduados de las carreras de Agronomía e Ingeniería Agrícola presenten un plan de negocio con enfoque de agricultura circular, y al 2025 el 100% de graduados.

Finalmente, el objetivo a largo plazo 5 (OLP 5), contempla que, para el año 2025, reutilizar y/o reciclar el 50% de los residuos no orgánicos, teniendo como base que en el 2011 se generaron 80 mil toneladas en el sector. Para lo cual, se han establecido los siguientes objetivos a corto plazo:

- OCP 5.1: Al 2020, Al 2020, el 20% de los residuos plásticos del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 50% del tonelaje total de dicho material.

- OCP 5.2: Al 2020, el 25% de los residuos de papel y cartón del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 60% del tonelaje total de dichos materiales.

7.2 Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo

D'Alessio (2013) definió a los recursos como “los insumos que permitirán ejecutar las estrategias seleccionadas”; la correcta asignación de los recursos permite la realización de la estrategia, así como la determinación del plan a seguir, considerando una asignación basada en los OCP.

Estos recursos pueden clasificarse en base a las 7M que son los siguientes:

- Materiales: Pueden ser directos o indirectos.
- Mano de obra.
- Maquinarias.
- Métodos: Referente a procedimientos, procesos y sistemas.
- Medio Ambiente: Referente al clima organizacional, motivación y ambiente laboral.
- Mentalidad: Referente a la cultura organizacional y paradigmas.
- Moneda: Referente al dinero.

A cada objetivo de corto plazo se le debe asignar recursos que utilizarán para ser alcanzados, los cuales se muestran en la Tabla 36.

7.3 Políticas de cada Estrategia

De acuerdo a D'Alessio (2013), las políticas delimitan el accionar gerencial e incluyen las directrices, reglas, métodos, formas prácticas y procedimientos que apoyan el logro de los objetivos. Es importante señalar que estas políticas tienen que estar alineadas con los valores del sector. Las políticas son importantes en cualquier organización porque:

- Son la base para solucionar problemas frecuentes.
- Constituyen las restricciones y límites sobre las acciones administrativas.

Tabla 36.

Recursos Asignados a los Objetivos de Corto Plazo del Sector Agrícola

OLP	Objetivo de Largo Plazo	Objetivos de Corto Plazo	Recursos Asignados	Ente Responsable	
OLP1	Para el año 2025, el 80% de las empresas agroexportadoras empleen fertilizantes orgánicos en los procesos productivos de todos sus productos, tomando como base que al 2013 se registraron 1,942 empresas agroexportadoras.	OCP 1.1	Al 2020, el 20% de las empresas agroexportadoras utilizarán fertilizantes orgánicos, y al 2025 llegar al 80%.	Recursos Financieros: Capital propio, préstamos de entidades financieras. Recursos Físicos: Maquinaria, implementos agrícolas. Recursos Humanos: Agricultores, técnicos. Recursos Tecnológicos: Sistemas de información, tecnología agrícola.	MINAGRI
		OCP 1.2	Al 2020, el 40% de empresas agroexportadoras se encontrarán certificadas en agricultura ecológica, y al 2025 llegar al 80%.	Recursos Financieros: Capital propio Recursos Físicos: Local. Recursos Humanos: Personal calificado de las certificadoras, personal agrícola Recursos Tecnológicos: Sistemas de información	MINAGRI
		OCP 1.3	Al 2020, el Agrobanco habrá desarrollado un producto financiero con tasas preferenciales que financie a los fabricantes de fertilizantes orgánicos y a los agroexportadores que lo utilicen en sus procesos productivos, y al 2025 se desarrollen en tres entidades financieras privadas.	Recursos Financieros: Entidades financieras. Recursos Físicos: Local. Recursos Humanos: Coordinadores, personal de los bancos Recursos Tecnológicos: Sistemas de información, medios de comunicación	MINAGRI AGROBANCO
OLP 2	Para el año 2025, disminuir los residuos agrícolas en un 30% tomando como base que en el año 2008 los residuos de las actividades en los sectores agrícolas, agroindustriales y madereras era de 16 millones de toneladas.	OCP 2.1	Al 2020, el 30% de agricultores demostrarán mejoras en manejo de equipos, gestión de residuos y procesos agrícolas, y 70% para el 2025.	Recursos Financieros: Presupuesto del Estado, capital propio de empresas. Recursos Físicos: Locales, equipos Recursos Humanos: Personal calificado (capacitación y supervisión) Recursos Tecnológicos: Sistemas de información y tecnología agrícola	MINAGRI
		OCP 2.2	Al 2020, desarrollar dos centros de acopio de residuos agrícolas por Región, y al 2025 tres más.	Recursos Financieros: Capital propio, financiamientos de entidades financieras, presupuesto del Estado. Recursos Físicos: Locales, equipos. Recursos Humanos: Agricultores, supervisores. Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación, sistemas de información, tecnología agrícola.	MINAGRI
		OCP 2.3	Al 2020, la industria cementera utilizará el 50% de los plásticos de agroquímicos, y al 2025 llegue al 100%.	Recursos Financieros: Capital propio, financiamientos de entidades financieras, presupuesto del Estado. Recursos Físicos: Almacenes, equipos. Recursos Humanos: Agricultores, supervisores. Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación, sistemas de información, tecnología agrícola.	MINAGRI
		OCP 2.4	Al 2020, se disminuirá los recursos no ejecutados del Canon en un 40%, y al 2025 un 50% más, que serán utilizados con fines de investigación y desarrollo de economía circular.	Recursos Financieros: Canon Recursos Físicos: Equipos de investigación, laboratorios Recursos Humanos: Profesional capacitado, investigadores Recursos Tecnológicos: Sistemas de información, tecnología agrícola	MINAGRI

(Continuación)

OLP	Objetivo de Largo Plazo	Objetivos de Corto Plazo	Recursos Asignados	Ente Responsable	
OLP 3	Para el año 2025, reducir el desperdicio en el consumo de agua del sector agrícola pasando del 70% al 40% impulsando la innovación y uso de tecnología, buscando alianzas con países que implementaron economía circular.	OCP 3.1	Al 2020 reducir el consumo de agua al 50%, y al 2025 lograr la reducción al 40%, mediante la certificación en buenas prácticas agrícolas.	Recursos Financieros: Capital propio, financiamientos de entidades financieras, presupuesto del Estado. Recursos Físicos: Equipos, reservorios. Recursos Humanos: Agricultores. Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación, sistemas de información, tecnología agrícola.	MINAGRI
		OCP 3.2	Al 2020, el 1% de los agricultores utilicen la nanotecnología en sus procesos, y para el 2025 el 3% de los agricultores.	Recursos Financieros: Capital propio, financiamientos de entidades financieras, presupuesto del Estado. Recursos Físicos: Equipos, reservorios. Recursos Humanos: Agricultores. Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación, sistemas de información, tecnología agrícola.	MINAGRI
OLP 4	Para el año 2025, implementar la ley de agricultura circular que contemplen los principios generales, reglas básicas de administración, reducción de residuos, reuso y reciclaje de residuos, e incentivos económicos para todos los agentes que promuevan la economía circular.	OCP 4.1	Al 2020, disminución de la informalidad de los agricultores al 80% para la fiscalización de la ley de agricultura circular, y al 2025 al 60%.	Recursos Financieros: Incentivos tributarios. Recursos Físicos: Formularios, locales del Estado. Recursos Humanos: Supervisores y fiscalizadores. Recursos Tecnológicos: Sistemas de información.	MINAGRI
		OCP 4.2	Al 2020, certificación en gestión medioambiental ISO 14000 del 30% de agricultores, y del 50% al 2025.	Recursos Financieros: Incentivos tributarios, capital de propio, prestamos de entidades financieras. Recursos Físicos: Local para reuniones. Recursos Humanos: Agricultores, certificadores. Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación.	MINAGRI
		OCP 4.3	Al 2020, incluir en la curricula de estudios de las universidades nacionales al menos dos cursos de agricultura circular, y al 2025 en dos universidades de cada región del país.	Recursos Financieros: Presupuesto del Estado Recursos Físicos: Local de la universidad. Recursos Humanos: Catedráticos. Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación.	MINAGRI
		OCP 4.4	Al 2020, el 50% de los graduados de las carreras de Agronomía e Ingeniería Agrícola presenten un plan de negocio con enfoque en agricultura circular, y al 2025 el 100% de graduados.	Recursos Financieros: Presupuesto del Estado Recursos Físicos: Local de la universidad. Recursos Humanos: Catedráticos, graduados Recursos Tecnológicos: Medios de comunicación.	MINAGRI
OLP 5	Para el año 2025, reutilizar y/o reciclar el 50% de los residuos no orgánicos, teniendo como base que en el 2011 se generaron 80 mil toneladas en el sector	OCP 5.1	Al 2020, el 20% de los residuos plásticos del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 50% del tonelaje total de dicho material.	Recursos Financieros: Capital Propio Recursos Físicos: Locales Recursos Humanos: Técnicos Recursos Tecnológicos: Sistemas de Información	MINAGRI
		OCP 5.2	Al 2020, el 25% de los residuos de papel y cartón del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 60% del tonelaje total de dichos materiales.	Recursos Financieros: Capital Propio Recursos Físicos: Locales Recursos Humanos: Técnicos Recursos Tecnológicos: Sistemas de Información	MINAGRI

- Constituyen las expectativas de gerentes y empleados.
- Brindan la base para el control y coordinación de la gestión.

En la tabla 37 se detallan las 15 políticas definidas para las diez estrategias retenidas.

7.4 Estructura del Sector Agrícola

La estructura está alineada a la estrategia, no se puede implementar una nueva estrategia manteniendo la antigua estructura organizacional (Chandler, a través de D'Alessio, 2014, p. 140). D'Alessio (2013), sostuvo que la estructura de la organización contribuirá a mover a la misma en el desarrollo de las estrategias mediante las políticas establecidas. La Figura 26 muestra la estructura organizacional del sector agrícola que contribuirá a la implementación de las diez estrategias retenidas en el capítulo anterior del presente plan.

En primera instancia, se encuentra el Ministerio de Agricultura y Riego, entidad reguladora, supervisora y promotora responsable del desarrollo del sector agrícola. Cuenta con tres instituciones adscritas: INIA, SENASA y ANA quienes son las encargadas de transferir la tecnología, mejorar la sanidad agraria y gestionar sosteniblemente los recursos hídricos, respectivamente (Organismos Públicos Adscritos, 2015). El MINAGRI cuenta principalmente con el apoyo de cuatro Ministerios: MEF, MINEDU, MTC y MINAM. El MEF es el encargado de planear, dirigir y controlar los asuntos relativos al presupuesto del sector. Por su parte, MINEDU promoverá los programas de I+D para el sector agrícola y para las universidades líderes. De acuerdo al Ingeniero Luis Goñy (L. Goñy, entrevista personal, 14 de junio de 2015), estas son: Universidad Agraria de La Molina, Universidad Científica del Sur, Universidad Privada Antenor Orrego (Trujillo), Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad Nacional San Agustín (Arequipa), Universidad Nacional Agraria de la Selva (Tingo María), Universidad Nacional del Centro del Perú (Huancayo), Universidad Nacional San Antonio Abad (Cusco) y Universidad Nacional del Altiplano (Puno) (Apéndice F).

Tabla 37.

Políticas del Sector Agrícola

N°	Políticas por estrategia	E1	E2	E4	E5	E9	E10	E12	E13	E14	E15
P1	Asegurar el desarrollo del marco institucional y regulatorio de la agricultura circular.		X	X	X	X	X	X	X	X	
P2	Fomentar procedimientos de desarrollo del sector que integren al MINAGRI, MINEDU, MINAM, Municipalidades y empresas relacionadas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P3	Incentivar de manera continua capacitaciones a los agricultores en procesos, trazabilidad, gestión administrativa, calidad y agricultura circular.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
P4	Promover la cultura del cuidado del medio ambiente, uso adecuado de los recursos naturales y la buena relación con la comunidad.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P5	Promover la integración y asociatividad de todos los agentes del sector.	X			X	X	X	X	X	X	X
P6	Fomentar la inversión en la I+D agrícola.	X	X		X				X	X	X
P7	Estimular la gestión adecuada de los suelos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P8	Estimular la gestión adecuada del agua.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P9	Regularizar la titulación de las tierras de los agricultores.				X						
P10	Facilitar el acceso al financiamiento bancario		X						X	X	
P11	Incentivar el uso de tecnologías agrícolas.	X	X	X	X		X			X	X
P12	Promover el acceso y uso de SIEA.			X							X
P13	Promover la inversión privada en el sector.		X		X	X		X	X	X	
P14	Promover la importancia de una competencia ética y transparente entre los participantes.		X	X	X	X	X	X		X	
P15	Sancionar a los agentes del sector que incumplan las BPA y la ley de agricultura circular.		X	X	X	X	X	X		X	

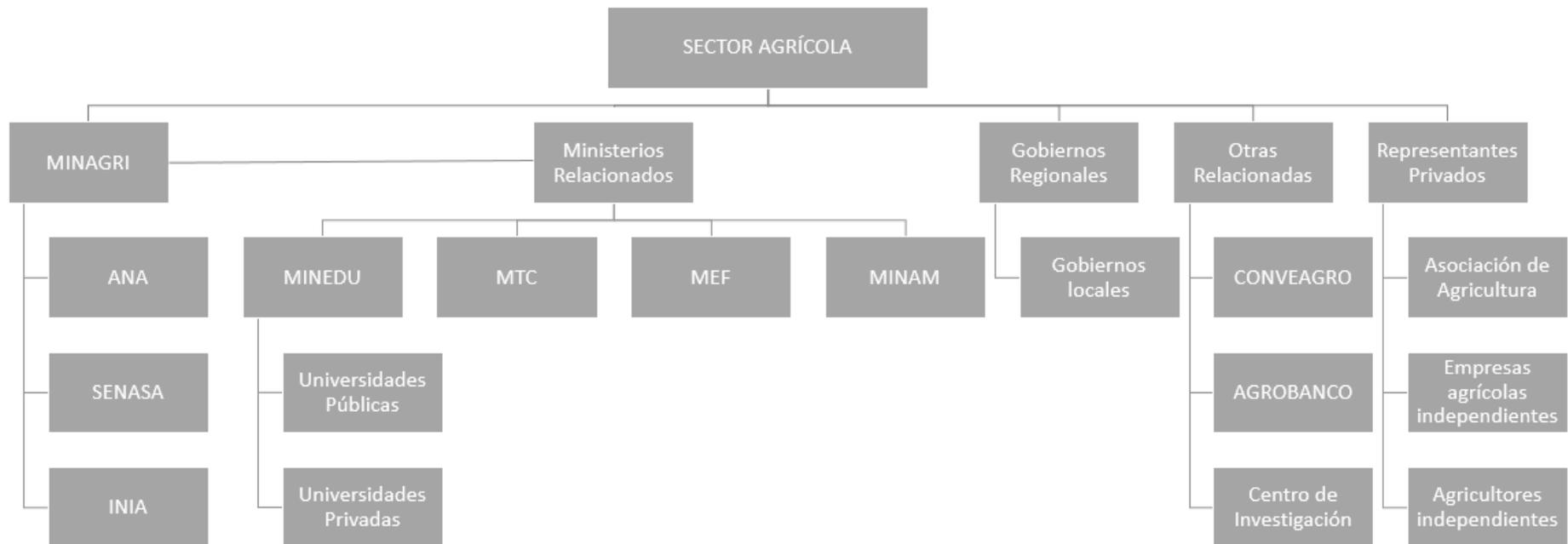


Figura 26. Estructura organizacional del sector agrícola.

Así mismo, estas universidades al ser instituciones educativas que imparten la formación de profesionales del sector agrícola, deberán incluir en su malla curricular aspectos relacionados a economía circular. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), continuará promoviendo las inversiones en infraestructura como proyectos viales, de transporte y de telecomunicaciones para el desarrollo general del país. Por último, el MINAM seguirá promoviendo una cultura de sostenibilidad ambiental y jugará un rol importante en la implementación de la nueva ley de economía circular.

Los Gobiernos Regionales y Locales son el primer contacto entre el agricultor y el Estado, siendo en sus jurisdicciones donde se pondrán en marcha las estrategias retenidas, teniendo como función promover, facilitar y comunicar el cumplimiento de las estrategias presentadas en este plan.

Otras instituciones públicas y privadas también juegan un rol importante en el desarrollo del sector. La Convención Nacional del Agro Peruano [Conveagro] es un foro de diálogo y análisis en el que comparten expectativas y metas comunes, gremios agrarios, organizaciones de la sociedad civil y académicos interesados en el tema agrario. Es el principal referente nacional de los productores agrarios y es, en el mundo, un caso sui generis de representatividad democrática del interés rural y agrario (Conveagro, 2015). En segundo lugar, para lograr el cambio de la gestión empresarial del sector agrícola, es necesario contar con el soporte de una institución financiera que facilite la obtención de créditos, como lo es el AGROBANCO. En último lugar, el Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología Agrícola cumple un papel determinante en el impulso de programas de agricultura circular en el país soportado por el Gobierno de China.

Finalmente, los agentes privados son un elemento clave en el desarrollo del sector, ya que son los ejecutores finales de las estrategias y los que tienen la obligación de mejorar su competitividad, y así poder alcanzar la visión futura del sector.

7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social.

Según D'Alessio (2013), la Responsabilidad Social (RS) “es la labor que debe cumplir una organización o una persona, tanto en el corto como en el largo plazo, a favor del equilibrio económico, social y ambiental”. La RS puede considerarse desde diferentes enfoques: corporativo (RSC), empresarial (RSE), organizacional (RSO), entre otras modalidades. Adicionalmente, indicó la RSO involucra el compromiso de todos los miembros de la organización con los *stakeholders*. La RS permite que la reputación de la organización sea favorable, así como facilita la competitividad (D'Alessio, 2014, p. 149).

Las diez estrategias retenidas del presente plan cubren los aspectos económico-financieros, el impacto social, el medio ambiente, ecología y gestión de residuos. Es así como las estrategias orientadas a posicionar los productos agrícolas, incrementar la cartera de productos, generar nuevos acuerdos comerciales e implementar tecnologías de riego y aplicación de principios de agricultura circular cubre el aspecto económico-financiero. La generación de alianzas con otras economías circulares, la implementación de tecnologías de riego y las buenas relaciones con la comunidad agrícola son estrategias que cubren el aspecto social. La implementación del uso de las 4R's y la preparación de planes de contingencia son las estrategias enfocadas a los lineamientos medioambientales, ecológicos y de residuos.

En general, estos tres lineamientos implican el respeto y el cuidado de los recursos; preocuparse por sus trabajadores y por desarrollar sus capacidades; y preservar los recursos como el agua, la utilización de los recursos, gestionar la reutilización de residuos como insumos y el uso de productos no contaminantes.

7.6 Recursos Humanos y Motivación

De acuerdo a las cifras del IV Censo Nacional Agropecuario del 2012, de los 2'199,243 productores agropecuarios individuales el 78.4% no llega a completar la educación secundaria. (INEI, 2012b). Debido a esto, tal como se mencionó en el capítulo IV, contar con

una educación básica es el aspecto más relevante en el desarrollo de recursos humanos en la agricultura, esto lleva a mejorar la producción agrícola, lo que se refleja en el aumento de ingresos y bienestar. Por lo tanto, el MINAGRI en coordinación con el MINEDU son los responsables de asegurarse que los agricultores cuenten con la educación secundaria completa y posteriormente capacitarlos en aspectos específicos del sector agrario en economía circular como son las técnicas de riego, manejo de plagas, gestión de residuos, correcto uso del agua y cuidado del suelo.

Para ello, se deberá buscar una metodología sencilla y acorde al nivel educativo de los agricultores. Asimismo, los agricultores al recibir conocimientos da como resultado mayores niveles de motivación y una mayor sensación de inclusión que terminan reflejándose en el incremento de la productividad agrícola, así como la generación de apertura al cambio.

7.7 Gestión del Cambio

Al hablar de gestión del cambio no solo se refiere a aspectos tecnológicos y de investigación, sino también a puntos de índole gerencial. Por ello, el MINAGRI en conjunto con los agentes de cambio debe transmitir la visión planteada del sector siguiendo las actividades recomendadas por Kotter en 1996 (D'Alessio, 2014, p. 146).

- Ser simple.
- Usar metáforas, analogías y ejemplos.
- Usar diversos foros para difusión.
- Repetirla constantemente.
- Predicar con el ejemplo.
- Eliminar inconsistencias aparentes.
- Escuchar y saber escuchar.

Dicho lo anterior, el MINAGRI debe compartir esta visión con los Gobiernos Regionales y Locales, quienes finalmente serán los responsables de liderar el cambio, dado su

constante interacción con los agricultores, con el fin de evitar una actitud de resistencia al cambio o una percepción negativa de la transformación a realizarse en el sector.

7.8 Conclusiones

La etapa de implementación estratégica determina todos los pasos a seguir para alcanzar la visión del sector agrícola para el año 2025. Esta etapa llega luego de concluir el proceso de formulación de estrategias. Para ello, se han definido 15 objetivos de corto plazo, los cuales colaborarán con el cumplimiento de los cinco objetivos de largo plazo que están alineados con la visión. Asimismo, se establecieron los recursos necesarios, se definieron los responsables y las políticas, manteniendo los valores, ética, cuidado del medio ambiente y gestión de residuos. En este sentido, se concluye que el MINAGRI cumple una función de vital importancia en el desarrollo del sector, apoyándose en otras instituciones públicas y privadas. Un aspecto fundamental de dicho desarrollo es la educación de los agricultores, la cual se dará en dos etapas: la primera, corresponde a una educación básica de calidad y, la segunda, se refiere a las capacitaciones específicas del sector que incluye conceptos de agricultura circular. Una vez culminada las necesidades educativas de los agricultores, se simplifica la gestión del cambio, la cual no solo se refiere a los cambios tecnológicos, sino también a otros temas de gestión gerencial. Cabe recalcar la importancia de la presencia de un líder en todo el proceso de implementación estratégica, ya que será el responsable de manejar correctamente el cambio y hacerle el seguimiento de los objetivos.

Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

De acuerdo a D'Alessio (2013), el modelo de gerencia estratégica se compone de tres grandes etapas: (a) formulación y planeamiento, (b) implementación y dirección y (c) evaluación y control. El proceso estratégico tiene dos características esenciales: (a) es interactivo ya que cuenta con la participación de bastantes personas y (b) es iterativo porque se retroalimenta de manera constante. En otras palabras, la evaluación y control se realiza de forma permanente por los continuos cambios en el entorno, competencia, demanda y cliente (D'Alessio, 2013).

El presente plan estratégico utiliza como herramienta de evaluación y control el *Balanced Scorecard (BSC)* o Tablero de Control Balanceado. Este tablero “facilita la evaluación de la estrategia por medio de la medición y comparación. Sirve, asimismo, para una implementación exitosa de la estrategia, porque se puede ver hacia donde la organización se dirige, y permite corregir si es necesario” (D'Alessio 2013).

8.1 Perspectivas de Control

Kaplan y Norton (2001), indicaron que existen cuatro perspectivas de control dentro del BSC:

- Perspectiva financiera: se busca mantener a los accionistas satisfechos, incrementando su patrimonio. Se responde a la pregunta ¿cómo miran los accionistas a la organización?
- Perspectiva del cliente: se busca mantener a los clientes contentos, satisfaciendo sus necesidades. Se responde a la pregunta ¿cómo miran los clientes a la organización?
- Perspectiva de los procesos internos: se busca ofrecer productos de calidad a un costo adecuado. Se responde a la pregunta ¿en qué procesos se debe ser excelente?

- Perspectiva del aprendizaje y crecimiento interno: se busca que los empleados se encuentren motivados y capacitados. Se responde a la pregunta ¿cómo la organización debe aprender y mejorar?

8.1.1 Aprendizaje interno

La perspectiva de aprendizaje y crecimiento interno es importante ya que, si bien las tecnologías contribuyen a conseguir los objetivos de largo plazo, éstas deben ir acompañadas de capital humano que cuenten con conocimientos y capacidades que permitan ser competitivos en un ámbito internacional, que hagan posible los procesos presentes y futuros de la organización (Francés, 2006). Según Kaplan y Norton (2000, pp. 42-43), en esta perspectiva se estipula la mejor infraestructura que la empresa debe tener para lograr una mejora y crecimiento sostenido en el largo plazo. La formación y el crecimiento de una organización tienen tres aspectos principales: personas, sistemas y procedimientos.

Los indicadores del sector agrícola propuestos para esta perspectiva son: (a) porcentaje de recursos no ejecutados, (b) porcentaje de agricultores que utilicen nanotecnología, (c) porcentaje de agricultores informales, (d) número de cursos de agricultura circular y (e) número de planes de negocio con enfoque en agricultura circular.

8.1.2 Procesos

La perspectiva de procesos “corresponde a las actividades de la propia organización y las de otras organizaciones que contribuyen con ella” (Francés, 2006). De acuerdo a Kaplan y Norton (2000, pp. 40-42) en esta perspectiva se identifican los procesos internos clave en los que la organización debe ser excelente, esto porque:

- Permiten entregar una propuesta de valor que atrae y retiene a los clientes.
- Satisfacen las expectativas de los rendimientos financieros a los accionistas.

Los indicadores propuestos fueron divididos en tres grupos: (a) gestión de operaciones, (b) gestión de innovación, y (c) gestión normativa (reglamentos). Dentro del

primer grupo se han planteado indicadores como: (a) número de centros de acopio, (b) porcentaje de agricultores con mejores habilidades, (c) porcentaje de reducción de consumo de agua, (d) porcentaje de residuos plásticos a reutilizar y/o reciclar y (e) porcentaje de residuos de papel y cartón a reutilizar y/o reciclar. En el segundo grupo se ha planteado el indicador de porcentaje de empresas agroexportadoras que utilizan fertilizantes orgánicos. Y en el tercer grupo se han planteado indicadores como: (a) porcentaje de empresas agroexportadoras certificadas en agricultura ecológica y (b) porcentaje de agricultores que cuenten con ISO 14001.

8.1.3 Clientes

La perspectiva de clientes comprende a los receptores de los productos de la organización, que no ejercen control sobre ella (Francés, 2006). Esta perspectiva permite a los directivos plantear una estrategia de cliente basada en el mercado, que brinde rendimientos financieros futuros positivos para la organización (Kaplan & Norton, 2000, pp. 39-40). El indicador propuesto para el sector agrícola es el porcentaje de utilización de residuos plásticos por parte de las cementeras.

8.1.4 Financiera

La perspectiva financiera es la más valiosa de las cuatro perspectivas presentadas en el BSC, puesto que resume las consecuencias económicas de las acciones ya realizadas en las otras tres perspectivas (Kaplan y Norton, 2000, p. 39). Si el cumplimiento de los objetivos planteados en las otras perspectivas no llega a satisfacer económica y financieramente a los accionistas, se deberían replantear. El indicador del sector agrícola propuesto es el número de productos financiero que ofrezcan tasas preferenciales para fabricantes de fertilizantes orgánicos y productores agrícolas que utilizan estos fertilizantes.

8.2 Tablero de Control Balanceado (*Balanced Scorecard*)

En la Tabla 38 se muestra las cuatro perspectivas de evaluación y control del Tablero de Control Balanceado, los cuales incluyen sus respectivos indicadores, las unidades de medida, periodo de seguimiento y responsables. Asimismo, en la Figura 27 se observa el Tablero de Control Balanceado propuesto para el Sector Agrícola.

8.3 Conclusiones

Según lo mencionado en el presente capítulo, se han formulado 15 indicadores, así como sus respectivas unidades de medida, períodos de control y responsables, lo que permitirá hacer la evaluación y control de los 15 objetivos de corto plazo (OCP), mediante el uso del Tablero de Control Balanceado. Estos OCP contribuirán al cumplimiento de los objetivos de largo plazo propuestos, y estos últimos, a su vez, están alineados con la visión del Sector Agrícola para el año 2025.

Asimismo, los OCP y sus respectivos indicadores fueron clasificados dentro de las cuatro perspectivas de control planteados por Kaplan y Norton (2000): perspectiva financiera (1 OCP e indicadores), perspectiva del cliente (1 OCP e indicadores), perspectivas de los procesos internos (8 OCP e indicadores) y finalmente, la perspectiva de aprendizaje y crecimiento de la organización (5 OCP e indicadores).

Tabla 38.

Tablero de Control Balanceado del Sector Agrícola

Perspectiva	Objetivos de Corto Plazo	Indicador	Unidad de Medida	Periodo	Responsables
Perspectiva Financiera	OCP 1.3 Al 2020, el Agrobanco habrá desarrollado un producto financiero con tasas preferenciales que financie a los fabricantes de fertilizantes orgánicos y a los agroexportadores que lo utilicen en sus procesos productivos, y al 2025 se desarrollen en tres entidades financieras privadas.	Número de productos que ofrezcan tasas preferenciales	Unidad	Anual	MINAGRI
Perspectiva del Cliente	OCP 2.3 Al 2020, la industria cementera utilizará el 50% de los plásticos de agroquímicos, y al 2025 llegue al 100%.	Porcentaje de utilización de plásticos por parte de las cementeras	Porcentaje	Anual	MINAGRI
Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento Interno	OCP 2.4 Al 2020, disminuir los recursos no ejecutados del Canon en un 40%, y al 2025 un 50% más, que serán utilizados con fines de investigación y desarrollo de economía circular.	Porcentaje de recursos no ejecutados	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 3.2 Al 2020, el 1% de los agricultores utilizará la nanotecnología en sus procesos, y para el 2025 el 3% de los agricultores.	Porcentaje de agricultores que utilicen nanotecnología	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 4.1 Al 2020, disminución de la informalidad de los agricultores al 80% para la fiscalización de la ley de agricultura circular, y al 2025 al 60%.	Porcentaje de agricultores informales	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 4.3 Al 2020, incluir en la curricula de estudios de las Universidades Nacionales a lo menos dos cursos de agricultura circular, y al 2025 en dos universidades de cada región del país.	Número de cursos de agricultura circular	Unidad	Anual	MINAGRI MINEDU
	OCP 4.4 Al 2020, el 50% de los graduados de las carreras de Agronomía e Ingeniería Agrícola presenten un plan de negocio con enfoque en agricultura circular, y al 2025 el 100% de graduados.	Numero de planes de negocio con enfoque en agricultura circular	Unidad	Anual	MINAGRI MINEDU

(Continuación)

Perspectiva	Objetivos de Corto Plazo	Indicador	Unidad de Medida	Periodo	Responsables
Perspectiva de los procesos internos	OCP 1.1 Al 2020, el 20% de las empresas agroexportadoras utilizarán fertilizantes orgánicos, y al 2025 llegar al 80%.	Porcentaje de empresas agroexportadoras que utilizan fertilizantes	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 1.2 Al 2020, el 40% de empresas agroexportadoras se encontrarán certificadas en agricultura ecológica, y al 2025 llegar al 80%.	Porcentaje de empresas agroexportadoras certificadas en agricultura ecológica	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 2.1 Al 2020, el 30% de agricultores demuestren mejoras en manejo de equipos, gestión de residuos y procesos agrícolas, y 70% para el 2025.	Porcentaje de agricultores con mejores habilidades	Unidad	Anual	MINAGRI
	OCP 2.2 Al 2020, desarrollar dos centros de acopio de residuos agrícolas por Región, y al 2025 tres más.	Número de centros de acopio	Unidad	Anual	MINAGRI
	OCP 3.1 Al 2020 reducir el consumo de agua al 50%, y al 2025 lograr la reducción al 40%, mediante la certificación en buenas prácticas agrícolas.	Porcentaje de reducción de consumo de agua	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 4.2 Al 2020, certificación en gestión medioambiental ISO 14000 del 30% de agricultores, y del 50% al 2025.	Porcentaje de agricultores que cuenten con ISO 14000	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 5.1 Al 2020, el 20% de los residuos plásticos del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 50% del tonelaje total de dicho material.	Porcentaje de residuos plásticos a reutilizar o reciclar	Porcentaje	Anual	MINAGRI
	OCP 5.2 Al 2020, el 25% de los residuos de papel y cartón del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 60% del tonelaje total de dichos materiales	Porcentaje de residuos de papel y cartón a reutilizar o reciclar	Porcentaje	Anual	MINAGRI

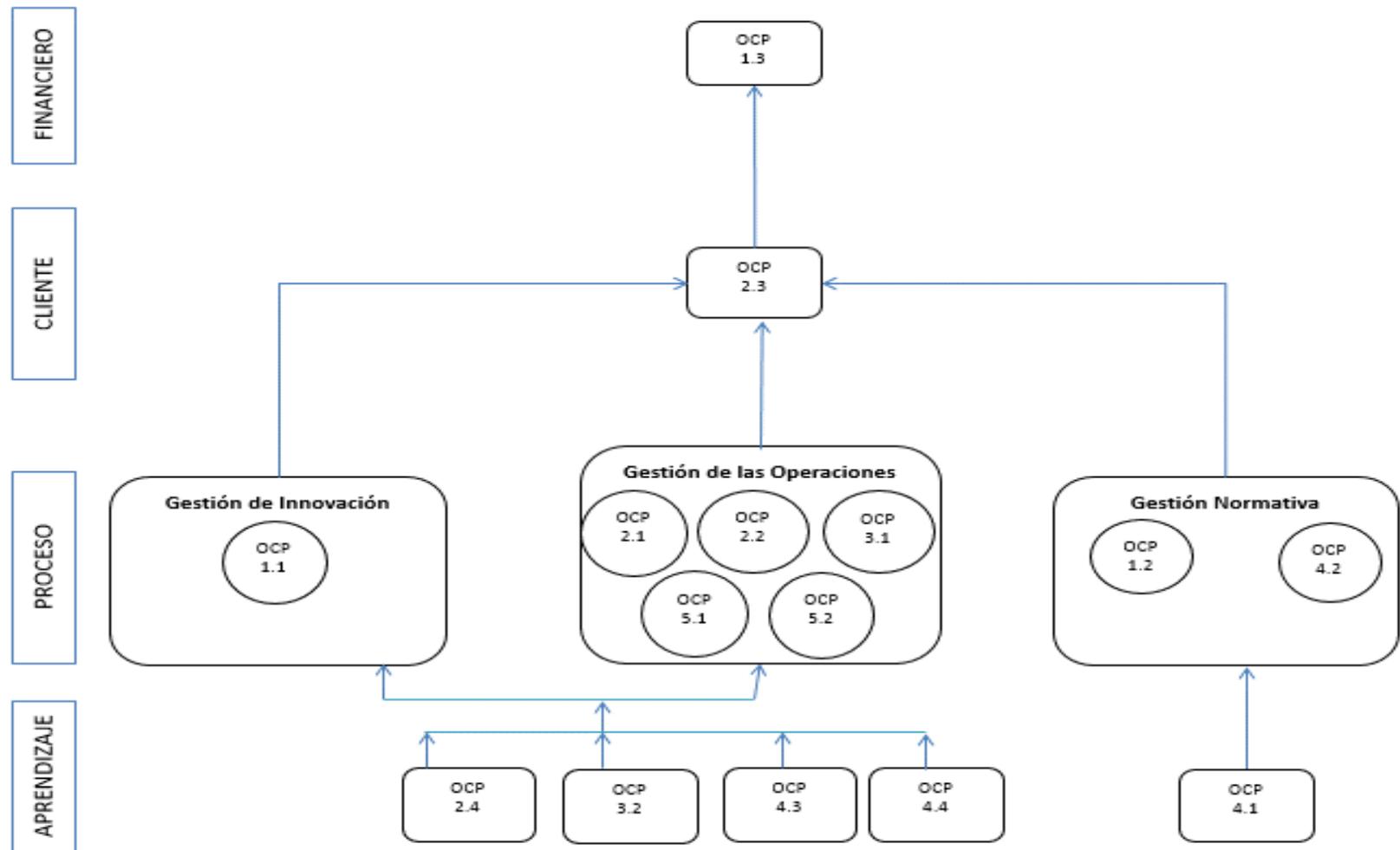


Figura 27. Despliegue del tablero de control balanceado del sector agrícola.

Capítulo IX: Competitividad del Sector Agrícola

Se define competitividad a la productividad con la que un país emplea sus recursos humanos, económicos y naturales; teniendo como punto de inicio los factores claves de éxito que posee. Siendo la productividad la que permite a un país contar con salarios altos, buena rentabilidad del capital; en general, un alto nivel de vida (Porter, 2008, p. 60).

Por su lado D'Alessio (2013), menciona que competitividad es “el objetivo de un país, como el de una industria o empresa, es ser más productivo como un medio para llegar a ser más competitivo”. El Banco Interamericano de Desarrollo [BID] (2001), considera que la competitividad es la calidad del ambiente de inversión y el incremento de productividad en un entorno que cuente con estabilidad macroeconómica e integración en la economía a nivel internacional.

Aguilar, a través de Berumen (2006) indicó que los niveles específicos de competitividad son tres: (a) nivel país, región o localidad; (b) nivel sector y (c) nivel empresarial. La competitividad a nivel sector se da si se cuenta con potencial de crecimiento y si brinda atractivos beneficios para la inversión. En el sector agrícola peruano, se han determinado diversas formas de incrementar el desarrollo de los agronegocios que integren las cadenas agroproductivas, para aprovechar las oportunidades comerciales en el mercado local e internacional (MINAGRI, 2012b).

9.1 Análisis Competitivo del Sector Agrícola

De acuerdo al IMD World Competitiveness Center (2014), que analiza el nivel de competitividad de 60 economías, el Perú se encuentra en la posición 50 disminuyendo siete puestos comparando con el estudio del año 2013. Los países que se incluyen en las matrices del presente plan estratégico se encuentran en las siguientes posiciones: Chile se encuentra en la posición 31, México está en la posición 41, Brasil está en la posición 54 y Argentina está ubicado en el puesto 58 (ver Tabla 39).

Tabla 39.

Ranking IMD 2014 – Perú y Principales Competidores en el Sector Agrícola

País	Ranking IMD 2014	Factores críticos			
		Desempeño económico	Eficiencia gubernamental	Eficiencia de empresas	Infraestructura
Brasil	54	43	58	46	52
Argentina	58	50	60	57	53
México	41	18	41	41	51
Chile	31	28	21	30	47
Perú	50	46	33	43	60

Nota. Tomado de “IMD World Competitiveness yearbook-2014”, por IMD World Competitiveness Center [IMD], 2014.

En referencia a la peor clasificación del Perú en el 2014, se puede resaltar que una de las razones principales es la menor clasificación del factor correspondiente al desempeño económico del país, que se ubicaba en el puesto 20 en el índice del 2011. El detalle de dicho factor crítico demuestra que los subfactores con peor desempeño respecto al año 2013 fueron el nivel de empleo y el nivel de precios (IMD, 2014). Además, llama la atención que la mejora relativa de competitividad mostrada por países como España, Portugal no se deban al desempeño económico en gran medida, sino a las mejoras en la eficiencia gubernamental, en la eficiencia de las empresas; en el caso de Rumania se mostró una mejora sustancial en todos los factores excepto en el de eficiencia gubernamental (IMD, 2014). Esto demuestra que el Perú no aprovechó de una manera determinante y significativa la “época de las vacas gordas”; todos esos años de fuerte crecimiento económico no se tradujeron en una mejora de eficiencias y de infraestructura.

Analizando específicamente la información referente del sector agrícola, el ranking IMD del 2014 demuestra que en el Perú la agricultura es una actividad que representa el 8% del PBI; solo seis economías de las 60 tienen un sector agrícola que supera dicha cifra (Indonesia e India 14%, Filipinas 11%, China 10%, Turquía y Ucrania 9%). Sin embargo, se hace evidente que el nivel de productividad del sector es uno de los más bajos del IMD (también lo es el de Argentina), y que es imperativo mejorar aspectos como: (a) la inversión

en I&D, el Perú es último junto con Qatar; (b) la calidad de la infraestructura de distribución, es clasificada en general como ineficiente; (c) el nivel de la administración logística, no es considerada como un soporte para el desarrollo de los negocios y (d) el nivel de infraestructura de transporte de agua, no satisface las necesidades de los negocios (ver Tabla 40).

Tabla 40.

Ranking IMD 2014 – Perú y Principales Competidores en el Sector Agrícola – Subfactores del Sector

País	% del Sector Agrícola en el PBI	Ranking de productividad del Sector Agrícola	Ranking de inversión en I&D (% de PBI)	Ranking de infraestructura de distribución	Ranking de administración logística	Ranking de transporte de agua
Brasil	6%	50	11	60	60	60
Argentina	6%	59	35	58	58	55
México	3%	45	29	51	47	45
Chile	3%	43	45	30	34	28
Perú	8%	52	59	56	56	51

Nota. Tomado de “IMD World Competitiveness yearbook-2014”, por IMD World Competitiveness Center [IMD], 2014.

Por otro lado, CENTRUM Católica realiza un Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP), preparado bajo un análisis con enfoque sistémico de cinco pilares de la competitividad de las regiones: (a) economía, (b) empresas, (c) gobierno, (d) infraestructura y (e) personas. El ICRP del 2014 se presenta en un contexto en el que se cuestiona el proceso de regionalización. La descentralización es fundamental para el desarrollo del país pero lamentablemente su avance es lento, no se marca una diferencia significativa en la reducción de la desigualdad entre las regiones. Todo ello en un marco de regionalización incompleto, que solo convirtió departamentos en regiones, fragmentando los recursos, las decisiones y generando un peligroso sentido de identidad regional que podría anular cualquier nuevo intento de regionalización (CENTRUM Católica, 2014).

El resultado general del ICRP 2014 ubica a Lima Metropolitana como la región más competitiva del Perú, con 69.97 puntos y es seguida de la región Callao (47.79), Arequipa (44.42), Tacna (44.42) y Moquegua (43.57); todas ellas caracterizadas por ser costeras (ver Figura 28). Si bien la posición ordinal ayuda a generar un ranking en cuanto a competitividad, lo relevante en el índice es la brecha entre regiones. Así por ejemplo, a pesar de encontrarse completamente interconectados, Lima Metropolitana es 1.46 veces más competitiva que la región Callao (CENTRUM Católica, 2014).

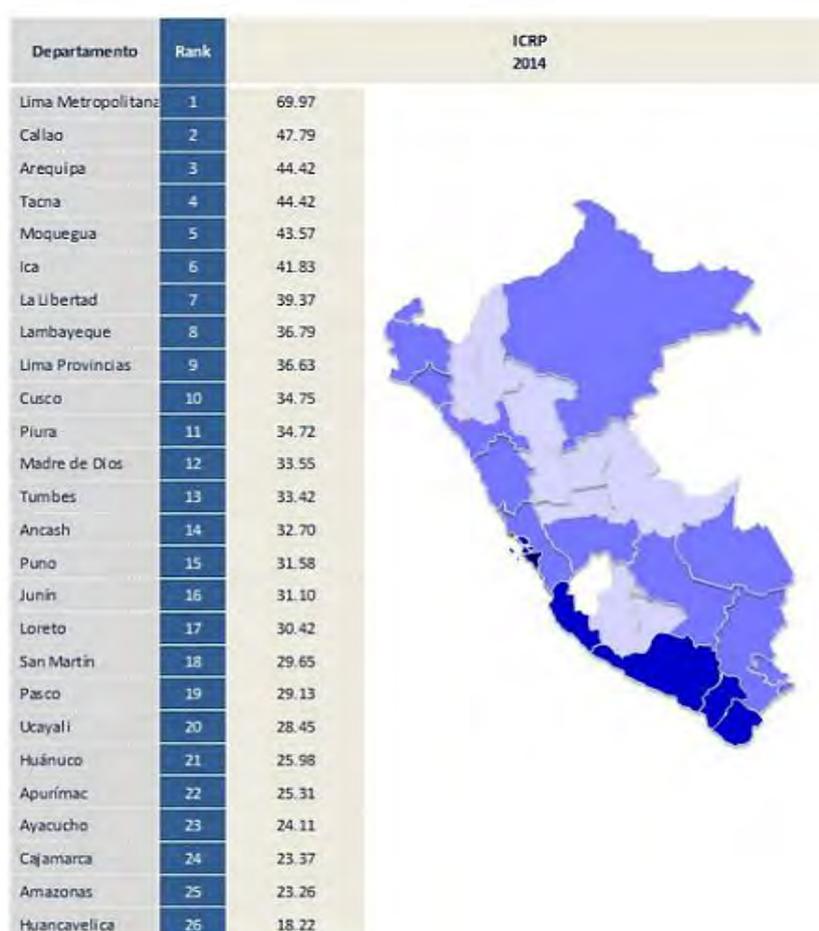


Figura 28. Resultados del ICRP 2014.

Tomado de “ICRP 2014: Resultados Generales”, por CENTRUM Católica, 2014.

Recuperado de <http://centrumaldia.com/?K=25&id=482>

Las posiciones competitivas relativas no se han modificado drásticamente, sin embargo, Moquegua ingresa al grupo de las cinco regiones con mejores resultados gracias a las mejoras en las perspectivas sobre habilidades gerenciales, y un avance relativo de la red

vial asfaltada. Otras regiones a resaltar son Cusco con un avance de tres posiciones (del puesto 13 al 10) y Apurímac con un avance de cuatro posiciones (del puesto 26 al 22), principalmente por mejoras en los factores de crecimiento y empleo (CENTRUM Católica, 2014).

Una reflexión sobre el resultado del ICRP del 2014 es que las regiones más competitivas están ubicadas en la zona costera del país que posee el 23.7% del total de la superficie agrícola (7'125,008 Has) (INEI, 2012a, p. 4). Por otro lado, la Sierra y la Selva que cuentan con más del 70% de la superficie agrícola (46.3% y 30.1% respectivamente) presentan bajo nivel de competitividad, debido principalmente a los pilares de infraestructura y personas (Rosselló, 2015, pp. 30,32).

9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Agrícola

El sector agrícola peruano cuenta con las siguientes ventajas comparativas:

- Posee uno de los mayores niveles de biodiversidad en el mundo: 84 zonas de vida, 28 tipos de clima, 25,000 especies de plantas, 623 especies de frutas, entre otras características.
- Cuenta con gran cantidad de recursos hídricos y tierras aptas para el cultivo.
- Bajo costo de la mano de obra, en relación con sus competidores (IMD, 2014, p. 374).

De acuerdo al MINAGRI (2012b), las restricciones al desarrollo del sector son:

- Fragmentación de la propiedad y bajo nivel de asociatividad de los agricultores.
- Limitado avance de desarrollo tecnológico.
- Restricciones de cobertura de sanidad agraria.
- Escasa capitalización e infraestructura.
- Inadecuada estructura de mercado y comercialización.
- Insuficiente servicios de información.
- Informalidad de la propiedad rural.

- Limitado acceso a los servicios financieros.
- Inadecuado uso del recurso y manejo de suelos.
- Limitado avance en gestión de riego.

Otra limitante para conseguir la competitividad del sector agrícola es el bajo conocimiento de los procesos de economía circular, que permitirían utilizar de manera eficiente los recursos y desperdicios de la actividad en la misma industria y/o en otras industrias relacionadas.

A pesar de las ventajas comparativas que se han mencionado, el sector agrícola no presenta rasgos competitivos que puedan fortalecerlas y mantenerlas en el tiempo. Si bien es cierto que el Perú cuenta con ciertos productos posicionados en el mercado internacional como el café y el mango, no pueden ser determinados como una ventaja competitiva con los demás países.

9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Agrícola

Para Porter a través de Vidal (2011), un *clúster* es una concentración geográfica de empresas, proveedores especializados, instituciones como universidades y asociaciones de empresarios interconectados. Empresas que compiten pero que también colaboran entre ellas y crean una masa crítica que facilita la competitividad de cada una de las organizaciones que forman parte del *clúster*.

Según Porter (2013), el concepto de *clúster* trae ventajas tales como:

Los proveedores y usuarios finales situados cerca unos de otros pueden sacar provecho de unas líneas de comunicación cortas, de un flujo de información rápida y constante y de un intercambio permanente de ideas e innovaciones. Las empresas tienen la oportunidad de influir en los esfuerzos técnicos de sus proveedores y pueden servir de lugares de ensayo para la labor de I+D, acelerando el ritmo de innovación.

Las economías de aglomeración que permiten los *clústeres* son clave para la competitividad. En el Perú, factores como el minifundismo y los elevados costos de transacción, la falta de financiamiento para pequeños productores y el no respeto de contratos entre ciertos productores son limitantes que podrían superarse a través de la asociatividad, el cual es un proceso que requiere tiempo (Vela & Gonzales, 2011).

Si bien es cierto que el sector agrícola presenta asociaciones, gremios, cooperativas y que ciertos productos se concentran en algunas zonas del país, estos componentes no representan la existencia de *clústeres* que permitan desarrollar ventajas competitivas al sector. Basado en la estructura organizacional del sector agrícola del Capítulo VII, se plantea el siguiente modelo de *clúster* (ver Figura 29).

9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

Según lo mencionado anteriormente, a pesar de que el sector presenta ventajas comparativas, aún cuenta con limitaciones para ser competitivo. Es por ello que la formación de posibles *clústeres* contribuirían a:

- Integrar la cadena de valor: proveedor, productor, intermediario, cliente (local e internacional).
- Concientizar la cadena de suministro para el cuidado del medio ambiente y el manejo de residuos.
- Fomentar la innovación y el traslado de habilidades gerenciales por el intercambio de información entre empresas, instituciones y personas.
- Reducir costos por la reutilización de residuos.
- Formar alianzas con entidades públicas y privadas que contribuyan al desarrollo de tecnología.
- Trasladar conocimiento de buenas prácticas de agricultura, que involucre los fundamentos de la agricultura circular como la gestión de residuos.

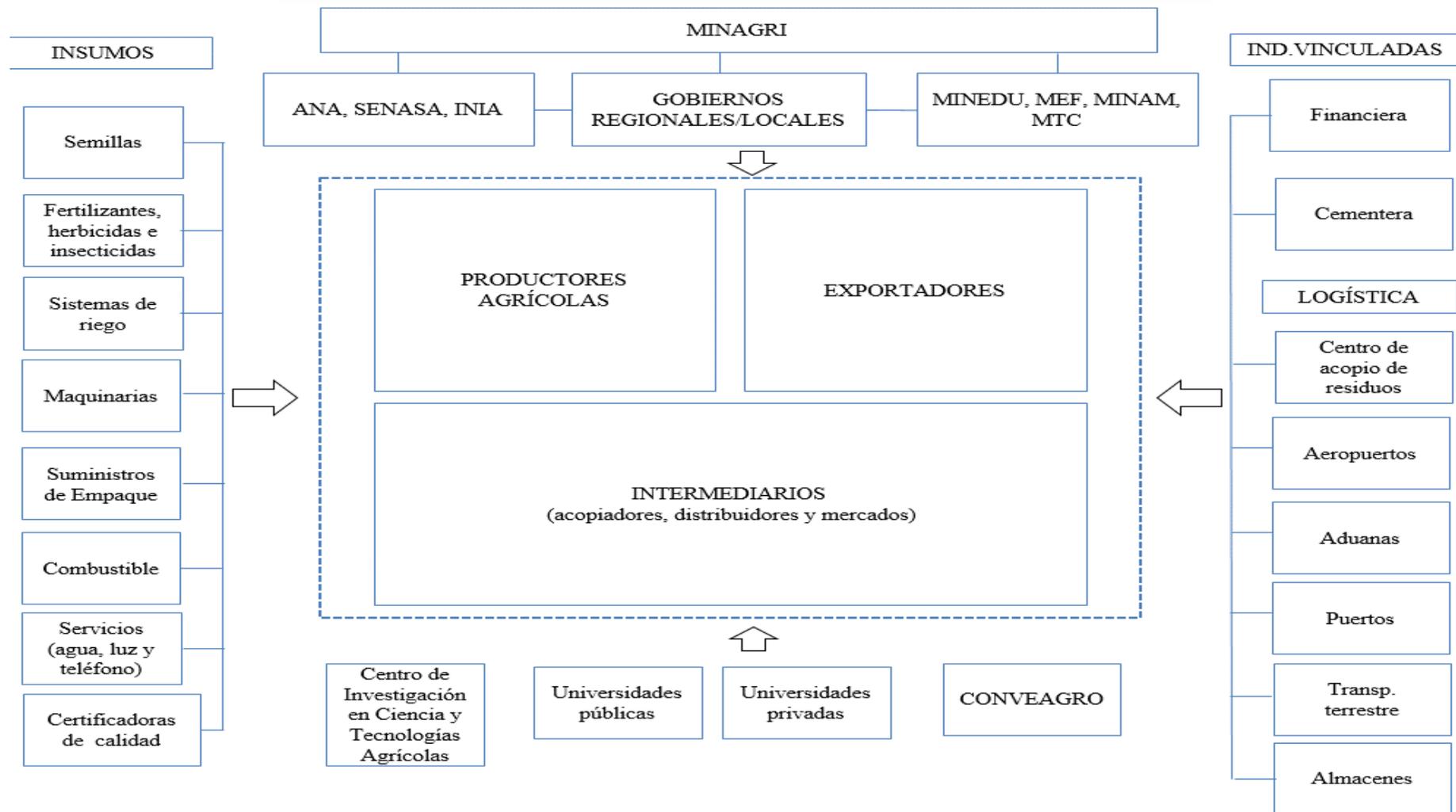


Figura 29. Mapa del clúster del sector agrícola.

- Fomentar la libre competencia entre los productores.
- Capacitar personal en prácticas de economía circular.

Cabe mencionar que estos factores podrán contribuir al cumplimiento de los objetivos de largo plazo y por ende a la visión, siempre y cuando cuenten con el soporte del MINAGRI y de sus organismos adscritos (SENASA, INIA y ANA), y de los sectores relacionados como el MTC y MINEDU.

9.5 Conclusiones

De acuerdo al IMD (2014), el Perú ha descendido siete puestos ubicándose en la posición 50 del ranking de competitividad por la baja calificación en el desempeño económico. En el sector agricultura, las principales brechas que no permite un despegue competitivo se deben a la falta de I+D, baja infraestructura en carreteras, canales de riego y acceso a las telecomunicaciones.

Por otro lado, CENTRUM Católica (2014) identificó que la región más competitiva es Lima Metropolitana; así mismo, un factor común dentro de las cinco regiones más competitivas es que están ubicadas en la costa, región que cuenta con una mejor infraestructura que el resto del país. Las regiones de la Sierra son menos competitivas, aun cuando esta zona cuenta con una mayor extensión de tierra cultivable y mayor biodiversidad, lo que le da una mayor ventaja comparativa para la producción agrícola.

Finalmente, se concluye que el sector agrícola peruano no cuenta con *clústeres* definidos, es por ello que se propone una estructura de *clúster* que contribuirá al cumplimiento de los objetivos y mejoras del sector con un enfoque en economía circular.

Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

10.1 Plan Estratégico Integral (PEI)

De acuerdo a D'Alessio (2013), el Plan Estratégico Integral (PEI) cumple varias funciones:

- Ayuda a visualizar y sirve para el control del proceso estratégico.
- Facilita la realización de los ajustes necesarios, si estos fueran requeridos.
- Brinda un panorama holístico de todo el proceso.

De esta forma, el PEI permite tener una visión integral de todo el plan estratégico, lo cual es importante para la toma de decisiones, y para las personas que desconocen la importancia de hacer un plan estratégico. El PEI permitirá el contraste de las estrategias con los objetivos de largo plazo y los de corto plazo, estos últimos están ligados a las acciones estratégicas y a las cuatro perspectivas del Tablero de Control Balanceado. Además, dichos objetivos deben estar alineados con la visión, misión, políticas, puntos cardinales, valores y códigos de conducta (D'Alessio, 2014). El PEI del Sector Agrícola se muestra en la Tabla 41.

10.2 Conclusiones Finales

La realización del Plan Estratégico del Sector Agrícola permitió concluir lo siguiente:

- La actividad agrícola siempre ha formado parte de la economía peruana, generando empleo (especialmente en las zonas rurales del país) y abasteciendo de diversos productos al mercado local e internacional.
- Las brechas de inversión en infraestructura, los bajos niveles de eficiencia en las instituciones gubernamentales y privadas, la poca inversión en innovación tecnológica, la falta de una estructura interna que fiscalice las leyes del sector, el ineficiente uso de los recursos y optimización de los residuos, una cultura limpia que reduzca la contaminación y el daño al ecosistema reducen el nivel de competitividad del sector.

Tabla 41.

Planeamiento Estratégico Integral

Visión							Valores
Al 2025, el sector agrícola peruano será un referente en la región por su responsabilidad con el medio ambiente y mejora de procesos bajo un enfoque de agricultura circular donde se apliquen las 4R's: reciclar, recuperar, reducir y reutilizar los residuos; a través de la innovación y desarrollo, tecnología de punta, personal calificado, infraestructura y sinergias con la actividad privada; la promoción de una cultura de producción limpia y consumo responsable y un mayor beneficio económico para la sociedad.							
Intereses Organizacionales	OLP 1	OLP 2	OLP 3	OLP 4	OLP 5	Principios Cardinales	
1. Crecimiento del sector agrícola bajo un enfoque de agricultura circular. 2. Desarrollar cartera de productos con estándares de agricultura circular para la agroexportación. 3. Posicionamiento de productos agrícolas a nivel internacional apoyados en la agricultura circular. 4. Lograr que el sector agrícola desarrolle la protección de suelos, prácticas de producción limpia y uso de agroquímicos amigables. 5. Invertir en infraestructura para aplicación de las 4 R's. 6. Investigación y desarrollo para gestión de residuos agrícolas. 7. Promover las buenas prácticas agrícolas mediante la asociatividad del sector agrícola público y privado.	OLP 1: Para el año 2025, el 80% de las empresas agroexportadoras empleen fertilizantes orgánicos en los procesos productivos de todos sus productos, tomando como base que al 2013 se registraron 1,942 empresas agroexportadoras.	OLP 2: Para el año 2025, disminuir los residuos agrícolas en un 30% tomando como base que en el año 2008 los residuos orgánicos de las actividades en los sectores agrícolas, agroindustriales y madereras era de 16 millones de toneladas.	OLP 3: Para el año 2025, reducir el desperdicio en el consumo de agua del sector agrícola pasando del 70% al 40% impulsando la innovación y uso de tecnología, buscando alianzas con países que implementaron economía circular.	OLP 4: Para el año 2025, implementar la ley de agricultura circular que contemplan los principios generales, reglas básicas de administración, reducción de residuos, reuso y reciclaje de residuos, e incentivos económicos para todos los agentes que promuevan la economía circular.	OLP 5: Para el año 2025, reutilizar y/o reciclar el 50% de los residuos no orgánicos, teniendo como base que en el 2011 se generaron 80 mil toneladas en el sector	1. Influencia de terceras partes 2. Lazos pasados y presentes 3. Contrabalance de los intereses 4. Conservación de los enemigos	1. Integridad, para actuar de forma honesta y ética generando transparencia en la actividad agrícola. 2. Honestidad, que permite establecer una relación de confianza y respeto, evitando conflicto entre las partes interesadas. 3. Mejora continua, para ser competitivo es necesario ser flexible frente un ambiente de cambios constantes. 4. Responsabilidad social, para la búsqueda de mejoras económicas teniendo en cuenta la preservación del medio ambiente, así como beneficio de los pobladores aledaños de las zonas de cultivo. 5. Innovación, uso de la tecnología para mejorar la productividad de los procesos del sector. 6. Compromiso, del trabajador agrícola para cumplir los objetivos establecidos.
Estrategias							Políticas
E1 -Replicar el Centro de Tratamiento de Residuos de la UNALM en otras universidades del interior del país.	X	X		X		P1- Asegurar el desarrollo del marco institucional y regulatorio de la agricultura circular.	
E2 - Implementar y/o adquirir nuevas tecnologías para gestión de residuos orgánicos e inorgánicos.		X		X	X	P2- Fomentar procedimientos de desarrollo del sector que integren al MINAGRI, MINEDU, MINAM, Municipalidades y empresas relacionadas.	
E4 -Implementar una unidad responsable de uniformizar el manual de BPA y de fiscalizar el cumplimiento de las leyes de gestión de residuos.	X	X	X	X	X	P3- Incentivar de manera continua capacitaciones a los agricultores en procesos, trazabilidad, gestión administrativa, calidad y agricultura circular.	
E5 -Generar alianzas con países que han desarrollado agricultura circular para la transmisión de conocimientos, tecnología y buenas prácticas agrícolas.	X	X	X	X		P4- Promover la cultura del cuidado del medio ambiente, uso adecuado de los recursos naturales y la buena relación con la comunidad.	
E9 - Generar acuerdos con las municipalidades del interior del país para implementar centros de acopio de residuos.		X		X	X	P5- Promover la integración y asociatividad de todos los agentes del sector.	
E10 - Generar campañas de concientización de gestión de residuos agrícolas diseñados especialmente para el pequeño agricultor.	X	X		X	X	P6- Fomentar la inversión en I+D agrícola.	
E12- Generar alianzas con la industria cementera para utilizar los residuos plásticos como materia prima.				X	X	P7- Estimular la gestión adecuada de los suelos.	
E13- Normar el uso de fertilizantes orgánicos preparados en base a los residuos de otras industrias mediante subsidios.	X	X		X	X	P8- Estimular la gestión adecuada del agua.	
E14 - Desarrollar programas de innovación tecnológica para la aplicación de las 4 R's en la agricultura tradicional y de agroexportación.	X	X	X	X	X	P9- Regularizar la titulación de las tierras de los agricultores.	
E15 -Generar alianzas con Jain y Reuters para optimizar el uso del agua y el aprovechamiento de información.			X	X		P10- Facilitar el acceso al financiamiento bancario.	
						P11- Incentivar el uso de tecnologías agrícolas. P12- Promover el acceso y uso de SIEA. P13- Promover la inversión privada en el sector. P14- Promover la importancia de una competencia ética y transparente entre los participantes. P15- Sancionar a los agentes del sector que incumplan las BPA y la ley de la agricultura circular.	
Tablero de Control							Código de Ética
Perspectiva Financiera: - Número de productos que ofrezcan tasas preferenciales	OCP 1.1-A1 2020, el 20% de las empresas agroexportadoras utilizarán fertilizantes orgánicos, y al 2025 llegar al 80%.	OCP 2.1-A1 2020, el 30% de agricultores demostrarán mejoras en manejo de equipos, gestión de residuos y procesos agrícolas, y 70% para el 2025.	OCP 3.1-A1 2020 reducir el consumo de agua al 50%, y al 2025 lograr la reducción al 40%, mediante la certificación en buenas prácticas agrícolas.	OCP 4.1-A1 2020, disminución de la informalidad de los agricultores al 80% para la fiscalización de la ley de agricultura circular, y al 2025 al 60%.	OCP 5.1-A1 2020, el 20% de los residuos plásticos del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 50% del tonelaje total de dicho material.	Perspectiva Financiera: - Número de productos que ofrezcan tasas preferenciales	• Garantizar un sector que ofrezca productos de calidad para asegurar el suministro de alimentos de la comunidad. • Cumplir los procedimientos de ética y las políticas impuestas por el estado peruano. • Adopción de compromisos éticos en la gestión de procesos internos. • Demostrar transparencia, a través de un comportamiento ético con la competencia. • Otorgar información fehaciente a todos sus grupos de interés con fines empresariales. • Ser socialmente responsable tanto interna como externamente
Perspectiva del Cliente: - Porcentaje de utilización de plásticos por parte de las cementeras	OCP 1.2-A1 2020, el 40% de empresas agroexportadoras se encontrarán certificadas en agricultura ecológica, y al 2025 llegar al 80%.	OCP 2.2-A1 2020, desarrollar dos centros de acopio de residuos agrícolas por Región, y al 2025 tres más.	OCP 3.2-A1 2020, el 1% de los agricultores utilicen la nanotecnología en sus procesos, y para el 2025 el 3% de los agricultores.	OCP 4.2-A1 2020, certificación en gestión medioambiental ISO 14000 del 30% de agricultores, y del 50% al 2025.	OCP 5.2-A1 2020, el 25% de los residuos de papel y cartón del sector agrícola sean reutilizados o reciclados, y al 2025 llegar al 60% del tonelaje total de dichos materiales.	Perspectiva del Cliente: - Porcentaje de utilización de plásticos por parte de las cementeras	
Perspectiva de Aprendizaje: - Porcentaje de recursos no ejecutados - Porcentaje de agricultores que utilicen nanotecnología - Porcentaje de agricultores informales - Número de cursos de agricultura circular - Numero de planes de negocio con enfoque en agricultura circular	OCP 1.3-A1 2020, el Agrobanco habrá desarrollado un producto financiero con tasas preferenciales que financie a los fabricantes de fertilizantes orgánicos y a los agroexportadores que lo utilicen en sus procesos productivos, y al 2025 se desarrollen en tres entidades financieras privadas.	OCP 2.3-A1 2020, la industria cementera utilizarán el 50% de los plásticos de agroquímicos, y al 2025 llegue al 100%.		OCP 4.3-A1 2020, incluir en la curricula de estudios de las universidades nacionales al menos dos cursos de agricultura circular, y al 2025 en dos universidades de cada región del país.		Perspectiva de Aprendizaje: - Porcentaje de recursos no ejecutados - Porcentaje de agricultores que utilicen nanotecnología - Porcentaje de agricultores informales - Número de cursos de agricultura circular - Numero de planes de negocio con enfoque en agricultura circular	
Perspectiva de procesos internos - Porcentaje de empresas agroexportadoras que utilizan fertilizantes - Porcentaje de empresas agroexportadoras certificadas en agricultura ecológica - Porcentaje de agricultores con mejores habilidades - Número de centros de acopio - Porcentaje de reducción de consumo de agua - Porcentaje de agricultores que cuenten con ISO 14000 - Porcentaje de residuos plásticos a reutilizar o reciclar - Porcentaje de residuos de papel y cartón a reutilizar o reciclar		OCP 2.4-A1 2020, disminuir los recursos no ejecutados del Canon en un 40%, y al 2025 un 50% más, que serán utilizados con fines de investigación y desarrollo de economía circular.		OCP 4.4-A1 2020, el 50% de los graduados de las carreras de Agronomía e Ingeniería Agrícola presenten un plan de negocio con enfoque en agricultura circular, y al 2025 el 100% de graduados.		Perspectiva de procesos internos - Porcentaje de empresas agroexportadoras que utilizan fertilizantes - Porcentaje de empresas agroexportadoras certificadas en agricultura ecológica - Porcentaje de agricultores con mejores habilidades - Número de centros de acopio - Porcentaje de reducción de consumo de agua - Porcentaje de agricultores que cuenten con ISO 14000 - Porcentaje de residuos plásticos a reutilizar o reciclar - Porcentaje de residuos de papel y cartón a reutilizar o reciclar	
RECURSOS							
Recursos Financieros, Financieros, Humanos y Tecnológicos							
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL							
PLANES OPERACIONALES							

El sector agrícola ofrece productos agrícolas para el mercado interno y externo, a través del enfoque de economía circular apoyado en tecnología, infraestructura, legislación y educación; con el objetivo de generar mayor competitividad del sector, preservar el medio ambiente y generar empleo, mejorando la condición de los productores agrarios.

- Inexistencia de alianzas con el sector financiero para acceso a mejores condiciones crediticias que permitan mayor inversión, de entidades privadas o pequeños agricultores, en el sector.
- Falta de asociaciones o *clústeres* entre los productores agrícolas y con empresas relacionadas al sector, las cuales permitan optimizar el uso de los recursos, ampliar el conocimiento técnico y mejorar el poder de negociación con los proveedores.
- Escasez de programas de I+D impide que el sector cuente con asistencia técnica, programas de planificación de cultivos y conocimientos de productos amigables con el medio ambiente. Si bien es cierto que el país cuenta con el apoyo de China para el funcionamiento de un Centro de Investigación Agrícola, este esfuerzo no es suficiente para tener un impacto importante en el sector.
- Falta desarrollar y promover una cultura de economía circular que permita usar de manera eficiente los recursos, reutilizar los desechos y reciclar los insumos del mismo sector y de los sectores relacionados (cementerías).
- Los altos niveles de pobreza que caracterizan a la población rural condicionan el nivel educativo. Al tener una educación básica de baja calidad, se dificulta brindar una capacitación técnica exitosa. Lo cual se plasma en la ausencia de una gestión gerencial del sector y entorpece el cambio de mentalidad hacia una agricultura más técnica, eficiente y circular.
- Falta de un ente o unidad que fiscalice el cumplimiento de leyes de economía circular; si bien el Perú cuenta con una ley de residuos sólidos, no se controla el cumplimiento de lo mencionado en dicho documento. Así mismo, no se cuenta con alguna ley que integre los demás factores de agricultura circular.
- Participación pasiva por parte del Estado peruano. Se requiere del soporte del mismo para integrar a las empresas públicas, privadas y pequeños productores agrícolas.

- El presente plan estratégico propone 10 estrategias que contribuirán a minimizar las brechas que limitan que el sector agrícola sea competitivo y lograr que el sector agrícola peruano sea un referente para los demás sectores del país y sectores agrícolas en los demás países de la región.
- Estas estrategias destacan la importancia de contar con personal calificado, la generación de una cultura del cuidado del medio ambiente, la importancia del involucramiento del Estado, generación de clústeres, e inversión en I+D e infraestructura. Para
- Así mismo, estas estrategias contribuirán al cumplimiento de los cinco objetivos de largo plazo, los cuales se encuentran alineados con la visión que se espera alcanzar para el 2025 en el sector agrícola.

10.3 Recomendaciones Finales

- Se recomienda que el MINAGRI implemente el presente Plan Estratégico para el Sector Agrícola peruano con un enfoque en economía circular.
- Se recomienda que el MINAGRI asuma el rol de líder con apoyo de las Municipalidades, Gobiernos Locales y Regionales; con el fin de contemplar una visión integral para el sector.
- Se recomienda que el MINAGRI desarrolle un plan de capacitación técnica y de *management* a los agricultores del país.
- Se recomienda que el MINAGRI fomente la asociatividad de los agricultores para aumentar el acceso a créditos, optimizar el uso de los recursos, ampliar el conocimiento técnico y aumentar el poder de negociación con los proveedores.
- El MINAGRI podría buscar alianzas con países que han desarrollado sistemas de economía circular, que permitan una transferencia de conocimientos tecnológicos y de buenas prácticas.

- Se recomienda coordinar con el MINEDU la adecuación de la malla curricular de las universidades nacionales que brinden carreras afines al sector, cursos especializados en agricultura circular.
- Se recomienda promover una ley de economía circular que involucre al sector agrícola y a los sectores relacionados.
- Se recomienda desarrollar una estrategia nacional de residuos agrícolas, que contemple al sector como un sistema integrado y sostenible donde participen todas las partes (pequeños, medianos y grandes productores agrícolas).

10.4 Futuro del Sector Agrícola

La actividad agrícola en el Perú presenta brechas importantes que al ser superadas harán que el sector, el cual conocemos hoy: que contamina el medio ambiente, degenera suelos y hace uso ineficiente de los recursos naturales, logrará ser considerado como un sector competitivo, que preserve el medio ambiente y hace buen uso de recursos naturales a través de la tecnificación de sus procesos y con un enfoque en economía circular.

El Banco Mundial informó que Latinoamérica y El Caribe se convertirán en proveedores importantes de productos agrícolas para contribuir con la seguridad alimentaria, para ello el sector agrícola peruano presenta un alto potencial de crecimiento en la región debido a las ventajas comparativas de sus recursos naturales y biodiversidad.

Si a estas ventajas comparativas le sumamos que para el 2025, el sector contará con personal calificado y capacitado en técnicas agrícolas que incrementarán la productividad, así mismo contarán con sistemas de gestión de calidad tanto a nivel de procesos como de cuidado del medioambiente haciendo uso eficiente de los recursos, se encontrarán inmersos en una cultura de asociatividad entre productores lo que les permitirá reducir los costos de adquisición de los insumos, accesos a financiamiento del sistema bancario y tener un mayor

poder de negociación al momento de comercializar sus productos obteniendo una mayor rentabilidad, mejorando la calidad de vida y bienestar social de la comunidad.

La efectiva gestión y participación activa del gobierno para reducir las brechas en infraestructura a nivel nacional contribuirán a que más productores tengan accesos a nuevos mercados y a tener información acerca de las tendencias de consumo agrícola a nivel local y mundial, orientar sus intenciones de siembra a cultivos con mayor demanda alimenticia y prever planes de contingencia ante posibles riesgos como consecuencia del cambio climático que se acelera cada año.

El sector agrícola contará con sistemas de riego tecnificados y de tecnología de punta, para aprovechar uno de los recursos más escasos a nivel mundial como es el agua. También se habrán desarrollado políticas y programas de innovación tecnológica para crear semillas de poco riego, que sean inmunes a la presencia de plagas minimizando el uso de fertilizantes que destruyen el medio ambiente, y con avances importantes del uso de la nanotecnología en los procesos agrícolas.

El Perú ya deberá contar con una ley aprobada sobre economía circular y gestión de residuos, donde el sector que lidere su implementación sea el agrícola, esto se logrará con educación, capacitación, inversión en I+D, y buenas prácticas como las desarrolladas por los países de China e Israel, que son los principales referentes en el uso de las 4R's.

Finalmente, al 2025 el sector agrícola será líder a nivel de América Latina gracias al cumplimiento de los objetivos planteados y al compromiso de todas las instituciones involucradas a lo largo de todo este proceso estratégico, alineado con la Visión planteada.

Referencias

- ¿Qué Acuerdos Comerciales tenemos? (2015). Recuperado
<http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/>
- Acuerdos comerciales del Perú. (2015). Recuperado de
<http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/>
- ADEX Data Trade (2015, enero). *Boletín N° 15-01 - Data a noviembre 2014*. Recuperado de
<http://www.adexdatatrade.com/Boletines.aspx?g=4>
- Agrexco (s.f.). Recuperado de <http://www.agrexco.com/>
- Agricultura y seguridad alimentaria. (2015). Recuperado el 9 de enero de 2015 de
<http://www.iadb.org/es/temas/agricultura/agricultura-y-seguridad-alimentaria,1163.html>
- Agrobanco (2015). Definición y denominación. Recuperado de
<http://www.agrobanco.com.pe/index.php?id=quienessomos>
- Agrobanco: “Bancos siguen resistiéndose a dar préstamos al sector agrario”. (2013, 30 de mayo). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/agrobanco-bancos-siguen-resistiendose-dar-prestamos-al-sector-agrario-2067349>
- Agroexportadoras y sus buenas prácticas de responsabilidad social. (2011, 28 de setiembre). *RPP Noticias*. Recuperado de http://www.rpp.com.pe/2011-09-28-agroexportadoras-y-sus-buenas-practicas-de-responsabilidad-social-noticia_408205.html
- Allevato, H. y Pórfido, D. (2002). Manejo Ambiental de Envases Residuales de Agroquímicos. *Red Panamericana de Manejo Ambiental de Residuos*. Recuperado de http://www.msal.gov.ar/agroquimicos/pdf/EnvaAgro_CEPIS-OPS.pdf
- Arteaga, W. (2011). *El Sector Agro y Agroindustria. Oportunidades comerciales y Tendencias de Mercado en el sector Agro*. Ponencia en PromPerú. Recuperado de

<http://www.prompex.gob.pe/Miercoles/Portal/MME/descargar.aspx?archivo=5A706E37-B1EB-4A45-B33D-94518296DAA5.PDF>

Asencios, M. (2014). Israel ofrece ayuda tecnológica al Perú para el sector agrícola. *El Peruano*. Recuperado de http://www.elperuano.com.pe/edicion/noticia-israel-ofrece-ayuda-tecnologica-al-peru-para-sector-agricola-16063.aspx#.VTPbuiF_Okp

Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional [AFIN]. (2012). *Plan Nacional de Infraestructura 2012-2021*. Recuperado de http://www.afin.org.pe/images/publicaciones/estudios/plan_nacional_de_infraestructura_2012_2021.pdf

Aurora (2014). *La agricultura israelí según informes internacionales*. Recuperado de http://www.aurora-israel.co.il/articulos/israel/Economia/55728%2cLa_agricultura_israeli_segun_informes_internacionales/

Autoridad Nacional del Agua [ANA]. (2015). Recuperado el 22 de marzo de 2015 de <http://www.ana.gob.pe/quienes-somos/nuestra-historia.aspx>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2014). *Informe Macroeconómico: III Trimestre de 2014*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Notas-Estudios/2014/nota-de-estudios-72-2014.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP] (2015a). *Reporte de Inflación. Enero 2015. Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2014 – 2016*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2015/enero/reporte-de-inflacion-enero-2015.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo [BID]. (2001). *Competitividad: el motor del crecimiento: progreso económico y social América Latina: informe 2001*. Recuperado de

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=GGYIY8GBmNkC&oi=fnd&pg=PA1&dq=que+es+competitividad&ots=Ec7V77ABpj&sig=IBtYGgsIBThSjvlDHDqtwQZWqdU#v=onepage&q=que%20es%20competitividad&f=false>

Banco Mundial [BM]. (2015). Gasto Mundial (%PBI). Recuperado de

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

Banco Mundial ve "enorme potencial" en sector agrícola latinoamericano. (2011, 26 de marzo). Recuperado de <http://www.paraguay.com/internacionales/banco-mundial-ve-enorme-potencial-en-sector-agricola-latinoamericano-67896/pagina/2>

Beachy, R. (2010). Science and Sustainability: The Emerging Consensus. *American Institute of Biological Sciences Stable*, 60(6), pp. 406-407. DOI: 10.1525/bio.2010.60.6.2

Berumen, S. (2006). *Competitividad y desarrollo local*. Madrid, España: ESIC Editorial.

Recuperado de

https://books.google.com.pe/books?id=CetHEwxblbcC&pg=PA51&lpg=PA51&dq=aguilar+1994+competitividad&source=bl&ots=-txXHqk1u9&sig=Rnh6i_wTtfalDQJTCTEmaETSK6U&hl=es&sa=X&ei=Qv2NVbSIDoGLNqvvg-AP&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=aguilar%201994%20competitividad&f=false

Braddock, R. (1995). By-products of citrus fruits. *Food Technology*, 49, pp. 74-77.

Brazil: The circular economy is a boost for the cellulose industries. (2015). Recuperado de <http://www.veolia.com/en/veolia-group/media/news/brazil-circular-economy-boost-cellulose-industries>

Briceño, J., & Escobal, A. (1992). *El sector agropecuario peruano en 1992: evaluación y recomendaciones para su desarrollo*. Recuperado de

<http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/npd/npd05.pdf>

- Castillo, O. (2006). *La competencia entre México y China: la disputa por el mercado de Estados Unidos*. México: Universidad Autónoma de México. Recuperado de <https://books.google.com.pe/books?id=irzWt1QU96gC>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN]. (2001). *Plan Bicentenario El Perú hacia el 2021*. Recuperado de http://www.ceplan.gob.pe/sites/default/files/plan_bicentenario/PLAN_BICENTENARIO_CEPLAN.pdf
- CENTRUM Católica. (2014, 17 de octubre). *ICRP 2014: Resultados Generales*. Recuperado de <http://centrumaldia.com/?K=25&id=482>
- Certificación SA 8000: Responsabilidad Social. (2015). Recuperado de <http://www.sgs.pe/es-ES/Agriculture-Food/Quality-Health-Safety-and-Environment/Sustainability/Social-Sustainability/SA-8000-Certification-Social-Accountability.aspx>
- Chile ve con preocupación la ventaja que el Perú ha desarrollado en la agricultura. (2013, 20 de febrero). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/chile-ve-preocupacion-ventaja-que-peru-ha-desarrollado-agricultura-2059574>
- Chopra, S. & Meindl, P. (2013). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación* (5° ed.). México. Pearson Educación de México S.A.
- Científicos peruanos crearon plástico ecológico a base de papa. (2010, 21 de mayo). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/tecnologia/actualidad/cientificos-peruanos-crean-plastico-base-papa-noticia-482005>
- Cillóniz, F. (s.f.). Agroexportación: una cadena de oportunidades. *Portada*. Recuperado de http://www.comexperu.org.pe/media/files/revista/diciembre07%5CPORTADA_.pdf
- Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China. (2008). Adopted at the 4th session of the Standing Committee of the 11th National People's Congress of the

- People's Republic of China. Recuperado de
<http://www.lawinfochina.com/display.aspx?id=7025&lib=law>
- Comercio Internacional (s.f.). Recuperado el 10 de marzo de 2015 de
http://www.rree.gob.pe/temas/Paginas/Comercio_Internacional.aspx
- Confederación de empresarios de Navarra [CEN]. (2014). La economía circular. *Boletín de la confederación de empresarios de Navarra*, 21. Recuperado de
http://economiecircular.org/prensa/CEN_MA_21.pdf
- Congreso de la República del Perú. (2013). *Informe del Estado del gasto de los recursos del canon recibidos por las Universidades Públicas*. Recuperado de
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/DE42CDD4FB2BBE3505257C820051F639/\\$FILE/Informe_Canon.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/DE42CDD4FB2BBE3505257C820051F639/$FILE/Informe_Canon.pdf)
- Constitución Política del Perú. Congreso Constituyente Democrático. (1993, 29 de diciembre)
- Conveagro. (2015). Recuperado de <http://www.conveagro.org.pe/node/10059>
- D.S. N° 008-2012-AG. Reglamento para Reforzar las Acciones de Control Post Registro de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola, Lima, Perú, Diario Oficial El Peruano, 3 de junio de 2012.
- D.S. N° 016-2012-AG. Reglamento de Manejo de los Residuos Sólidos del Sector Agrario, Lima, Perú, Diario Oficial El Peruano, 14 de noviembre de 2012
- D.S. N° 019-2012-AG. Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario, Lima, Perú, Diario Oficial El Peruano, 14 de noviembre de 2012
- D'Alessio, F. (2013). *El Proceso Estratégico. Un enfoque de gerencia* (2a. ed.). México D. F., México: Pearson Educación de México S. A. de C. V.
- D'Alessio, F. (2014). *Planeamiento estratégico razonado. Aspectos conceptuales y aplicados* (1a. ed.). Lima, Perú: Pearson Educación del Perú S. A.

- Dang, X. y Li, W. (2013). *China y América Latina por una agricultura cooperativa y moderna*. Recuperado de <http://www.fao.org/agronoticias/agro-noticias/detalle/es/c/180202/>
- Decreto Legislativo 997. Que aprueba la ley de organización y funciones del ministerio de agricultura. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 13 de marzo de 2008
- Defensoría del Pueblo [DEFENSORIA] (2014). Recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/prensa/notas/2014/NP-239-14.pdf>
- Desaprobación del presidente Humala llega al 73%, según CPI. (2014, 21 de noviembre). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/politica/gobierno/desaprobacion-presidente-humala-llega-al-73-segun-cpi-noticia-1773038>
- El Perú recién le da importancia a la ciencia, tecnología e innovación. (2013, 29 de agosto). *El Comercio*. Recuperado de http://elcomercio.pe/economia/peru/peru-recien-le-da-importancia-ciencia-tecnologia-innovacion_1-noticia-1624266
- El Perú tendrá 350 mil has. más de tierras para el cultivo. (2015, 2 de abril). Diario Uno. Recuperado de <http://diariouno.pe/2015/04/02/el-peru-tendra-350-mil-has-mas-de-tierras-para-el-cultivo/>
- El presupuesto para el 2015 será de S/. 130.621 millones (2014, 28 de Noviembre). *La República*. Recuperado de <http://www.larepublica.pe/28-11-2014/el-presupuesto-para-el-2015-sera-de-soles-130621-millones>
- Ellen MacArthur Foundation and McKinsey & Company. (2014). *Towards the Circular Economy: accelerating the scale-up across global supply chains*. (Vol. 3). Recuperado de <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2014#>
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy: Opportunities for the consumer goods sector* (Vol. 2). Recuperado de <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/business/reports/ce2013>

Environment Agency. (2001). Towards sustainable agricultural waste management.

Recuperado de

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/291600/geho0003bieo-e-e.pdf

Escobal, J. (1994, noviembre). *Comercialización agrícola en el Perú* (1a. ed.). Grupo de

Análisis para el Desarrollo, GRADE. Lima, Perú. Recuperado de

http://www.researchgate.net/profile/Javier_Escobal/publication/227439156_Comercializacin_agrcola_en_el_Per/links/53f605210cf2888a749237a3.pdf

Estados Unidos es el mayor exportador de productos agropecuarios en el mundo (2014, 18 de

junio). *Proexpansión*. Recuperado de [http://proexpansion.com/qu/articles/469-](http://proexpansion.com/qu/articles/469-estados-unidos-es-el-mayor-exportador-de-productos-agropecuarios-en-el-mundo)

[estados-unidos-es-el-mayor-exportador-de-productos-agropecuarios-en-el-mundo](http://proexpansion.com/qu/articles/469-estados-unidos-es-el-mayor-exportador-de-productos-agropecuarios-en-el-mundo)

Evaluación PISA: el ranking completo en el que el Perú quedó último (2013, 3 de diciembre).

El Comercio. Recuperado de <http://elcomercio.pe/lima/sucesos/evaluacion-pisa-ranking-completo-que-peru-queda-ultimo-noticia-1667838>

Francés, A. (2000). *Estrategia y planes para la empresa con el cuadro de mando integral* (1ª.

ed.). México: Pearson Educación de México S.A. de C.V. Recuperado de

[https://books.google.es/books?id=yAmLG-](https://books.google.es/books?id=yAmLG-Vr8BkC&dq=perspectivas+del+cuadro+de+mando+integral&lr=&hl=es&source=gsb)

[Vr8BkC&dq=perspectivas+del+cuadro+de+mando+integral&lr=&hl=es&source=gsb](https://books.google.es/books?id=yAmLG-Vr8BkC&dq=perspectivas+del+cuadro+de+mando+integral&lr=&hl=es&source=gsb)

[_navlinks_s](https://books.google.es/books?id=yAmLG-Vr8BkC&dq=perspectivas+del+cuadro+de+mando+integral&lr=&hl=es&source=gsb)

García, Z. (2006). Agricultura, expansión del comercio y equidad de género. Recuperado de

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0493s/a0493s.pdf>

Grohmann, K., Manthey, J. A., y Cameron, R. G. (2000). Acid-catalyzed hydrolysis of

hesperidin at elevated temperatures. *Carbohydrate Research*, 328(2), pp. 141–146.

Guevara, R. (2010). *Los econegocios: ¿Una opción estratégica para el Perú?* Revista

Strategia 5 (16), 46-47.

Hao, L., Ji, X. & Zhang, Y. (2012). Analyses of Japanese Circular Economy Mode And its inspiration significance for China. *Advances in Asian Social Science*, 3(4), 725-730.

Recuperado de

<http://www.worldsciencepublisher.org/journals/index.php/AASS/article/view/1002>

House of Commons, Environmental Audit Committee (2014). *Growing a circular economy: Ending the throwaway society, Third Report of Session 2014–15*. Recuperado de

<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm201415/cmselect/cmenvaud/214/214.pdf>

<http://www.chilegap.com/bpa/>

<http://www.ecocampo.com.pe>

<http://www.jainsusa.com>

<http://www.organicfertilizersperu.com>

IMD World Competitiveness Center [IMD], 2014. *IMD World Competitiveness yearbook-*

2014. Recuperado de http://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2014/07/IMD_WCY-2014.pdf

Independencia del Perú. (2006, 28 de julio). *El Vocero Hispano*. Recuperado de

<http://search.proquest.com/docview/429818330?accountid=28391>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. [IICA] (2010). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América*

Latina y el Caribe

<http://www.iica.int/Esp/organizacion/LTGC/modernizacion/Publicaciones%20de%20Modernizacin%20Institucional/Perspectivas%202010%20espa%C3%B1ol.pdf>

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura [IICA], (2014). *La innovación en la agricultura: un proceso clave para el desarrollo sostenible*. Recuperado de

http://www.iica.int/Esp/Programas/Innovacion/Documentos%20de%20Tecnologia%20e%20Innovacin/Innovaci%C3%B3n_PP_es.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2000). *Perú: Estadísticas del medio ambiente, 2000. Regiones geográficas del Perú*. Recuperado de

<http://proyectos.inei.gob.pe/web/BiblioINEIPub/BancoPub/Est/Lib0351/cap1-2.htm>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2012a). IV Censo Nacional

Agropecuario del 2012. Recuperado de

<http://proyectos.inei.gob.pe/web/DocumentosPublicos/ResultadosFinalesIVCENAGRO.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2012b). Productores agropecuarios, por nivel de educación alcanzado, según género y tamaño de las unidades agropecuarias. Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2014a). *Estado de la Población Peruana 2014*. Recuperado de

http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digiales/Est/Lib1157/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2014b). *Comportamiento de la Economía Peruana en el Tercer Trimestre de 2014*. Recuperado de

<http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/comportamiento-economia-peruana-2014-iii.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015a). *Producto Bruto Interno según Actividad Económica (Nivel 9) 1950 - 2013 (Valores a precios constantes de*

2007). Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015b). *PEA ocupada urbana, según ramas de actividad y región natural*. Recuperado de

<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015c). *Población económicamente activa, según ámbitos geográficos*. Recuperado de

<http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/ocupacion-y-vivienda/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2015d). *Producción Nacional: noviembre 2014*. Recuperado de

http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n01_produccion_nov2014.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2015e). *Evolución de las Exportaciones e Importaciones*. Recuperado de

http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n01_exportaciones-e-importaciones.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2015f). *Estadísticas*. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/medio-ambiente/>

Integrar la oferta, una clave para desarrollar las agroexportaciones (2010, 5 de octubre).

Conexión ESAN. Recuperado de

<http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2010/10/05/integrar-la-oferta-una-clave-para-desarrollar-las-agroexportaciones/>

Israel Ministry of Foreign Affairs [MFA]. (2008, Apr. 1). *Economy: Sector of the Israeli Economy*. Recuperado el 15 de enero de 2015 de

<http://mfa.gov.il/MFA/AboutIsrael/Economy/Pages/ECONOMY-%20Sectors%20of%20the%20Economy.aspx>

Italia quiere producir plásticos sostenibles a partir de residuos de papas. (2015, 20 de abril).

América Economía. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/italia-quiere-producir-plasticos-sostenibles-partir-de-residuos-de-papas>

Kanat - Insurance Fund for Natural Risks in Agriculture (2012). Recuperado de

<http://www.kanat.co.il/images/KANAT2012.pdf>

Kaplan, R. y Norton, D. (2000). *Cuadro de mando integral (The Balanced Scorecard)* (1a.

ed., 4a. reimp.). Barcelona, España: Ediciones Gestión 2000 S.A.

La agroexportación: ¿Cómo vamos? (2013, 28 de junio). *Semana Económica*. Recuperado de

<http://semanaeconomica.com/article/economia/119501-la-agroexportacion-como-vamos/>

La Haya: La Corte establece límite marítimo con Chile favorable a Perú. (2014, 27 de enero).

Perú 21. Recuperado el 10 de marzo de 2015 de <http://peru21.pe/politica/haya-fallo-fija-linea-equidistante-desde-80-millas-2167414>

Ley 27314. Ley general de residuos sólidos. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 10 de julio del 2000.

Ley 27506. Ley de Canon. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 15 de junio de 2001.

Ley 28077. Ley que modifica diversos artículos de la Ley N° 27506, Ley de Canon. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 26 de setiembre de 2003.

Ley 28245. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Lima, Perú, Diario Oficial El Peruano, 8 de junio de 2004.

Ley 30048. Ley que modifica el Decreto Legislativo 997. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 25 de junio de 2013.

Matute, G., Alanoca, E. Arias, M., Llontop, A. & Portela, W. (2008). *Gestión del*

conocimiento en el sector agroexportador. Universidad ESAN: Lima. Recuperado de http://www.esan.edu.pe/publicaciones/2014/05/29/serie_gerencia_global_2_gestion_sector_agroexportador.pdf

Mendoza, J. (2012). *El presupuesto de Defensa y la Caja de Pensiones*. Revista Idee.

Recuperado de <http://www.revistaidee.com/idee/coment/reply/720>

- Metzerplas (2015). *SDI - Riego por goteo subterráneo*. Recuperado el 1 de abril de 2014 de <http://es.metzerplas.com/es-ES/88/>
- Ministerio de Agricultura de Chile (2012). *Agricultura China. Ayuda interna*. Recuperado de <http://www.minagri.gob.cl/wp-content/uploads/2012/03/Subsidios-en-China.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI] (2012a). *Ejes Estratégicos de la Gestión Ambiental*. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/EJES-ESTRATEGICOS-DE-LA-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI] (2012b). *Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016 del Ministerio de Agricultura*. Recuperado de http://peah.minag.gob.pe/download/plan_estrategico/pesem2012-2016.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2014a). *Comercio Exterior Agrario: enero-octubre 2014*. Recuperado el 22 de febrero de 2015 de http://siea.minag.gob.pe/siea/sites/default/files/informe_exportacion_ene_oct2014_0.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2014b). *Informe de seguimiento agroeconómico [ISA]. Octubre 2014*. Recuperado el 11 de marzo de 2015 de <http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=informe-de-seguimiento-agroeconomico-isa-mensual-2014>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2014d, 22 de mayo). *MINAGRI crea los centros regionales de innovación agroempresarial (CRIA) en el VRAEM*. Recuperado de <http://www.minagri.gob.pe/portal/notas-de-prensa/notas-de-prensa-2014/10818-minagri-crea-los-centros-regionales-de-innovacion-agroempresarial-cria-en-el-vraem>

- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015a). Titulación agraria en el Perú.
Recuperado de <http://minagri.gob.pe/portal/70-marco-legal/titulacion-agraria-en-el-peru>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015b). Recuperado el 29 de enero de 2015 de <http://www.minagri.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/censo-nacional-agropecuario/58-sector-agrario/sector-agrario/659-sector-agrario?start=1>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015c). Problemas en la agricultura peruana. Recuperado el 27 de enero de 2015 de <http://www.minagri.gob.pe/portal/sector-agrario/agricola/vision-general/problemas-en-la-agricultura-peruana?limitstart=0>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015d, 5 de enero). *Exportaciones agrarias superarían los US\$ 5,300 millones en el 2014*. Recuperado de <http://minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/11922-exportaciones-agrarias-superarian-los-us-5-300-millones-en-el-2014>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015e). El comercio internacional y las posibilidades del agro peruano. Recuperado el 27 de enero de 2015 de http://www.minagri.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/censo-nacional-agropecuario/8-conocenos/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=39
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015f). Recuperado el 22 de marzo de 2015 de <http://minagri.gob.pe/portal/56-sector-agrario/cuencas-y-drenaje>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015g). Recuperado el 29 de enero de 2015 de <http://minagri.gob.pe/portal/58-sector-agrario/sector-agrario>
- Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015h). Problemas tipo de la agricultura peruana. Recuperado el 27 de enero de 2015 de

http://www.minag.gob.pe/portal/especial-iv-cenagro/censo-nacional-agropecuario/8-conocenos/index.php?option=com_content&task=view&id=22&Itemid=39

Ministerio de Agricultura y Riego [MINAGRI]. (2015i). Cultivos de importancia nacional.

Recuperado el 10 de marzo de 2015 de <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/agricola/cultivos-de-importancia-nacional?limitstart=0>

Ministerio del Ambiente [MINAM]. (2012). Problemática de los residuos sólidos en el Perú.

Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/>

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2011). *Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021*. Recuperado de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/acerc_mins/doc_gestion/PlanBicentenarioversionfinal.pdf

Ministerio de Educación. Estadística de la Calidad Educativa [ESCALE]. (2015).

Indicadores. Recuperado de

http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2014?p_auth=dlx3IWYX&p_p_id=IndicadoresActualPortlet_WAR_indicadores2014portlet_INSTANCE_LUz0&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_IndicadoresActualPortlet_WAR_indicadores2014portlet_INSTANCE_LUz0_idCuadro=1

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MINTRA]. (2015a). *Estadísticas Laborales*.

Recuperado de

http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/oferta_laboral/sexo/2013/peru_total_sexo_001_2001-2013.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MINTRA]. (2015b). *Estadísticas Laborales*.

Recuperado de

http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/oferta_laboral/sexo/2013/peru_total_sexo_005_2001-2013.pdf

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo [MINTRA]. (2015c). *Estadísticas Laborales*.

Recuperado de

http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/estadisticas/oferta_laboral/sexo/2013/peru_total_sexo_013_2001-2013.pdf

Ministry of Agriculture of the people's Republic of China. (2013). *China agriculture*

yearbook 2013, p.16. Recuperado de

<http://english.agri.gov.cn/service/ayb/201411/P020141104533729567763.pdf16>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias [ODEPA]. (2012). *Panorama de la agricultura chilena*. Recuperado de

<http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/Panorama2012.pdf>

Organismos Públicos Adscritos (2015). Recuperado de <http://www.minagri.gob.pe/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (1995).

Agricultura mundial: Hacia el año 2010. Estudio de la FAO. Recuperado de

<http://www.fao.org/docrep/003/v4200s/V4200S00.htm#TOC>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2003).

¿Es la certificación algo para mí? Una guía práctica sobre por qué, cómo y con quién certificar productos agrícolas para la exportación. Recuperado de

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/ad818s/ad818s00.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2009, 12

y 13 de octubre). *La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050*. Foro de

expertos de alto nivel: Como alimentar al mundo 2050, Roma, Italia. Recuperado de

http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2014).

El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 2014. Resumen. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i4036s.pdf>

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

FAOSTAT. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>

P. Jacobs & Associates Ltd. (2005). *The Best Management Practices for Agricultural Waste Management.* Prince Edward Island, Canadá. Recuperado de

http://www.gov.pe.ca/photos/original/af_bmp_wastemgt.pdf

Peña, T. & Dávila, M. (2012, 9 de noviembre). *Procesos logísticos en el sector*

agroindustrial. Recuperado de <http://innovasupplychain.pe/articulos/5574-procesos-logisticos-en-el-sector-agroindustrial>

Perú implementará Centro de Investigación en Ciencia y Tecnologías Agrícolas (2014, 24 de

setiembre). *Gestión.* Recuperado de <http://gestion.pe/economia/peru-implementara-centro-investigacion-ciencia-y-tecnologias-agricolas-2109458>

Perú invierte sólo el 0.15% de su PBI en ciencia y tecnología, mientras que Chile destina el 0.5%. (2014, 28 de enero). *Gestión.* Recuperado de

<http://gestion.pe/economia/gobierno-peruano-invierte-solo-015-su-pbi-ciencia-tecnologia-innovacion-mientras-que-chile-invierte-05-2087516>

Perú Opportunity Fund (2011, 15 de Julio). *Diagnóstico de la Agricultura en el Perú. Informe Final.* Recuperado de

http://www.peruopportunity.org/uploads/posts/34/Diagno_stico_de_la_Agricultura_en_el_Peru_-_web.pdf

Perú recibe calificación "BBB+" de Fitch Ratings. (2015, 29 de marzo). *América Economía.*

Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/peru-recibe-calificacion-bbb-de-fitch-ratings>

Perú respira: Apresan al líder de Sendero Luminoso. (1992, 23 de setiembre). *El Mundo*.

Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/367615446?accountid=28391>

Plan Territorial Especial de Ordenación de Residuos [PTEOR]. (2011). Residuos Agrícolas.

Anexo 1.11. *Cabildo Insular de Tenerife*. Recuperado de

http://www.tenerife.es/planes/PTEOResiduos/adjuntos/Anexo01_Info11.pdf

Porter, M. (2008). ¿Qué es la competitividad? *Revista de Antiguos Alumnos del IEEM*, 14,

pp. 60-62. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2714090>

Porter, M. (2013). *Ser Competitivo* (6a ed.). Barcelona, España: Ediciones Deusto.

Preston, F. (2012). A Global Redesign? Shaping the Circular Economy. *Chatam House*.

Recuperado de

http://www.chathamhouse.org/sites/files/chathamhouse/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/bp0312_preston.pdf

Presupuesto del Minagri para 2015 llega a S/. 1,953 millones y crece 19%. (2014). *Gestión*.

Recuperado de <http://gestion.pe/economia/presupuesto-minagri-2015-llega-s-1953-millones-y-crece-19-2111641>

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA]. (2011). *Eficiencia en el uso de los recursos en América Latina: Perspectivas e implicancias económicas*.

Recuperado de

<http://www.pnuma.org/reeo/Documentos/REEO%20WEB%20FINAL.pdf>

PromPerú. (2013). *Desarrollo del Comercio Exterior Agroexportador*. Recuperado de

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desarrollo%20Sector%20Agroindustrial%202013.pdf>

Puravankara, D., Boghra, V., y Sharma, R. S. (2000). Effect of antioxidant principles isolated from mango seed kernels on oxidative stability of buffalo ghee (butter-fat). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 80, pp. 522–526.

- Pymes peruanas generarán negocios por más de US\$ 45 millones en feria SIAL 2014 en Francia. (2014, 7 de octubre). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/pymes-peruanas-generaran-negocios-mas-us-45-millones-feria-sial-2014-francia-2110589>
- Rai, M. & Ingle, A. (2012). Role of nanotechnology in agriculture with special reference to management of insect pests. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 94, pp.287–293. DOI: 10.1007/s00253-012-3969-4
- Rathinavelu, R. y Graziozi, G. (2005). Posibles usos alternativos de los residuos y subproductos del café. *Organización Internacional del Café*. Recuperado de <http://www.ico.org/documents/ed1967c.pdf>
- Relaciones Bilaterales de Perú y Ecuador (s.f.). Recuperado el 10 de marzo de 2015 de <http://www.rree.gob.pe/politicaexterno/Paginas/Relaciones-Bilaterales-Republica-Ecuador.aspx>
- Robbins, S. (2010). “*Administración*”. México: Pearson Educación.
- Rosselló, C. (2015, 7 de marzo). *Análisis del entorno nacional Perú. Sesiones 3-4*. Ponencia realizada en la clase del MBA Gerencial Internacional LXXIX de Centrum Católica.
- Sector agropecuario desperdicia el 70% del agua que consume en el país. (2015, 12 de mayo). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/impresasector-agropecuario-desperdicia-70-agua-que-consume-pais-2131583>
- Sector agropecuario genera siete millones de empleos (2014, 13 de setiembre). *El Peruano*. Recuperado de <http://www.elperuano.com.pe/edicion/noticia-sector-agropecuario-generasiete-millones-empleos-22024.aspx#.VNEGdmiG-AU>
- Según última encuesta de CPI, Daniel Urresti es el ministro más aprobado: 54.8%. (2014, 22 de noviembre). *Diario Correo*. Recuperado de <http://diariocorreo.pe/politica/urresti-es-el-ministro-mas-aprobado-54-8-546562/>

Situación de los derechos de Propiedad Intelectual en el Perú. (2014). *The Economist*.

Recuperado de <http://posgrado.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2014/10/EIU-MS-Peru-IP-Environment-2014.pdf>

Squillaro, G. (1996, 5 de diciembre). Perú...un país maravilloso. *La Prensa*. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/368597317?accountid=28391>

Tang, H. & Yin, Ch. (2006). Models and strategies for the development of circular agriculture in China. Recuperado de <http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/36786150.pdf>

Una mirada a los alimentos orgánicos. (2012, 12 de setiembre). *Perú 21*. Recuperado de <http://peru21.pe/vida21/mirada-alimentos-organicos-2041829>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO] (2015). Country Profile. Recuperado de <http://www.uis.unesco.org/DataCentre/Pages/country-profile.aspx?code=PER®ioncode=40520>

United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC] (2014). Perú. Monitoreo de Cultivos de Coca, 2013. Recuperado de http://www.unodc.org/documents/crop-monitoring/Peru/Peru_Monitoreo_de_cultivos_de_coca_2013_web.pdf

Vela, L. y Gonzales, J. (2011). *Competitividad del sector agrario peruano, problemática y propuesta de solución*. Recuperado de <http://web.ua.es/es/giecryal/documentos/agricultura-peru.pdf?noCache=1320137876922>

Vidal, I. (2011). El principio de valor compartido de Porter y Kramer. *Boletín del Centro de Investigación de Economía y Sociedad*, 92, 1-5. Recuperado de https://scholar.google.es/scholar?q=El+principio+de+valor+compartido+de+Porter+y+Kramer&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5

World Economic Forum (2015). *The Global Competitiveness Report 2014 – 2015*.

Recuperado de <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015>



Apéndice A: Exportación de productos orgánicos en valor FOB (miles de US\$)

Tabla A 1.

Exportación de productos orgánicos en valor FOB (miles de US\$)

Producto	2012	2013	Var. %
Banano orgánico	79,421	87,893	11
Café orgánico	101,930	77,984	-23
Cacao orgánico	22,149	36,058	63
Quinua orgánica	9,362	12,274	31
Maca orgánica	4,118	6,946	69
Otros	33,406	42,346	27
Total	250,387	263,501	5

Nota. Tomado de “Informe Anual: Desarrollo del comercio exterior agroexportador”, por PromPerú, 2013. Recuperado de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20Sector%20Agroindustrial%202013.pdf>

Apéndice B: Marco Normativo del Sector Agrícola

- DL 997, que aprueba la ley de organización y funciones del ministerio de agricultura.
- Ley 30048 ley que modifica el Decreto Legislativo 997.
- DS N° 008-2014-MINAGRI.
- DL 1081 crea el Sistema Nacional de Recursos Hídricos.
- Ley 29196 Promoción de Productos Orgánicos y su reglamento aprobado por DS 10-2012-AG.
- Manual de Operaciones del Programa de Compensaciones para la Competitividad AGROIDEAS.
- Ley 28062 de desarrollo y fortalecimiento de Organizaciones Agrarias.
- Ley 28846 para el fortalecimiento de cadenas productivas y conglomerados.
- DL 1059 Ley General de Sanidad Agraria y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 018-2008-AG.
- DL 1062 Ley de Inocuidad de los Alimentos.
- RS 271-2013-AG que declara de interés nacional la vigilancia, prevención y control de la Hidatidosis y se crea la Comisión Nacional.
- Ley 30190, que modifica el DL 1059.
- Ley 27262 Ley General de Semillas, modificada por DL 1080.
- DS 006-2012-AG aprueba el reglamento de la Ley de Semillas.
- DU 027-2009 crea el Fondo AGROPERÚ y Resolución Ministerial 0230-2009-AG, establece condiciones para administrar el Fondo.
- DS 015-2009 aprueba el reglamento de fondos concursables del MINAG.

- Ley 30048 asigna al MINAGRI la competencia exclusiva de dictar normas y lineamientos técnicos para el saneamiento físico-legal y formalización de la propiedad agraria.
- Ley 24657 Deslinde y titulación de las comunidades campesinas.
- Decreto Ley 22175 Ley de Comunidades nativas y desarrollo agrario en selva.
- DL 1089 que establece el régimen temporal extraordinario de formalización y titulación de predios rurales.
- Decreto Supremo N° 008-96-ITINCI. Reglamento de Protección a los Derechos de los Obtentores de variedades vegetales.
- DL 1064 que aprueba el régimen jurídico para el aprovechamiento de las tierras de uso agrario.
- Ley 24656 Ley general de comunidades campesinas.
- Ley 29376 que suspende aplicación de DL 1090 y DL 1064.
- Ley 29382, deroga el DL 1064.
- DS 001-2013-AG, asigna al MINAGRI la rectoría normativa en la política nacional agraria en materia de saneamiento física legal y formalización de la propiedad agraria, comprendiendo las tierras de las comunidades campesinas y comunidades nativas.
- Ley 29676 de Promoción de Mercados Agropecuarios.
- Ley 27360 que aprueba las Normas de Promoción del Sector Agrario.
- DL 1081 crea el Sistema Nacional de Recursos Hídricos.
- DL 1083 que promueve el aprovechamiento y eficiente de conservación de los recursos hídricos.
- Ley 28585 crea el Programa de Riego Tecnificado, su reglamento aprobado por DS 004-2006-AG y modificado por DS 008- 2013-MINAGRI.

- Ley 29338 Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG, modificado por DS 005- 2013-AG.
- Ley 29951 Presupuesto del 2013, que crea el Fondo de Promoción Mi Riego y DS 002- 2013-AG que aprueba el reglamento del Fondo.
- Ley 30157 de organizaciones de usuarios de agua.
- Ley 30160 declara de interés nacional y utilidad pública la construcción y mejoramiento de infraestructura de riego para la ampliación de la frontera agrícola en la sierra.
- DS 017-2009-AG que aprueba el reglamento de clasificación de tierras por su capacidad de uso mayor.
- DL 1082 Crea el Sistema Integrado de Estadística Agraria-SIEA y el DS 021-2009-AG que aprueba el reglamento del SIEA.
- DS 014-2012-AG crea la Red Nacional de Difusión de Información Agraria REDIAGRO.
- DS 014-2013-MINAGRI que modifica el Art 4 del DS 014-2012-AG.
- DL 1060 Regula el Sistema Nacional de Innovación Agraria y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 040- 2008-AG.
- DL 1060 Regula el Sistema Nacional de Innovación Agraria.
- DS 040-2008-AG que aprueba el Reglamento del DL 1060.
- Ley 27104 de Prevención de Riesgos derivados del uso de la Biotecnología.
- DL 1060 Regula el Sistema Nacional de Innovación Agraria.
- DS 040-2008-AG que aprueba el Reglamento del DL 1060.
- DL 1020 Promoción de la Organización de los Productores Agrarios.
- DS 032-2008-AG, aprueba el reglamento del DL 1020.
- DS 001-2012-AG, aprueba normas complementarias.

- Ley 29972, promueve inclusión de productores en Cooperativas.
- Ley 28062 para el desarrollo y fortalecimiento de las organizaciones agrarias



Apéndice C: Recursos Transferidos del Canon a Universidades

Tabla C 1.

Recursos del Canon vs Ejecución en Universidades Públicas (2004-2012 en Nuevos Soles).

Universidad	Total	Ejecutado	Saldo	Ejecución
U.N San Antonio Abad – Cusco	355'759,476	84'996,670	270'762,806	24%
U.N Basadre Grohmann – Tacna	174'154,149	15'520,771	158'633,378	9%
U.N San Agustín – Arequipa	139'022,623	24'446,526	114'576,097	18%
U.N de Moquegua	136'406,695	9'191,979	127'214,716	7%
U.N de Piura	131'658,517	84'130,648	47'527,869	64%
U.N del Santa – Ancash	120'519,907	40'998,627	79'521,280	34%
U.N S. Antúnez de Mayo lo - Ancash	120'518,575	83'389,553	37'129,022	69%
U.N Daniel Alcides Carrión - Pasco	101'423,398	22'719,476	78'703,922	22%
U.N de la Amazonía Peruana	96'624,126	94'227,844	2'396,282	98%
U.N de Cajamarca	94'033,895	5'762,408	88'271,487	6%
U.N San Luis Gonzaga	87'648,520	28'742,120	58'906,400	33%
U.N de Trujillo	83'527,396	21'906,243	61'621,153	26%
U.N del Altiplano	77'452,675	55'637,907	21'814,768	72%
U.N José Faustino Sánchez Carrión	69'249,214	22'130,121	47'119,093	32%
U.N de Huancavelica	64'763,928	22'306,776	42'457,152	34%
U.N de Tumbes	41'882,875	40'152,497	1'730,378	96%
U.N San Cristóbal de Huamanga	37'837,938	10'091,940	27'745,998	27%
U.N del Centro del Perú	35'764,760	17'087,000	18'677,760	48%
U.N de Frontera	31'207,053	104,886	31'102,167	0%
U.N de Ucayali	31'196,280	30'664,196	532,084	98%
U.N Intercultural de la Amazonía	28'956,186	17'677,585	11'278,601	61%
U.N de Cañete	21'274,533		21'274,533	0%
U.N de Barranca	16'607,578	785,429	15'822,149	5%
U.N de Juliaca	13'574,354	4'021,905	9'552,449	30%
U.N de Jaén	13'526,238		13'526,238	0%
U.N Autónoma de Chota	11'302,810		11'302,810	0%
U.N Micaela Bastidas de Apurímac	5'514,560	621,223	4'893,337	11%
U.N Intercultural Juan Santos Atahualpa	3'391,385		3'391,385	0%
U.N José María Arguedas	1'541,518	1'026,507	515,011	67%
U.N del Callao	1'428,677	891,448	537,229	62%
U.N Herminio Valdizán	1'348,855	1'041,409	307,446	77%
U.N de Ingeniería	1'143,515	774,619	368,896	68%
U.N Guzmán y Valle	1'070,839	919,677	151,162	86%
U.N Federico Villareal	1'046,494	8,461	1'038,033	1%
U.N Agraria de La Molina	1'037,917	653,021	384,896	63%
U.N Mayor de San Marcos	1'035,750	686,182	349,568	66%
U.N Agraria de la Selva	811,183	578,072	233,111	71%
U.N Tecnológica del Cono Sur de Lima	404,950	181,921	223,029	45%
U.N Amazónica de Madre de Dios	222,901		222,901	0%
U.N de San Martín	64,500	1,940	62,560	3%
U.N Pedro Ruiz Gallo	25,262	1,334	23,928	5%
Total	2,155,982,005	744,078,921	1,411,903,084	

Apéndice D: Productos Agrícolas de la Matriz BCG

Tabla D 1.

Producción de Productos Agrícolas de Perú y Mundo en Millones de USD.

Productos	Perú Mill. USD	Mundo Mill. USD
1 Aceite, nuez de palma	33	15
2 Aceitunas, olivas	25	2,516
3 Aguacates	81	447
4 Ajo	32	12,023
5 Alcachofas	39	97
6 Algodón con semilla	54	29,572
7 Altramuz	4	5
8 Anís, badián, hinojo, cilantro	1	416
9 Arroz, cascara	647	145,377
10 Avena	3	844
11 Azúcar, caña	205	33,947
12 Batatas, boniatos	28	7,820
13 Cacao, en grano	75	1,845
14 Café, verde	291	3,172
15 Calabazas, zapayo, calabaza confitera	20	1,645
16 Caupis, secos	6	1,933
17 Cebada	35	5,689
18 Cebollas, secas	99	12,044
19 Chiles, pimientos picantes, pimientos (verdes)	3	9,790
20 Ciruelas y endrinas	1	5,133
21 Coles y otras crucíferas	4	10,141
22 Coliflor y brécol	2	4,677
23 Espárragos	295	5,843
24 Espinacas	3	5,248
25 Fresas	10	6,918
26 Frijoles, secos	53	4,129
27 Garbanzos	3	4,163
28 Guisantes, secos	20	970
29 Guisantes, verdes	28	3,847
30 Haba común y haba caballar secas	24	670
31 Higos	1	318
32 Hortalizas leguminosas	10	131
33 Judías verdes con hilo	7	1,059

Nota. Adaptado de “FAOSTAT”, por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2015. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>

(Continuación)

Productos	Perú Mill. USD	Mundo Mill. USD
34 Judías, verdes	4	7,882
35 Lentejas	2	778
36 Limones y limas	28	3,769
37 Linaza	1	144
38 Maíz	381	103,520
39 Maíz verde	55	2,257
40 Mangos, mangostanes y guayabas	76	16,373
41 Manís (cacahuete) con cáscara	4	13,039
42 Manzanas	32	27,635
43 Melocotones (duraznos) y nectarinas	16	9,225
44 Melones, otros (incl. cantaloupe)	3	3,728
45 Membrillos	2	116
46 Naranjas	52	8,224
47 Nueces del Brasil con cáscara	8	15
48 Nuez de coco	3	3,035
49 Papas, patatas	564	33,491
50 Papayas	15	1,991
51 Pepinos, pepinillos	5	11,105
52 Peras	1	7,963
53 Piña tropical	42	1,779
54 Plátanos	161	1,837
55 Raíces y tubérculos	37	188
56 Sandías	9	9,954
57 Soja	1	45,717
58 Tabaco bruto	10	8,037
59 Tangerinas, mandarinas, clementinas, satsumas	51	4,720
60 Té	1	5,964
61 Tomates, frescos	47	42,620
62 Toronja y pomelo	1	1,472
63 Trigo	48	63,326
64 Uvas	153	23,107
65 Yuca	101	12,335
66 Zanahorias y nabos	13	6,405

Nota. Adaptado de “FAOSTAT”, por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2015. Recuperado de <http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>

Apéndice E: Participación del Sector Agrícola Peruano en la Producción Mundial

Tabla E 1.
Participación del Sector Agrícola en la Producción Mundial

	Tipo	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Promedio
Perú	Tipo 1 2/	459	454	490	495	525	476	584	551	595	524	526	640	622	550	
Mundo	Tipo 1 2/	125,449	134,649	136,251	136,301	147,603	143,979	156,913	171,648	170,832	160,021	163,945	180,146	186,718	185,633	
Líderes 1/	Tipo 1 2/	39,201	43,143	44,537	45,343	49,840	48,078	54,491	62,334	63,373	58,788	61,173	65,902	67,496	66,691	
Perú	Tipo 2 3/	2,210	2,197	2,306	2,360	2,271	2,479	2,622	2,680	2,936	3,027	3,157	3,176	3,419	3,539	
Mundo	Tipo 2 3/	1'737,349	1'744,149	1'746,625	1'773,155	1'893,237	1'905,864	1'916,009	1'958,365	2'050,617	2'067,617	2'085,754	2'165,511	2'174,632	2'271,251	
Líderes 1/	Tipo 2 3/	564,514	561,912	567,241	571,941	609,781	619,663	624,067	645,264	673,860	680,620	688,757	715,710	728,216	753,683	
Perú VS Mundo	Tipo 1 2/	0.37%	0.34%	0.36%	0.36%	0.36%	0.33%	0.37%	0.32%	0.35%	0.33%	0.32%	0.36%	0.33%	0.30%	
Líderes Vs Mundo	Tipo 1 2/	31.25%	32.04%	32.69%	33.27%	33.77%	33.39%	34.73%	36.32%	37.10%	36.74%	37.31%	36.58%	36.15%	35.93%	
Relativa	Tipo 1 2/	1.17%	1.05%	1.10%	1.09%	1.05%	0.99%	1.07%	0.88%	0.94%	0.89%	0.86%	0.97%	0.92%	0.82%	0.99%
Perú VS Mundo	Tipo 2 3/	0.13%	0.13%	0.13%	0.13%	0.12%	0.13%	0.14%	0.14%	0.14%	0.15%	0.15%	0.15%	0.16%	0.16%	
Líderes Vs Mundo	Tipo 2 3/	32.49%	32.22%	32.48%	32.26%	32.21%	32.51%	32.57%	32.95%	32.86%	32.92%	33.02%	33.05%	33.49%	33.18%	
Relativa	Tipo 2 3/	0.39%	0.39%	0.41%	0.41%	0.37%	0.40%	0.42%	0.42%	0.44%	0.44%	0.46%	0.44%	0.47%	0.47%	0.42%
Crecimiento anual Perú	Tipo 1 2/		-1.09%	7.93%	1.02%	6.06%	-9.33%	22.69%	-5.65%	7.99%	-11.93%	0.38%	21.67%	-2.81%	-11.58%	1.95%
Crecimiento anual Perú	Tipo 2 3/		-0.59%	4.96%	2.34%	-3.77%	9.16%	5.77%	2.21%	9.55%	3.10%	4.29%	0.60%	7.65%	3.51%	3.75%
Valor promedio anual	Tipo 1 2/	459	454	490	495	525	476	584	551	595	524	526	640	622	550	535
Valor promedio anual	Tipo 2 3/	2,210	2,197	2,306	2,360	2,271	2,479	2,622	2,680	2,936	3,027	3,157	3,176	3,419	3,539	2,741

Nota. Adaptado de "FAOSTAT", por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2015.

Recuperado de <http://faostat3.fao.org/download/Q/QV/E>

1/ Líderes: China, India, Estados Unidos de América, Japón, Nigeria, Brasil, Indonesia, Turquía, Federación de Rusia, y Francia.

2/ Tipo 1: Productos tradicionales (algodón, azúcar, café)

3/ Tipo 2: Productos no tradicionales

Apéndice F: Constancia de Entrevista

CONSTANCIA DE ENTREVISTA

Por medio de la presente, se deja constancia que el Sr. (a).
Luis Alberto Goñy Arcuri, identificado con DNI N° *15736762*, de
 profesión *Ingeniero Agrónomo* ha sido entrevistado por los señores:

Aldo Altamirano DNI N°

Giovanna Corcuera DNI N°

Johnny Paz DNI N°

Con el propósito de brindar información para la Tesis de Magister de Administración de
 Negocios de Centrum Católica, que tiene como tema: **Plan Estratégico del Sector
 Agrícola Peruano con Enfoque en Economía Circular.**

La información brindada en esta entrevista será utilizada exclusivamente para dicho
 trabajo de investigación.

Barranca, 14 de junio de 2015

Nombre: *Luis Alberto Goñy Arcuri*
 DNI *15736762*

Nombre:
 DNI

Nombre:
 DNI

Nombre:
 DNI