

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



**Planeamiento Estratégico del Sector Acuicultor en el Perú**

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

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

**PRESENTADA POR**

**María Paula Espinosa Vélez**

**Paula Rosa Maguiña Mercedes**

**Eddy Ronald Machaca Huanca**

**Asesor: Marcelo Pimentel**

**Surco, febrero 2017**

## **Agradecimientos**

Esta tesis es producto del compromiso y trabajo conjunto de las tres personas que integramos el grupo de trabajo que se formó durante el transcurrir de la maestría. Por éste motivo agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional y sobre todo por su comprensión lo que nos motivó durante la formación académica, a nuestros profesores quienes nos inculcaron los conocimientos que adquirimos durante la maestría, finalmente gracias a nuestros compañeros de estudio con quienes formamos lazos de amistad aún a pesar de la distancia. Y finalmente, gracias al Profesor Marcelo Pimental por apoyo y guía permanente durante el desarrollo del proyecto.

### **Dedicatorias**

A mi esposo y a mis hijos, quiénes han puesto parte de su vida en éste proyecto. Los amo. A mis padres que han sido un continuo ejemplo de perseverancia.

María Paula

A mi madre por ser un ejemplo de fortaleza, perseverancia y bondad, a mi hermana por su amor incondicional, a Mike por creer en mí y por su paciencia infinita, a Bob por su confianza y amistad, a mis amigos; hermanos de la vida por su constante aliento para no desistir, a mis hijos por su tierna compañía.

Paula Maguiña

A mi familia por su incondicional apoyo, sé que siempre podré contar con ellos.

Eddy Machaca

## **Resumen Ejecutivo**

La acuicultura demuestra a nivel mundial una amplia proyección de crecimiento, y de manera particular en Latinoamérica y el Caribe. Perú presenta condiciones para el desarrollo del sector en el ámbito de la maricultura y de la acuicultura continental y, su potencial radica en la diversidad geográfica y biológica del país que contiene el 4% de agua dulce del planeta con una importante riqueza ictiológica.

En éste contexto, los diversos organismos vinculados con el sector tienen la misión de promover e implementar estrategias que permitan el desarrollo sostenible del sector a través de prácticas socialmente responsables y de respeto al medio ambiente.

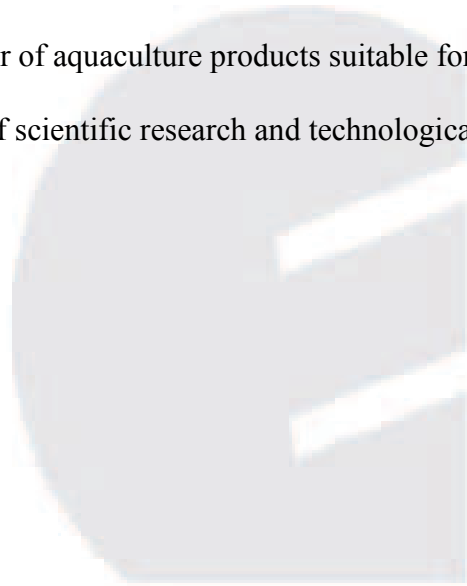
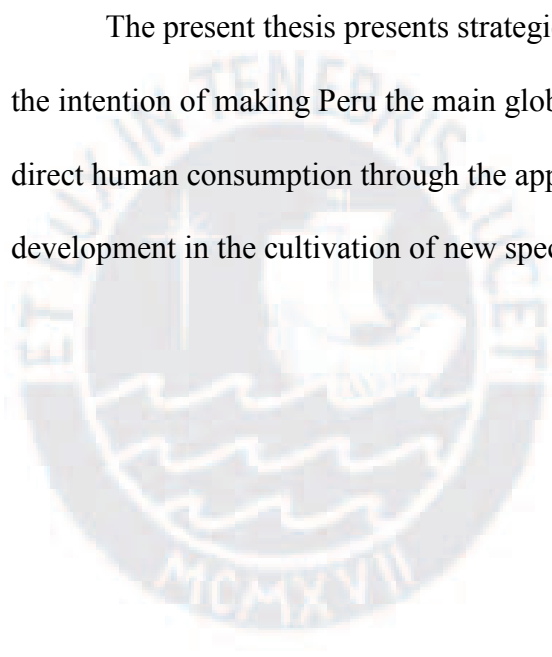
La presente tesis presenta un planeamiento estratégico para el sector acuícola de Perú que lo convierta en el principal abastecedor mundial de nuevas especies de productos acuícolas para el consumo humano directo y, que sea reconocido por el uso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el cultivo de nuevas especies.

## **Abstract**

Aquaculture has grown dramatically worldwide, particularly in Latin America and the Caribbean. Peru contains 4% of the world's fresh water and several indigenous fish species; thus, conditions are ideal for the establishment and growth of mariculture and aquiculture.

In this context, various government bodies have been tasked with promoting industry, and implementing strategies that allow its sustainable development through socially responsible practices and respect for the environment.

The present thesis presents strategic planning for the aquaculture industry in Peru with the intention of making Peru the main global supplier of aquaculture products suitable for direct human consumption through the application of scientific research and technological development in the cultivation of new species.



## Tabla de Contenidos

<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>vii</b>
<b>Lista de Figuras.....</b>	<b>x</b>
<b>El Proceso Estratégico: Una Visión General .....</b>	<b>xiii</b>
<b>Capítulo I: Situación General del Sector Acuícola del Perú.....</b>	<b>1</b>
1.1 Situación General.....	1
1.2 Conclusiones .....	11
<b>Capítulo II. Visión, Misión, Valores, y Código de Ética.....</b>	<b>13</b>
2.1 Antecedentes .....	13
2.2 Visión.....	14
2.3 Misión .....	14
2.4 Valores .....	14
2.5 Código de Ética.....	15
2.6 Conclusiones .....	16
<b>Capítulo III: Evaluación Externa.....</b>	<b>17</b>
3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones .....	17
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de intereses nacionales (MIN).....	17
3.1.2 Potencial nacional .....	22
3.1.3 Principios cardinales .....	30
3.1.4. Influencia del análisis en el Sector Acuícola de Perú.....	33
3.2 Análisis Competitivo de Perú .....	36
3.2.1 Condiciones de los factores .....	38
3.2.2 Condiciones de la demanda .....	46
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas .....	48
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo .....	50

3.2.5 Influencia del análisis en el Sector Acuicultura.....	51
3.3 Análisis del Entorno PESTE.....	55
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P) .....	55
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E) .....	60
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S) .....	62
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).....	68
3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE).....	72
3.5 El Sector Acuícola y sus Competidores.....	72
3.5 El Sector Acuícola y sus Competidores.....	74
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores .....	74
3.5.2 Poder de negociación de los compradores.....	78
3.5.3 Amenaza de los sustitutos.....	81
3.5.4 Amenaza de los entrantes .....	82
3.5.5 Rivalidad de los competidores .....	83
3.6 El Sector Acuícola y sus Referentes .....	84
3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR).....	86
3.8 Conclusiones .....	88
<b>Capítulo IV: Evaluación Interna.....</b>	<b>90</b>
4.1 Análisis Interno AMOFHIT.....	90
4.1.1 Administración y gerencia (A) .....	90
4.1.2 Marketing y ventas (M) .....	93
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F).....	101
4.1.5 Recursos humanos (H).....	104
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	106
4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T) .....	111

4.2 Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) .....	114
4.3 Conclusiones .....	114
<b>Capítulo V: Intereses del Sector y Objetivos a Largo Plazo .....</b>	<b>116</b>
5.1 Intereses del sector acuicultura en el Perú .....	116
5.2 Potencial del Sector Acuícola en Perú .....	120
5.3 Principios Cardinales del Sector Acuicultor en Perú .....	128
5.4 Matriz de Intereses del Sector Acuicultor en el Perú .....	131
5.4 Objetivos de Largo Plazo .....	132
5.6 Conclusiones .....	139
<b>Capítulo VI: El Proceso Estratégico .....</b>	<b>141</b>
6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA) .....	141
6.2 Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA) .....	141
6.3 Matriz Boston Consultan Group (BCG) .....	146
6.4 Matriz Interna Externa (IE) .....	146
6.4 Matriz Interna Externa (IE) .....	148
6.5 Matriz Gran Estrategia (GE) .....	148
6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE) .....	150
6.7 Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (MCPE) .....	151
6.8 Matriz Rumelt (MR) .....	152
6.9 Matriz de Ética .....	152
6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia .....	153
6.11 Matriz de Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo .....	159
6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores .....	159
6.13 Conclusiones .....	159
<b>Capítulo VII: Implementación Estratégica .....</b>	<b>163</b>

7.1 Objetivos de Corto Plazo .....	163
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos Corto Plazo.....	163
7.3 Políticas de Cada Estrategia.....	166
7.4 Estructura del Sector Acuícola.....	169
7.5 Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social.....	173
7.6 Recursos Humanos y Motivación .....	175
7.7 Gestión del Cambio.....	176
<b>Capítulo VIII: Evaluación Estratégica .....</b>	<b>179</b>
8.1. Perspectiva de Control.....	179
8.1.1 Aprendizaje interno.....	180
8.1.2 Procesos .....	180
8.1.3 Clientes .....	181
8.1.4 Financiera.....	183
8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard).....	183
8.3 Conclusiones.....	183
<b>Capítulo IX: Competitividad de la Organización.....</b>	<b>185</b>
9.1 Análisis Competitivo del Sector .....	185
9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Acuícola .....	185
9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Acuícola .....	185
9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres .....	187
9.5 Conclusiones.....	188
<b>Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>189</b>
10.1 Plan Estratégico Integral.....	189
10.2 Conclusiones Finales .....	189
10.3 Recomendaciones Finales.....	191



10.4 Futuro del Sector de Acuicultura ..... 193

**Referencias.....201**

**Apéndice A. Entrevistas .....222**

**Apéndice B.....238**

\_Toc474436698

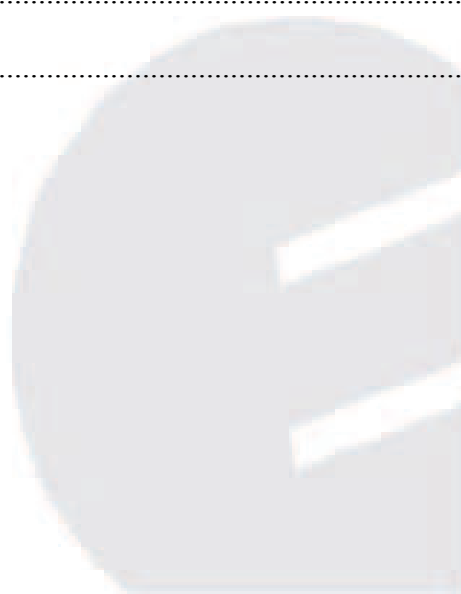


### Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Producción Acuícola por Región a Nivel Mundial</i> .....	3
Tabla 2. <i>Producción Acuícola según Origen TM, 2005-2014</i> .....	8
Tabla 3. <i>Exportaciones de Productos Pesqueros en Volumen (Toneladas Métricas)</i> .....	9
Tabla 4. <i>Exportación por Sectores Económicos</i> .....	20
Tabla 5. <i>Matriz de Intereses Nacionales (MIN)</i> .....	21
Tabla 6. <i>Producto Bruto Interno según Sectores Económicos, 2006 – 2014</i> .....	24
Tabla 7. <i>Evolución de Perú en los 12 Pilares de la Competitividad</i> .....	26
Tabla 8. <i>Índice de Competitividad Global - Perú, 2016</i> .....	37
Tabla 9. <i>Nivel de Educación de la Población de 15 y más Años de Edad según Área de Residencia, 2011-2014</i> .....	41
Tabla 10. <i>Principales Indicadores del Sector Transporte, 2013-2014</i> .....	41
Tabla 11. <i>Infraestructura Vial del SINAC, por Tipo de Superficie, Según Departamento 2014-2014</i> .....	43
Tabla 12. <i>Infraestructura Aeroportuaria por Régimen de Propiedad, según Departamento, 2014</i> .....	44
Tabla 13. <i>Portuarias, por Titularidad, según Departamento, 2014</i> .....	45
Tabla 14. <i>Perú, Oferta y Demanda Global Trimestral, 2013-2015-I</i> .....	47
Tabla 15. <i>Exportación de Productos de la Pesca Marina, según Giro Industrial, 2006-2012</i> .....	49
Tabla 16. <i>Venta y Consumo Interno de Productos Pesqueros según Utilización, 2003 – 2012</i> .....	49
Tabla 17. <i>Número de Publicación en Acuicultura por País</i> .....	65
Tabla 18. <i>Consolidado de los Derechos Acuícolas a Nivel Nacional por Nivel de Producción</i> .....	71

Tabla 19. <i>Matriz de Evaluación de Factores Externos</i> .....	73
Tabla 20. <i>Zonas de Cultivo y Proveedores de Semillas por Especie</i> .....	76
Tabla 21. <i>Matriz de Perfil Competitivo</i> .....	87
Tabla 22. <i>Matriz del Perfil Referencial</i> .....	88
Tabla 23. <i>Perú: Cosecha de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura según Ámbito y Especie, 2014</i> .....	95
Tabla 24. <i>Perú: Exportación de Productos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura por Especie y según País de Destino, 2014 (Toneladas Métricas - Dólar)</i> .....	97
Tabla 25. <i>Perú: Producto Bruto Interno (Variación Porcentual del Índice de Volumen Físico Respecto al Mismo Período del Año Anterior), Año Base 2007=100</i> .....	103
Tabla 26. <i>Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones según Actividad Económica</i> .....	108
Tabla 27. <i>Indicadores de TIC en las Principales Empresas Pesqueras</i> .....	109
Tabla 28. <i>Matriz de Evaluación de Factores (MEFI)</i> .....	115
Tabla 29. <i>Perú: Valor de la Exportación de los Productos Hidrobiológicos, Procedentes de la Actividad de Acuicultura, 2003 – 2014, en Miles de Dólares</i> .....	117
Tabla 30. <i>Venta Interna de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura (TM), 2003 – 2014</i> .....	118
Tabla 31. <i>Matriz de Intereses Organizacionales</i> .....	132
Tabla 32. <i>Matriz FODA</i> .....	142
Tabla 33. <i>Matriz PEYEA</i> .....	144
Tabla 34. <i>Producción del Sector Acuicultura a Nivel Mundial, China y Perú</i> .....	147
Tabla 35. <i>Matriz de Decisión Estratégica</i> .....	154
Tabla 36. <i>MCPE para el Sector Acuicultor Perú</i> .....	155
Tabla 37. <i>Matriz de Rumelt del Sector Pesquero</i> .....	157

Tabla 38. <i>Matriz de Ética del Sector Acuícola</i> .....	158
Tabla 39. <i>Matriz Relación Estrategias y Objetivos Sector Pesquero Piscicultor</i> .....	161
Tabla 40. <i>Matriz Posibilidades de los Competidores</i> .....	162
Tabla 41. <i>Objetivos de Largo y Corto Plazo</i> .....	164
Tabla 42. <i>Objetivos y Actividades Relacionadas</i> .....	165
Tabla 43. <i>Asignación de Recursos para los Objetivos de Corto Plazo.</i> .....	168
Tabla 44. <i>Tablero de Control Balanceado.</i> .....	184
Tabla 45. <i>Situación Actual y Situación Proyectada</i> .....	193
Tabla 46. <i>Plan Estratégico Integral</i> .....	194



## Lista de Figuras

<i>Figura 0.</i> Modelo secuencial del proceso estratégico.....	xiii
<i>Figura 1.</i> Utilización y suministros mundiales de pescado.....	2
<i>Figura 2.</i> Proporción de la Acuicultura en la Producción Pesquera Total .....	5
<i>Figura 3.</i> Evolución de la Producción Acuícola entre 2005 y 2014.....	9
<i>Figura 4.</i> Estrategia de Articulación de los Objetivos Nacionales .....	18
<i>Figura 5.</i> Exportación definitiva según destino 2013-2014 .....	19
<i>Figura 6.</i> Importancia del Sector Minero en la Economía Peruana, Junio 2015.....	25
<i>Figura 7.</i> Saldo de Inversión Extranjera Directa por Sector .....	25
<i>Figura 8.</i> Grupos de Regiones con Niveles de Pobreza Monetaria, 2014.....	28
<i>Figura 9.</i> Exportación Tradicional y No Tradicional por País destino, Noviembre 2015.....	31
<i>Figura 10.</i> Perú: Exportaciones según Sectores, 1990-2014.....	34
<i>Figura 11.</i> Perú: Índice de Competitividad Global 2007-2016 .....	36
<i>Figura 12.</i> Los determinantes de la Ventaja Nacional: Competitividad de las Naciones, Modelo de Diamante.....	38
<i>Figura 13.</i> Población Económicamente Activa Ocupada según Actividad Económica.....	40
<i>Figura 14.</i> Gastos en Actividades Innovativas por Países (porcentaje de ventas totales).....	46
<i>Figura 15.</i> Producto Interno Bruto y Demanda Interna, 2008-2015-I.....	47
<i>Figura 16.</i> Perú: Exportación de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura según especie, 2014.....	48
<i>Figura 17.</i> Flujo de Inversión Extranjera Directa, Proyección - Reporte de Inflación - enero 2015.....	61
<i>Figura 18.</i> Población Económicamente Activa Ocupada por Actividad Económica, 2014...	63
<i>Figura 19.</i> Principales Centros Acuícolas por Región .....	70

<i>Figura 20.</i> Diagnóstico del Sector Pesquero y Acuícola frente al Cambio Climático y Lineamientos de Adaptación.....	74
<i>Figura 21.</i> Cadena Productiva de la Acuicultura Peruana.....	75
<i>Figura 22.</i> Principales Exportaciones por Rubro o Utilización.....	78
<i>Figura 23.</i> Perú: producción de recursos hidrobiológicos procedentes de la acuicultura, 2004 – 2013.....	94
<i>Figura 24.</i> Principales mercados de exportación de los productos pesqueros para consumo humanos directo, 2015. ....	98
<i>Figura 25.</i> Cadena Productiva Referente.....	100
<i>Figura 26.</i> Instituciones informales, prácticas, conductas y actitudes .....	113
<i>Figura 27.</i> Exportación de los productos hidrobiológicos procedentes de la actividad de acuicultura por especie, según país de destino, 2003 – 2014.....	118
<i>Figura 28.</i> Evolución pesca y acuicultura 1950- 2014.....	120
<i>Figura 29.</i> Producción acuícola en Perú 1950 – 2015.....	123
<i>Figura 30.</i> Producción acuícola por principales departamentos – 2015 (TM).....	125
<i>Figura 31.</i> Proyección de Crecimiento de la Acuicultura Peruana al 2025.....	134
<i>Figura 32.</i> Proyección de la comercialización interna de productos acuícolas peruanos al 2025.....	135
<i>Figura 33.</i> Proyección de la exportación de productos acuícolas peruanos al 2025 .....	137
<i>Figura 34.</i> Proyección del consumo aparente de productos acuícolas al 2025. ....	139
<i>Figura 35.</i> Matriz PEYEA sector pesquero acuicultor.....	145
<i>Figura 36.</i> Matriz Boston Consultan Group.....	147
<i>Figura 37.</i> Matriz Interna Externa sector acuicultor. ....	149
<i>Figura 38.</i> Matriz de la Gran Estrategia .....	150
<i>Figura 39.</i> Estructura del Sector Acuicultura.....	170

*Figura 40.* Cadena de Distribución para el Sector Acuícola ..... 173

*Figura 41.* Pilares y Factores del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) ..... 186

*Figura 42.* Estrategias ..... 187



## 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.

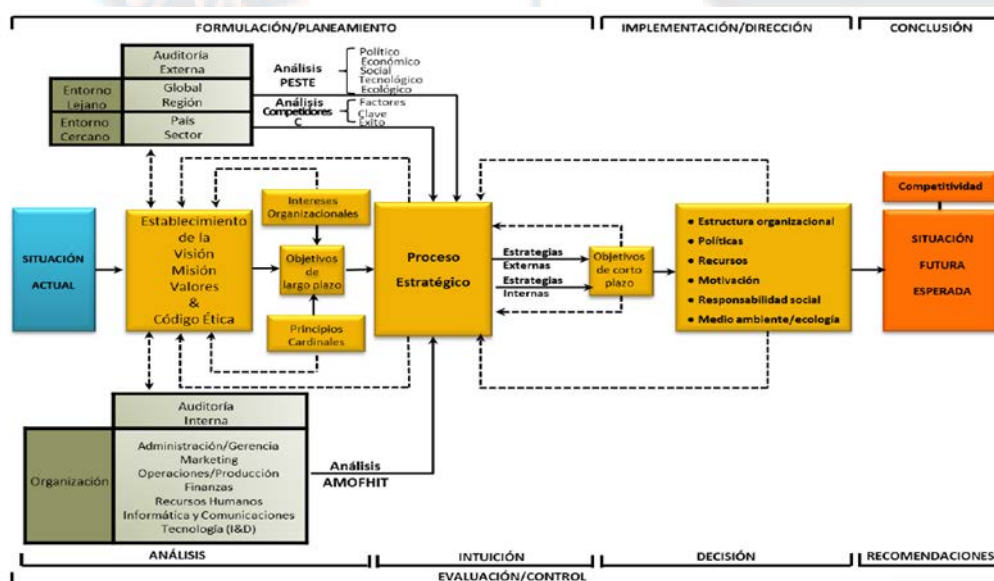


Figura 0. Modelo Secuencial del Proceso Estratégico  
Tomado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia (3a ed. rev., p. 11)," por F. A. D'Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.



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 primera parte (MIN, MEFE, MEFI, MPC, MPR, y MIO) constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. En la segunda parte 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 tercera parte, 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 cuarta parte, 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 (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 quinta 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. Al finalizar, 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.

Nota: Este texto ha sido tomado de *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia* (3a ed. rev., p. 10-13), por F. A. D'Alessio, 2015, Lima, Perú: Pearson.

## Capítulo I: Situación General del Sector Acuícola del Perú

### 1.1 Situación General

Según Rueda (2011), el cultivo de organismos acuáticos a gran escala es un suceso relativamente reciente, aunque a pequeña escala, esta actividad ha existido desde la prehistoria en varias regiones alrededor del mundo. En la actualidad, su explotación ha sido motivada por la necesidad de mantener vivos a los animales capturados en el medio natural hasta el momento de su venta, hecho que ha permitido el desarrollo de técnicas de cultivo, mismas que han facilitado el crecimiento de la acuicultura a escala industrial (Luchini & Huidoro, 2008). Así, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) estimó que, en el 2030, el 65% de los animales acuáticos procederán de la acuicultura. Sobre este punto, es necesario destacar que el desarrollo de la producción acuícola no va a sustituir la pesca, pero sí puede ayudar a aliviar la sobreexplotación de los recursos pesqueros garantizando el suministro de productos acuícolas a una población cada vez mayor que está incrementado gradualmente el consumo de alimentos sanos como productos con alto contenido de proteínas, ácidos grasos y minerales (Instituto Nacional de Salud, 2013).

La Figura 1 muestra el incremento en los patrones de consumo humano de productos de origen acuícola de 7% en 1974 a 29% en 2004 según las cifras reportadas por la FAO generando también un gran impacto en el sector la disponibilidad de suministros de pescado, cuyo crecimiento ha tenido un ritmo constante de 3.2% anual entre 1961 y 2013, duplicando al índice de crecimiento demográfico mundial lo que favorece el incremento de consumo per cápita. Así, las últimas estadísticas disponibles y recopiladas, muestran que la producción acuícola mundial alcanzó otro máximo histórico de 73.8 millones de toneladas en 2014 (160,200 millones de USD), de los que 49.8 millones de toneladas correspondieron a peces de escama, 16.1 millones de toneladas de moluscos, 6.9 millones de toneladas de crustáceos y

7,3 millones de otros animales acuáticos (FAO, 2016). Los peces comestibles cultivados, contribuyeron con un porcentaje sin precedentes del 41.54 % del total de 167.2 millones de toneladas de pescado producido por la pesca de captura (incluido el destinado a usos no alimentarios) y por la acuicultura el 2014 (FAO, 2016) .

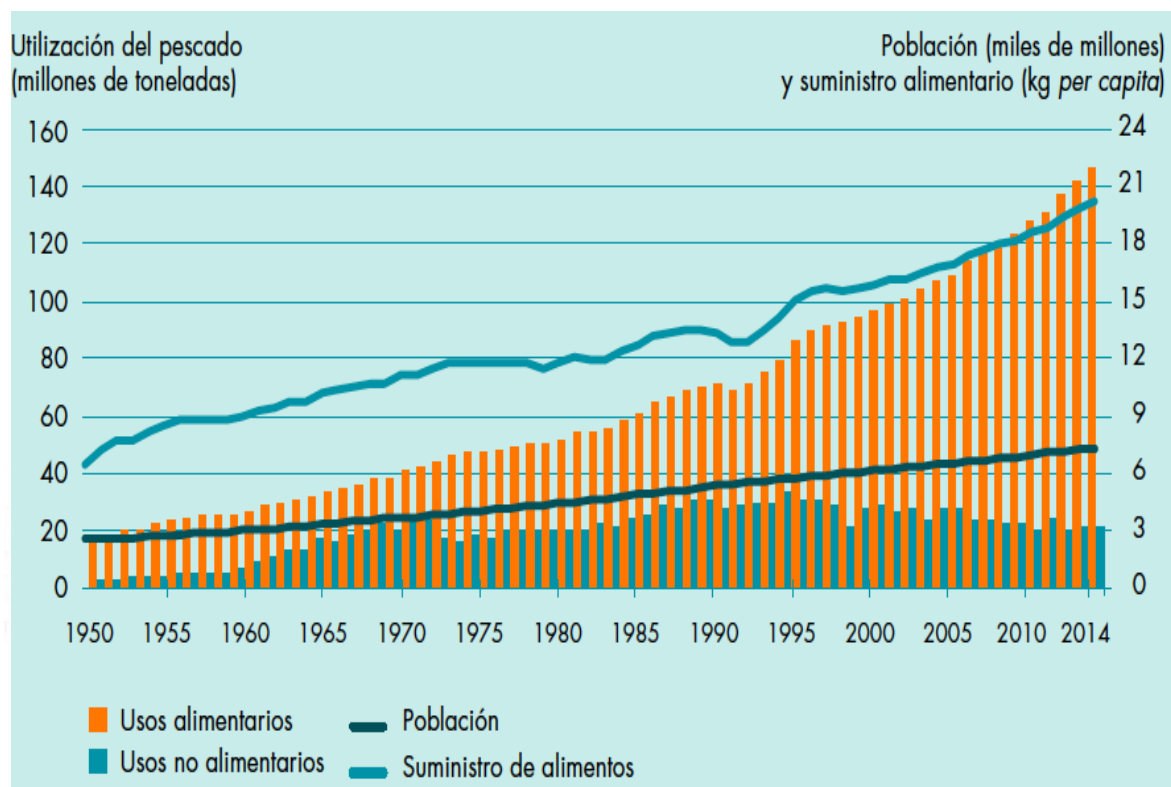


Figura 1. Utilización y suministros mundiales de pescado.

Tomado de “Reporte del estado mundial de la pesca y acuicultura,” por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2016. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i5555s.pdf>

Este crecimiento sostenido de los últimos años se debe entre otros factores al aumento de la demanda de peces comestibles entre la mayoría de los países productores, entre los que destacan China, India, Vietnam e Indonesia (FAO, 2016). La producción acuícola de algunos de los principales productores industrializados, sobre todo los Estados Unidos de América, España, Francia e Italia ha disminuido en los últimos años, lo que puede obedecer a la disponibilidad de pescado importado que procede de otros países, cuyos costos de producción son más bajos (FAO, 2016). La Tabla 1 presenta la Producción Acuícola por región a Nivel Mundial.

Tabla 1

*Producción Acuícola por Región a Nivel Mundial*

Productores principales	Peces de escama		Acuicultura continental	Acuicultura marina/costera	Otros animales acuáticos	Total de peces	Plantas acuáticas	Producción acuícola total
	Acuicultura continental	Acuicultura marina/costera						
Miles de toneladas								
China	26,029.7	1,189.7	13,418.7	3,993.5	839.5	45,469.0	13,326.3	58,795.3
Indonesia	2.857,6	782,3	44,4	613,9	0,1	4.253,9	10.077,0	14.330,9
India	4.391,1	90,0	14,2	385,7	0,0	4.881,0	3,0	4884,0
Vietnam	2.478,5	208,5	198,9	506,2	4,9	3.397,1	14,3	3.441,4
Filipinas	299,3	373,0	41,1	74,6	-	788,0	1.549,6	2.337,6
Bangladés	1.733,1	93,7	-	130,2	-	1.956,9	-	1.956,9
República de Corea	7,2	83,4	359,3	4,5	15,9	480,4	1.087,0	1.567,4
Noruega	0,1	1.330,4	2,0	-	-	1.332,5	-	1.332,5
Chile	68,7	899,4	246,4	-	-	1.214,5	12,8	1.227,4
Egipto	1.129,9	-	-	7,2	0,0	1.137,1	-	1.137,1
Japón	33,8	238,7	376,8	1,6	6,1	657,0	363,4	1.020,4
Myanmar	901,9	1,8	...	42,8	15,6	962,2	2,1	964,3
Tailandia	401,0	19,6	209,6	300,4	4,1	934,8	-	934,8
Brasil	474,3	...	22,1	5,1	0,3	561,8	0,7	562,5
Malasia	106,3	64,3	42,6	61,9	0,6	275,7	245,3	521,0
República Popular Democrática de Corea	3,8	0,1	60,2	...	0,1	64,2	444,3	508,5
Estados Unidos de América	178,8	21,2	160,5	65,9	-	425,9	-	425,9
Ecuador	28,2	0,0	-	340,0	-	368,2	-	368,2
Provincia china de Taiwán	117,3	97,8	99,0	21,9	3,6	339,6	1,0	340,6
Irán (República Islámica del)	297,5	0,1	-	22,5	...	320,2	-	320,2
Nigeria	313,2	...	-	...	...	313,2	-	313,2
España	15,2	44,0	222,5	0,2	0,0	282,2	0,0	282,2
Turquía	108,2	126,1	-	-	0,1	234,3	-	234,3
Reino Unido	13,5	167,3	23,8	-	-	204,6	-	204,6
Francia	43,5	6,00	154,5	0,0	-	204,0	0,3	204,3
Subtotal de los 25 Productores Principales	42.041,2	5.837,5	15.696,7	6.638,3	3890,9	71.0582,2	27127,2	98.185,4
MUNDO	43.559,3	6.302,6	16.113,2	6.915,1	893,6	73.783,7	27.307,0	101.090,7
% de los 25 primeros productores en el total mundial	96.50	92.60	97.4	96.00	99.70	96.30	99.30	97.10

Nota. Tomado de "Reporte del estado mundial de la Pesca y Acuicultura", por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2014. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3720s/index.html>

Según los datos presentados en (FAO, 2012), en el 2009 la acuicultura proporcionó el 81% del marisco, el 76% del pescado de agua dulce, el 69% del salmón y el 42% del camarón que se consume en el mundo, generando empleo para nueve millones de personas. Además, la acuicultura es el sector alimentario que crece más rápido en el mundo: 9.2% por año, mientras que la pesca ha tenido un crecimiento de 1.4% anual y la producción de carne de 2.8%, lo que refleja un cambio global en la producción de alimentos y por tanto de la forma de alimentación de las personas (FAO, 2014). Con respecto a la acuicultura en América Latina y el Caribe el informe (FAO, 2012), señaló que esta actividad genera un importante impacto económico social, dadas sus tasas anuales de crecimiento de aproximadamente 20%. Así mismo indicó que por continente, el ritmo más rápido de crecimiento anual de la producción se observó en África (11,7 %) y América Latina y el Caribe (10 %). El crecimiento de la acuicultura se ha mantenido en forma progresiva tal como se aprecia en la Figura 2, con respecto al crecimiento de la pesca mundial.

Además, dado el crecimiento de la acuicultura en la región se deben considerar dos elementos importantes: primero, que con más de 1.8 millones de toneladas de productos acuícolas en 2009 , América Latina y el Caribe aportan el 3% de la producción global y segundo, si bien Chile, Brasil, Ecuador y México contribuyen con más del 80% del volumen acuícola regional, esta actividad se realiza en diversas escalas en prácticamente todos los países de la región, aportando significativamente a la seguridad alimentaria, el empleo y la generación de riqueza (FAO, 2014).

En el caso peruano, la acuicultura es una actividad económica en desarrollo y está dividida en acuicultura marina y continental. La maricultura ha tenido un rol preponderante dentro del sector con un 72% del total de la producción nacional siendo las especies más desarrolladas para exportación el langostino y concha de abanico (Ruiz, 2012), mientras que a nivel continental se ha promovido el cultivo de trucha arco iris, tilapia y especies nativas



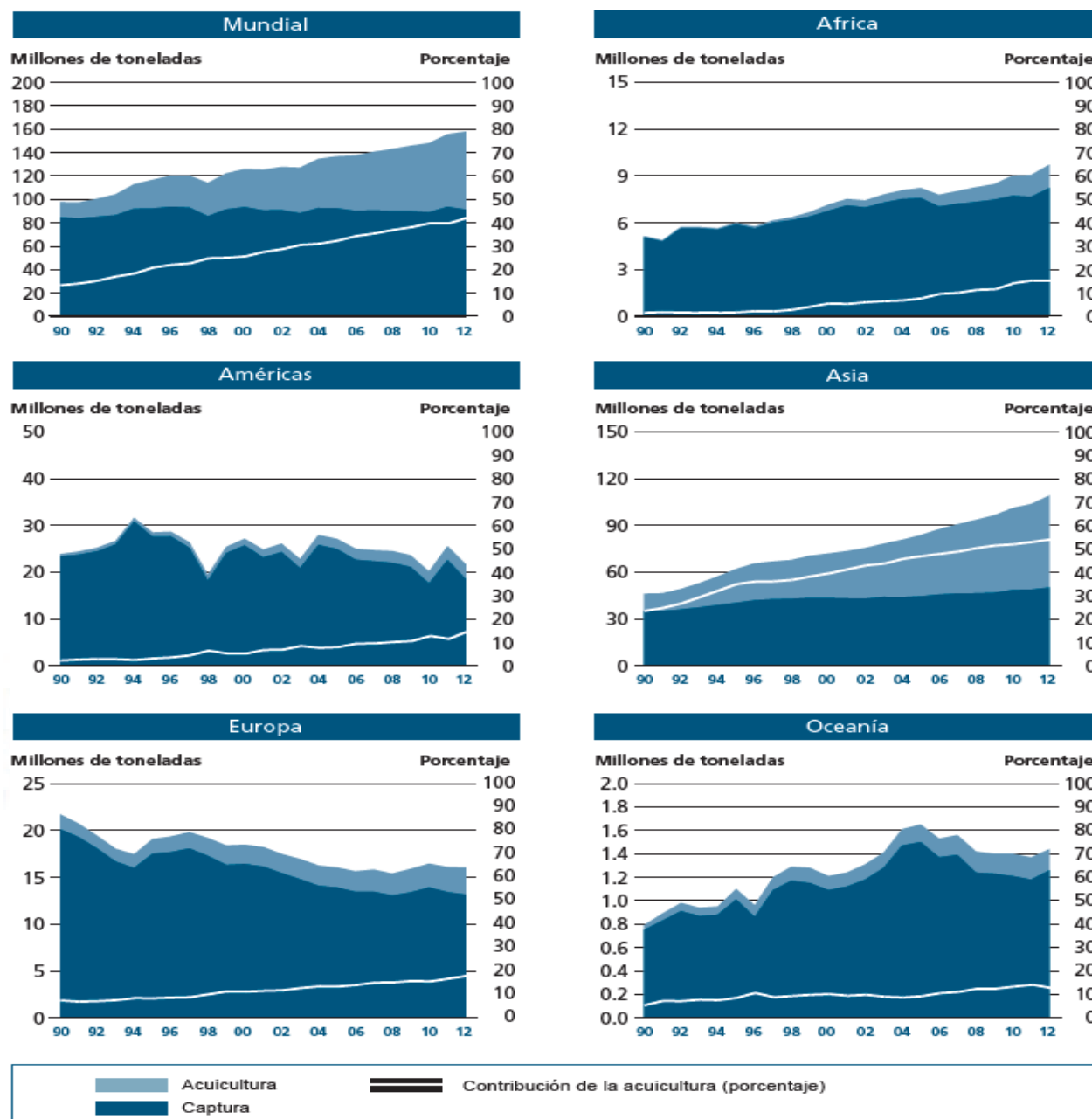


Figura 2. Proporción de la Acuicultura en la Producción Pesquera Total Tomado de “Reporte del estado mundial de la pesca y acuicultura”, por Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2014. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3720s/index.html>.

como el paiche y en menor porcentaje la gamitama, paco, sábalo y boquichico destinados al consumo local (Baltazar, Palacios, & Mina, 2015).

En el caso peruano, la acuicultura es una actividad económica en desarrollo y está dividida en acuicultura marina y continental. La maricultura ha tenido un rol preponderante dentro del sector con un 72% del total de la producción nacional siendo las especies más

desarrolladas para exportación el langostino y concha de abanico (Ruiz, 2012), mientras que a nivel continental se ha promovido el cultivo de trucha arco iris, tilapia y especies nativas como el paiche y en menor porcentaje la gamitama, paco, sábalo y boquichico destinados al consumo local (Baltazar, Palacios, & Mina, 2015).

Según señaló la FAO (1985), la acuicultura continental tiene un alto potencial de crecimiento y, está influenciada por cinco factores determinantes que son: (a) ambiente: físico, institucional y social que brindaran el contexto apropiado para el desarrollo de la acuicultura, desde el punto de vista geográfico, político-legal, económico-financiero y de responsabilidad social, (b) espacio, que se refiere a la disponibilidad y acceso a espacio apropiado para el cultivo acuícola ya sean lagos, ríos, estuarios y bahías marinas y tierras, (c) tecnología, para el cultivo de las especies y la producción con valor agregado y distribución interna y externa de los productos acuícolas, la disponibilidad de información y capacitación es crucial para la sostenibilidad del sector, (d) producción con sus cuatro sub-factores determinantes, que son la planificación y gestión del proyecto, selección de especies y área geográfica para su implementación, los componentes (acceso a especies, piensos, agua, energía, recursos humanos a costo aceptable), operaciones o actividades inherentes a la crianza de los peces, y finalmente, los costos de producción que determinaran la viabilidad del proyecto o no, finalmente (e) mercadeo con sus sub-factores de planificación y gestión, demanda, operaciones y beneficios (FAO, 1985).

En el 2015, la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ) señaló que la producción acuícola marítima representa el 64% de la producción acuícola nacional y decreció en 21% debido a la caída de la producción de concha de abanico en 29% en el 2014. Por otro lado, en lo que concierne a la producción acuícola continental, la disminución fue de 4% para el mismo periodo, esto debido a la menor producción de trucha, con una variación de -7%, como se muestra en la Tabla 2. Entre los

factores que influyeron en la disminución de la producción de concha de abanico está el vencimiento de la Ley de la Promoción Acuícola promulgado inicialmente el 2001 (Gestión, 2015).

Durante el 2014, el Ministerio de la Producción (PRODUCE), indicó que el sector acuicultor exportó un total de 288'722,522 de dólares de productos hidrobiológicos conformados por langostinos, conchas de abanico, trucha, tilapia, paiche y algas. (PRODUCE, 2015a). Según PRODUCE durante el mismo año, la producción acuícola del país alcanzó un valor de 106.3 millones de toneladas, que representa una disminución del 15% de la producción del año anterior, debido principalmente a los cambios climáticos (PROMPERÚ, 2014).

La Figura 3 presenta la evolución de la producción acuícola en Perú, desde el año 2005. Las hectáreas de producción acuícola del 2014 alcanzaron un total de 115'269,142 toneladas métricas, y se distribuyeron en dos ámbitos principales: (a) continental, siendo la trucha la especie más representativa, y (b) maricultura, teniendo a la concha de abanico como el producto estrella (PRODUCE, 2015a). Gracias a la apertura de los mercados mundiales, impulsada por los tratados de libre comercio, los niveles de exportación se han incrementado notablemente, aunque no ha sido sostenible a lo largo de los años. De acuerdo al Sistema Integrado de Comercio Exterior (SIICEX), el monto exportado aumentó en 4.7% con respecto al año 2013, debido principalmente al crecimiento de las exportaciones de productos pesqueros no tradicionales (SIICEX, 2014). Durante el 2014, el sector acuicultor peruano exportó un total de USD 288'722,522 teniendo a Estados Unidos como principal consumidor de los productos acuícolas peruanos (PROMPERÚ, 2014). A nivel general y con respecto al volumen, las exportaciones aumentaron en 4.2%, sustentado principalmente por el aumento de los envíos de congelados (consumo humano directo) y aceite de pescado, como se presenta en la Tabla 3.

Tabla 2

*Producción Acuícola según Origen (toneladas métricas), 2005-2014*

Origen	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total	25,989.0	28,387.0	39,531.0	43,119.0	44,317.0	89,021.0	92,200.8	72,293.4	125,693.0	106,269.8
Continental	6,586.0	6,793.0	9,348.0	14,986.0	14,837.0	17,320.0	23,608.6	29,563.7	40,068.2	38,292.2
Trucha	5,475.0	5,794.0	6,997.0	12,497.0	12,817.0	14,250.0	19,962.3	24,376.2	34,992.5	32,527.1
Tilapia	619.0	494.0	1,741.0	1,714.0	1,261.0	2,013.0	2,422.8	3,174.0	3,839.8	4,610.4
Paiche	14.0	2.0	0	1.0	3.0	48.0	422.2	637.2	94.4	54.6
Gamitama	251.0	344.0	414.0	539.0	564.0	680.0	521.9	452.9	530.5	504.3
otros	227.0	159.0	196.0	235.0	192.0	329.0	279.3	537.9	610.9	595.8
Marítimo	19,392.0	21,596.0	30,183.0	28,133.0	29,480.0	71,701.0	68,592.2	42,729.7	85,624.7	67,977.6
Concha de Abanico	11,065.0	12,337.0	18,518.0	14,802.0	16,047.0	58,101.0	52,212.8	24,781.7	67,694.4	48,238.5
Langostinos	8,324.0	9,257.0	11,657.0	13,314.0	13,425.0	13,598.0	16,379.4	17,801.0	17,883.0	19,733.9
Otros	3.0	0.0	8.0	17.0	8.0	2.0	0.0	147.0	47.3	5.2

*Nota.* Tomado de “Informe Anual 2014”, por Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ), 2015. Recuperado de [http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014\\_final.pdf](http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014_final.pdf)

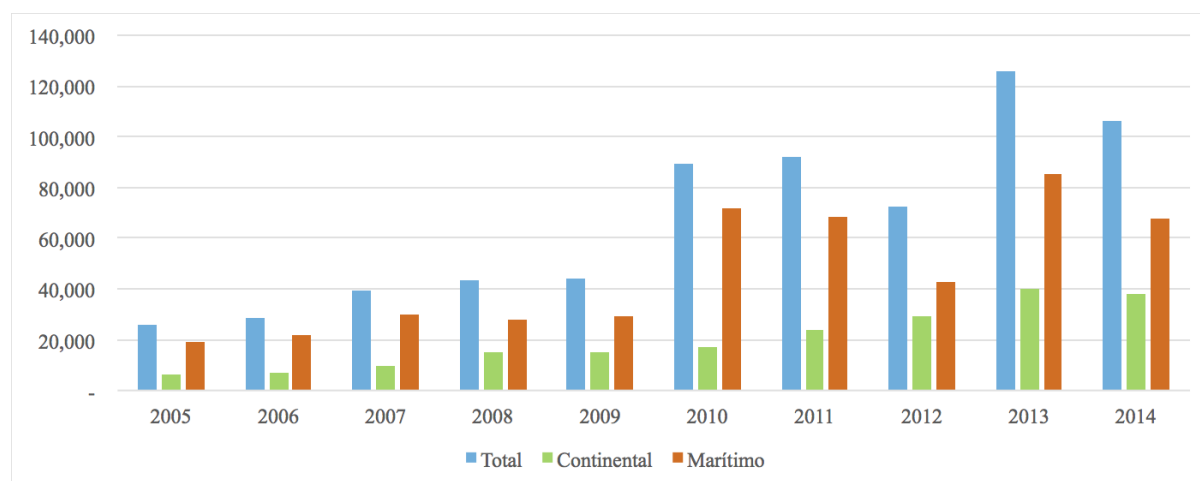


Figura 3. Evolución de la Producción Acuícola entre 2005 y 2014

Tomado de “Informe Anual, 2014. Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero,” por Promperú, 2015. Recuperado de [http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014\\_final.pdf](http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014_final.pdf).

Tabla 3. Exportaciones de Productos Pesqueros en Volumen (Toneladas Métricas)

*Exportaciones de Productos Pesqueros en Volumen (Toneladas Métricas)*

Rubro	2014	% Particip.	2013	Var. %
Aceite	163,838	11	125,957	30
Congelados	387,616	26	354,253	9
Conservas	25,634	2	35,312	-27
Curados	3,939	0.3	3,734	5
Diversos	29,064	2	31,253	-7
Frescos	414	0.03	429	-4
Harina	867,272	59	867,335	0
Vivos	331	0.02	363	-9
	1'478,107	100%	1'418,637	4.2%

Nota. Tomado de “Informe anual 2014”, por PROMPERÚ, 2015. Recuperado de [http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014\\_final.pdf](http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014_final.pdf)

La acuicultura peruana se lleva a cabo en áreas autorizadas y concesionadas, las cuales, a finales del 2008, representaban unas 23 mil hectáreas, distribuidas en poco más de 18 mil hectáreas en el medio marino y casi 5 mil en aguas continentales. En la costa predominan los cultivos de langostino (Tumbes y Piura) y concha de abanico (Ancash, Ica, Lima y Piura); el cultivo dominante en la sierra es el de trucha (Puno y Junín); los cultivos en la selva son de peces amazónicos (Loreto, Ucayali y San Martín). La tilapia se cultiva principalmente en San Martín y Piura (PRODUCE, 2016).

Además, Perú es parte del grupo de los países privilegiados y mega diversos con una

diversidad biológica del 70% (“Perú, uno de los 12 países megadiversos, celebra semana de la biodiversidad”, 2016), sin embargo; el manejo inapropiado de los recursos naturales y biológicos ha puesto en riesgo algunas áreas del país, especialmente aquellas destinadas a la producción acuícola, afectando al medio ambiente durante las tres etapas de producción: (a) consumo de recursos, (b) proceso y transformación, y (c) producto terminado.

En este entorno, el sector acuícola peruano conformado por la empresa privada principalmente, tiene en la actualidad sus principales zonas de producción en Puno y Junín (trucha), Junín (paiche), Piura y Tumbes (langostino), Tumbes y Lima (tilapia) y Piura y Lima (concha de abanico) (PRODUCE, 2016). El sector, cuenta con el apoyo del gobierno como un ente de asesoría, regulación y control a través de diferentes organismos públicos como se establece en la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y su Reglamento DS-N° 030-2001-PE.

Sin embargo; según el Ministro de Producción, el señor Héctor Sodi durante el II Simposio Internacional de Acuicultura para Consumo Humano realizado en Lima señala que aún existen deficiencias en el proceso de otorgamiento de licencias y autorizaciones, ineficiente sistema sanitario y la informalidad en el sector, con un impacto directo en la generación de empleo formal, además se requiere mayor inversión para la investigación de nuevas especies, con la participación del Instituto del Mar Perú (IMARPE) y del Fondo Nacional para el Desarrollo Pesquero (FONDEPES) (PRODUCE, 2016). Entre algunas perspectivas que presenta el sector pesquero y acuicultura, según FAO se citan:

- Está previsto que el crecimiento de la población y los ingresos, junto con la urbanización y la diversificación de la dieta, generen una demanda adicional de productos de origen animal, en particular de pescado en los países en desarrollo. Por consiguiente, el futuro del sector será resultado del desarrollo social, en sus contextos ecológico, social y económico, y a escala local, regional y mundial.

- En algunos años (2015- 2020), el fenómeno El Niño reducirá las capturas en América del Sur, especialmente de anchoveta. El aumento general de la oferta provendrá principalmente de la acuicultura, que alcanzará en torno a los 85 millones de toneladas en 2022, lo que supone un aumento del 35 % en dicho período. No obstante, se estima que su crecimiento anual de producción registrará un promedio del 2.5 % en 2013-2022, frente al 6.1 % de 2003-2012.
- La mayor parte del total de la producción pesquera seguirá proviniendo de Asia, cuya parte proporcional aumentará del 68% en el período de referencia al 71% en 2022, lo que supone el 55% de la pesca de captura y el 89.2 % de la acuicultura. China se mantendrá como el principal productor y representará el 16% y el 63 % de la producción mundial de la pesca de captura y de la acuicultura.
- Finalmente, la utilización de productos derivados del pescado en las fórmulas de los piensos podría plantear un dilema si el pescado en cuestión pudiera destinarse al consumo humano. Si se necesitara menos de un kilogramo de pescado en el pienso para producir un kilogramo de pescado de piscifactoría, en muchos casos sería más aceptable. Cada vez se utiliza menos harina y aceite de pescado en la acuicultura a pesar de que su producción aumenta a un ritmo constante. (FAO, 2014, p. 77)

## **1.2 Conclusiones**

Tal como señalan las últimas estadísticas disponibles, la producción acuícola mundial alcanzó otro máximo histórico de 73.8 millones de toneladas en 2014 y en el 2009 la acuicultura proporcionó el 81% del marisco. La acuicultura, demuestra a nivel mundial una amplia proyección de crecimiento y, de manera particular en Latinoamérica y el Caribe. Además, Perú presenta condiciones naturales para el desarrollo incremental del sector en el ámbito de la maricultura como de la acuicultura continental, por lo que se hace necesario el

desarrollo de un plan estratégico que promueva la atención a las necesidades prioritarias del sector con la finalidad de posicionar el mismo como un referente en la producción de productos acuícolas para el consumo humano, pues esta sería una de las actividades potenciales y claves con las que cuenta el país para dinamizar su economía.





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

### 2.1 Antecedentes

La acuicultura es de vital importancia para la economía del Perú, considerando que la tendencia mundial está orientada a incrementar el consumo de pescado como una de las principales fuentes proteicas y nutritivas de este producto (PRODUCE, 2016), sin embargo; a pesar de la legislación existente y la normativa para prevenir la pesca indiscriminada que afecta la sostenibilidad de la biomasa de las 200 millas de mar territorial, aún existen deficiencias que requieren ser corregidas para ser competitivos en este sector (Paredes, 2012).

De acuerdo al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), a pesar del incremento de la producción acuícola en los últimos años con una tasa de crecimiento anual del 20% aún se tiene una gran desventaja con respecto a países de la región (CONCYTEC, 2013). Con el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010-2021 se proyecta alcanzar una producción acuícola de 190 -195 mil toneladas métricas. Es evidente la necesidad del sector pesquero de recuperar la posición predominante que gozó en los años cincuenta a setenta (Macroconsult, 2005), por tanto; se requiere fortalecer el mismo con iniciativas desde el Estado y el sector privado con políticas y lineamientos que promuevan la competitividad, desarrollo e innovación del sector para los próximos diez (PRODUCE, 2010).

Es por ello que se presenta un plan estratégico que permita definir las acciones para que el sector de acuicultura se convierte en un sector referente aprovechando las oportunidades que hoy en día se muestran para el desarrollo de esta actividad, dentro de un marco de calidad y sostenibilidad ambiental, tal como se establece en la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (LEY 27460) y la Ley General de Acuicultura (DS N°- 1195) (PRODUCE, 2015).

## 2.2 Visión

A continuación se presenta formalmente la visión:

Para el año 2025, el sector acuícola peruano será el principal abastecedor mundial de nuevas especies de productos acuícolas para el consumo humano directo. Será reconocido por el uso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el cultivo de nuevas especies, logrando abastecer al mercado local, Estados Unidos y parte de la Comunidad Europea. Promoviendo el uso de estándares de calidad así como el desarrollo de infraestructura y mano de obra capacitada.

## 2.3 Misión

La misión formulada para el sector acuícola es la siguiente:

Proveer el desarrollo de nuevas especies acuícolas para el consumo humano, de alta investigación científica e innovación creativa y de calidad, acorde a la demanda global aprovechando las ventajas geográficas y de bio diversidad del país, garantizando una alimentación sana y nutritiva a los mercados locales, Estados Unidos y parte de la Comunidad Europea. Desarrollando el sector acuícola a través de la generación de recursos humanos, metriales, tecnológicos y financieros de ultima generación así como las condiciones institucionales y de regulación a fin de ser generadores de divisas para el país e impulsar el desarrollo de los sectores involucrados en la cadena productiva y de comercialización proyectando a la acuicultura como un sector sostenible a través de prácticas socialmente responsables y de respeto al medio ambiente.

## 2.4 Valores

A continuación, los valores formulados para el sector:

1. Responsabilidad, referido al desarrollo de un proceso acuícola responsable en el ámbito biológico, técnico, económico, social, ambiental y comercial pertinente.

2. Sostenibilidad, equilibrando el crecimiento y conservación, la acuicultura artesanal y la industrial.
3. Seguridad alimentaria, adoptando medidas técnicas higiénicas estrictas.
4. Protección, medidas relativas a la protección de la cadena alimenticia marina para proteger las especies en peligro de extinción, la selectividad de las artes acuícolas y la prohibición de los métodos y prácticas acuícolas destructivas.
5. Equidad, considerando las asimetrías sociales, para propiciar la generación equitativa de oportunidades.
6. Participación y colaboración, de los sectores privados y públicos, instituciones académicas y otros actores que sumen esfuerzos para el posicionamiento del sector.

## **2.5 Código de Ética**

El plan estratégico del sector acuicultor para el consumo humano se compromete a seguir un código de conducta para conseguir una industria sostenible en el tiempo, el cual también será aplicable a la cadena de valor de esta actividad, su finalidad es asegurar la acuicultura responsable, la misma que debe considerar normas, tanto locales como internacionales, el respeto a la dignidad de la persona, la sustentabilidad del recurso y el medio ambiente: (a) velar por el cumplimiento de las leyes, reglamento, normatividad entre los integrantes de la industria acuícola y cadena de valor con un enfoque en promover la sostenibilidad del recurso y cuidando la calidad del producto; (b) promover un trato digno a todas las personas integrantes del sector o que participen de forma directa o indirecta, respetando a las mismas en su calidad de seres humanos, sin ninguna diferenciación; (c) promover el desarrollo responsable y la elaboración de los productos de origen acuícola; (d) desarrollar una comunicación abierta y con convicción de que los recursos hidrobiológicos pertenecen a un ecosistema delicado el cual deberá de ser cuidado con celo para asegurar la existencia de estos recursos durante las próximas generaciones.

## 2.6 Conclusiones

La visión y misión planteadas toman como base la visión planteada para la acuicultura en el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (2010- 2021), y se orienta al crecimiento del sector sobre la base de innovación y desarrollo tecnológico, mientras que la misión acota una producción sostenible y de calidad, basada en desarrollo de infraestructura y mano de obra capacitada, así como un marco regulatorio que favorezca el desarrollo. Esto se logrará con valores previamente establecidos que conjuntamente con el código de ética permitirá alcanzar la visión planteada.



## Capítulo III: Evaluación Externa

### 3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones

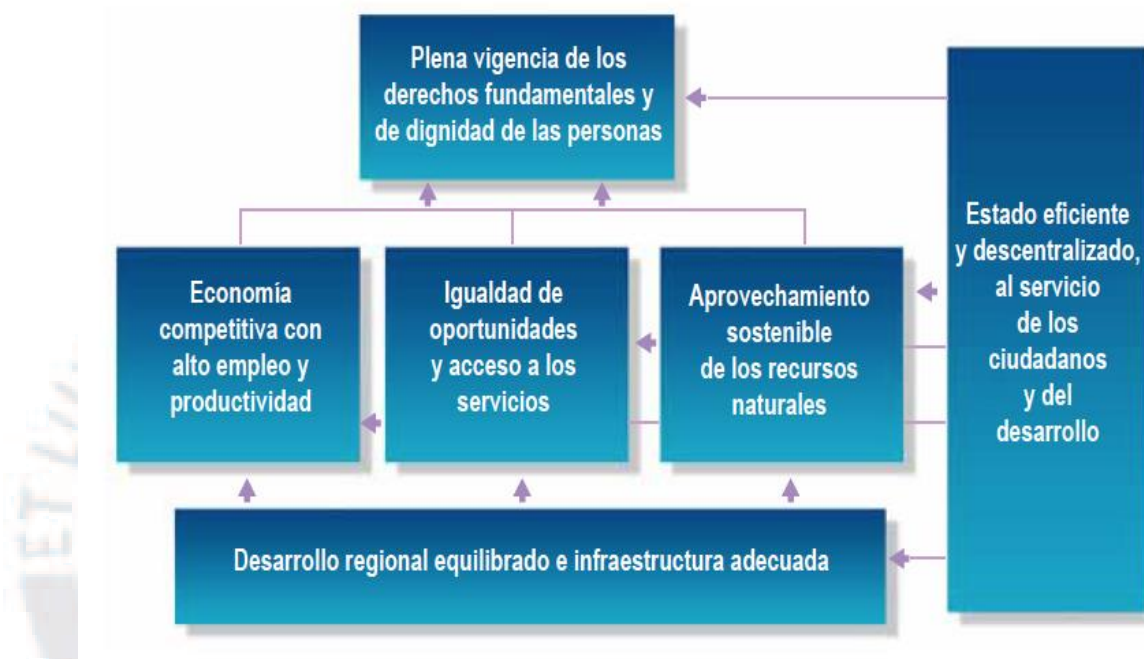
Hartmann (1978) indicó que la relación entre naciones debe analizarse teniendo en cuenta tres dimensiones: (a) los intereses nacionales, (b) los factores de potencial nacional y (c) los principios cardinales, lo que permite realizar un planeamiento estratégico del sector pesquero del Perú a largo plazo.

#### 3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de intereses nacionales (MIN)

Para el análisis tridimensional, se toma como punto de partida una evaluación geoestratégica sobre la base de las relaciones internacionales del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (PEDN) 2021, planteada por el (Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN], 2011), a fin de identificar los intereses nacionales del gobierno peruano. En este plan se presentaron seis ejes estratégicos de desarrollo como son: (a) derechos fundamentales y dignidad de las personas, (b) las oportunidades y acceso a los servicios, (c) Estado y gobernabilidad, (d) economía, competitividad y empleo, (e) desarrollo regional e infraestructura, y (f) recursos naturales y ambiente.

El propósito principal del PEDN 2021 es reafirmar la importancia de los derechos fundamentales de las personas en concordancia con la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas (Artículos 22, 23, 25 y 26), y la necesidad de establecer políticas que promuevan la erradicación de la pobreza, eliminación de barreras económicas, sociales y de cualquier otra índole que vulnere los derechos fundamentales de las personas, creando el contexto adecuado para que los ciudadanos exploten al máximo su potencial. Para alcanzar estos objetivos, el plan identifica como prioridad la creación de una sociedad equitativa y justa, con acceso a servicios básicos (luz, agua, desagüe, comunicación), con énfasis en el acceso a buena educación, servicios de salud y una adecuada alimentación. El plan, establece que el crecimiento económico, mejoramiento social y ambiental están

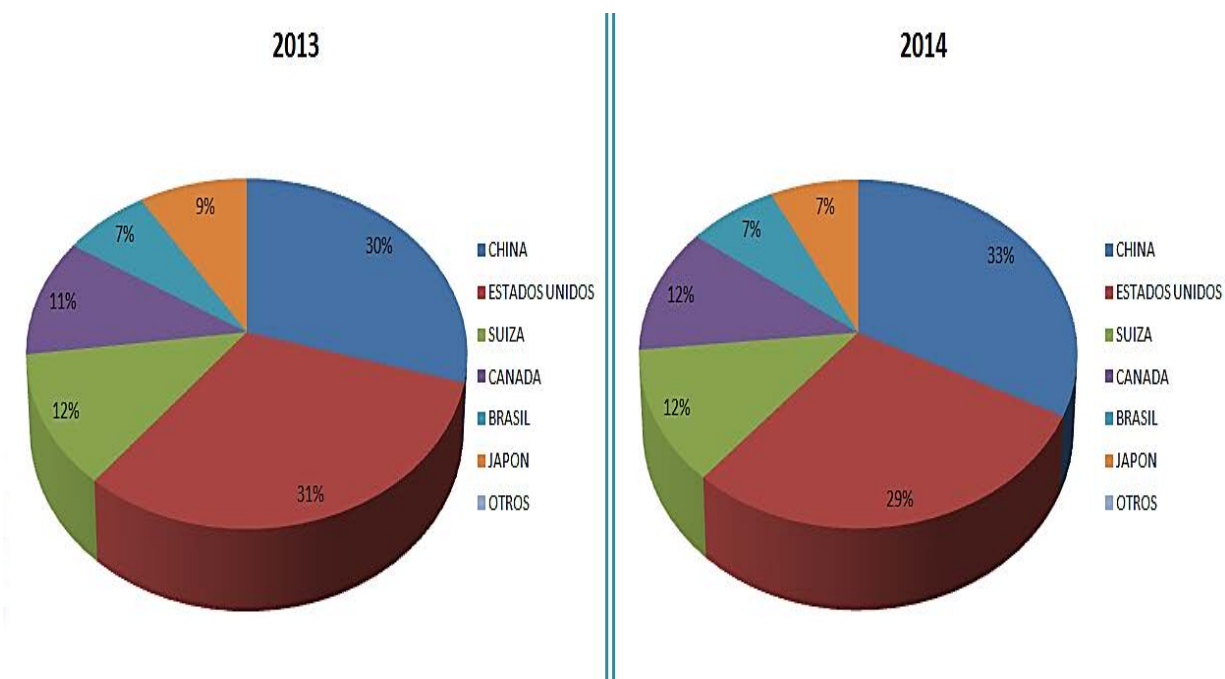
estrechamente ligados la calidad de la educación, el desarrollo de la ciencia y tecnología de modo que la innovación y el conocimiento generado sean implementados para crear una economía competitiva y excelencia en la productividad, por ende, se pueda garantizar el progreso social y fomento de desarrollo ambiental sostenible como lo presenta la Figura 4.



*Figura 4.* Estrategia de Articulación de los Objetivos Nacionales Tomado de “Plan Estratégico de Desarrollo Nacional Actualizado Perú hacia el 2021”, por Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), 2011. Recuperado de <http://www.ceplan.gob.pe/content/plan-estrategico-desarrollo-nacional-actualizado>.

De los seis ejes estratégicos mencionados, es importante profundizar en los últimos tres ejes, considerando que las actividades claves para diversificar la estructura productiva y promover las industrias basadas en el conocimiento y la tecnología son la agricultura ecológica y las agro industrias de exportación, minería, robótica, petroquímica, producción de fertilizantes, exportación de energía renovable, pesca y acuicultura marítima y continental, y, las industrias de transformación incluyendo celulosa, madera y reforestación de zonas andinas y selváticas. Finalmente, el sector turismo, servicios de salud y otros más que se vayan identificando a lo largo de la ejecución del plan. Además, se impulsará la producción de equipos, bienes tecnológicos y software que permitan desarrollar las industrias antes mencionadas (CEPLAN, 2011).

En la Figura 5 se muestra el porcentaje de exportaciones, según destino durante los años 2013 y 2014. Los primeros países de preferencia para las exportaciones y principales competidores son China con un índice de competitividad de 28, Estados Unidos (3), Suiza (10), Canadá (15), Japón (6) y Brasil (57).



*Figura 5.* Exportación definitiva según destino 2013-2014  
 Valor FOB en millones de USD. Tomado de “Anuario 2014”, por Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), 2014. Recuperado de [http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo\\_web/anuario14.html](http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/anuario14.html)

A pesar de la crisis financiera mundial de los últimos años a causa de los conflictos geopolíticos en diferentes regiones del mundo, la caída del precio del petróleo, la depreciación del yen y del euro (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2015), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), en su informe sobre la situación y perspectivas de la economía mundial (ONU, 2015), indicó que la misma creció a una tasa estimada del 2.6% durante el 2014, y se proyectó una tasa de 3.3% para el 2016. El PBI peruano creció aproximadamente 3.368% durante el 2015 según lo señalado por el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), un índice menor al proyectado por el Banco Central de

Reserva del Perú que estimó un crecimiento de 4.8%. Los sectores con mayor crecimiento fueron minería e hidrocarburos y pesca, seguidos del sector comercio y servicios. En la Tabla 4 se detalla la exportación por sectores económicos (INEI, 2016).

Tabla 4

*Exportación por Sectores Económicos y por Productos*

Productos	2013	2014	Var. %	
Minero				
	Cobre	9,820.76	8,874.91	-9.63
	Hierro	856.81	646.70	-24.52
	Plata refinada	479.25	331.08	-30.92
	Plomo 1/	1,776.06	1,522.51	-14.28
	Zinc	1,413.84	1,503.55	6.35
	Oro	8,239.20	5,654.96	-31.37
	Estaño	527.71	539.56	2.25
	Resto 2/	378.74	398.04	5.10
		0.00	0.00	.
Minero		23,492.37	19,471.31	-17.12
Pesquero				
	Harina de pescado	1,369.29	1,335.12	-2.50
	Aceite de pescado	342.38	395.41	15.49
Pesquero		1,711.67	1,730.53	1.10
Petróleo y gas natural				
	Petróleo crudo	537.84	496.34	-7.72
	Petróleo, derivados	3,361.29	3,279.57	-2.43
	Gas natural	1,371.83	786.36	-42.68
Petróleo y gas natural		5,270.96	4,562.27	-13.45
Agrícola				
	Algodón	1.71	3.74	118.71
	Azúcar	13.93	37.10	166.33
	Café	699.06	734.01	5.00
	Resto 3/	74.60	72.47	-2.86
Agrícola		789.30	847.32	7.35
Tradicional		31,264.30	26,611.43	-14.88
	Agropecuario	3,443.23	4,230.17	22.85
	Textil	1,927.85	1,799.50	-6.66
	Pesquero	1,030.22	1,155.30	12.14
	Químico	1,509.77	1,514.61	0.32
	Metal-mecánica	552.33	589.23	6.68
	Siderometalúrgico	1,218.80	1,053.10	-13.60
	Minería no metálica	721.94	663.50	-8.09
	Artesanías	0.62	1.02	64.52
	Maderas y papeles	427.14	416.11	-2.58
	Pieles y cueros	30.20	36.87	22.09
	Varios(inc. Joyería)	214.42	223.16	4.08
No tradicional		11,076.52	11,682.57	5.47
Otros		228.11	165.27	-27.55

Nota. Valor FOB en millones de USD.

Tomado de "Anuario 2014," por Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), 2014.

Recuperado de [http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo\\_web/anuario14.htm](http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/anuario14.htm)



En la Tabla 5 se muestra la Matriz de Intereses Nacionales (MIN): (a) democracia y estado de derecho, (b) competitividad internacional, (c) estabilidad económica que garantice mayor bienestar, (d) comercio exterior, y (e) explotación de recursos respetando normas ambientales. Se analiza estos intereses con respecto a los países limítrofes y los principales mercados para productos acuícolas.

Tabla 5

*Matriz de Intereses Nacionales*

Interés Nacional	Intensidad del Interés			
	Supervivencia Crítico	Vital Peligroso	Importante Serio	Periférico Molesto
Democracia y Estado de derecho	EE. UU Chile		**Ecuador	Colombia Brasil **Bolivia
Competitividad internacional	**Chile **China	**Brasil Colombia	**Ecuador	EE. UU España Noruega
Estabilidad económica que garantice mayor bienestar	EE.UU. China	**Bolivia España Noruega		**Chile **Ecuador **Brasil
Comercio exterior	EE.UU. UE	**Brasil **Colombia México Indonesia**		**Ecuador **Chile
Explotación de recursos respetando normas ambientales		China EE. UU Canadá		

Nota. (\*\*) Representa intereses opuestos

### 3.1.2 Potencial nacional

Para identificar las fortalezas y debilidades del país se analizó los siguientes dominios: (a) demográfico, (b) geográfico, (c) económico, (d) tecnológico-científico, (e) histórico y sociológico, (f) organizacional-administrativo, y (g) militar.

**Demográfico.** El Banco Mundial en el 2015 definió la tasa de crecimiento poblacional como el aumento de la población de un país determinado, se expresa en porcentaje al inicio del periodo. La tasa de crecimiento es uno de los factores que determinan la magnitud de las demandas que un país debe satisfacer según el crecimiento de las necesidades de la población en el ámbito de infraestructura (vivienda, escuelas, hospitales y red vial) y recursos (alimentos, agua, electricidad) y empleo.

Según el (INEI, 2015), a mediados del 2015 la población del país sobrepasó los 31 millones de habitantes, con una tasa promedio de crecimiento anual de 1% (27.4 millones) según el Censo Nacional de Población y Vivienda (INEI, 2007). La población está compuesta por 15'606,814 hombres y 15'545,829 mujeres. La región de Lima presenta la mayor concentración poblacional del país, representa el 32% de la población nacional, a diferencia de la región de Madre de Dios que alcanzó solo el 0.4%. La composición de la población se divide en tres grupos etarios: (a) 0-14 años 26.7%, (b) 15-64 años, el 66.8%, y (c) mayores de 65 años el 6.5%. En éste ámbito es importante citar que en el 2015 la acuicultura generó más de 102,000 empleos directos e indirectos, y se proyecta un aumento de 30% a 2021, lo cual incidirá también en las características requeridas de su población (INEI, 2007).

El Perú tiene una población joven, con un alto ratio de alfabetización (85% mujeres y 95% hombres mayores de 15 años), y una población económicamente activa de 15'769,900 de los cuales el 75% se residen en zonas urbanas. En las dos últimas décadas, se observa una disminución en la tasa de natalidad de 35.9% en 1995 a 26.7% en 2015, y un incremento de 4.4% a 6.5% en la población mayor a 65 años para el mismo periodo (INEI, 2007).

Una población longeva tiene un alto costo para el país, ya que éste debe destinar mayores recursos para satisfacer sus necesidades básicas de salud, vivienda y alimentación. La disminución en la tasa de crecimiento de un país representa un riesgo económico ya que la población económicamente activa se verá afectada a futuro.

**Geográfico.** El país se encuentra situado estratégicamente en la parte central y occidental de América del Sur y frente al Océano Pacífico, limita con Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y Bolivia, con soberanía sobre las 200 millas del mar peruano. Tiene una superficie de 1,285 mil kilómetros cuadrados y está dividido en tres regiones geográficas (Costa, Sierra y Selva) y por ocho regiones naturales (Costa, Yunga, Quechua, Zuni, Puna, Janca, Selva alta y Selva baja).

En el país existe gran diversidad geográfica y biológica que contiene el 4% del agua dulce del planeta. Asimismo, mantiene soberanía sobre las 200 millas de litoral con una importante riqueza ictiológica (Ortega et.al, 2012). Por otro lado, la región de la selva es la de mayor extensión del país (60.3% del territorio peruano) pero tiene la menor tasa de densidad poblacional ( $< 5,00 \text{ hab./km}^2$ ) y la Provincia Constitucional del Callao es la que presenta la mayor densidad poblacional con  $6,803.5 \text{ hab./km}^2$  (INEI, 2015).

**Económico.** El Banco Mundial en el 2016 señala que el Perú ha tenido una de las economías de mayor crecimiento de América Latina y el Caribe, con una tasa de crecimiento promedio del PBI en la última década del 5.9% en un entorno de baja inflación. Gracias a un contexto externo favorable, políticas macroeconómicas prudentes y la reestructuración del Estado favorecieron este escenario de alto crecimiento y baja inflación. Como se observa en la Tabla 6, el sector económico de servicios es el que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos años, seguido por el sector extractivo, transformación e impuestos, representando el 54% del PBI anual.

El FMI catalogó al Perú como una entidad de referencia en la transformación de las

Tabla 6

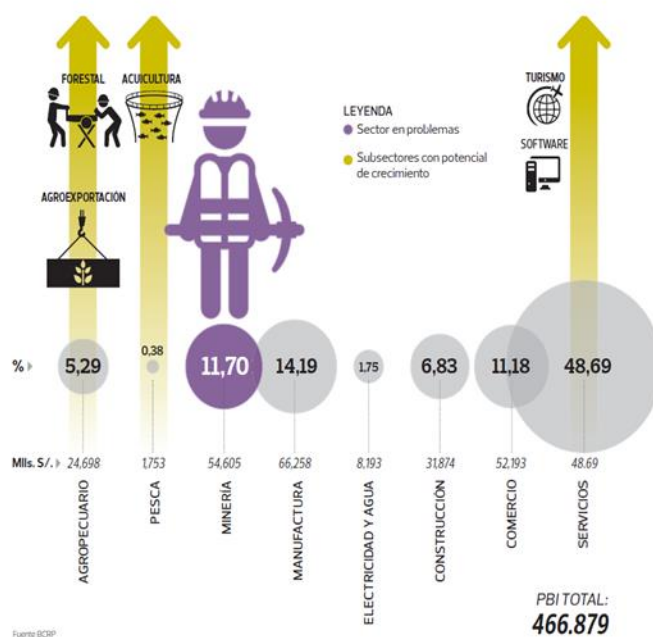
*Producto Bruto Interno según Sectores Económicos, 2006 – 2014*

Años	Producto Bruto Interno	Extractivo	Transformación	Servicios	Impuestos
2006	290,271	60,853	61,785	142,897	24,736
2007	319,693	67,330	69,124	156,736	26,503
2008	352,719	69,677	77,253	177,047	28,742
2009	363,943	64,972	77,138		30,236
2010	416,784	79,615	90,795	211,129	35,245
2011P/	473,049	102,881	99,039	233,732	37,397
2012P/	508,131	95,955	110,174	258,242	43,760
2013E/	543,144	93,802	117,822	282,833	48,687
2014E/	574,880	92,628	119,170	310,540	52,542

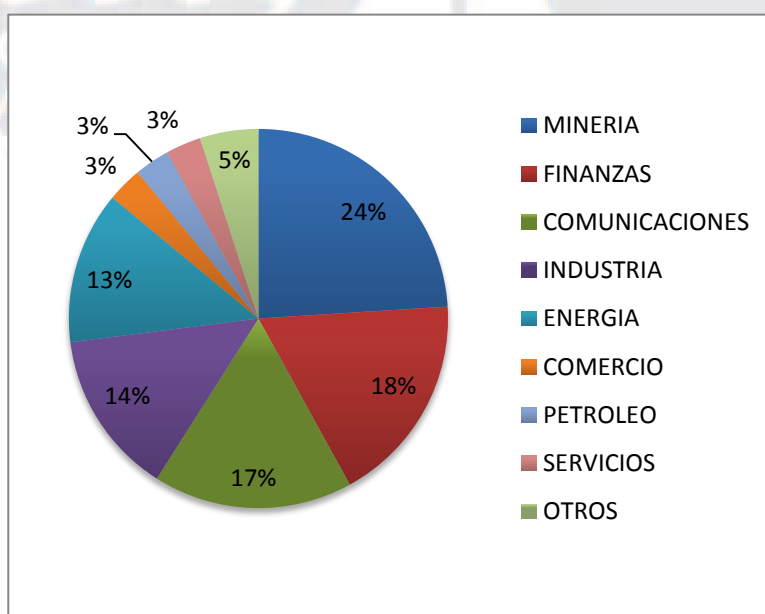
*Nota.* Tomado de “Principales indicadores macroeconómicos”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2014. Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

economías emergentes, esto debido a los esfuerzos continuos y sistemáticos para reformar la estructura de la economía aplicando políticas y marcos macroeconómicos firmes. Además, si bien el índice de riesgo país hasta el 2015 era de 3.3%, en el 2016 se registra una baja de 14 puntos porcentuales, llegando a 2.09% por debajo de México y Colombia, lo cual favorece la inversión y al acceso a crédito internacional.

Entre las que se ha identificado son: (a) casi el 50% de las divisas provienen de la actividad minera, 20% de la recaudación fiscal lo que equivale al 11% del PBI. En la Figura 6, se observa que las divisas dan cuenta de la importancia que tiene el sector minero dentro de la actividad económica del país (Galvez, 2015). Sin embargo, aún se carece de políticas claras para el manejo de conflictos sociales; un claro ejemplo de ello lo constituye el Proyecto Tía María o Conga, que pueden perjudicar al sector ocasionando una disminución de las exportaciones; (b) inversión extranjera concentrada en tres principales sectores, telecomunicaciones, minería, y falta de inversión en actividades económicas con potencial para generar divisas, como son la agricultura y el turismo. En la Figura 7 se observa que la distribución de los aportes por sectores de destino, el 73% se concentró en los sectores minería, finanzas, comunicaciones, industria y energía.



*Figura 6.* Importancia del Sector Minero en la Economía Peruana, Junio 2015  
 Tomado de “¿Por qué es tan importante la minería para el Perú?,” por C. Gálvez, 2015.  
 Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/que-tan-importante-mineria-peru-noticia-1818701>



*Figura 7.* Saldo de Inversión Extranjera Directa por Sector  
 Tomado de “Estadísticas de Inversión Extranjera,” por Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión), 2015. Recuperado de  
<http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5652&sec=1>

Según se observa en la Tabla 7 hay un retroceso en siete de los 12 pilares: (a) infraestructura (88 a 89), (b) entorno macroeconómico (21 a 23), (c) salud y educación primaria (94 a 100), (d) eficiencia del mercado de bienes (53 a 60), (e) eficiencia del mercado laboral (51 a 64), (f) tamaño de mercado (43 a 48), y (g) sofisticación empresarial (72 a 81).

Tabla 7

*Evolución de Perú en los 12 Pilares de la Competitividad*

Pilar	Posición	2015-2016		2014-2015	
		Valor	Posición	Valor	Variación
Instituciones	116	3.3	118	3.3	2
Infraestructura	89	3.5	88	3.5	-1
Entorno macroeconómico	23	5.9	21	5.9	-2
Salud y educación primaria	100	5.3	94	5.4	-6
Educación Superior y Capacitación	82	4.1	83	4.1	1
Eficiencia del mercado de bienes	60	4.4	53	4.5	-7
Eficiencia del mercado laboral	64	4.3	51	4.3	-13
Desarrollo del mercado financiero	30	4.5	40	4.5	10
Preparación tecnológica	88	3.4	92	3.3	4
Tamaño de mercado	48	4.4	43	4.5	-5
Sofisticación empresarial	81	3.8	72	3.9	-9
Innovación	116	2.8	117	2.8	1

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

Entre las identificadas son: (a) compromiso a nivel del Estado para promover la inversión privada en innovación, ciencia y desarrollo empresarial mediante un incentivo tributario a aquellas empresas que investiguen en rubros distintos al giro de sus negocios y que contribuyan a la diversificación productiva a través de la innovación (Ley 30309, 2015).

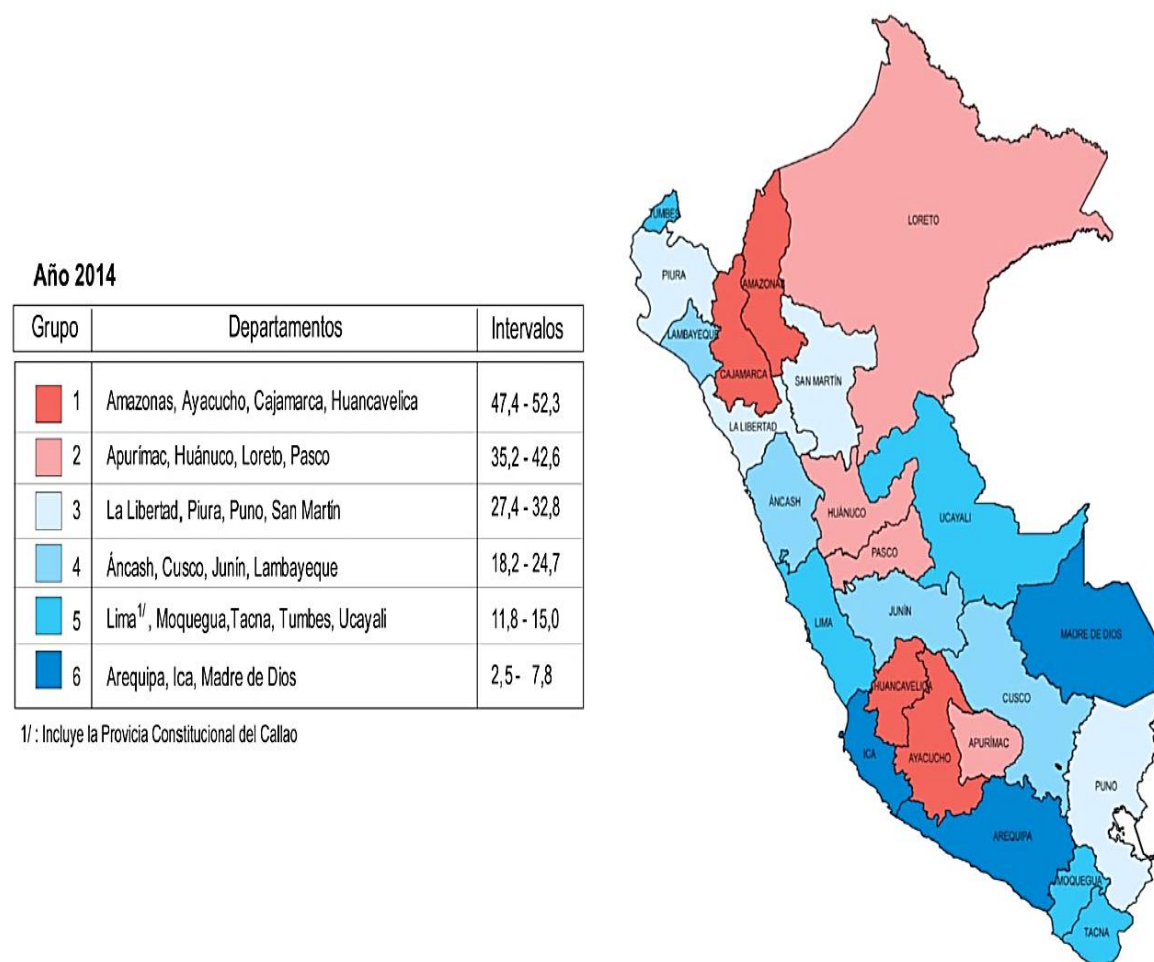
Existen dos grandes debilidades: (a) Perú descendió cuatro posiciones con respecto al último Informe Global de Competitividad 2014 (Puesto 69 a nivel mundial y puesto tres en América del Sur, después de Chile y Colombia), (b) para cumplir con los desafíos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional 2021 el Perú requerirá de 17,500 científicos con posgrado según CONCYTEC, en la actualidad solo cuenta con 1,500 posgraduados en ciencias básicas (SciDev. Net 2015).

**Histórico y sociológico.** Perú es un país de una riqueza cultural e histórica que data de la época prehispánica, fue colonia del reino español durante los años 1532-1821 cuando se independizó para convertirse en una república democrática. La diversidad geográfica hace del país uno de los que tiene mayor variedad de etnias, lenguas y familias lingüísticas de las Américas: el 76% de la población es mestiza, 6% blanca, 7% indígena, 1% mulato, 1% negro, 1% asiático y 1% otra raza, además de la clasificación de etnias como amerindio-mestizo, euro-mestizo, afro-mestizo y mestizos asiáticos según el reporte del (Instituto Nacional de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afro peruanos [INDEPA], 2012).

El país a lo largo de su historia ha tenido conflictos limítrofes con los países vecinos que han afectado el proceso de integración de la región (Ecuador, Colombia, Bolivia y Chile principalmente). El último impase con Chile por la delimitación marítima fue resuelto por un fallo de la Corte Internacional de Justicia de la Haya (CIJ) en el año 2014 (CIJ, 2014). Durante el periodo de 1980-2000 el país sufrió uno de los conflictos internos más violentos de su historia republicana, provocando grandes pérdidas económicas y de 69,280 personas según el Informe Final de la comisión de la Verdad y Reconciliación (Comisión de la Verdad y Reconciliación, 2003), el país tiene una gran disparidad regional con un alto nivel de pobreza en la región andina (34.1%) y de Amazonía (64.7%), como se muestra en el Figura 8. Las regiones de Amazonas, Ayacucho, Cajamarca y Huancavelica son los que menor reducción de índices de pobreza han experimentado (INEI, 2015).

Se hallaron dos posibilidades: (a) según lo señalado en el 2015 por el Grupo Coface, el Perú es el nuevo “emergente de la región”, que en menos de dos décadas alcanzó un auge económico que está permitiendo combatir la desigualdad que ha caracterizado la historia del Perú con un gran potencial de crecimiento, miembro de la Alianza Pacífico, cuenta con recursos minerales y energéticos, agrícolas, pesqueros y turísticos; (b) reducción del índice de pobreza en 1.2% con respecto al 2013, en cifras 289,000 personas dejaron de ser pobres.

La diversidad cultural, social y racial ha creado brechas en la integración de la población (Comisión de la Verdad y Reconciliación, 2003). Según el Centro de Desarrollo Industrial (CDI), entre los factores más problemáticos para hacer negocios destacan: Burocracia gubernamental, regulaciones laborales restrictivas, corrupción, inadecuada infraestructura, normas tributarias, impuestos, inseguridad entre otros (CDI, 2016).



*Figura 8.* Grupos de Regiones con Niveles de Pobreza Monetaria, 2014  
Tomado de “Cifras de Pobreza”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015. Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/cifras-de-pobreza/>

**Organizacional-Administrativo.** La estructura del gobierno peruano está compuesta por el poder Legislativo, el Ejecutivo y el Judicial, y está caracterizado por ser burocrático, ineficiente y corrupto. Con la Ley 27680 (2002), Ley de Reforma Constitucional del 2002, se descentralizó la organización del país con el fin de promover su desarrollo integral en



regiones con autonomía política, económica y administrativa. De manera particular esta reforma da a cada región la responsabilidad de promover el desarrollo y la economía regional, fomentando inversiones a través de planes de desarrollo local, lo cual amplía las posibilidades de crecimiento en sectores potenciales de cada región siendo uno de estos la acuicultura, que en el caso de las regiones amazónicas podría ser fuertemente explotado.

Según el ICM, en el indicador “Instituciones” ocupa el puesto 112/140 en protección a la propiedad intelectual, el puesto 130/140 en confianza de la ciudadanía en los políticos, puesto 130/140 en confiabilidad en las autoridades policiales, puesto 117/140 en desperdicio en el gasto público, puesto 112/140 en independencia del Poder Judicial, por mencionar algunos (The World Economic Forum [WEF], 2015).

El Perú tiene un gobierno democrático, en el que se promueve el respeto a la división de poderes (Ejecutivo, Legislativo y Judicial). Además, el país presenta: (a) crecimiento económico sin equidad en las regiones, existen grandes brechas en cobertura de servicios e infraestructura pública especialmente en las zonas más alejadas, (b) falta de capacidad y preparación de las autoridades para el manejo del presupuesto local y falta de transparencia en la ejecución del gasto público, (c) falta de infraestructura en las regiones (Pelaez et.al., 2011). Todos estos aspectos inciden de manera directa en la capacidad de articular proyectos integrales de desarrollo o de investigación.

**Militar.** Las Fuerzas Armadas de la República del Perú (FFAA) están compuestas por (a) el Ejército del Perú, (b) la Marina de Guerra del Perú, y (c) la Fuerza Aérea del Perú. Las FFAA dependen del Ministerio de Defensa, y tienen como función principal defender la soberanía del Estado y la seguridad de los peruanos. Su estructura, considera un conjunto de comandos operacionales marítimos, aéreos y de las tres regiones geográficas velando por las operaciones en los diferentes sectores. El desarrollo de éste poder está orientado principalmente para la defensa del país y sus intereses nacionales vitales.

La seguridad nacional se ha convertido en uno de los aspectos principales a tratar en las agendas de los países de Latinoamérica, precisamente por el impacto en el crecimiento integral de país y con ello de sus sectores productivos, al brindar garantías a inversores y productores (Perú tiene la cuarta mejor fuerza militar de Sudamérica, 2015).

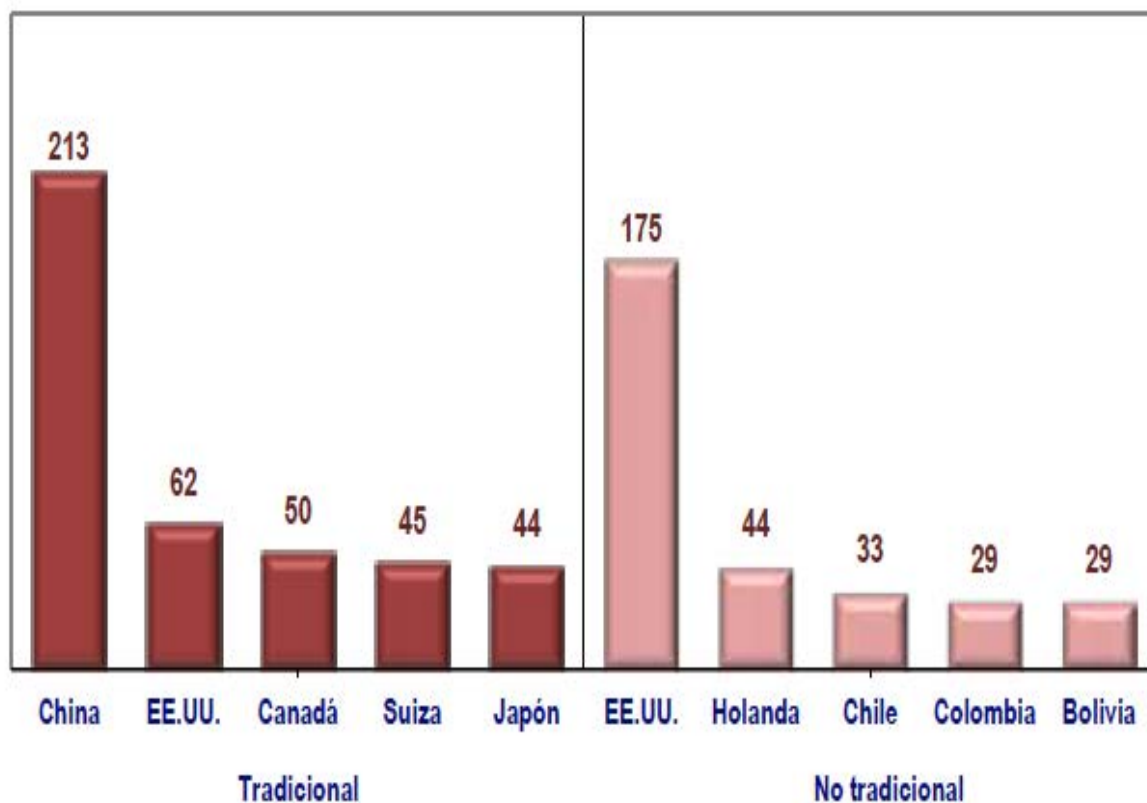
El Perú: (a) tiene la cuarta mejor fuerza militar en Sudamérica según el ranking de (Global Firepower [GFP], 2016), y (b) el sector defensa ocupa el primer lugar de eficiencia del gasto público dentro del Ejecutivo. Sin embargo, las FFAA del Perú representan un alto costo para el Estado, alrededor de \$2.432 millones de dólares en el 2015, hay poca confianza de la población en sus fuerzas armadas, hay un alto índice de corrupción dentro del sector según lo señalado por el WEF en el 2015, poca evidencia en el combate contra el narco-terrorismo en la zona del Valle del Río Apurímac, Ene y Mantaro (Centro de Investigación Drogas y Derechos Humanos [CIDDDH], 2014). Sin embargo, en el último año se presenta una reducción del presupuesto de defensa, incrementando el de seguridad para el 2017.

### **3.1.3 Principios cardinales**

El análisis de los principios cardinales permite identificar las oportunidades y amenazas del país.

***Influencia de terceras partes.*** Es innegable las relaciones cooperativas y conflictivas que en el ámbito marítimo, ha existido entre Chile, Ecuador y Perú. Las reivindicaciones de 200 millas marítimas por parte de Chile, Ecuador y Perú, se constituyen en un aspecto importante en la historia de las relaciones contemporáneas entre estos tres países, pues alrededor de éstos intereses se establecieron panoramas de cooperación (Rodríguez, 2014). El intercambio económico del Perú dentro de la región se desarrolla principalmente con Chile, Colombia y Brasil y ocupa una posición estratégica como miembro de la Alianza del Pacífico (Organización de los Estados Americanos [OEA], 2011), y con la firma del acuerdo de

Complementación Económica entre Perú y los países del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), lo que permite gozar de preferencias arancelarias de 100% a las exportaciones hacia Argentina y Brasil. El crecimiento económico del país se debe básicamente al incremento de las exportaciones, siendo China, Estados Unidos y Canadá los principales destinos de las exportaciones tradicionales y no tradicionales (ver Figura 9).



*Figura 9.* Exportación Tradicional y No Tradicional por País destino, Noviembre 2015 Tomado de “Exportaciones e importaciones,” por Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI), 2015. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/exportaciones-e-importaciones/1/>

Algunas de las oportunidades identificadas en éste ámbito son: (a) las fluidas relaciones con el Ecuador así como el resultado emitido por la Corte Internacional de Justicia de la Haya sobre la controversia de los límites marítimo de Chile y Perú, reflejan una actitud de superar las diferencias que se presenten sin afectar sus relaciones, (b) contar con acuerdos comerciales vigentes para expandir las exportaciones de productos tradicionales y no

tradicionales, (c) incremento del presupuesto para investigación y desarrollo con el fin de exportar productos terminados con valor agregado, y (d) estabilidad política y social del país. Y, como amenaza se cita la inestabilidad política dentro de la región (Venezuela, Ecuador, Bolivia).

***Lazos pasados y presentes.*** Perú y China firmaron el primer Tratado de Amistad, Comercio y Navegación en 1874, la población más grande de inmigrantes en Perú proviene de China. Las relaciones entre Perú y los países de la región se ha visto afectada por conflictos limítrofes (Ecuador, Colombia, Bolivia y Chile), sin embargo; éstas se han estabilizados, pues tal como se señala en (RR.EE., 2014), Colombia se ha convertido en un socio importante para el Perú y la relación con Ecuador se solidifica., En la actualidad el Perú es un socio atractivo en el hemisferio sur con una economía emergente y acuerdos de intercambio comercial estratégicos como miembro de la Alianza del Pacífico (APEC) y MERCOSUR.

De lo antes citado se muestra: (a) buenas relaciones comerciales y fronterizas con los países limítrofes, (b) acceso de las exportaciones a los países miembros de APEC. También se observa que está: (a) la negativa de Chile ante el reclamo de Bolivia por acceso al mar, y (b) el resurgimiento del narcotráfico en la región (Perú, Bolivia, Brasil, Venezuela).

***Contrabalance de intereses.*** Chile y Ecuador son países que destacan en la región en el desarrollo del sector pesquero no tradicional. Dentro de Latinoamérica las competencias más fuertes del Perú en el sector turístico siguen siendo México, Argentina, Brasil y Chile, y a nivel mundial son China, Egipto, India, Jordania, Camboya, Costa Rica, Colombia, Guatemala, Ecuador y Nepal (Cateriano, 2015).

Es posible identificar tres oportunidades: (a) biodiversidad geográfica, riqueza arqueológica que promueve el turismo, (c) estabilidad política y mejoramiento de la infraestructura hotelera. No obstante; existe imposición de tasa arancelaria a los productos

peruanos en algunos países de la región como el Ecuador (Zapata, 2015), afectando el costo de producción y nivel de competitividad de los productos de exportación.

**Conservación de los enemigos.** En la actualidad no tiene ningún conflicto con países limítrofes, al contrario; Chile, Ecuador, Colombia y Bolivia son socios estratégicos para el crecimiento económico del país. Y, si bien se presenta una expansión de las exportaciones a los países de la región, Chile es el país con mayor inversión en el Perú, especialmente en el sector retail, turismo, inmobiliario, agro-exportación, minería y tecnologías de información, generando 117,218 empleos, desde 1990, que podrían peligrar si las relaciones político-comerciales se alteran. Sin embargo, hoy en día las empresas chilenas presentan mayor apetito de inversión en el país (“Empresas chilenas muestran mayor apetito”, 2016).

#### **3.1.4. Influencia del análisis en el Sector Acuícola de Perú**

Con la promulgación de la Ley 303905, el Estado reafirma su compromiso con la promoción de la actividad científica, el desarrollo tecnológico e innovación tecnológica (I+D+i), especialmente dentro del sector privado. Esta medida se alinea con los objetivos del Plan Bicentenario 2021 que considera a la pesca y la acuicultura marítima y continental como una de las actividades clave para diversificar la estructura productiva y para promover las industrias basadas en el conocimiento y la tecnología. En la Figura 10 se observa que el sector pesquero ha pasado de ocupar el segundo lugar de importancia, dando paso al sector hidrocarburos y agricultura cuyas exportaciones se han incrementado en los últimos años, lo que podría explicarse por el incremento del precio de la harina y aceite de pescado a nivel mundial.

La Matriz de Intereses Nacionales permite analizar la intensidad del interés ya sea supervivencia, vital, importancia o periférico, además de identificar los intereses comunes u opuestos de otras naciones. Perú comparte intereses comunes con Chile y Ecuador en el ámbito de acuicultura, los dos primeros países tienen un modelo de gobierno democrático,

con una economía neoliberal, a diferencia de Ecuador donde el estilo del gobierno socialista difiere con el peruano y chileno (“Perú y Chile perspectiva comparada”, 2010). China y los Estados Unidos se ubican dentro del interés periférico, por la distancia geográfica.

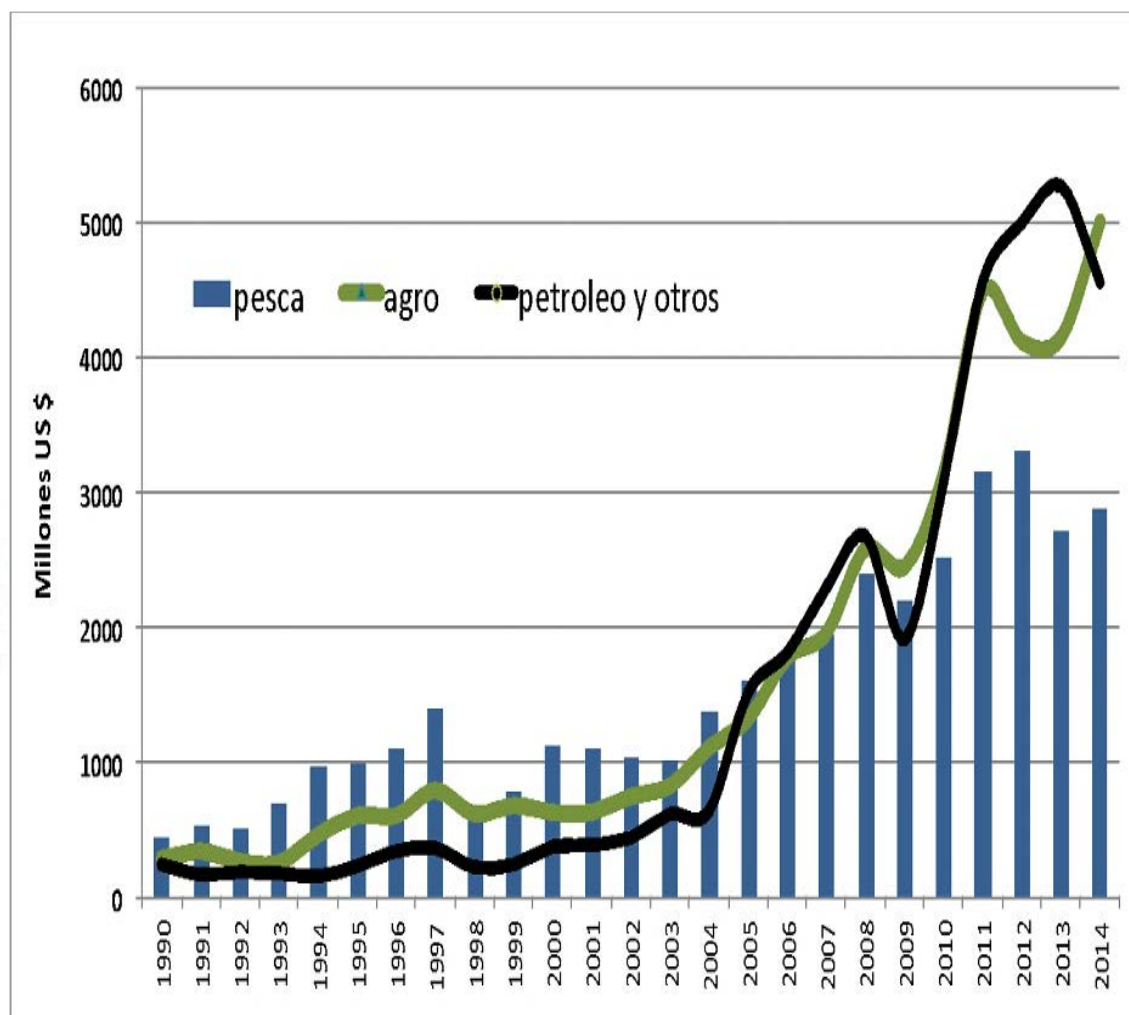


Figura 10. Perú: Exportaciones según Sectores, 1990-2014

Tomado de “Aporte de la pesca las exportaciones del Perú”, por Banco Central de Reserva del Perú, 2015a. Recuperado de <http://peru.oceana.org/en/blog/cual-es-el-aporte-de-la-pesca-las-exportaciones-del-peru>.

Para el sector pesquero, la estabilidad económica de los principales mercados de destino de los productos acuícolas como Estados Unidos, Hong Kong, China, Japón entre otros es crucial para garantizar su crecimiento. Según el Ministerio de Comercio y Turismo (MINCETUR) las exportaciones de productos pesqueros para consumo humano directo crecieron 11.1 % en el 2014, totalizando US\$1,185 millones, concentrando China (19%),

Estados Unidos (19.5%), España (13,6%), Francia (6,2%), Corea del Sur (7,3%) y Japón (3.6%); el 70% de lo exportado en dicho período (MINCENTUR, 2015).

Con respecto al potencial nacional, se debe poner especial atención al dominio tecnológico-científico, considerando que Chile ocupa uno de los primeros lugares de exportación acuícola-pesqueros de la región, es el segundo productor mundial de salmón y cuarto productor de harina de pescado, además; Chile es el primer productor de conchas de abanico y principal competidor del Perú en ese rubro (FAO, 2005a). Otro de los países con una actividad acuícola importante es Colombia teniendo al camarón de cultivo, la tilapia y trucha como productos de bandera, se estima que en los últimos ocho años el sector ha crecido en 123% con una producción total de 65 mil toneladas, siendo Estados Unidos su primer mercado (TLC) (FAO, 2005b). Finalmente, México es otro de los países de la región que con una dinámica actividad acuícola y compromiso a nivel del gobierno para promover el sector así, durante el 2014 exportó 21,419 toneladas de camarón a Estados Unidos. Si bien, las condiciones climatológicas y la temperatura de las aguas peruanas no son favorables para la producción de especies como salmón, las características geográficas, hidrográficas y climáticas, favorece el desarrollo de la actividad acuícola en una amplia variedad de especies a nivel continental y marítimo, entre las que se puede destacar paiche, tilapia, concha de abanico y langostino (“Acuicultura”, 2016).

Chile invierte 0.5% de su PBI en Ciencia y Tecnología a diferencia de solo 0.15% del PBI peruano (FAO, 2014) , mientras que los otros países de la Alianza del Pacífico, como México, destinó el 0.57 % de su PBI durante el 2015, de acuerdo a lo señalado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) en el 2015 y, Colombia destinó el 0.627% de su PBI durante el 2015, de acuerdo al (Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología [OCyT], 2015). Por tanto, se podría decir que el país aún está bastante rezagado con respecto al promedio que América Latina invierte, que es de aproximadamente 1.75%.

Los cuatro principios cardinales han permitido identificar las oportunidades y amenazas de un país en su entorno. Los principales vínculos comerciales del Perú son Estados Unidos, China, Japón, Brasil, Alemania, Argentina. Chile es el principal país a considerar dentro del principio de contrabalance de los intereses y conservación de los enemigos, se tiene una larga historia de conflictos y cooperación bilateral, igualmente con Ecuador, el principal competidor en producción de langostinos (“EE.UU. se consolida como principal”, 2014).

### 3.2 Análisis Competitivo de Perú

Según se observa en la Figura 11 la evolución de la posición del Perú en el Índice de Competitividad Global para el periodo 2007-2016 alcanzó su nivel más bajo en 2008, logrando una recuperación paulatina hasta alcanzar el puesto 61 en los años 2013 y 2014, la mejor ubicación alcanzada en la última década. Se observa un descenso de ocho puntos porcentuales para el 2016.



Figura 11. Perú: Índice de Competitividad Global 2007-2016  
Tomado de “Perú - Índice de Competitividad Global”, por Datos macro, 2016. Recuperado de <http://www.datosmacro.com/estado/indice-competitividad-global/peru>

En la Tabla 8 se observan los tres sub-índices y doce pilares que se consideran para la evaluación del ranking de competitividad para el país: Factores de Sofisticación e innovación



(106/140), con Innovación en el puesto 116, Requerimientos básicos (76/140), con Instituciones en el puesto 116, finalmente el sub-índice que mejor puesto ocupa son los Impulsores de la eficiencia (60/140) donde la disposición de la tecnología se ubica en el puesto 89.

Tabla 8

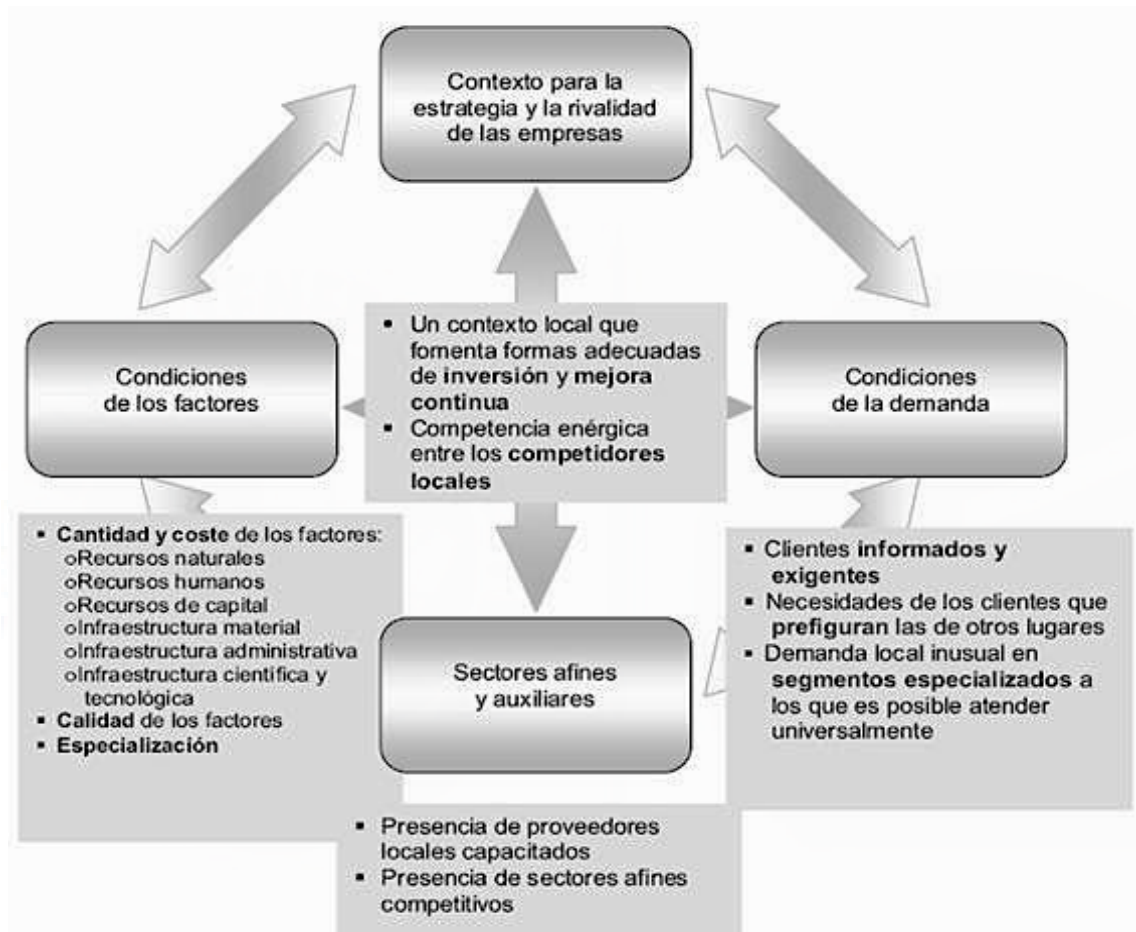
*Índice de Competitividad Global - Perú, 2016*

Sub índices y pilares	Ranking (de 140)	Índice (1-7)
Requerimientos básicos (40%)	76	4.5
1° Instituciones	116	3.3
2° Infraestructura	89	3.5
3° Entorno macroeconómico	23	5.9
4° Salud y educación Primaria	100	5.3
Impulsores de la Eficiencia (50%)	60	4.2
5° Educación superior y capacitación	82	4.1
6° Eficiencia del mercado de bienes	60	4.4
7° Eficiencia del mercado laboral	64	4.3
8° Desarrollo del mercado financiero	30	4.5
9° Disposición tecnológica	88	3.4
10° Tamaño del Mercado	48	4.4
Factores de Sofisticación e Innovación (10%)	106	3.3
11° Sofisticación de los negocios	81	3.8
12° Innovación	116	2.8

*Nota.* Tomado de “Global Competitiveness Index”, por The World Economic Forum [WEF 2016]. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf).

Con la elaboración del Plan Bicentenario se reafirmó la necesidad de mejorar la competitividad del país, en concordancia con las diez líneas estratégicas del Plan Nacional de la Competitividad (Ministerio de Economía y Finanzas [MEF], 2002): (a) articulación empresarial y clústeres, (b) innovación y transferencia tecnológica, (c) educación, (d) reglas claras y estables, (e) estabilidad jurídica, (f) institucional pública y privada, (g) política económica transparente y predecible, (h) mercado financiero y de capital, (i) infraestructura, y (j) medio ambiente. La determinación de las cuatro fortalezas determinantes del poder nacional, que pueden crear ventaja competitiva para competir están basadas en el diamante de Porter, Figura 12. Estas son las condiciones de los factores, la estrategia estructura y

rivalidad entre las empresas, las condiciones de la demanda, y los sectores relacionados y de apoyo. “Los cuatro ases de póker que pueden generar o crear ventajas para competir. El modelo del diamante está relacionado con el continente, país, región o Estado” (D’Alessio, 2014, p. 104).



*Figura 12.* Los determinantes de la Ventaja Nacional: Competitividad de las Naciones, Modelo de Diamante

Tomado de “The competitive advantage of nations: with a new introduction”, por M. Porter, 1998. p. 72, New York, NY: The Free Press.

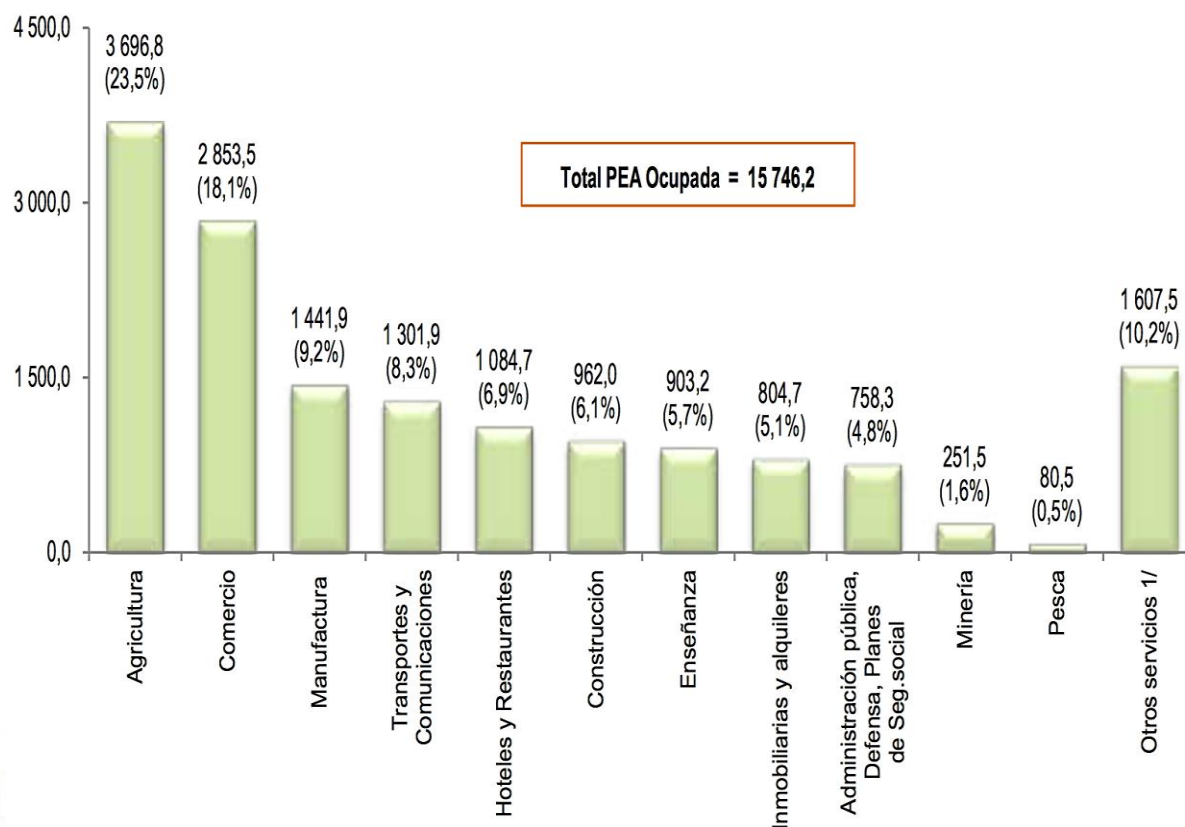
### 3.2.1 Condiciones de los factores

La condición de los factores se evalúa con respecto a los factores de producción y los recursos que el país asigna para alcanzar los niveles de competitividad del sector, estos se agrupan en: (a) recursos: naturales, humanos y capital, (b) infraestructura y (c) bienes o servicios (Porter, 2009). La dotación de recursos naturales y biodiversidad del Perú representan un gran potencial para el desarrollo del país y la aplicación de la tecnología en su

explotación, tiene una compleja geografía donde coexisten alrededor de 29 millones de habitantes con una enorme diversidad de paisajes, especies y culturas, que lo convierten en uno de los diez países más biodiversos del mundo (CONCYTEC, 2014). Además de contar con amplios recursos naturales, en cuanto a especies de plantas y animales o recursos forestales e hidrográfico. Respecto a los recursos naturales en el Perú se destacan:

- Los recursos hídricos (agua dulce y salada)
- Recursos Mineros (cobre, plata, hierro, etc.)
- Recursos Energéticos (energía solar, gas natural)
- Recursos Hidrobiológicos (pescado, camarones, etc.)
- Recursos Ganaderos (vacuno, caprino, equino, etc.)
- Recursos Agrícolas: agricultura en la costa (mango, limón, fresa, etc.); agricultura de la sierra (cebada, papa, maíz, etc.); y agricultura de la selva (café, cacao, arroz, etc.)
- Recursos ecológicos
- Recursos Forestales
- Diversidad Biológica
- Recursos Forrajeros

En el ámbito de mano de obra, a mediados del 2015 la población del país alcanzó 31'151,643 millones de habitantes, la población joven entre 15 y 29 años representa el 27% de la población. El crecimiento del 1% anual promedio; en los últimos 57 años, el 28.5% de la población nacional se concentra en la provincia de Lima. La población económicamente activa (PEA) en el periodo 2009-2015 se ha incrementado de 15'158,766 a 17'062,409 millones de personas, el 75% se ubica en zonas urbanas (INEI, 2015b). Como se aprecia en la Figura 13, el sector agricultura representa el 23.5% y el sector pesca apenas el 0.5% de la PEA.



*Figura 13.* Población Económicamente Activa Ocupada según Actividad Económica Tomado de “Síntesis Estadística 2015”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015c. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1292/libro.pdf)

El presupuesto asignado al Sector Educación equivale al 17% del presupuesto nacional (3.5% del PBI), pero existe el compromiso del gobierno central de invertir el 6% del PBI en la mejora de la calidad educativa (Foro Mundial de Educación, Corea, 2015). El nivel de educación de la población de 15 y más años de edad según área de residencia (2011-2014), se observa en la Tabla 9. En cuanto a infraestructura, según la medición del ranking de Competitividad Global el retroceso en el ranking peruano se debe principalmente a la falta de infraestructura pues ocupa el puesto 89 de los 140 países evaluados y el undécimo dentro en Latinoamérica. Para el año 2016 se destinará 36, 976 millones de soles para acortar la brecha de infraestructura pública con el objetivo de impulsar el desarrollo económico y la competitividad del país.

Tabla 9

*Nivel de Educación de la Población de 15 y más Años de Edad según Área de Residencia, 2011-2014*

Nivel de Educación / Área de residencia	2011	2014
Total	100%	100
Sin nivel/inicial	4.9	4.3
Primaria	22.8	21.9
Secundaria	43.4	44.4
Superior 1/	28.9	29.4
Urbana	100	100
Sin nivel/inicial	2.9	2.6
Primaria	16.5	16
Secundaria	45.2	46.3
Superior 1/	35.4	35.2
Rural	100	100
Sin nivel/inicial	11.5	10.6
Primaria	43.7	43
Secundaria	43.7	43
Superior 1/	7.5	8.8

*Nota.* 1/ Incluye superior universitario y no universitario y posgrado. Tomado de “Síntesis Estadística 2015”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015c. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf)

Como se observa en la Tabla 10 durante el 2014 el concepto que mayor crecimiento ha tenido es el de red vial de carreteras, en el caso de la pesca el transporte terrestre es conveniente en el ámbito interno, sin embargo; la mayoría de la exportación de productos pesqueros acuícolas y marítimos requiere transporte marítimo que ofrece gran capacidad de carga y a bajo costo.

Tabla 10

*Principales Indicadores del Sector Transporte, 2013-2014*

Concepto	U.M.	2013	2014	Incremento % 2014/2013
<i>Infraestructura</i>				
Red vial de carreteras	Km.	156,792	165,468	5.50
Red ferroviaria	Km.	1,928	1,940	0.60
Aeropuertos	Unidad	138	141	2.20
Puertos	Unidad	47	47	0.00
<i>Parque Vehicular</i>				
Automotor	Unidad	2'223,092	2'423,696	9.00
Locomotoras	Unidad	95	89	-6.30
Naves aéreas	Unidad	316	363	14.90
Navíos	Unidad	921	980	6.40

*Nota.* Tomado de “Síntesis Estadística 2015”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015c. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf)

Una de las principales limitaciones de la infraestructura en el Perú, es el insuficiente desarrollo de la infraestructura de transporte, la misma que debería contribuir significativamente a la integración territorial y al desarrollo de las actividades productivas. La red vial nacional tiene tres ejes longitudinales (Panamericana y las longitudinales de la sierra y la selva) y veinte ejes transversales. Es importante, evaluar también como está el desarrollo de la infraestructura portuaria, aérea y terrestre por departamento, a fin de identificar claramente las posibilidades de crecimiento del sector y de los productos, pues dependerá de cada producto la estructura de su cadena de comercialización y las posibilidades de desarrollo que se tenga (Urrunaga & Aparicio, 2012).

Así, la Tabla 11 muestra el estado de la infraestructura vial y se puede observar que el mayor crecimiento se presenta en los departamentos de Loreto y Madre de Dios que tienen además un alto potencial acuícola. En cuanto a la infraestructura Aeroportuaria, el Perú cuenta actualmente con 141 aeródromos entre públicos y privados (Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC], 2014).

Según el Banco Mundial (2015) no existe crecimiento sostenible si el país no invierte en innovación que es clave para diversificar la economía. El Perú no cuenta con capital humano necesario para alcanzar las metas trazadas en el Plan Bicentenario 2021 sobre innovación y desarrollo, actualmente existen pocos graduados en ciencias y tecnología, incluyendo ingeniería y ciencias básicas (CONCYTEC, 2014).

La Tabla 12 muestra esta información también por departamento, evidenciando la necesidad de que las regiones como Madre de Dios, Moquegua, Pasco, San Martín sean potenciadas. Finalmente, y no menos importante es la distribución de la infraestructura portuaria, y que, con respecto a su ubicación geográfica, 57 son marítima, 30 son fluviales y 3 lacustres. Las instalaciones portuarias según departamento y que se presentan en la Tabla 13, por su alcance son 38 nacionales y 52 regionales.

Tabla 11

*Infraestructura Vial del SINAC, por Tipo de Superficie, Según Departamento 2014*

Departamento	EXISTENTE POR TIPO DE SUPERFICIE					Proyectada	Total	
	Pavimentada	DE RODADURA						
		No Pavimentada			Total			
		Afirmada	Sin Afirmar	Trocha				
Total	21,765.90	32,661.00	62,113.7			6,567.70	172,034.2	
		48,926.0	0	143,700.7	165,466.6		0	
		0		0	0			
Amazonas	676.40	1,222.20	1,019.60	403.60	2,645.40	3,321.80	53.00	3,374.80
Ancash	1,296.50	3,280.90	1,630.80	4,617.10	9,528.80	10,825.40	69.40	10,894.80
Apurímac	687.50	1,826.50	2,234.20	2,732.10	6,792.80	7,480.30	239.10	7,719.40
Arequipa	2,004.80	1,325.60	1,127.70	4,716.90	7,170.30	9,175.10	120.50	9,295.60
Ayacucho	1,297.10	3,875.80	2,735.50	5,088.20	11,699.60	12,996.70	167.70	14,164.40
Cajamarca	1,295.20	5,067.60	2,214.20	5,486.20	12,768.00	14,063.20	56.30	14,119.40
Cusco	1,403.70	6,125.60	2,387.60	5,636.70	14,150.00	15,553.70	674.10	16,227.80
Huancavelica	818.90	2,285.40	2,567.40	2,439.70	7,292.50	8,111.30	47.30	8,158.70
Huánuco	572.30	2,737.50	1,590.70	2,644.20	6,972.40	7,544.70	124.40	7,669.10
Ica	719.00	446.20	134.30	2,150.20	2,730.70	3,449.70	83.20	3,532.90
Junín	1,173.10	4,323.00	2,839.70	3,592.60	10,755.20	11,928.30	76.00	12,004.30
La Libertad	871.10	2,690.50	897.60	4,232.10	7,820.20	8,691.40	351.50	9,042.90
Lambayeque	688.10	443.80	692.30	1,366.00	2,502.10	3,190.30	93.80	3,284.10
Lima	1,477.10	2,380.20	1,522.50	206.20	6,108.90	7,586.10	121.60	7,707.60
Loreto	170.70	228.10	47.10	515.50	790.70	961.40	1,769.60	2,731.00
Madre de Dios	406.80	586.90	688.90	312.20	1,588.10	1,994.90	1,279.50	3,274.40
Moquegua	646.60	1,121.00	155.00	718.20	1,994.10	2,640.80	-	2,640.80
Pasco	307.60	1,318.70	1,065.20	617.80	3,001.60	3,309.20	43.70	3,352.90
Piura	1,445.40	1,347.30	1,976.60	4,097.00	7,421.00	8,866.30	229.80	9,096.10
Puno	1,805.30	3,361.30	3,254.00	4,761.70	11,377.10	13,182.30	203.80	13,386.10
San Martín	846.80	1,969.10	711.40	1,686.40	4,366.90	5,213.70	405.00	5,681.70
Tacna	707.40	767.80	276.80	768.40	1,813.00	2,520.40	31.90	2,552.40
Tumbes	217.00	76.10	303.60	343.10	722.80	939.80	37.20	977.00
Ucayali	231.40	118.90	588.20	981.40	1,688.50	1,919.90	289.20	2,209.20

Nota. Tomado de "Anuario Estadístico 2014", por Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2014. Recuperado de [http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2014.pdf](http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2014.pdf)

Tabla 12

*Infraestructura Aeroportuaria por Régimen de Propiedad, según Departamento, 2014*

Departamento	Jerarquía de Aeródromos (D.SO19-2007-MTC)						Propiedad Privada
	Total	Aeródromos Nacionales		Aeródromos Regionales	Aeródromos Municipales	Aeródromos Locales	
		Aeropuerto					
		Internacional	Nacional				
Total	141	11	12	18	16	15	69
Amazonas	7	0	1	3	0	0	3
Ancash	2	0	1	1	0	0	0
Apurímac	2	0	1	0	0	0	1
Arequipa	5	1	0	0			
Ayacucho	3	0	1	0	0	2	0
Cajamarca	3	0	2	0	0	0	1
Cusco	26	1	0	0	1	1	23
Huánuco	3	0	1	1	0	1	0
Ica	4	1	0	0	0	1	2
Junín	6	0	1	1	0	1	3
La Libertad	7	1	0	0	3	0	3
Lambayeque	1	1	0	0	0	0	0
Lima	5	0	0	0	0	1	4
Callao	1	1	0	0	0	0	0
Loreto	34	1	0	4	3	6	20
Madre de Dios	3	0	1	1	0	0	1
Moquegua	1	0	0	1	0	0	0
Pasco	2	0	0	0	2	0	0
Piura	2	1	1	0	0	0	0
Puno	2	1	0	0	0	0	1
San Martín	7	0	1	4	0	0	2
Tacna	1	1	0	0	0	0	0
Tumbes	1	0	1	0	0	0	0
Ucayali	13	1	0	2	4	2	4

Nota. Tomado de "Anuario Estadístico 2014", por Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2015. Recuperado de [http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2014.pdf](http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2014.pdf)



Tabla 13

*Instalaciones Portuarias, por Titularidad, Según Departamento, 2014*

Departamento	PÚBLICA						SUB TOTAL	PRIVADA
	TOTAL	Concesionado	Cesionado	ENAPU S.A.	Gobierno nacional 1/	Otras Entidades 2/		
Total	90	6	10	8	9	12	45	45
Ancash	6	-	2	-	1	-	3	3
Cusco	1	-	-	-	-	-	-	1
Huánuco	3	-	1	1	-	1	-	-
Ica	4	1	-	-	-	-	2	2
Junín	6	-	1	1	-	1	3	-
La Libertad	3	-	1	2	-	-	3	-
Lambayeque	1	-	1	-	-	-	1	-
Lima	9	-	1	2	-	1	4	5
Callao	10	3	-	-	-	-	3	7
Loreto	24	-	-	2	6	6	14	10
Madre de Dios	1	-	-	1	-	-	1	-
Moquegua	7	-	1	1	-	-	2	5
Piura	12	1	-	-	-	3	4	8
Puno 3/	3	-	-	-	2	1	3	-
Tumbes	2	-	-	-	-	-	-	2
Ucayali	4	-	2	-	-	1	3	1

*Nota.* 1/ Incluye los terminales portuarios de los gobiernos provinciales y distritales, 2/ Incluye instalaciones administradas por PETROPERU S.A. y FERROVIAS, 3/ EL TP FERROVIAS-PUNO se encuentra dentro de los bienes de la Concesión Ferrocarril Transandino.

Tomado de “Anuario Estadístico 2014”, por Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2015. Recuperado de [http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2014.pdf](http://www.mtc.gob.pe/estadisticas/publicaciones/anuarios/ANUARIO_ESTADISTICO_2014.pdf)

En la Figura 14 se observa que Perú es uno de los países que menos invierte en Investigación y Desarrollo en la región, a pesar de que en los últimos cuatro años el presupuesto del Concejo de Ciencia Tecnología e Innovación se ha incrementado de 5 a 116 millones de soles, acciones que se encuentran dentro del marco de la vigésima política de Estado del Acuerdo Nacional: Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (“Gobierno dispuso S/. 1,500 millones para ciencia”, 2015). Según el Banco Mundial (2015) no existe crecimiento sostenible si el país no invierte en innovación que es clave para diversificar la economía. El Perú no cuenta con capital humano necesario para alcanzar las metas trazadas en el Plan Bicentenario 2021 sobre innovación y desarrollo, actualmente existen pocos graduados en ciencias y tecnología, incluyendo ingeniería y ciencias básicas (CONCYTEC,

2014). En la Figura 14 se observa lo relacionado a la inversión de investigación y Desarrollo por parte del Perú, a pesar de que en los últimos cuatro años el presupuesto del Consejo de Ciencia Tecnología e Innovación se ha incrementado de 5 a 116 millones de soles, acciones que se encuentran dentro del marco de la vigésima política de Estado del Acuerdo Nacional: Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología (Consejo Nacional de la Competitividad, 2015).

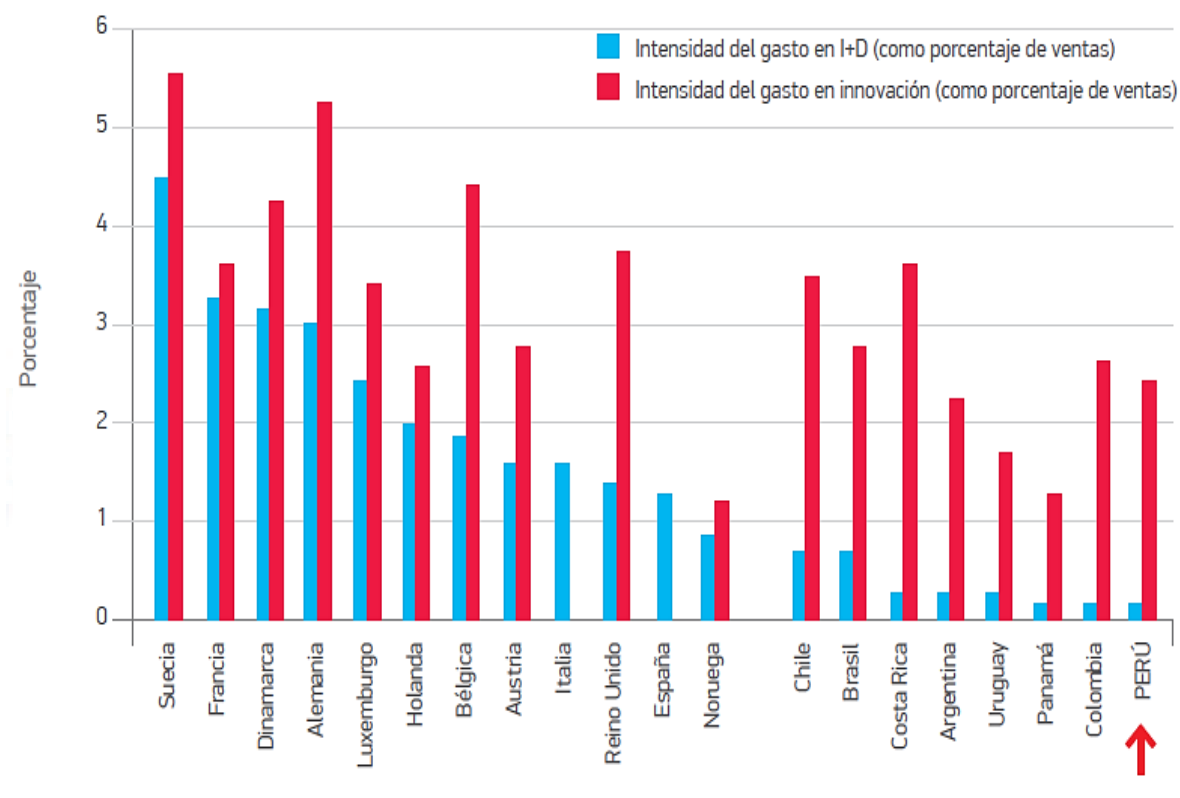


Figura 14. Gastos en Actividades Innovativas por Países (porcentaje de ventas totales) Tomado de “Agenda de Competitividad 2014-2018”, por Consejo Nacional de la Competitividad, 2015. Recuperado de <http://www.cnc.gov.pe/web/pagina.php?pid=1521>

### 3.2.2 Condiciones de la demanda

Según Porter (2009) la demanda interna tiene tres características principales: (a) segmentación de la estructura de la demanda interna, (b) sofisticación de los compradores domésticos, (c) anticipación de la demanda de los compradores. En el contexto global se observa una recuperación del crecimiento de las actividades (minería e hidrocarburos 4.1% y servicios 4.7% (incluye telecomunicación, y servicios de información), la actividad extractiva

se redujo en 5.7% . Ver Tabla 14. La economía peruana ha sufrido desaceleramiento en los últimos años como muestra la Figura 15.

Tabla 14

*Perú, Oferta y Demanda Global Trimestral, 2013-2015-I*

Oferta y Demanda Global	2014/2013				2015/2014	
	I Trim	II Trim	III Trim	IV Trim	Año	I Trim
Producto Bruto Interno	5,0	1,8	1,8	1,0	2,4	1,7
Extractivas	3,6	3,0	-1,6	-2,0	-0,9	2,8
Transformación	4,4	2,1	-2,2	-6,1	-1,7	-5,7
Servicios	6,0	5,5	5	5,4	5,5	4,7
Importaciones	-8,0	0,5	-3,2	-0,3	-1,0	-1,5
<i>Oferta y Demanda Global</i>	<i>3,7</i>	<i>1,5</i>	<i>0,7</i>	<i>0,8</i>	<i>1,6</i>	<i>1,0</i>
Demanda Interna	4,5	2,6	2,6	2,1	2,9	2,5
Consumo final privado	5,4	4,4	3,7	2,9	4,1	2,9
Consumo de gobierno	9,0	3,9	8,0	7,4	7,1	3,0
Formación bruta de capital	1,0	-1,4	-1,6	-1,7	-1	1,2
Formación bruta de capital fijo	2,7	-2,8	-4,8	-1,9	-1,8	-7,1
Exportaciones	0,6	-2,8	-6,6	-4,4	-3,4	-4,6

Nota. Tomado de *Informe Técnico*, por INEI, 2015 (<https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/>)

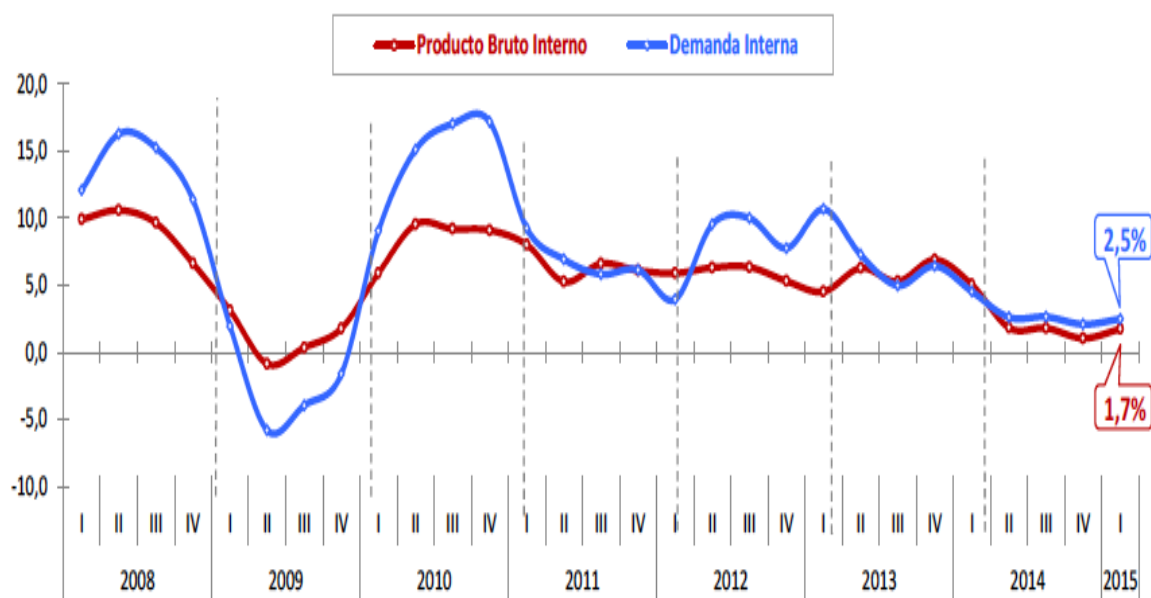
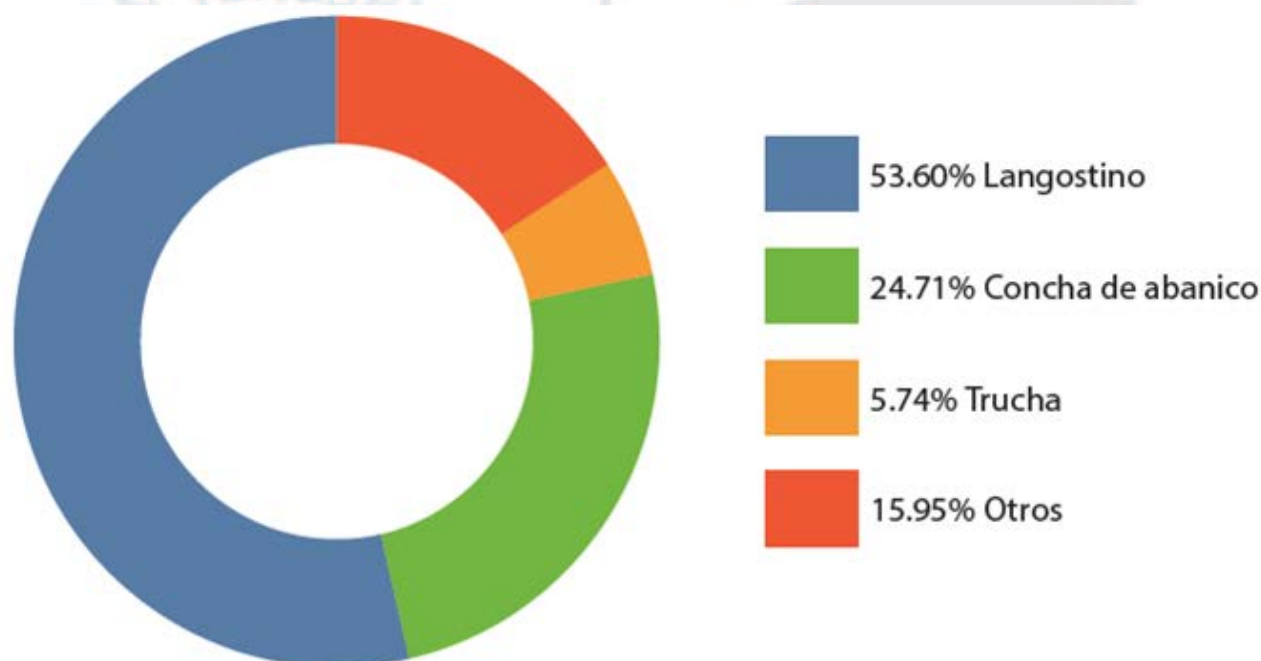


Figura 15. Producto Interno Bruto y Demanda Interna, 2008-2015-I

Tomado de "Informe Técnico", por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2015. Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/>

Con un crecimiento del 1.7% del PBI con respecto al 2014, la demanda interna creció en 2.5%, principalmente por el consumo privado 2.9% y consumo del gobierno 3.0% (INEI Economía, 2015). Por otro lado, según el (PRODUCE, 2015a), las exportaciones de productos hidrobiológicos procedentes de la acuicultura destinadas para consumo humano sufrieron una ligera disminución de USD 298'20 5,477 el 2013 a USD 288, 722,522 el 2014, tal como se muestra la Figura 16. En esta misma línea, en la Tabla 15 y Tabla 16 se expone el incremento constante del consumo interno de productos pesqueros para consumo humano directo e indirecto.



*Figura 16.* Perú: Exportación de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura según especie, 2014

Tomado de “Anuario estadístico de pesca 2014”, por Ministerio de la Producción (Produce), 2015d. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2014.pdf>

### **3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas**

La estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas son las condiciones del país (que originan la creación, organización, y gestión) y la competencia (legislaciones, si se fomenta la inversión y la mejora continua, si la competencia es fuerte, etcétera).

Tabla 15

*Exportación de Productos de la Pesca Marina, según Giro Industrial, 2006-2012*

Giro Industrial (TMB))	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	1,984.8	1,948.8	2,243.1	2,223.9	1,629.9	1,982.6	2,079.6
<i>Consumo Humano Directo 1/</i>							
Total	329.4	339.7	375.8	351.0	281.2	434.6	399.3
Enlatado	36.8	38.6	39.5	32.5	21.0	45.9	37.5
Congelado	291.1	299.5	334.6	315.1	256.9	383.3	356.8
Curado	1.5	1.6	1.7	3.4	3.3	5.4	5.0
Fresco	381.414	393.7	376.6	384.92	332.5	348.2	420.3
<i>Consumo Humano Indirecto</i>							
Total	1,641.4	1,584.0	1,822.6	1,854.1	1,336.8	1,529.3	1,593.4
Harina	1,342.5	1,263.8	1,564.8	1,547.3	1,085.7	1,295.0	1,320.1
Aceite crudo	298.9	320.2	257.8	306.8	251.1	234.3	273.3
Varios	14.0	25.1	44.7	18.8	11.9	18.7	86.9

*Nota.* La diferencia a nivel de décimos que pudieran presentarse, se debe al redondeo de cifras. 1/ A partir del 2006, está incluido otros tipos de aceite. Tomado de "Estadísticas Sectoriales", por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>  
<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>

Tabla 16 *Venta y Consumo Interno de Productos Pesqueros según Utilización, 2003 – 2012**Venta y Consumo Interno de Productos Pesqueros según Utilización, 2003 – 2012*

Utilización (TMB)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total	582.951	592.2	565.6	571.028	592	569.1	609.72	617.4	630	668.6
<i>Consumo Humano</i>										
<i>Directo 1/</i>										
Total	458.426	460.4	438.6	487.381	505.4	506.4	526.22	514.1	519.9	581.9
Enlatado	55.5	37.7	46	61.494	55.5	74.4	65.3	71.3	91.5	75.9
Congelado	27.308	33.4	54.7	29.932	43.6	41.8	61.9	98.6	68.3	71.6
Curado	15.388	14.6	14.5	14.541	12.6	13.6	14.1	11.7	11.9	14.1
Fresco	360.23	374.7	323.4	381.414	393.7	376.6	384.92	332.5	348.2	420.3
<i>Consumo Humano Indirecto</i>										
Total	124.525	131.8	127	83.647	86.6	62.7	83.5	103.3	110.1	86.7
Harina	43.708	53.6	66.4	25.442	20.8	20.8	36.7	33.6	30.9	31.5
Aceite crudo	80.817	78.2	60.6	58.205	65.9	41.9	46.8	69.7	79.2	55.2

*Nota.* 1/ Incluye Pesca Continental.

*Nota.* Tomado de “Estadísticas Sectoriales”, por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2013. Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>

Los objetivos, estrategias, y formas de organizarse de las firmas en las industrias varía ampliamente entre las naciones. Por lo tanto, debe haber una buena relación entre estos y los recursos asignados, en vista de que afectará a las firmas y a la nación. Por otro lado, no existe un sistema administrativo apropiado que sea universal (D’Alessio, 2014, p. 105).

Según el Índice de Competitividad Global, el Perú ocupó el puesto 58 de 140 países con el indicador de intensidad de competencia local dentro del pilar de eficiencia del mercado de bienes, lo que significa una mejora dentro del nivel de competencia entre las empresas locales, sin embargo; aún existen problemas estructurales que hacen deficiente la creación y fomento de la empresa, tales como la ineficiencia y burocracia gubernamental, corrupción, leyes laborales restrictivas, inadecuada infraestructura, falta de mano de obra capacitada, altos impuestos, etc. En cuanto a los indicadores de tecnología Perú ascendió al puesto 80, sin embargo; aún ocupa el puesto 116 en cuanto a innovación (WEF, 2016).

### **3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo**

Para garantizar el crecimiento económico del país se requiere de la participación del sector público y privado, además del sector político a nivel de gobierno. D’Alessio señala al respecto:

Los factores relacionados y de apoyo: indican la presencia o ausencia de proveedores y/o afines en el país (si son competitivos internacionalmente, si están capacitados, si tienen presencia local, si brindan los requerimientos necesarios, etcétera). Este ámbito permite evaluar la presencia de industrias competitivas en una nación y su relacionamiento.

El localizar dentro de una nación las industrias proveedoras y competitivas internacionalmente irradia ventajas para muchos. Hablar de éste tema significa

eficiencia, prontitud, rapidez, y a veces, accesos preferenciales a los costos de entrada. (D'Alessio, 2014 , p. 105)

Con el ingreso del Perú a la Organización de la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) , el país participará en forma más integrada con las mayores economías del mundo, a nivel de Latinoamérica con Brasil, Chile, Colombia y México. El objetivo principal de la OCDE es el promover la toma de decisiones estratégicas y la adopción de políticas que estimulen el crecimiento y la mejora de las condiciones de vida de la población, especialmente en países como Perú cuya ubicación geográfica lo sitúa en el eje de la región (OCDE, 2013).

Las industrias relacionadas a nivel interno incluyen al sistema financiero, los proveedores de insumos y materias primas, transporte, tecnología, mientras que el sector de apoyo incluye directamente al gobierno (central y local) como proveedor de infraestructura adecuada (escuelas, hospitales, carreteras, puertos, aeropuertos) y legislación clara que fomente la inversión el crecimiento del país. Según la Sociedad Nacional de Pesquería el sector pesca genera anualmente 221 mil personas de forma directa e indirecta (Sociedad Nacional de Pesquería [SNP], 2010).

### **3.2.5 Influencia del análisis en el Sector Acuicultura**

En el ámbito financiero, según la ONU la economía peruana es la que mayor crecimiento ha tenido en Latinoamérica. Sin embargo, la baja en los precios de las materias primas a nivel mundial, los fenómenos climatológicos, como El Niño, representan una amenaza para el crecimiento sostenido. Otros factores más lejanos como la desaceleración en la economía China y el ajuste monetario en Estados Unidos dos de nuestros principales destinos exportadores tienen efecto directo en la economía interna del país (ONU, 2015).

El desarrollo del sector tiene una afectación directa a los proveedores de insumos y materias primas y, según lo señalado por (Y. Piedrahita, comunicación personal, 3 de

setiembre del 2016), Directora Ejecutiva de la Cámara Nacional de Acuicultura Ecuador, éste desarrollo se convierte en un agente dinamizador de los sectores involucrados en generar la alimentación como: soya, polvillos de arroz o de los productores de subproductos del sector pesquero no utilizados en la alimentación humana. Esta vinculación, en el caso de Ecuador ha permitido que tanto la investigación y el desarrollo trabajen de forma alineada para imitar la dieta natural de la especie y con ello conseguir una producción de mayor calidad (ver Apéndice A).

Por otro lado, tal como señala (N. Hurtado, comunicación personal, 30 de agosto del 2016), Presidente de la Sociedad Peruana de Acuicultura, “las condiciones de los factores que mayor impacto tienen en el sector son la mano de obra no calificada, deficiente infraestructura, innovación y tecnología”. Sin embargo; se debe resaltar que aspectos como la firma de Tratados de Libre Comercio y alianzas estratégicas como la Alianza del Pacífico permitirán incrementar las exportaciones en condiciones favorables para el país (aranceles), siempre y cuando se establezcan de manera equitativa y se respeten a los productores de ambos países por igual, tal como lo señala Alfonso Miranda, Presidente del Comité de Acuicultura (ver Apéndice A).

Además, tal como señaló (P. Baltazar, comunicación personal, 20 de Septiembre del 2016), es necesario tecnificar al personal humano involucrado en la acuicultura, capacitar especialmente a los productores locales y no formales, mejorando así la calidad profesional y de su producción. Además, señala que en el ámbito de desarrollo de innovación y tecnología, la misma abundancia y diversidad en recursos y material genético, significa para el país una gran posibilidad para el desarrollo de ciencia, tecnología e investigación, y en éste ámbito, el desarrollo del personal humano y calificado es un elemento central (ver Apéndice A).

Según lo antes señalado, la mayoría de la exportación de productos pesqueros acuícolas y marítimos requiere transporte marítimo que ofrece gran capacidad de carga y a



bajo costo, y en las regiones amazónicas se requiere de infraestructura particular dependiendo de la zona, así el tipo de producto estará fuertemente determinado por las posibilidades que ofrece la cadena de comercialización. En concreto, el Plan Bicentenal, como parte de su eje estratégico de Desarrollo Regional e Infraestructura, analiza la calidad de la infraestructura específica del Perú, comparada con países de Sudamérica, y al respecto; en el ámbito de calidad en carreteras, el país aparece en quinta posición, en calidad en puertos está en octavo lugar, al igual que en aeropuertos. En dicho plan se enfoca la importancia de sistematizar las propuestas de los gobiernos regionales en la construcción de carreteras, a fin de que se integren con los ejes de la Iniciativa para la Integración de Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA) y logren una articulación con la infraestructura física nacional, además de priorizar la interconexión física con Brasil, lo que potenciarían las posibilidades de colaboración (PRODUCE, 2014).

Por otro lado, el aumento de la demanda interna de productos acuícolas es una clara oportunidad para incrementar la inversión en actividades relacionadas a la producción y comercialización de estos productos, pues se estima que más del 50% de la cosecha de producción acuícola se destina a consumo interno (“Producción de acuicultura supero”, 2016). Del 50% destinado a la exportación aún existe una brecha entre el principal producto que es el langostino con 53,60%, concha de abanico con 24,71%, trucha con 5,74% y el paiche amazónico que representa solo el 0.13% (PRODUCE, 2015a). Con respecto a la demanda externa, Estados Unidos es el principal destino de productos acuícolas, por un lado la existencia de un mercado cautivo de más de 1 millón de inmigrantes peruanos, los cuales consumen cerca de USD 20 mil millones de productos y servicios anualmente y por otro lado, el hecho de que los consumidores estadounidenses consideren el pescado como un gran alimento por su alto contenido en ácidos grasos y omega-3, con lo cual especies como concha

de abanico, langostino y tilapia tienen amplia acogida (MINCENTUR, 2007a), con lo cual especies como concha de abanico y tilapia tendrían amplia acogida.

Además, existen mercados como la Unión Europea, que como bien señala (MINCENTUR, 2007b), tienen un alto poder adquisitivo, aprecio por los productos naturales dado que el 74% consume en Europa pescado de agua de mar y el 18% de pescado de agua dulce, abriendo posibilidades al consumo de la concha de abanico y tilapia, cuya ingesta se ha incrementado en países como Alemania en los últimos 3 años.

Finalmente, como se cita en (MINCENTUR, 2007c), el mercado chino, que es el más grande del mundo (más de 1,300 millones de personas) y cuyo crecimiento ha sido el más elevado a nivel mundial en las dos últimas décadas, viene experimentando una mayor demanda de importaciones, por lo que no podría dejar de ser considerado un mercado potencial. Sin embargo; debe tenerse en cuenta que 2/3 de las importaciones chinas de productos pesqueros no tradicionales, son procesadas y reexportadas, especialmente a países como Rusia y Japón (FAO, 2014). También hay que considerar que, si bien los consumidores chinos prefieren productos vivos y frescos a productos, en la actualidad, muchas familias están mostrando preferencia por productos de mar listos para ser cocinados debido al creciente ritmo de vida en las ciudades. Con ello la demanda del producto procesado, conchas, moluscos, langostinos y camarones será cada vez mayor.

De acuerdo a lo señalado por los expertos entrevistados, como se muestra en el Apéndice A, los sectores relacionados y de apoyo juegan un rol importante dentro de la estrategia de crecimiento de la acuicultura, donde se debe priorizar el concepto de clústeres que permitan el crecimiento del sector en forma eficiente alcanzando el máximo rédito a las inversiones. Para ello, tal como lo señaló (A. Miranda, comunicación personal, 19 de setiembre del 2016), el Estado Peruano debe definir su política para la acuicultura que deben

considerarse prioritarias para el Ministerio de la Producción y ponerse al servicio de esa política de Estado que dará sus frutos en el mediano plazo.

### **3.3 Análisis del Entorno PESTE**

El análisis PESTE permite identificar los factores del entorno general (integral y sistemático) que tienen alguna influencia en el sector, para ello se requiere realizar el análisis: (a) político, (b) económico, (c) social, (d) tecnológico, y (e) ecológico del país para poder evaluar las oportunidades y amenazas del entorno.

#### **3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P)**

El Perú ha gozado de estabilidad política e institucional durante los últimos 15 años, sin embargo; aún falta mucho por hacer en el tema de corrupción. A pesar de este panorama el país sigue siendo un mercado atractivo para las inversiones, especialmente en el sector minero, seguido por finanzas y comunicaciones. La estabilidad de la que goza el país se ha visto reflejada en Índice Riesgo País, tal como reportó el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) alcanzando el nivel más bajo de la región (“Produce: Acuicultura generó más de 102,000”, 2016), con lo que el país sigue posicionándose como uno de los de mayor estabilidad, en parte como efecto directo al desempeño económico de uno de los principales aliados comerciales, como es China, y la estabilidad de las tasas de interés en EE.UU. medida adoptada por la reserva federal del país. Lo que posiciona al Perú como uno de los países con menor riesgo en Latinoamérica, muy por debajo de Chile, Colombia, México, Brasil y Argentina. Sin embargo; es posible que recientes casos de corrupción como el “Caso Odebrecht”, que como señala (“ABC del Caso Odebrecht”, 2017) ha alcanzado las esferas políticas de varios países de América Latina, genere un impacto negativo y ocasione variación en el riesgo país disminuyendo las posibilidades de inversión extranjera. Además, de un fuerte impacto en la economía del país se podría ver afectada la economía de la región

con lo que sería necesario buscar otros mercados o en su momento se deberá priorizar el potenciar sectores que estén más orientados a los intereses nacionales.

Otro de los eventos política a nivel mundial, es la elección del nuevo presidente de los EE.UU., uno de los principales mercados objetivos. Las políticas implementadas por éste nuevo gobierno podrían tener impacto en diversos niveles: comercial, migración, derechos humanos, etc., sin embargo; se requerirá revisión y aprobación previa de los acuerdos comerciales. No obstante; como se cita en (“Como puede impactar a América Latina la presidencia de Donald Trump”, 2017), más allá de lo que ocurra en el futuro, la economía latinoamericana ha comenzado ya a sentir los efectos de Donald Trump al poder, en especial México, que para el sector constituye un competidor.

Según el BCRP, el crecimiento económico del cual ha gozado el país en los últimos años se debe factores internos y externos, pero principalmente a las políticas moderadas optadas por el gobierno con énfasis a promover la inversión extranjera, optando por reformas en la estructura estatal, políticas fiscales y monetarias adecuadas y, serios esfuerzos por combatir la corrupción heredada de la dictadura que aquejó al país entre 1990-2000. Además, el mismo BCRP señala que la economía peruana ha sufrido una desaceleración gradual en los cinco años, con una variación porcentual del PBI de 8.5 a 2.4 entre el 2010 y 2014, debido a factores externos tales como el endurecimiento de la política fiscal en Estados Unidos, el proceso de flexibilización por el que está atravesando la Comunidad Europea, y especialmente la desaceleración de la economía China e indirectamente el efecto de la disminución del precio de metales como el oro y el bronce (BCRP, 2014).

La firma de Tratados de Libre Comercio (TLC) con los principales países a los que se exporta el pescado para consumo humano, ha contribuido al incremento de las exportaciones. Luego de la firma del TLC con Estados Unidos el primer destino de las exportaciones pesqueras, el incremento ha sido dramático, según señaló en el 2015 la Sociedad Nacional de

Pesquería (SNP), desde el 2009 las exportaciones de productos pesqueros se han incrementado en un 180% y en lo que va del año las importaciones han tenido un incremento del 12% con respecto al 2010. En cuanto a productos no tradicionales, uno de los principales destinos fue precisamente EE.UU. que concentró el 27% de las ventas, lo que brinda la oportunidad a los productores peruanos de acceder a una de las economías más grande del mundo con un arancel preferencial, para lo cual requieren alcanzar un nivel de competitividad del que gozan los productos del mercado objetivo; aprovechar el mercado cautivo de más de un millón de peruanos migrantes con un nivel de consumo de aproximadamente 20 mil millones de productos y servicios anualmente. Finalmente; la tendencia de consumo en el mercado norteamericano está orientándose hacia los productos de origen nativo y orgánico (MINCENTUR, 2007a). Sin embargo, EE.UU. se caracteriza por ser una economía proteccionista con sus productores locales ofreciendo subsidios y financiamiento preferencial, además de mantener un cronograma de importación de productos no estacionales para no interferir con la producción interna (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2014).

Como se ha señalado, el segundo país en importancia para el mercado de exportación de pescado para consumo humano es China, país con el cual también se firmó un TLC en el año 2011. INEI (2014) indicó que el volumen de exportaciones a China se ha incrementado en un 236.3% en el periodo de 2002-2013, ubicando a ese país como el primer destino para las exportaciones de productos tradicionales y productos no tradicionales. El sector acuícola ha tenido una variación porcentual de 18.1 en 2013 a 4.2 en 2015, y se proyecta un ligero ascenso a 4.6 para el 2016 (MEF, 2015). Una de las principales ventajas del TLC con China es el acceso al primer proveedor de insumos en el mundo, con gran potencial para mejorar la industria interna al ser una de las preferencias arancelarias de las que goza el Perú. Además,

garantiza el intercambio comercial directo entre Perú y China sin intermediarios y reduce el potencial costo de aranceles al importar o exportar.

Es importante mencionar la promulgación del Decreto Legislativo N° 1084 (2008) sobre los límites máximos de captura por embarcación, cuyo principal objetivo es mejorar las condiciones del sector pesquero impulsando la modernización de sus operaciones e impulsar la conservación de la biomasa pesquera para prevenir la depredación del mar peruano, lo que pondría en riesgo la sostenibilidad de este sector y afectaría el equilibrio ecológico. Este DL complementa la Ley General de Pesca que tiene por objeto normar toda la actividad acuícola para “promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos y asegurar el aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, optimizando los beneficios económicos en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad” (Decreto Ley N° 25977, 1992), además de considerar patrimonio de la nación los recursos hidrobiológicos contenidos en las aguas jurisdiccionales del Perú.

El Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA) aprobado el 2010, tiene como propósito establecer la visión que se espera alcanzar para el sector acuícola peruano durante el periodo 2010-2021, además definió los objetivos estratégicos orientados a alcanzar la visión, bajo los siguientes lineamientos:

- Incrementar la calidad, productividad y el volumen de producción acuícola comercializado a nivel nacional e internacional.
- Incrementar la inversión privada en acuicultura.
- Promover la producción nacional de insumos para la acuicultura.
- Promover el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola
- Promover el desarrollo de servicios de control sanitario para la producción y comercialización acuícola.

- Promover la investigación y desarrollo, la adaptación y transferencia tecnológica en materia de acuicultura.
- Contar con una estructura organizacional y capacidades humanas adecuadas para una efectiva elaboración, implementación y evaluación de las políticas e instrumentos de política de promoción acuícola.
- Obtener y usar óptimamente recursos financieros para la promoción de la acuicultura (PRODUCE, 2010, p.11).

Por ésta razón, como se señala en PRODUCE: "El Perú cuenta con herramientas jurídicas que permiten el establecimiento de centros de producción acuícola, facilitan la inversión para el desarrollo de la acuicultura de las diferentes especies que se cultivan y de las potenciales y, establece beneficios tributarios para mejorar la competitividad política de desarrollo sostenible planteada en el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola, por lo que cuenta con un marco jurídico favorable de desarrollo el cual debe ser aprovechado" (Mendoza, 2011, p.64 ).

Aquí, se evidencia que el país ofrece condiciones políticas y legales apropiadas, tanto en el ámbito interno como externo, y cuenta con leyes y tratados de comercio que favorecen el desarrollo del sector, brindando condiciones óptimas a los productores locales y a los socios estratégicos. Es importante mencionar el interés mostrado por los últimos gobiernos en este tema la implementación del Plan Estratégico 2012-2016 para fortalecer el sector pesquero nacional. Además, se detecta la falta de reglamento para el cumplimiento del Código de Conducta de Pesca Responsables (FAO, 1998) para asegurar la protección de los recursos marinos y por ende la sostenibilidad del sector pesquero. A nivel país aún existen altos niveles de corrupción y burocracia gubernamental.

### 3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E)

Según el Banco Mundial (2015) la economía peruana es una de las que mayor crecimiento ha experimentado dentro de América Latina y el Caribe, con un crecimiento promedio del Producto Bruto Interno (PBI) del 5.1% en la última década y una inflación baja de alrededor de 2.9% en promedio en el mismo periodo, factores mencionados en el punto anterior como la creación de un contexto favorable, políticas macroeconómicas coherentes y reformas estructurales al sistema financiero y económico, han creado un ambiente favorable para el crecimiento económico del país, sin embargo; las proyecciones para el año 2015 sufrieron una baja por factores climáticos que afectaron negativamente la industria pesquera y la ejecución del presupuesto público (disminución de las exportaciones en 1% y la inversión bruta interna en 4.8%), no obstante, esto no tuvo un impacto negativo en el PBI que a pesar de la desaceleración se mantuvo sobre el promedio de la región (2.4% con respecto a 0.8%).

Otros factores externos que tuvieron impacto directo en nuestra economía fueron la caída internacional de los precios de las materias primas, como efecto de la desaceleración económica en China, el principal socio comercial y destino preferido para las exportaciones y, el alza de las tasas de interés en Estados Unidos. Los factores internos están más relacionados al cambio climático y la proximidad del Fenómeno de El Niño, además del retraso en la implementación de programas de inversión pública y privada para reactivar la economía. Según el mismo informe el país experimentó una reducción en los índices de pobreza de 55.6% a 22.7% de la población (2004-2015), en el mismo periodo se estimó que más de medio millón de personas superaron la línea de pobreza de 15.8% a 4.3%. Según BCRP (2015) señaló, el país recibió un flujo de USD 7685 millones de inversión extranjera. Durante el 2013 hubo una disminución de la inversión extranjera directa en un 18% con



respecto al año anterior, debido principalmente a la disminución en la inversión en la minería (ProInversión, 2015). En la Figura 17 se observa este comportamiento.

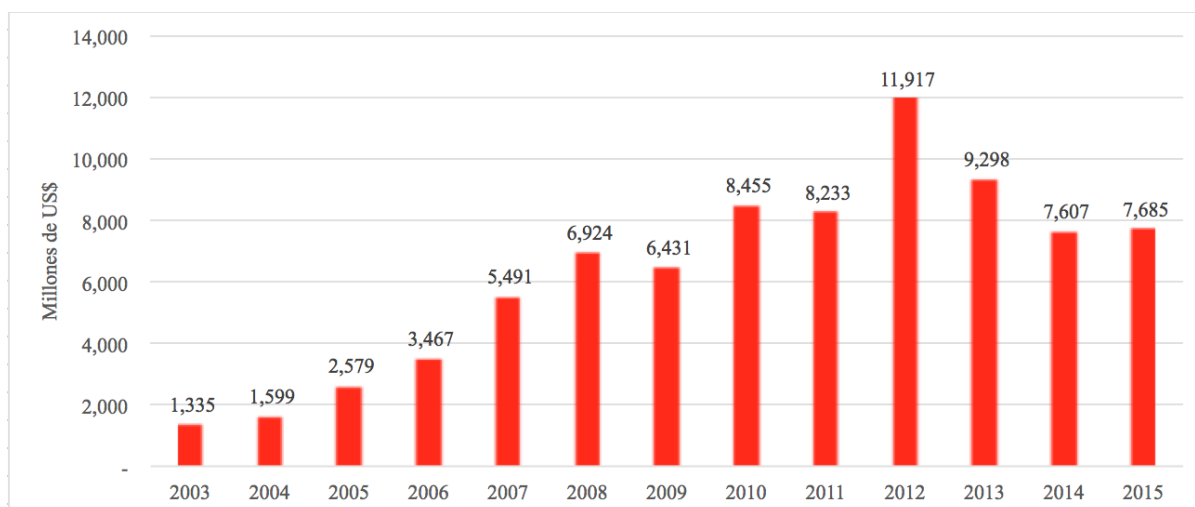


Figura 17. Flujo de Inversión Extranjera Directa, Proyección - Reporte de Inflación - Enero 2015

Tomado de “Estadísticas de Inversión Extranjera”, por Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión), 2015. Recuperado de <http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5652&sec=1>

Las proyecciones del Ministerio de Economía y Finanzas para los siguientes dos años indican un incremento en el sector pesquero de 4.2 a 5.0 (variación porcentual). El incremento del presupuesto para promover la inversión privada en Investigación, Innovación y Desarrollo, e infraestructura favorecerán el crecimiento del sector. En la actualidad se tiene la Ley de Promoción de la inversión para el Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica (DL. 30309).

Se estima que durante el Fenómeno de El Niño el sector pesquero podría sufrir un retroceso del 20.5% de darse menores capturas de cardúmenes durante el 2016. De cumplirse esta proyección, otro de los sectores que se vería afectado es el de infraestructura (carreteras, puertos y embarcaciones). El nuevo gobierno que no cuenta con mayoría en el congreso podría significar una amenaza para la tendencia de inversión extranjera que durante el 2015 alcanzó un incremento del 11% con respecto al año anterior (“Inversión Extranjera Directa”, 2016).

### 3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S)

De acuerdo al Informe de la FAO (FAO, 2014), millones de personas en todo el mundo encuentran una fuente de ingresos y medios de vida en el sector de la acuicultura. Puntualmente en América Latina y el Caribe, se ha pasado de 155 acuicultores en el 1995 a 269 en el 2012, lo que significa que el empleo en el sector pesquero crece de forma moderada. Por otro lado, su producción acuícola, que crece vigorosamente, podría no dar lugar a un aumento igualmente vigoroso del número de acuicultores, ya que varios de los organismos importantes producidos en la región se destinan a los mercados extranjeros. De los 58,3 millones de personas que trabajaban en el 2012 en el sector primario de la acuicultura, el 37% lo hacía a tiempo completo, 23% a tiempo parcial y el resto eran pescadores ocasionales. Además, la proporción relativa de personas que se dedican a la pesca de captura disminuyó en total del 83 % en 1990 al 68 % en 2012, mientras que la de las personas que se dedican a la acuicultura aumentó en consecuencia del 17 % al 32 % (FAO, 2014).

El sector pesquero ha tenido un crecimiento sostenido en un promedio del 6% durante la última década en términos absolutos según (SNP, 2014), gracias a lo cual ha contribuido a generar 221 mil empleos (121 mil empleos directos y 100 empleos indirectos). Así, la actividad extractiva genera en promedio 83 mil empleos directos, 25 mil empleos indirectos, mientras que la actividad manufacturera crea alrededor de 38 mil empleos directos y 75 mil empleos indirectos (De la Puente , et al., 2014).

Además, se debe mencionar que en el ámbito de acuicultura continental se genera el 71% de empleo mientras que en el marino solo un 21%, pese a que las mayores cosechas se dan en el ámbito marino (Mendoza, 2011). La Figura 18, presenta la distribución de la PEA por actividad económica al 2014, en la que se observa que la rama extractiva, formada por trabajadores de la agricultura, ganadería y acuicultura corresponde al 24.9%.

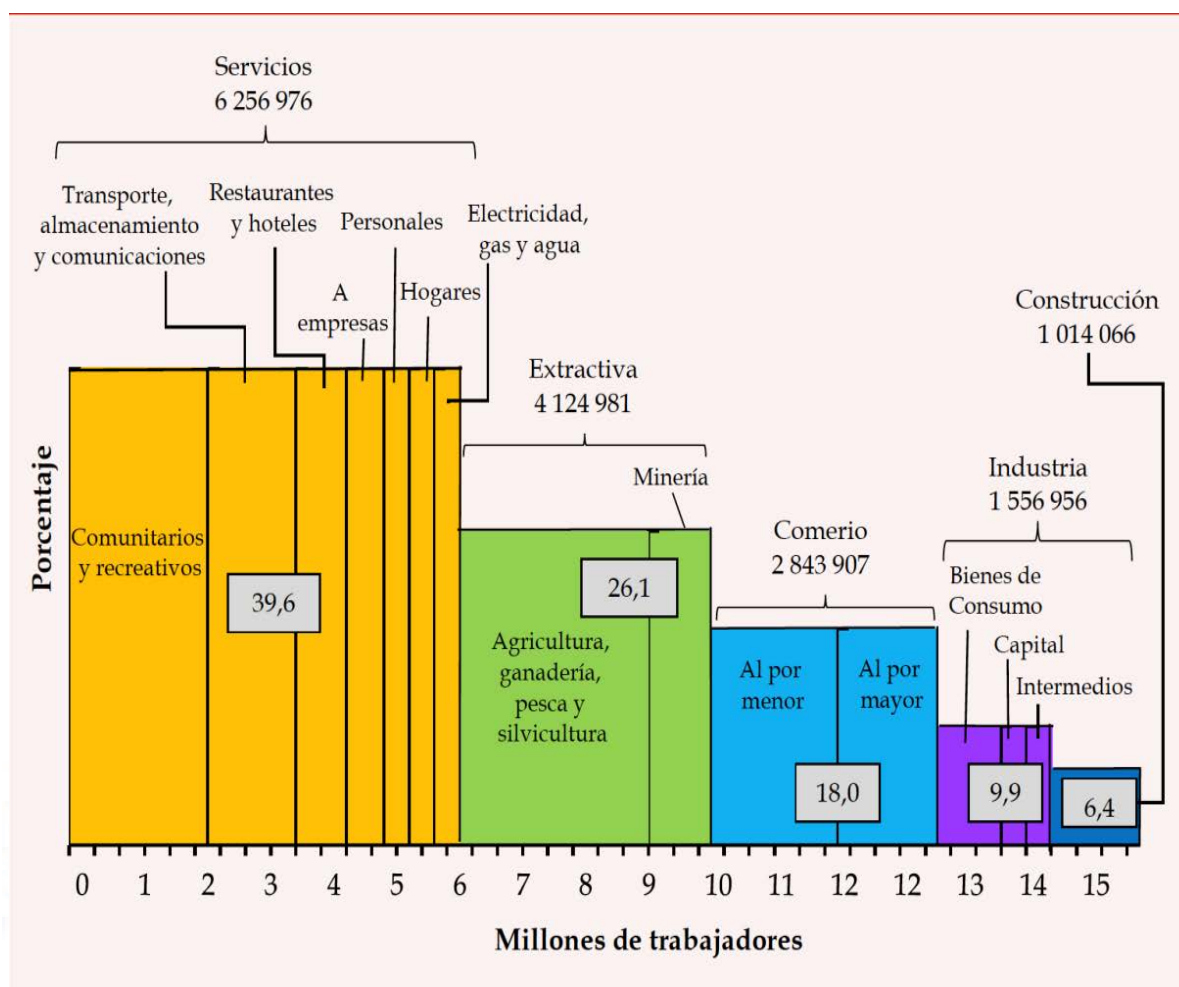


Figura 18. Población Económicamente Activa Ocupada por Actividad Económica, 2014 Tomado del “Informe Anual de Empleo en el Perú”, 2014. Recuperado de [http://www.trabajo.gob.pe/.../estadisticas/.../INFORME\\_ANUAL\\_EMPLEO\\_ENAHO\\_2014.pdf](http://www.trabajo.gob.pe/.../estadisticas/.../INFORME_ANUAL_EMPLEO_ENAHO_2014.pdf)

El gobierno peruano ha puesto énfasis en fomentar el empleo seguro, según el DL N° 728, 1997, generando especialmente empleo en las franjas más débiles de la sociedad. Con la firma de acuerdos comerciales con países como China y Estados Unidos, los dos países preferidos para las exportaciones acuícolas, se espera generar aproximadamente 15 por cada 100 nuevos empleos. Con la firma de Tratados de Libre Comercio el país se comprometió a velar por el cumplimiento de las leyes laborales internas, para promover empleo sostenible, brindando a los peruanos mayores oportunidades económicas para obtener un mejor nivel de vida. Las ciudades que han tenido un impacto positivo con la firma de estos acuerdos comerciales son Piura, Ica, Trujillo, Chíncha y Arequipa, sin considerar las provincias donde se desarrolla actividad minera.

El sector pesquero es uno de los principales generadores de empleo en el país, favoreciendo principalmente a los habitantes de la costa, mayor empleo significa incremento en el consumo interno. Además, el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola, plantea objetivos estratégicos de responsabilidad social, entre los que incluye: (a) Promover el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola, (b) Promover el desarrollo de servicios de control sanitario para la producción y comercialización acuícola, (c) Contar con una estructura organizacional y capacidades humanas adecuadas para una efectiva elaboración, implementación y evaluación de las políticas e instrumentos de política de promoción acuícola. Aspectos todos que generan impactos sociales positivos en los sectores en los que se desarrollan.

Según la Defensoría del Pueblo (2016), el Perú sigue siendo una sociedad fracturada, con problemas sociales y económicos que no han sido superados a pesar del crecimiento económico reciente. La descentralización del gobierno para la administración de las regiones no se ha trasladado al ámbito social, aún el país tiene problemas raciales y culturales profundos. A principios del 2014 se registraron 213 conflictos sociales, la mayoría referidos a actividades extractivas y el impacto en el medio ambiente y a las comunidades aledañas, reportando más de 7 millones de hectáreas deforestadas afectando a 15 regiones principalmente (Defensoría del Pueblo, 2014). Además, existe una constante amenaza de fuga de talentos al exterior debido a la insuficiente capacidad del Perú de promover actividades en Investigación y Desarrollo. Los mayores talentos nacionales tienen pocos incentivos para quedarse en el país o regresar después de formarse en el exterior (CONCYTEC, 2016). También hay que señalar que las políticas del sector aún no han considerado de forma primordial la realidad de los acuicultores artesanales con lo cual esto nos cuenta con una adecuada seguridad y beneficios sociales (Vela, 2014).

### 3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T)

Como ya se comentó previamente, de acuerdo al Índice de Competitividad, el Perú retrocede dos puestos en el ámbito de Innovación y sube 4 puestos en el ámbito de preparación tecnológica con respecto al año anterior (CDI, 2016). Sin embargo; de acuerdo a lo señalado por la Sociedad de Comercio Exterior del Perú (ComexPerú) en el 2014 Perú invierte solo el 0.15% del presupuesto en ciencia, tecnología e innovación, mientras que Chile destina el 0.5%. (“Perú invierte sólo el 0.15%”, 2014), aunque cuando se prevé que éste cifra se duplique los siguientes años hasta llegar al menos a un 1% de PBI (“Inversion en Investigación y Desarrollo”, 2015).

En el ámbito de acuicultura, de acuerdo a PRODUCE, el desarrollo de sistemas de cultivo comerciales ha sido de lento crecimiento y muy limitado, “hasta la fecha tres sistemas de cultivo han logrado afianzarse, demostrando viabilidad económica y utilizando paquetes tecnológicos adaptados a las condiciones del país. Esos cultivos son los de concha de abanico (*Argopecten purpuratus*), langostino (*Litopenaeus vannamei* y trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)” (PRODUCE, 2013, p. 4). Esto se refleja también en el panorama de la producción científica en acuicultura en revistas indexadas, que se presenta en la Tabla 17, lo que podría obedecer a falta de priorización para la realización de investigación en esta actividad, limitando además el desarrollo de paquetes tecnológicos en el sector.

Tabla 17

#### Número de Publicación en Acuicultura por País

Revista	Perú	Brasil	Ecuador	Chile	China	Colombia	México	Vietnam
Aquaculture Nutrition	1	29	2	3	121	1	42	10
Aquaculture Research Journal of Fish Diseases	4	102	10	48	295	8	185	37
	1	5	6	22	78	1	10	6

*Nota.* Tomado de “Apoyo para la formulación del Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica en Acuicultura en el Perú”, por Proyecto FAO TCP/PER/3302 (D) Recuperado de [https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/.../agosto/programa\\_cti\\_acuicultura.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/stories/.../agosto/programa_cti_acuicultura.pdf)

Es importante señalar que un paquete tecnológico es un conjunto de conocimientos ordenados y sistematizados, orientados a la implementación de metodologías que permitan mejorar los procesos productivos en acuicultura (FONDEPES, 2015) y, tal como señala América Economía en el 2015, éstas herramientas tecnológicas son fundamentales para el impulso y crecimiento de este sector y podrían convertirse en uno de los futuros motores de la economía nacional por el gran potencial que tiene.

Del análisis general de la situación de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación, presentado por (PRODUCE, 2013), el primer cultivo económicamente viable que se estableció en el país fue el de langostino, y esto se logró entre otras cosas a través de la transferencia de tecnologías que eran conocidas en muy pocos países y totalmente novedosas para los técnicos y productores peruanos que se propusieron adaptarlas en el país y, un camino similar han de seguir especies como concha de abanico, tilapia y paiche. Al ser un sector relativamente nuevo, instituciones como el IMARPE y FONDEPES realizaron las primeras investigaciones al respecto. Sin embargo; como señala el mismo informe, “ahora es el turno de las universidades nacionales y de otras instituciones académicas y científicas de incorporar la acuicultura a sus programas de apoyo científico técnico a las actividades productivas” (PRODUCE, 2013, p. 12).

La tecnología para la captura de peces abarca desde la pesca en anzuelo a las embarcaciones de la pesca industrial, que es para el consumo humano directo e indirecto, el cual cuenta con el uso de buques, aparejos, y tecnología que permite localizar a los peces teniendo como finalidad la disminución de los costos en la captura y de proceso productivo.

Existen organismos públicos descentralizados como IMARPE, IT, FONDEPES y SNP (PRODUCE, 2015a).

- El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) encargado de asesorar al Ministerio de Producción en temas de ordenamiento y regulación pesquera y acuícolas y de

conservación ambiental, además de realizar investigación en el campo de la pesquería.

- El Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) se creó con el propósito de promover la pesquería artesanal y nativa, campesina del país, además de brindar asistencia técnica y capacitación a los acuicultores, fortaleciendo y promoviendo el desarrollo competitivo de la actividad acuícola.
- Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) creado para promover la competitividad mediante innovación y aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas asegurando el correcto desarrollo de la cadena productiva.
- Sociedad Nacional de Pesquería (SNP) agrupa a las empresas peruanas que cuidan y ejercen la extracción responsable de los recursos hidrobiológicos.

En el ámbito de mano de obra calificada y como una estrategia para el Desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación, se han creado planes como “Crear para Crecer”, que buscan incrementar el número de investigadores calificados, a través de la relación entre el sector empresarial – productivo y la academia, de manera especial, el rol de las universidades e institutos de investigación, como generadores de conocimiento, facilitando la transferencia de tecnología (CONCYTEC, 2014). Esta vinculación en la actualidad es escasa, sin llegar al 4% de la totalidad de empresas grandes relacionadas y menos del 3% de las empresas en general.

Finalmente, el mismo (PRODUCE, 2013), señala una deficiente gestión y orientación de recursos financieros dedicados a esta actividad, ya que los fondos para la atención a las necesidades de investigación en acuicultura además de no ser suficientes, no han contado con una gestión institucional apoyar la investigación en esta área de manera directa.

Se prevé apoyo gubernamental para promover la investigación oceanográfica e hidrobiológica y el desarrollo tecnológico en el sector pesquero, además del establecimiento

legal para el ordenamiento acuícola, para asegurar la pesca responsable, promoción del desarrollo de la acuicultura que se potencia como una alternativa viable ante el Fenómeno El Niño (“Estas son las acciones de Produce”, 2016). Esto también genera oportunidades de nuevos programas universitarios en acuicultura o áreas relacionadas, además de la existencia de programas gubernamentales para el fomento y la financiación de la Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación, como el Fondo para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (FINCyT) así como un Fondo de Investigación Acuícola creado jurídicamente y que aún falta reglamentar e implementar (PRODUCE, 2013). Como lo señala (M. Rivera, comunicación personal, 22 de setiembre de 2016) es necesaria la creación de Cites acuícolas que cuenten con respaldo académico y de investigación que incluya programa de capacitación tecnológica a los productores del sector acuícola programa de estímulos, dirigidos a los productores, por el uso de tecnologías limpias y sostenibles en su producción y programas de producción de semilla de diferentes especies nativas en laboratorios, lo que evitaría la depredación de la especie en el medio natural.

Se podrían identificar algunos aspectos como escasos recursos humanos calificados para promover la industria pesquera con énfasis en el descubrimiento de especies sustitutas (acuicultura), además de la falta de integración de redes de información entre la Universidad-Empresas-Organizaciones artesanales-Estado. A esto se suma la falta de financiamiento directo e incluso la dependencia de tecnología externa lo que por ahora reduce también los márgenes de utilidad de producción.

### **3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E)**

Como lo señaló (Buschmann, 2001), la acuicultura impacta en el medio ambiente a través tres procesos: el consumo de recursos, el proceso de transformación y la generación del producto final y, al hacerlo produce desechos que, a su vez, requieren de otros servicios ambientales para ser asimilados o reciclados. Así, es necesario además identificar los

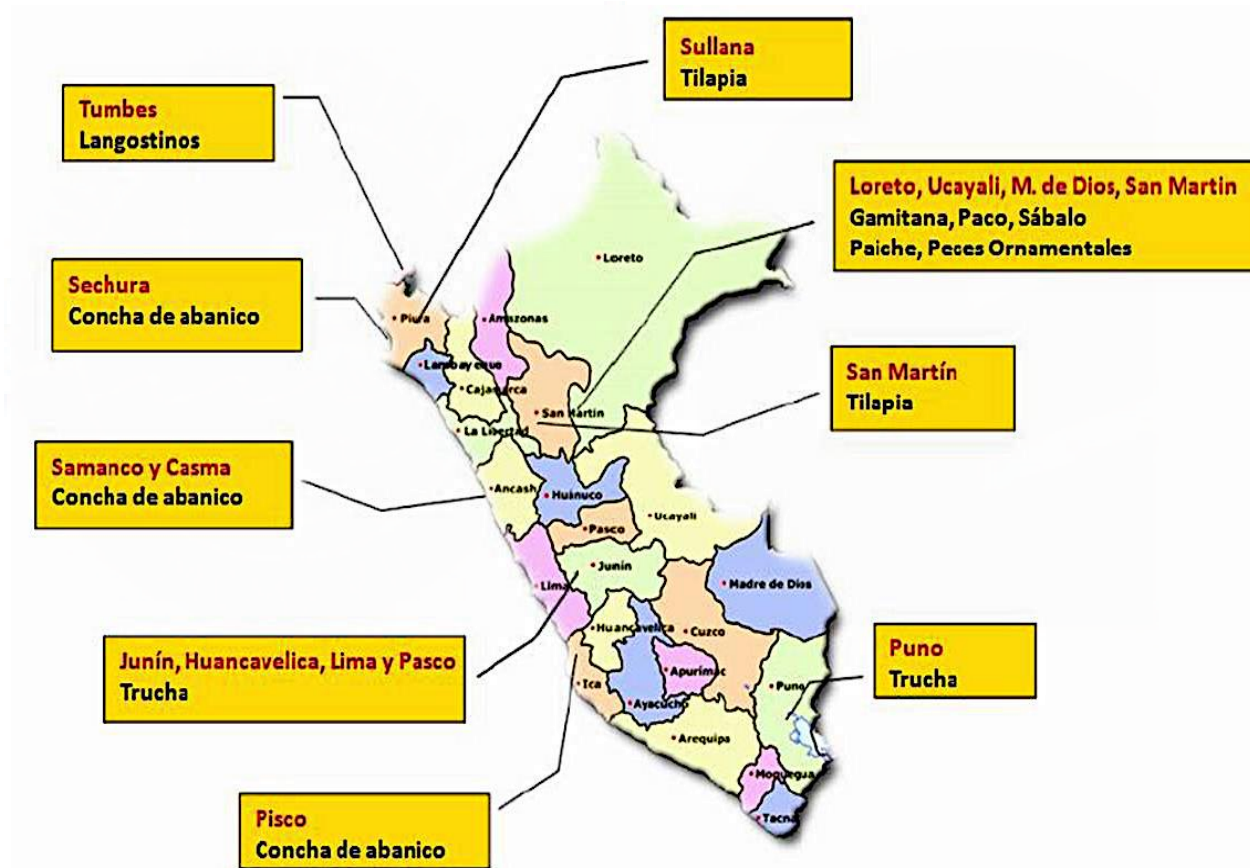


principales insumos vinculados en las labores de cultivo de especies acuáticas como son: (a) el alimento, uno de los principales insumos requeridos por la acuicultura animal y que podría significar la modificación de los hábitats donde se sustenta la actividad pesquera (b) la huella ecológica, que es el requerimiento de espacio, tanto de agua como de tierra, necesario para proveer de recursos, servicios y energía a una área productiva determinada (c) instalación de centros de cultivo, que podría generar efectos adversos sobre la vida silvestre, tanto en el sitio específico como en toda la zona costera aledaña y en rutas de servicios cercanas (d) los desechos, que van desde diversos tipos de plásticos y estructuras metálicas, hasta alimento no ingerido, productos de excreción, materias fecales, químicos, microorganismos, parásitos y animales asilvestrado y (e) uso de químicos en la acuicultura, usados para combatir parásitos, hongos y bacterias también produce residuos que permanecen en el ambiente y tienen diversos efectos sobre la biota; razón por la cual la acuicultura intensiva de organismos altamente cotizados requiere de un equilibrio en la sobreexplotación de stocks de especies y sus efectos en la vida silvestres (Buschmann, 2001).

Con la firma de la Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de recursos naturales el 1997 (DL N° 26821, 1997), se estipuló que los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, y el objetivo de la ley fue promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo el marco adecuado para el fomento de la inversión, teniendo en cuenta la conservación de los recursos naturales y del medio ambiente. Esto se ratificó con la promulgación de la Ley de Pesca el 2002, DL N° 25977(1992), donde se normó la actividad pesquera para asegurar el desarrollo sostenido como fuente de alimentación, optimizando los beneficios económicos en concordancia con el medio ambiente y la conservación de la biodiversidad. Finalmente, con el Decreto Supremo N° 008-2012-PRODUCE, se establecieron medidas más específicas para promover el uso sostenible y la conservación de la diversidad biológica. Además, Perú como

miembro de la FAO debe regirse por el Código de Conducta para la pesca responsable, donde se estipula que los Estados deben prevenir la sobreexplotación y la capacidad de actividades pesqueras y acuícolas.

Considerando que la actividad pesquera representa el 6% del PBI del país, la sujeción a la legislación nacional e internacional establecida para preservar los recursos marítimos, delimitando las zonas geográficas vulnerables es imperativa. La Figura 19 presenta la distribución de los principales centros acuícolas del país, por especie.



*Figura 19.* Principales Centros Acuícolas por Región

Tomado de “Situación actual de la acuicultura en el Perú,” por Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2015c. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/>

El gobierno peruano aprobó la Ley General de Acuicultura, DL N° 1195, con el propósito de fomentar, desarrollar y regular la actividad acuícola en sus diversas fases productivas en ambientes marinos, estuarios y continentales del país. Además, se instituyó el

Sistema Nacional de Acuicultura (SINACUI) como un organismo con capacidad para orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación y cumplimiento de la política pública, planes, programas y acciones destinados a fomentar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura a nivel nacional (DL N°1195). Se creó el Ministerio del Ambiente del Perú (Decreto Legislativo N° 1013) con la finalidad de promover la sostenibilidad ambiental del país, conservando, protegiendo, recuperando y asegurando las condiciones ambientales, los ecosistemas y los recursos naturales.

Además, para contrarrestar los efectos negativos de la extracción desmedida se estableció el Decreto Legislativo 1084 (2008), Ley sobre Límites Máximos de Captura por Embarcación. Según el informe catastral de la acuicultura de (PRODUCE, 2015b) existen 1030 concesiones acuícolas y 3777 autorizaciones a nivel del país como se ve en la Tabla 18. Tal como señala el PNDA (PRODUCE, 2010), el Perú tiene un enorme potencial para el desarrollo acuícola, citando como elemento demostrativo la disponibilidad de una gran variedad de especies nativas, condiciones favorables para la acuicultura marina y de agua dulce en la costa y vastas áreas de la amazonia y sierra peruana.

Tabla 18 Consolidado de los Derechos Acuícolas a Nivel Nacional por Nivel de Producción

*Consolidado de los Derechos Acuícolas a Nivel Nacional por Nivel de Producción*

Ámbito	Tipo de derecho	Tipo desarrollo	Derechos	Área (ha.)
Continental	Concesión	Mayor escala	8	249.79
		Menor escala	846	1,147.88
		Menor escala/producción de semilla	3	4.44
		Subsistencia	173	105.19
	Total, concesión		1,030	1,507.3
	Autorización	Investigación	2	4.94
		Mayor escala	8	647.23
		Menor escala	1,355	1,241.09
		Menor escala/producción de semilla	222	361.24
		Poblamiento	1	0.25
		Producción de semilla	48	22.17
		Replamamiento	107	3,054.73
		Subsistencia	2,034	311
		Total autorización		3,777
Total continental			4,807	7,149.95
Total general		4,807	7,149.95	

*Nota.* Tomado de "Estadística y Mercado", por Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2015b. Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=26](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=26)

Además, existe el compromiso del gobierno para la protección del principal recurso de la acuicultura que es el agua y, a través de la Ley de Recursos Hídricos N° 293338, se considera el agua como un recurso que es patrimonio de la nación. Se reglamenta también, su uso productivo, en su artículo 79, a través de los términos de referencia para el desecho de aguas residuales provenientes de la acuicultura, siempre y cuando se obtenga la autorización previo cumplimiento de los estándares de calidad ambiental del agua y los límites máximos permisibles.

La acuicultura al ser una actividad económica de rápido crecimiento a nivel mundial (FAO, 2014), tiene un impacto directo en el deterioro de los recursos naturales, pérdida de la diversidad biológica a causa de la actividad indiscriminada, contaminación del agua e impacto climático. De igual forma, una deficiente administración de las piscigranjas y plantas de cultivo de peces puede tener un efecto devastador en la ecología y medio ambiente.

### **3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)**

La MEFE permite a los estrategas resumir y evaluar la información: (a) política, gubernamental y legal (P), económica y financiero (E); social, cultural, y demográfica (S); tecnológica (T), y ecológica y ambiental (E) como resultado del análisis PESTE para poder cuantificar los resultados en las oportunidades y amenaza identificadas que ofrece el entorno (D'Alessio, 2013) (ver Tabla 19).

El resultado obtenido en la Matriz de Evaluación de Factores Externos, al estar muy cercano al valor promedio, indica que el sector acuícola no está aprovechando las oportunidades en su totalidad y que las estrategias hasta ahora implementadas no están siendo efectivas para afrontar las amenazas externas.

### **3.5 El Sector Acuícola y sus Competidores**

El atractivo competitivo de la industria se ha analizado teniendo como base el modelo de las cinco fuerzas de Porter (D'Alessio, 2013): el poder de negociación de los proveedores

y compradores, y la amenaza de los productos sustitutos y la rivalidad de la industria. La cadena de valor del sector acuicultura se observa en la Figura 20, y se evidencia la importancia de la planta procesadora de los productos acuícolas, para las especies antes mencionadas como son concha de abanico, langostino, trucha, tilapia y paiche, para exportación.

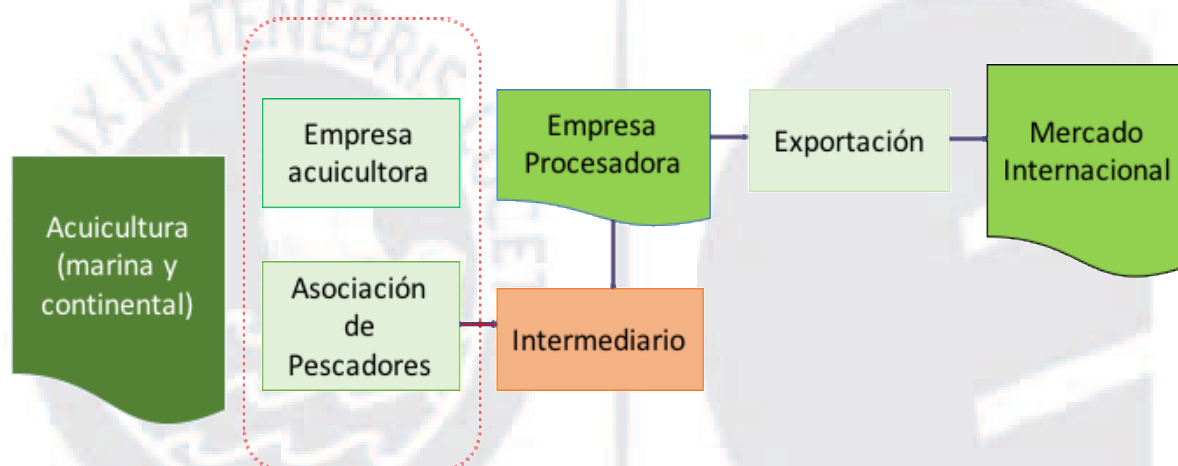
Tabla 19

*Matriz de Evaluación de Factores Externos*

Factores Determinantes de Éxito	Peso	Calificación	Peso Pond.
<b>Oportunidades</b>			
1. Mejor calificación del riesgo País, con impacto en mayores inversiones de capital extranjero.	0.09	4.00	0.36
2. Relaciones políticas bilaterales y con otros países de la región favorece el intercambio tecnológico y comercial.	0.08	3.00	0.24
3. Reconocimiento de la importancia de la acuicultura en el Plan Estratégico de Producción 2012-2016.	0.07	3.00	0.21
4. Incremento del presupuesto para promover la inversión privada en innovación (I+D+i), e infraestructura para favorecer el crecimiento del sector.	0.06	2.00	0.12
5. El país cuenta con recursos hidrobiológicos en sus tres regiones, además de diversidad geográfica favorable para la promoción de la acuicultura especialmente en la región andina y amazónica.	0.08	3.00	0.24
6. Acuerdos comerciales con los principales mercados a nivel mundial.	0.06	2.00	0.12
7. Las tendencias de consumo alimenticio generan valoración en los mercados locales e internacionales de productos acuícolas e incremento de demanda	0.07	2.00	0.14
Subtotal	0.51		1.43
<b>Amenazas</b>			
1. Fenómenos naturales como el del niño afectan la sostenibilidad del sector.	0.08	3.00	0.24
2. Altos estándares mundiales de control y regulación sanitaria y ambiental en posibles mercados.	0.07	2.00	0.14
3. Proteccionismo marcado de los países con los que se tienen TLC's a través del establecimiento de cuotas	0.05	2.00	0.10
4. Lento crecimiento en el consumo de especies acuícolas.	0.06	2.00	0.12
5. Débil supervisión y fiscalización para evitar la explotación de especies de ecosistemas frágiles por falta de regulación adecuada.	0.06	2.00	0.12
6. Deterioro de los recursos naturales y pérdida de la diversidad biológica, contaminación del agua, impacto climático, deficiente administración de las pisci-granjas y plantas de cultivo de peces.	0.06	2.00	0.12
7. Países dentro del sector con mayor desarrollo tecnológico.	0.05	2.00	0.10
8. Productos acuícolas sustitutos en los países de la región como Colombia, Ecuador, Chile y México.	0.06	2.00	0.12
Subtotal	0.49		1.06
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.49</b>

### 3.5 El Sector Acuícola y sus Competidores

El atractivo competitivo de la industria se ha analizado teniendo como base el modelo de las cinco fuerzas de Porter (D'Alessio, 2013): el poder de negociación de los proveedores y compradores, y la amenaza de los productos sustitutos y la rivalidad de la industria. La cadena de valor del sector acuicultura se observa en la Figura 20, y se evidencia la importancia de la planta procesadora de los productos acuícolas, para las especies antes mencionadas como son concha de abanico, langostino, trucha, tilapia y paiche, para exportación.

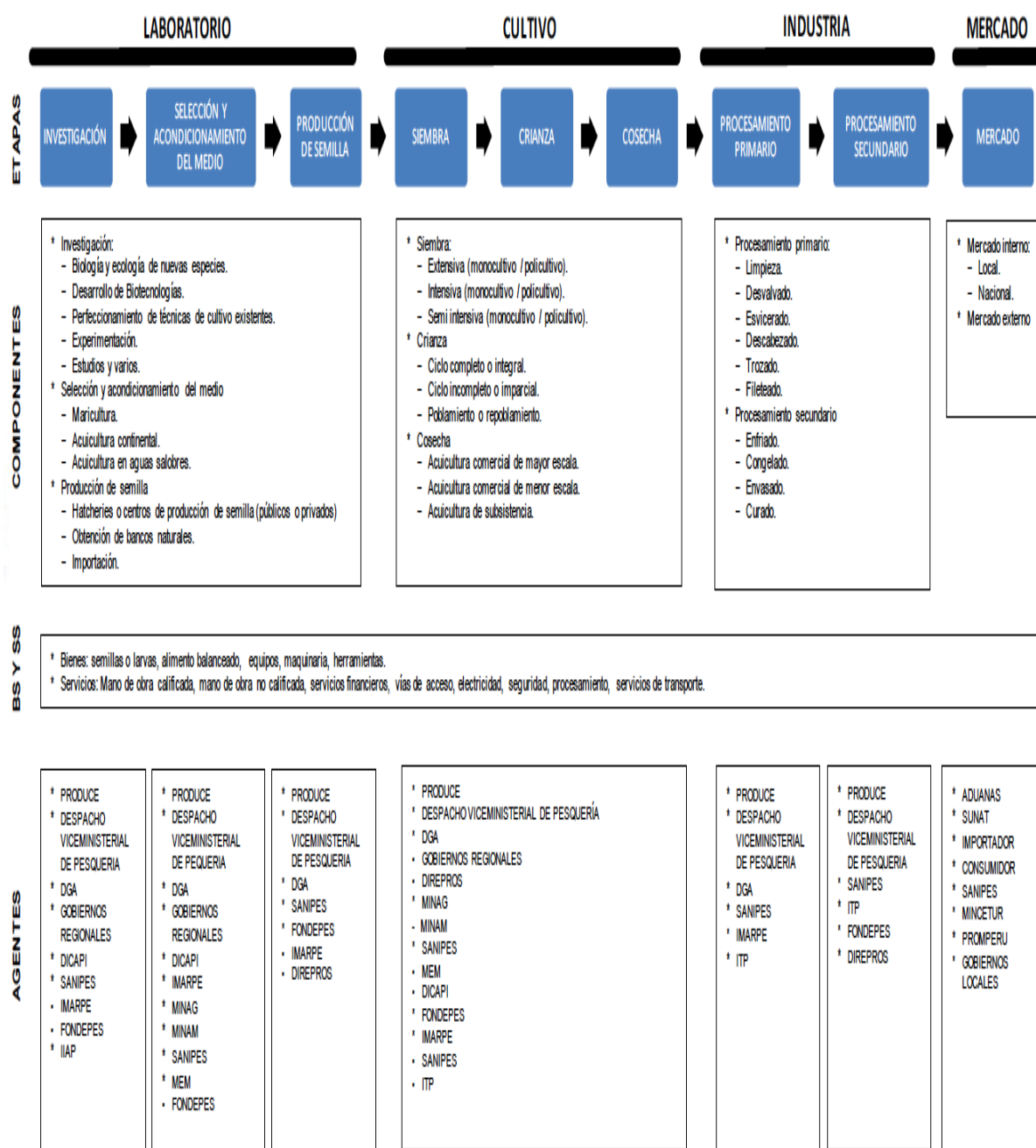


*Figura 20.* Diagnóstico del Sector Pesquero y Acuícola frente al Cambio Climático y Lineamientos de Adaptación  
Tomado de “Anuario Estadístico Pesquero Y Acuícola 2013”, por Ministerio de la Producción (Produce), 2015. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/.../estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2013.pdf>

#### 3.5.1 Poder de negociación de los proveedores

La cadena productiva, es definida como “Conjunto de agentes económicos que participan directamente en la producción, transformación y en el traslado hasta el mercado de un mismo producto agropecuario” (PRODUCE, Cadenas Productivas, 2016). En el caso de la acuicultura, involucra: Laboratorio, campo, industria y mercado, como lo presenta la Figura 21. En el laboratorio se lleva a cabo la investigación, la selección y acondicionamiento del medio a desarrollar y la producción de semillas. En el campo, se realiza el cultivo propiamente dicho mediante la siembra, crianza y cosecha, considerando el poblamiento y

repoblamiento. En la industria, puede ser procesamiento primario, orientado básicamente a la obtención de productos frescos o, secundarios con fines de preservación principalmente y; finalmente el mercado que involucra la venta interna o consumo local y la exportación.



**Figura 21.** Cadena Productiva de la Acuicultura Peruana  
 Tomado Cadenas Productivas, Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2016 Recuperado de:  
<http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/CADENAS%20PRODUCTIVAS.pdf>

En la Tabla 20 se puede observar los proveedores de semillas para las especies en las que se enfoca el estudio, así como las principales zonas de cultivo. En el caso de la acuicultura continental, se debe considerar al inicio la autorización de su producción, dado que especies como el paiche o gamitama son especies protegidas. Estas autorizaciones las emite Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITE) cuidando la sobre explotación de la especie.

Tabla 20

*Zonas de Cultivo y Proveedores de Semillas por Especie*

	Concha de abanico	Langostino	Trucha	Tilapia	Paiche
Proveedor de Semillas	Medio Natural o Laboratorio (hatcheries)	Importación (Ecuador) o Producción de semillas laboratorios nacionales	Laboratorio e importación principalmente EEUU y Dinamarca en menor cantidad	Reproducción de la especie e Importación menos escala	Producción de semillas en Laboratorio para identificar marcadores genéticos
Zonas de Cultivo	En Ica: Pisco, Bahía Independencia, Laguna Grande y Lagunillas; en Ancash: Bahía Samanco, Caleta Tortugas, Bahía Guay numá y Caleta Los Chimus; y en Piura: Paíta, Sechura y Ensenada de Nonura	Tumbes Piura	Junín, Huancavelica, Lima, Pasco y Puno	Costa Norte, Selva Alta y Ucayali. En Chinchay y Pisco-Ica.	Loreto, Ucayali San Martín.
Alimentación	Algas marinas o balanceados del mercado	Alimento balanceado de producción nacional	Alimento Balanceado	Alimento balanceado de producción nacional	Alimento balanceado concentrado.

*Nota.* Adaptado de Cadenas Productivas, Proyecto PCT/PER/3001, Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2016  
Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/CADENAS%20PRODUCTIVAS.pdf>

En cuanto a la de capacidad de cultivo (El Comercio, 2016), señala que, según el Catastro Acuícola Nacional, el año pasado se contaba con 154,818 hectáreas y que, de esta cantidad, 124,283 correspondían al ámbito marino (mar) y 30,535 al continental (lagos y



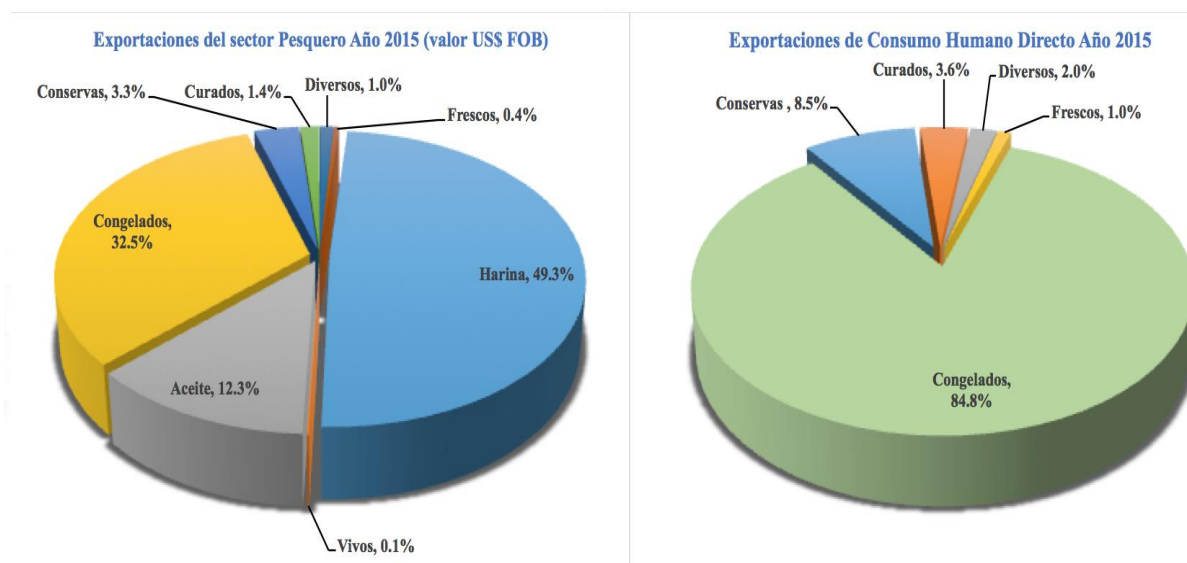
lagunas). Y, en relación con éste tema, a través de la Dirección de Acuicultura se ha implementado el Catastro Acuícola Nacional que facilita el acceso a información como apoyo a la toma de decisiones en cuanto a inversiones, así como a la mejora en la planificación y gestión de la actividad.

Se debe considerar también a otros sectores asociados y proveedores como: (a) industria naviera que provee embarcaciones adecuadas para el transporte de los productos de exportación ya sea para uso industrial o consumo humano, (b) proveedores de insumos industriales (genéricos, servicios e infraestructura), (c) desarrolladores de tecnología tanto de investigación básica como tecnología amigable con el medio ambiente, para asegurar la seguridad y cadena de frío de los productos principalmente acuícolas. Finalmente, los insumos naturales son el agua (dulce y salada), la tierra en el caso de la acuicultura, y la mano de obra (para el proceso de extracción no es necesario que sea especializada a diferencia del proceso de transformación que requiere mano de obra capacitada).

A nivel general, como lo señaló (PromAmazonía, 2016) algunas barreras que se presentan y que limitan la competitividad de la cadena productiva de la acuicultura continental son: (a) escasa disponibilidad de medios de transporte orientado al comercio exterior, (b) deficiente infraestructura piscícola, como laboratorios de producción de alevinos (c) incipiente tecnología productiva entre otros, y además requerirá de: (a) abastecimiento sostenible de semillas, (b) producción de alimentos de bajo costo y (c) infraestructura de reproducción adecuada entre otros. Por tanto, se puede determinar que el poder de negociación actual de los proveedores es alto a excepción de la mano de obra capacitada y de contar con los organismos de apoyo gubernamental.

El incremento del precio de la harina de pescado también afecta a la producción acuícola de especies carnívoras como el salmón y el camarón e indirectamente a la producción de larvas y ovas. La producción pesquera depende de factores ecológicos y

ambientales, la extracción responsable y cumplimiento de las cuotas establecidas que aseguran la sostenibilidad del sector y el nivel de competencia a nivel mundial. El precio del petróleo crudo y diésel internacional afecta el precio de producción del sector pesquero debido al impacto que tiene en el costo de transporte y la cadena de suministros de la acuicultura. Los factores claves de éxito del sector, se basan en la biodiversidad del país. Perú posee una gran biomasa y biodiversidad que permite la exportación de una gran diversidad de productos marinos (SUNAT, 2015) (ver Figura 22).



*Figura 22.* Principales Exportaciones por Rubro o Utilización Tomado de “Anuario estadístico 2015”, por Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), 2014. Recuperado de [http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo\\_web/anuario15.html](http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/anuario15.html)

### 3.5.2 Poder de negociación de los compradores

Alrededor del 50% de la producción de la acuicultura peruana del 2015 -que ascendió a más de 85 mil toneladas métricas- se consumió en el mercado interno, con un consumo per cápita acuícola de 1.29 kg, aunque el pescado se ubicó en segundo lugar de preferencia de los consumidores, después del pollo, desplazando a las carnes rojas, lo cual obedece entre otras cosas a la mayor conciencia de los consumidores respecto de las propiedades nutritivas del mismo, su mayor disponibilidad y accesibilidad y, al importante rol de promoción que el Estado ha venido realizando para su consumo en los últimos años (El Comercio, 2015).

Según el informe del INEI (2015), China, Estados Unidos, Suiza, Canadá, Brasil, Japón y Chile ocupan los primeros lugares de preferencia para las exportaciones (productos tradicionales y no tradicionales). Según el informe de la SUNAT (2014), el total de exportaciones del sector pesquero en valor FOB fue de \$ 2.910.305.054, divididos según rubro en: (a) harina de pescado 46.5%, (b) congelados 33.9%, (c) aceite 13.6%, (d) conservas 3.5%, (e) curados 1%, (f) diversos 1.14%, (g) frescos 0.1% y (h) vivos 0.1%. Por otro lado, Audun Lem, del departamento de Pesca de la FAO, señala que la razón por la que la acuicultura está creciendo cada año entre dos y cuatro millones de toneladas obedece a la demanda creciente de pescado en todo el mundo y la misma solo podría ser satisfecha con la acuicultura (“FAO pronostica que producción”, 2015).

En el informe de la FAO sobre perspectivas alimentarias refleja que la producción de pescado creció sólo el 1 % en 2014, hasta los 164,3 millones de toneladas, marcada por un aumento del 5 % de la acuicultura (74,3 millones) y un retroceso del 2 % de las capturas de especies salvajes (90 millones). Por otro lado, se estima que el consumo humano directo, que representa el 85 % de todos los usos del pescado, aumentará un 2 % en 2015, situándose en 147,5 millones de toneladas, es así como se plantea la duda de las estrategias para alimentar a los 9.000 millones de personas que se calcula habitarán el planeta en 2050 (“La acuicultura pisa fuerte”, 2015).

En el caso de la Unión Europea, el balance de suministros para el mercado pesquero está compuesto de un 70% de importaciones y el 30% de producción interna (EUMOFA, 2015), con lo cual la Unión Europea, se ratifica como el principal mercado de pescado, con un consumo per cápita de 28.1 kg., considerando además que la demanda de productos de acuicultura ha crecido rápidamente durante los últimos años, teniendo como mercados de productos acuícolas más importantes de la UE se encuentran en Alemania, Francia, Reino Unido e Italia (FEDEPESCA, 2015).

En el caso de China, que es el mayor productor, consumidor y procesador de pescado en el mundo, contribuye con un tercio del abastecimiento mundial. La producción de pescado en China se ha triplicado en los últimos 20 años, y por encima de los tres tercios de la producción proviene de las piscigranjas, sin embargo; las pesquerías en las aguas costeras de China están pobremente reguladas y frecuentemente se pesca en forma indiscriminada. Los resultados son grandes volúmenes de pescado descartado o de desecho, que no son adecuados para el consumo humano y que terminan en alimentos para animales, incluido en harina de pescado que es usado para alimentar a los peces que se crían en granjas (Aquahoy, 2015). Al 2010, de acuerdo al reporte de la FAO el consumo de pescado era de 35.1 kg. Además, el Banco Mundial señala que el 62 % de los productos marinos que serán ingeridos por las personas vendrá de granjas piscícolas, que aumentarán la producción para satisfacer la creciente demanda, especialmente de Asia, donde se consumirá cerca del 70 % del pescado. “En 2030, una emergente clase media en China se convertirá en un mercado especialmente grande para este producto. Con el aumento de la inversión en acuicultura, el informe estima que este país producirá el 37 % del pescado mundial y su nivel de consumo llegará al 38 %” (Industriaspesqueras, 2015)

En el caso de EE.UU., cuyo consumo es de 21.8 kg., en la actualidad el 85% del marisco que se consume es importado, teniendo como principales suministradores a Canadá, China, Chile, Indonesia e India (“Estados Unidos importa el 85%”, 2014). Además, tal como señala la FAO algunos países desarrollados, como por ejemplo Estados Unidos de América, han reducido su producción acuícola en los últimos años, debido principalmente a la competencia de países con costos de producción inferiores.

En cuanto a la concentración de los compradores, estos más bien son dispersos y poco organizados, por tanto, menor es su capacidad de negociación como entes aislados, por lo cual no existe ahora mismo una amenaza latente de una integración hacia atrás, por lo

puntos antes mencionados. Sin embargo, no se debe olvidar que dada la transparencia que hoy en día se genera en los países del mundo, es muy fácil para los compradores acceder a información relacionada al precio de compra/venta del producto, con lo cual su poder de negociación es mayor. En el caso de la Acuicultura, existen asociaciones y cámaras a través de las cuales los productores se agrupan logrando entre otras cosas reducción de precios.

La comercialización del producto se realiza a través de Brokers, minoristas especializados, cadenas de supermercados, aunque en mayor medida se lo comercializa a través de los mercados de abasto, antes que en los puertos. Dado los estándares establecidos, los mecanismos de producción, la forma de presentación y comercialización, así como la manera en que se fijan los precios, los productos de la acuicultura son hoy en día un commodity más. Pero al mismo tiempo, esto implica una fuerte competencia, y para poder insertarse en el mercado internacional se deben evaluar varios factores. El primero de ellos es el precio internacional de la especie que se planea producir. Segundo, los costos de un transporte que debe ser adecuado para la óptima preservación de la calidad del producto (Infopesca, 2016).

### **3.5.3 Amenaza de los sustitutos**

Dentro del ámbito de la acuicultura, se puede identificar la existencia de una importante cantidad de productos sustitutos a la concha de abanico, tilapia, trucha, langostino y paiche, se pueden citar a especies amazónicas como: boquichico, doncella, palometa, llambina, entre otros. También existen especies de sierra como la Trucha y el Camarón de Río que van creciendo en producción y otras especies de acuicultura como la gamitama, el Paco y la Trucha. Entre los peces de mar que también sería sustitutos de éstas especies están los pescados como: (a) anchoveta, (b) jurel, (c) lisa, (d) caballa y (e) merluza y los mariscos como cangrejo, calamar y pota (PRODUCE, 2013).

Por otro lado, la demanda creciente de productos alimenticios de calidad en el exterior

y la existencia de demanda para los productos acuícolas principalmente en los países europeos indica la necesidad de desarrollar una base productiva suficiente, que genere bienes de calidad, con valor agregado para ingresar y mantenerse en ese mercado. También se hace necesario mejorar los aspectos normativos para estimular la inversión, mejorando a la vez, la tecnología de cultivo, el procesamiento y la transformación de productos de este importante recurso.

Como fuentes alternativas de proteína está la carne, sin embargo; ningún otro tipo de producción animal terrestre (vacuno, ovino, porcino o avícola) genera tantas toneladas de carne en pequeñas superficies como lo hace el cultivo de peces en sistemas controlados, por tanto; los peces tienen mejor conversión alimentaria que los animales de tierra. En general, la conversión en vacunos es de 5 a 7 kilos de alimento por kilo de carne producida; en porcinos, 3,2 kg. de alimento por kilo de carne producida, y en pollos, 2,1 kilos alimento por kilo de carne producida. Así, en países donde la producción acuícola está bien desarrollada, con menos de un kilo de alimento balanceado se obtiene 1 kilo de pescado, por lo cual en esta actividad se requiere una menor inversión en suelo e instalaciones que lo que demandan otras producciones agrícolas (“Acuicultura: alta conversión”, 2013).

#### **3.5.4 Amenaza de los entrantes**

El ingreso de nuevos competidores en este sector depende de lo elevadas que sean las barreras de acceso y de la reacción que pueden esperar los aspirantes por parte de los miembros establecidos (Porter, 2009). En ese sentido, el 80% del cultivo de especies acuáticas se realiza en países del Sudeste Asiático, seguidos por África y Latinoamérica. Según el Informe Sobre el Estado mundial de la acuicultura de la FAO (FAO, 2014), China es el país con mayor crecimiento en la disponibilidad de pescado en el mundo, debido principalmente a la expansión de la producción acuícola, de pescado para consumo humano y algas acuáticas que son usadas como alternativa para el alimento en la acuicultura. Chile,

Egipto y Brasil figuran entre los 15 primeros países productores de pescado durante el 2012 según el mismo reporte (FAO, 2014).

En el caso de la acuicultura, una de las barreras gira en torno a la capacidad de desarrollar un sector acuícola sustentable. Tal como lo señaló el Banco Mundial en un reporte publicado en Panorama Acuícola, dado que se espera que la población mundial alcance los nueve mil millones en 2050, habrá una necesidad de más alimentos y empleos, lo que una industria acuícola en crecimiento puede ayudar a satisfacer. Sin embargo, este crecimiento tiene que darse de manera responsable. Es importante recordar los riesgos e impactos ambientales de algunas prácticas acuícolas y que han sido noticia en los últimos años como los brotes de enfermedades en diversos países. Por ésta razón se hace necesario contar con estrictas regulaciones, conocimientos y tecnologías específicas o alto requerimientos de inversión

### **3.5.5 Rivalidad de los competidores**

Dentro de los países de la Alianza del Pacífico, los principales competidores en el ámbito de acuicultura son: México, Colombia, Ecuador y Chile. En el caso de México, en el año 2001, la acuicultura aportó aproximadamente un 12,93 % de la producción pesquera total (521,957 toneladas). La Carta Nacional Pesquera cita que en México se cultiva un total de 61 especies, de las cuales 40 son nativas y 21 son de origen exótico habiendo sido introducidas al país. Entre las especies producidas está el camarón (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural [CEDRSSA], 2015). Dentro de la región del sur, Ecuador es el principal exportador de camarón a mercados de EE.UU. Europa y Asia, representando el 95% del total de sus exportaciones acuícolas, seguidos de tilapia y trucha (Anderson, 2016). Por otro lado, la acuicultura en Chile es una de las que mayor crecimiento ha experimentado en la región, facturando aproximadamente 4.500 millones de dólares anuales, cultivando 15 especies

nativas, alcanzando el éxito de producción de concha de abanil congrio, dorado y almeja (FAO, 2005a).

En Colombia por su parte, el desarrollo de la Acuicultura ha venido influenciado por: (a) motivación de los colombianos hacia el consumo del pescado, (b) diversificación agropecuaria, (c) mayor rentabilidad que ofrece la acuicultura sobre otros sectores de la producción agropecuaria tradicional, (d) políticas del Gobierno Nacional de impulsar este sector con fines de abastecer el mercado interno y externo y contribuir a las políticas de seguridad alimentaria y alivio de la pobreza, (e) utilización de la gran biodiversidad de especies hidrobiológicas de que dispone el país, (f) producción de proteína de origen animal, (g) disminución de la oferta del recurso pesquero en los ambientes naturales, continentales y marinos, (h) disponibilidad de tierras y aguas aptas, (i) disponibilidad de diferentes pisos térmicos y temperaturas estables por estar ubicados en zona tropical, (j) aumento de la población colombiana, (k) posibilidad de producir proteínas de origen animal inocuas en espacios pequeños, (l) globalización de la economía y los tratados de libre comercio (FAO Colombia, 2005).

La demanda de los mercados nacionales e internacionales, además de las acciones concretas: (a) formalización de pequeños productos y disminución de costos de producción, (b) motivar en incremento de consumo de pescado internamente, (c) desarrollo de un plan de negocio sectorial

### **3.6 El Sector Acuícola y sus Referentes**

Según el reporte (FAO, 2014), China y Noruega son los principales países exportadores de pescado y productos pesqueros en el mundo (18, 228 y 8' 912 millones respectivamente, durante el 2012), mientras que Japón y Estados Unidos son los dos principales importadores en el mismo rubro (17, 991 y 1'7561 millones de dólares).



En China: Durante el 2014 la producción nacional de China alcanzó los 64.615 millones de toneladas, mientras que la producción acuícola alcanzó los 47.484 millones de toneladas (agua dulce 29.357 MT y agua salada 18126 millones de toneladas). China cuenta con una de las tecnologías más adelantadas en la industria lo cual se evidencia en el nivel de producción (PR Newsire, 2015). Así, al 2015 cultiva aproximadamente 50 especies de interés comercial en aguas dulces entre ellos tilapia, trucha y langostino y, 40 especies en aguas marinas y, practican sus cultivos con sistemas intensivos de estanques así como balsas flotantes, corrales y jaulas.

En Chile: es el octavo país con más ventas en el sector acuícola a nivel mundial, y representa el 1,6% de la producción total. Constituye un referente importante en Latinoamérica, y ha cultivado más de 15 especies nativas y exóticas, como el salmón, el abalón rojo, la ostra japonesa, el turbot y el hirame, entre otros. En cuanto a los peces, el desarrollo está centrado en el dorado, la corvina y el congrio dorado. La ubicación geográfica, infraestructura y tecnología adecuada de los países mencionados es el principal factor de éxito de la creciente producción pesquera, tasas arancelarias favorable (TLCs) y subvención de sus gobiernos ofrece un contexto favorable para el sector (Ministerio de la Producción [PRODUCE], 2015a).

En Estados Unidos: Durante el 2014, según NOAA (2015), Estados Unidos importó 2'523,120 toneladas métricas de pescado para consumo humano (\$20,2 billones) y exportó 1'543,073 toneladas métricas (\$5.3 billones), a pesar del nivel de producción del país aún existe un mercado insatisfecho. El consumo promedio de pescado y mariscos es de 14.5 libras/año, el camarón ocupa el lugar de preferencia en consumo per cápita (4 libras/año), seguido por el salmón (2,3 libras) y congelados y conservas (10,9 libras/año). El 94% de los productos pesqueros (frescos y congelados) provienen de las importaciones.

En Indonesia: Ocupa el segundo lugar en el ranking mundial en pesca marina (5 2420 247 toneladas durante el 2012) se estima que durante el 2014 el país produjo 20,5 millones de toneladas de pescado. Dada la ubicación geográfica, tiene potencial de convertirse en uno de los primeros productores acuícolas del mundo. Los principales destinos para la exportación de camarón son Estados Unidos, Japón, China y otros países europeos (FAO,2014). Sus sistemas de cultivo varían de extensivos a intensivos en función de la densidad de organismos acuáticos, el nivel de empleo de insumos y las características del manejo (SectorMarítimo, 2015).

En Brasil: Constituye un referente significativo en Latinoamérica. Según datos del 2013 publicados por IBGE, la producción total es de 476,000 toneladas y una tasa de crecimiento del 56% en los últimos meses. De esta cantidad, la tilapia constituye el 35% de la producción nacional. A pesar del crecimiento y estabilidad de la producción acuícola las exportaciones disminuyen cada año. La principal razón de este comportamiento fue el sector de la cría de camarones cuya producción se centró en la exportación (Aquahoy, 2015).

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

Según D'Alessio (2013) la Matriz de Perfil Competitivo identifica a los competidores más importantes del sector, y evalúa sus fortalezas y debilidades con relación a la posición estratégica de la organización. Esta matriz permite determinar en qué posición se encuentra el sector pesquero peruano con respecto a los principales exportadores de productos acuícolas del mundo. De acuerdo a la Tabla 21, el Perú tiene un puntaje promedio equivalente a 2.47, superior a competidores como Colombia, pero inferior a Chile y México, posicionándose en una situación que no es del todo significativa.

En el análisis de la Matriz Perfil Referencial (MPR) en la Tabla 22 se tiene 10 FCE y se obtuvo un puntaje de 3.0. Lo cual indica que existen algunos factores que tiene que ser reforzados con miras a lograr el posicionamiento esperado del sector. Estos factores son: (a)

Infraestructura logística y de transporte, (b) investigación aplicada , (c) mano de obra capacitada, (d) apoyo gubernamental, (e) biodiversidad del país, (f) certificación en normas de calidad y sanidad internacional, (g) rendimiento productivo de calidad, productividad por hectárea para tener mejor calidad, (h) crecimiento económico y de la población y (i) formalización de los pequeños productores. El puntaje alcanzado frente a sus competidores lo posiciona debajo de China, Indonesia y Brasil, que son los países referentes.

Tabla 21

*Matriz de Perfil Competitivo*

Factores Clave de Éxito	Peso	Perú		México		Chile		Colombia	
		Valor	Pond	Valor	Pond	Valor	Pond	Valor	Pond
1. Infraestructura logística y de transporte que facilite la cadena productiva.	0.07	2	0.14	2	0.14	2	0.14	1	0.07
2. Investigación aplicada para generar condiciones similares a los ecosistemas naturales.	0.13	3	0.39	4	0.52	4	0.52	3	0.39
3. Mano de obra capacitada en desarrollo y producción acuícola.	0.09	1	0.09	2	0.18	3	0.27	1	0.09
4. Apoyo gubernamental a través de regulaciones adecuadas	0.08	4	0.32	1	0.08	4	0.32	2	0.16
5. Biodiversidad y ecosistemas del país	0.14	4	0.56	4	0.56	1	0.14	4	0.56
6. Certificación en normas de calidad y sanidad internacional	0.1	1	0.10	4	0.40	4	0.40	3	0.30
7. Promoción y difusión de los beneficios nutricionales de los productos acuícolas.	0.09	2	0.18	1	0.09	4	0.36	2	0.18
8. Rendimiento productivo de calidad por hectárea y por tipo de cultivo.	0.09	1	0.09	4	0.36	4	0.36	1	0.09
9. Crecimiento económico e incremento de la población mundial.	0.13	4	0.52	4	0.52	4	0.52	4	0.52
10. Formalización de los pequeños productores e integración en la cadena productiva.	0.08	1	0.08	2	0.16	2	0.16	1	0.08
	1		2.47		3.01		3.19		2.44

Nota. 4= Fortaleza mayor, 3=Fortaleza menor, 2= Debilidad mayor, 1= Debilidad menor  
Adaptado de: El proceso estratégico un enfoque de gerencia segunda edición.

Tabla 22

*Matriz del Perfil Referencial*

Factores Clave de Éxito	Peso	Perú		China		Indonesia		Brasil	
		Valor	Peso Pond.	Valor	Peso Pond.	Valor	Peso Pond.	Valor	Peso Pond.
1. Infraestructura logística y de transporte que facilite la cadena productivo al comercio exterior.	0.07	3	0.21	4	0.28	4	0.28	4	0.28
2. Investigación aplicada para generar condiciones similares a los ecosistemas naturales.	0.13	3	0.39	4	0.52	4	0.52	4	0.52
3. Mano de obra capacitada en desarrollo y producción acuícola.	0.09	3	0.27	4	0.36	4	0.36	4	0.36
4. Apoyo gubernamental a través de regulaciones adecuadas	0.08	3	0.24	4	0.32	4	0.32	3	0.24
5. Biodiversidad y ecosistemas del país.	0.14	4	0.56	4	0.56	3	0.42	4	0.56
6. Certificación en normas de calidad y sanidad internacional	0.1	3	0.3	3	0.3	4	0.4	3	0.3
7. Promoción y difusión de los beneficios nutricionales de los productos acuícolas.	0.09	2	0.18	3	0.27	4	0.36	3	0.27
8. Rendimiento productivo de calidad por hectárea y por tipo de cultivo.	0.09	2	0.18	3	0.27	3	0.27	4	0.36
9. Crecimiento económico e incremento de la población mundial.	0.13	3	0.39	4	0.52	4	0.52	3	0.39
10. Formalización de los pequeños productores e integración en la cadena productiva	0.08	4	0.32	4	0.32	4	0.32	4	0.32
	1		3.04		3.72		3.77		3.6

Nota: 4= Fortaleza mayor, 3=Fortaleza menor, 2= Debilidad mayor, 1= Debilidad menor  
 Adaptado de: El proceso estratégico un enfoque de gerencia segunda edición,

### 3.8 Conclusiones

Del análisis tridimensional se evidencia que el país tiene como prioridad establecer alianzas comerciales con socios estratégicos para lo cual ha firmado 17 tratados comerciales y tiene acuerdos comerciales con lo que espera un acceso a mercados importantes para comercializar productos especialmente no tradicionales con valor agregado, que permita dinamizar la económica interna. Con respecto a sus fortalezas, el país posee un gran potencial

de recursos hidrobiológicos y naturales, que no han sido aprovechados apropiadamente, especialmente en potenciar el desarrollo científico, tecnológico, científico e innovación a pesar de ser uno de los países con mayor crecimiento económico en la región durante los últimos años. Además, se identificaron deficiencias en la repartición de la riqueza, conflictos sociales persistentes y poca presencia del Estado especialmente en las zonas alejadas del país con poco acceso a tecnología y deficiente comunicación, si las instituciones del Estado, especialmente el legislativo en colaboración con la sociedad civil y empresa privada y no establece medidas para mejorar el índice de confianza de las inversiones, el crecimiento económico podría peligrar.



## Capítulo IV: Evaluación Interna

### 4.1 Análisis Interno AMOFHIT

Una organización se compone de varios pilares fundamentales que son parte del ciclo operativo de la organización. Estos elementos tienen que ser evaluados a fin de capitalizar las fortalezas y mitigar o minimizar las debilidades. D'Alessio (2014) señaló que el proceso de evaluación de los diferentes pilares de la organización son siete, y se conoce como AMOFHIT. El análisis permite diseñar estrategias que vayan en pro de transformar las debilidades y fortalezas. A continuación, se presenta la evaluación de cada uno de los elementos del análisis interno.

#### 4.1.1 Administración y gerencia (A)

D'Alessio (2014) indicó que la gerencia es la encargada de manejar los aspectos operacionales y estratégicos, así como de definir el rumbo y las estrategias de la organización, para lo cual se hace necesario analizar aspectos como sus procesos de planeación, evaluación y control, estructuras de apoyo, entre otros. Con respecto al sector acuícola, existen algunas entidades involucradas como estructuras de apoyo, siendo una de las principales el Ministerio de la Producción, que para la gestión del sector cuenta con: Dirección General de Acuicultura, IMARPE, Viceministerio de Acuicultura y la Red Nacional de Información Acuícola (RNIA), que es una plataforma virtual en donde se brinda información en los diferentes aspectos que contempla la acuicultura promoviendo la gestión del conocimiento, la inversión y cooperación nacional entre instituciones del sector público y privado, además del FONDEPES que tiene como organismo ejecutar a la Dirección General de Capacitación y Desarrollo Técnico en Acuicultura, encargado de dirigir y ejecutar los programas y actividades de capacitación y asistencia técnica en materia acuícola. También está el Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), encargado de investigar, normar, supervisar y fiscalizar las actividades acuícolas entre otras. SNP, entidad sin fines de

lucro que agrupa a empresas pesqueras y acuícolas peruanas que proveen al Perú y al mundo de ingredientes marinos, así como de pescado y mariscos frescos, en conservas, congelados y otras presentaciones con un alto valor nutritivo, que se producen cumpliendo óptimos estándares de calidad y bajo prácticas que aseguran la sostenibilidad.

Además, existen otras estructuras que apoyan desde diversos ámbitos el desarrollo del sector como el CITE, que es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos y tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para su supervivencia y también la Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX).

En cuanto a la normativa relacionada, el sector se rige por algunos reglamentos como el Decreto Ley No 25977 (1992), Ley General de Pesca, y su Reglamento, Decreto Supremo No 012-2001-PE (derogado) , y el Decreto Supremo No 006-2016-PE normas que fijan la intervención del Estado en esta actividad con el objeto de promover su desarrollo sostenible como fuente de alimentación, empleo e ingresos, asegurar un aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos y optimizar los beneficios económicos de la misma, en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad.

Además, la administración y control de la actividad pesquera en el ámbito nacional recae en PRODUCE (Bolsa de Valores Lima [BVL], 2014).

La acuicultura también es regida desde el 2015, por la Ley General de Acuicultura que fue aprobada a través del Decreto Legislativo N° 1195 siendo su finalidad fomentar, desarrollar y también regular la actividad acuícola en el país. Además de programas y planes que orientan el desarrollo a mediano y largo plazo del sector, como: (a) Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Producción (Produce, 2012), (b) Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (2010- 2021), (c) Programa Nacional de Innovación en Acuicultura, Programas de

asistencia técnica para pequeños Acuicultores y (d) Programa Nacional a Comer pescado, que tiene como objetivo el promover e incentivar el desarrollo del sector desde diversos frentes.

A esto se suma como elemento importante en la administración del sector acuícola, la generación del Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola, liderado por el Ministerio de la Producción, que tiene por objetivo brindar información relevante con el propósito de contribuir al conocimiento y monitoreo del desenvolvimiento productivo del sector. Según el Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola PRODUCE (2015) presenta información estadística ordenada y detallada sobre el desarrollo de las actividades productivas de desembarque, procesamiento y comercialización de recursos hidrobiológicos, así como lo correspondiente a la actividad de Acuicultura y es el resultado de la información proporcionada por los diversos establecimientos industriales acuícolas.

El contar con una legislación que norma el sector en el país se convierte en una fortaleza, además de ello este sector tiene el apoyo del ministerio de la producción y asociaciones afines que brindan un marco de acción para el desarrollo de la actividad acuícola continental en el país. Además, se puede observar también grupos empresariales con potencial, con esquemas de organización sostenibles y modernos, que consideran entre otros a la calidad, sostenibilidad y responsabilidad social como elementos principales dentro de su actividad.

Sin embargo; existen debilidades como la falta de fortalecimiento de las instituciones para promover, capacitar y financiar programas de desarrollo, así como la poca coordinación entre las instituciones existentes lo que podría generar iniciativas dispersas o duplicidad de esfuerzos, limitada interacción de las instituciones con el sector privado y asociaciones de acuicultores y finalmente falta de incentivos o promoción del uso de buenas prácticas ambientales y del cumplimiento de la normativa, así como el monitoreo de variables ambientales. El desarrollo del sector acuícola y cultivo de especies diversas aún es incipiente



en el país, debido entre otros aspectos al bajo desarrollo de la tecnificación de los cultivos de las diferentes especies.

#### **4.1.2 Marketing y ventas (M)**

D'Alessio (2014) indicó que el proceso estratégico un enfoque de gerencia, el marketing es una función vital en el mundo globalizado de hoy, entendiéndose por ésta función a la orientación de la empresa que busca satisfacer las necesidades de los consumidores a través de la adecuación de la oferta. A fin de evaluar este rubro, se analiza en el sector acuícola, las 4P del mercado: (a) producto, (b) precio, (c) plaza, y (d) promoción. En cuanto al producto, la producción acuícola puede transformarse en una amplia gama de productos de formas diversas.

En muchos países está teniendo lugar un gran desarrollo tecnológico en la elaboración y el envasado de alimentos pues, la expansión de la demanda de productos pesqueros en las últimas décadas ha ido acompañada de un creciente interés por la calidad y la inocuidad de los alimentos, los aspectos nutricionales y la reducción del desperdicio (FAO, 2014). Esto también se aplica al sector acuícola ya que los consumidores e instituciones además de preocuparse por lo indicado en el párrafo anterior también están priorizando la sostenibilidad de las especies consumidas, y así evitar la depredación de las mismas, a través de la tecnificación de la acuicultura.

En la acuicultura, las especies de mayor a menor producción son el langostino, la concha de abanico, la trucha y el paiche, como se presenta en la Figura 23, respectivamente. La demanda del consumidor impacta en el mercado debido al lanzamiento de nuevos productos fortificados o con un mejor valor nutricional. Mientras que antes se valoraba el factor precio-calidad, hoy en día se tiene cada vez más en cuenta cuán saludable es un alimento y los beneficios que brinda.

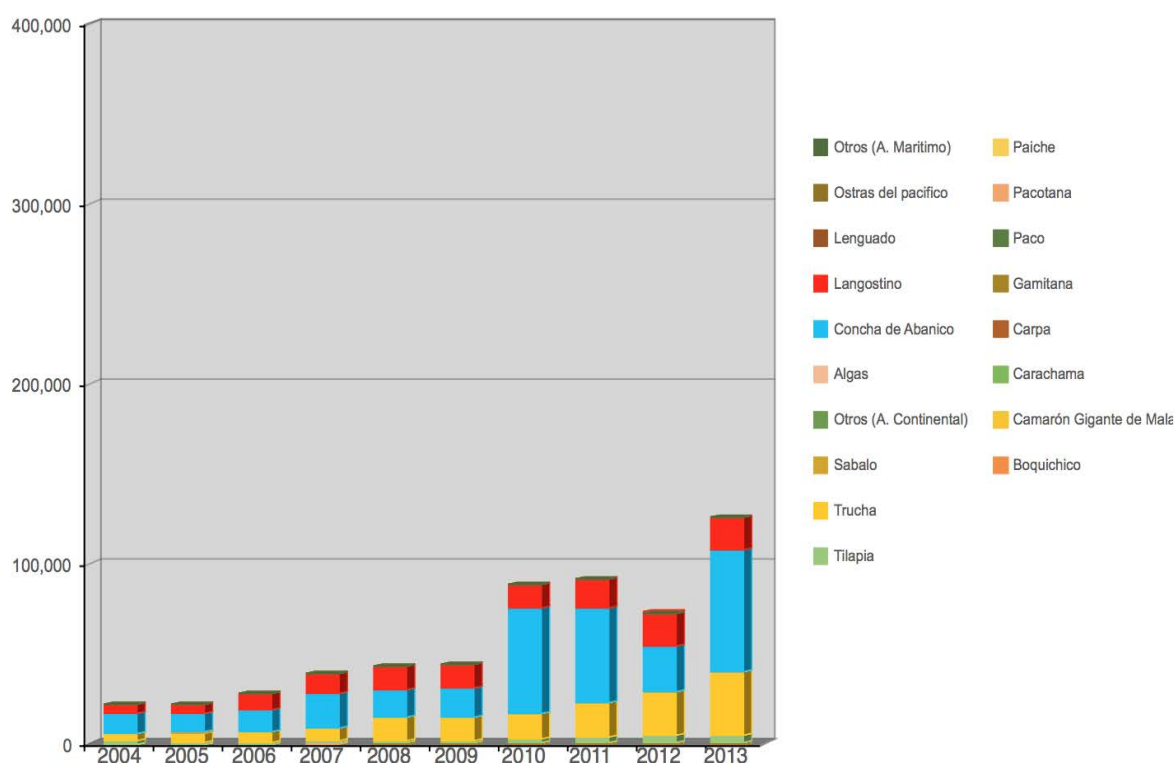


Figura 23. Perú: producción de recursos hidrobiológicos procedentes de la acuicultura, 2004 – 2013.

Tomado de “Anuario estadístico pesquero y acuícola 2013”, por Ministerio de las Producción (PRODUCE), 2015. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2013.pdf>

Tal como señaló el Viceministro de Acuicultura en la publicación del diario el Comercio (2016), el 50% de la producción acuícola fue para consumo interno “la producción acuícola está orientada a cuatro especies consolidadas en el mercado nacional e internacional: la trucha y la tilapia tienen alta demanda en nuestro país; a diferencia de la concha de abanico y el langostino, donde casi toda su producción se exporta a países como Francia, EEUU, Italia, Países Bajos y España”. Sin embargo; la producción cuenta con especies emergentes como: paiche, gamitana, paco, boquichico, camarón gigante de Malasia, lenguado y macroalgas como el sargazo y el cochayuyo que aún no son explotadas en su capacidad (ver Tabla 23).

En cuanto al precio, y dado a que en el caso del consumo doméstico de pescado se ha

Tabla 23

*Perú: Cosecha de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura según Ámbito y Especie, 2014*

Ámbito/Especie	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Total	115,269.42	9,589.2 1	17,643.6 2	8,457.1 9	10,157.9 3	6,705.7 5	7,795.2 4	8,588.8 8	8,743.4 8	7,542.03	10,327.8	9,358.12	10,360.09
Continental	38,683.09	2,954.0 3	3,479.32	3,464.7 8	4,542.18	1,414.2 1	3,449.5 5	3,947.6 1	3,511.0 6	3,066.48	2,367.86	2,613.46	3,881.51
Boquichico	5.86	0.63	0.16	0.11	1.20	0	0.03	0.26	0.25	0.11	0.03	0.56	2.52
Camarón Gigante de Malasia	78.1	7.6	9.56	12.6	10.85	13.04	4.6	10.97	2.40	2.50	2.00	0	2.01
Carachama	4.81	0.55	0.51	0.78	0.65	0.47	0.57	0.67	0.04	0.02	0.39	0.13	0.03
Carpa	2.02	0.63	0.23	0.05	0.13	0.23	0.3	0.12	0.01	0.05	0.27		
Gamitama	504.25	91.36	55.62	55.81	56.4	49.4	34.2	43.63	9.48	9.27	15.56	20.28	63.24
Paco	452.73	33.8	51.72	36.71	45.45	28.22	30.48	41.49	27.96	38.78	34.42	23.92	60.32
Pacotama/Gamipaco	8.7	0.12							1.7		4.3	0.02	2.56
Paiche	54.65	2.72	4.71	5.48	2.54	1.99	1.5	7.9	0.23	6.13	0.73		0.72
Sabalo	36.91	3.67	0.56	1.67	3.09	0.27	0.12	1.1	0.62	0.88	2.75	11.77	10.41
Tilapia	4,610.45	417.69 2,386.2	417.23	460.32 2,891.7	525.49	448.73	470.02 2,907.7	464.41 3,377.0	246.59 3,221.7	256.79	323.89	301.97	277.32
Trucha	32,923.39	6	2,939.03	8	3,896.38	871.87	4	6	9	2,751.95	1,983.51	2,253.62	3,442.4
Otros	1.19												
Maricultura	76,568.33	6,644.1 8	14,164.3	4,992.4 1	5,615.75	5,291.5 4	4,345.6 9	4,641.2 8	5,232.4 1	4,475.55	7,960.00	6,744.66	6,478.58
Algas	3.07	0.50	0.50			0.35	0.70	0.20		0.30			0.52
Conchas de abanico	55,096.16	4,674.9 2	11,655.1 8	2,440.2	7	3,828.16	3,414.1 1	2,458.3 4	3,269.3 3	3,742.0 5	2,760.98	6,989.98	5,605.58 4,530.46
Langostino	21,483.69	1,968.3 8	2,507.61	2,551.6 3	1,787.33	2,149.8 9	1,886.5 1	1,371.5 7	1,490.2 2	1,714.13	970.08	1,138.96	1,947.38
Lenguado	3.41	0.39	1.02	0.51	0.26	0.18	0.15	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.21

*Nota.* Tomado de "Anuario estadístico pesquero y acuícola 2014," por Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2015d. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2014.pdf>

dicho que se da principalmente en estado fresco, las especies de pescado más accesibles en precios para la mayoría de la población serán las obtenidas de procesos renovables como la acuicultura y es por ello que especies como la trucha, tilapia, gamitama, paco, boquichico incrementaran su demanda (PRODUCE, 2015), ya que las especies obtenidas por modalidades extractivas incrementarán su precio por la depredación de las mismas. Las especies de peces más cotizadas (corvina, lenguado y cojinova: especies carnívoras de carne blanca) son muy escasas y de altos precios lo que hace poco accesible su consumo.

En cuanto a la plaza, PROMPERÚ (2016) indicó que es necesario presentar una visión general de los Tratados de Libre Comercio vigentes, que en la actualidad llegan a veinte. Así, Estados Unidos supero a China con un 23% de participación, el segundo mercado en importancia es España con 15.6%, China con 14.9% y Corea del sur, Francia e Italia con 7.6%, 6.7%, y 5.1% como se muestra en la Figura 24 respectivamente.

Además, gracias a la política de apertura comercial que se aplica en el país, los productos pesqueros pueden llegar a nuevos mercados. Vela (2014) señaló a Corea del Sur como un mercado interesante para alimentos peruanos, el mismo estudio señaló a Suecia, como un mercado promisorio de pescados y mariscos congelados. Respecto a Noruega, también se ha experimentado un dinamismo considerable en lo que se refiere al consumo de pescados y una estabilidad en el consumo de mariscos. El mismo estudio señaló que existe un descontento en los consumidores por la poca variedad de oferta con la que se cuenta actualmente, lo que podría ser una buena oportunidad para la introducción de productos pesqueros peruanos. También existen evidencias de que el Perú llevo a acuerdos con Brasil para aumentar la producción de trucha. A nivel general, los principales mercados de exportación de productos pesqueros para el consumo humano directo están liderados por Estados Unidos seguido de España y en tercer lugar está China. En la Tabla 24 se muestra el volumen de exportación de productos acuícolas según país destino.

Tabla 24

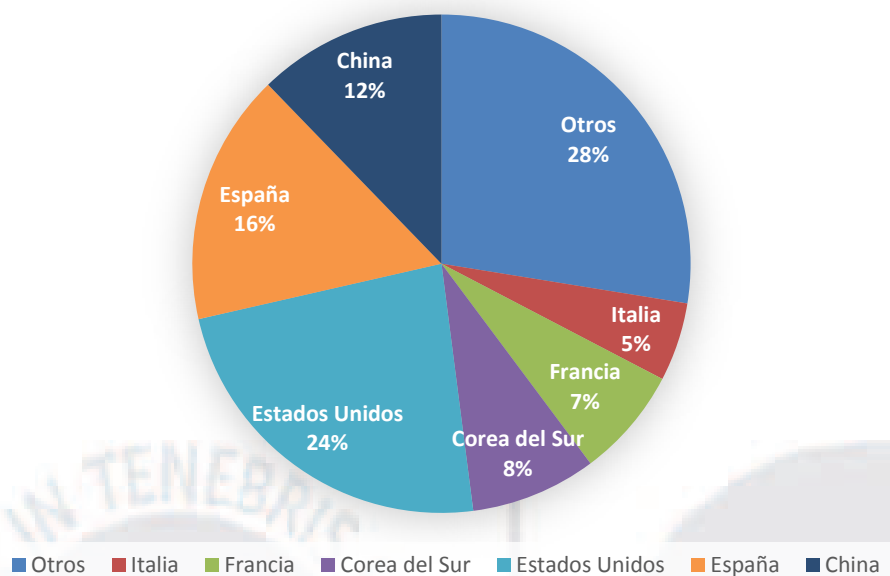
Perú: Exportación de Productos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura por Especie y según País de Destino, 2014 (Toneladas Métricas - Dólar)

Destino	Total		Langostino		Concha de Abanico		Trucha		Tilapia		Paiche		Algas	
	TMB	US\$	TMB	US\$	TMB	US\$	TMB	US\$	TMB	US\$	TMB	US\$	TMB	US\$
Total	33,719.02	288,722,522.00	19,028.18	155,642,204.00	13,570.07	125,113,632.00	866.92	6,010,055.00	246.81	1,850,365.00	7.03	106,266.00	-	-
Europa	14,992.66	124,700,272.00	499.33	35,543,844.00	9,681.86	86,905,726.00	387.44	2,233,307.00	-	-	1.02	17,851.00	-	-
Alemania	226.71	1,891,284.00	61.04	760,376.00	97.31	831,500.40	68.36	299,407.24	-	-	-	-	-	-
Bélgica	1,604.45	14,908,364.00	-	-	1,604.45	14,908,363.60	-	-	-	-	-	-	-	-
Dinamarca	181.36	1,288,082.00	0.02	2.88	181.34	1,288,079.21	-	-	-	-	-	-	-	-
España	3,457.82	24,673,748.00	3,039.71	21,693,329.01	397.56	2,828,933.31	20.55	151,486.00	-	-	-	-	-	-
Francia	7,309.05	64,581,080.00	1,371.03	9,859,650.00	5,936.93	54,703,330.00	0.07	249.00	-	-	1.02	17,850.58	-	-
Italia	777.77	5,895,838.00	51.54	323,715.71	704.31	5,501,624.00	21.92	70,498.00	-	-	-	-	-	-
Lituania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Noruega	63.78	385,440.00	-	-	-	-	63.78	385,440.29	-	-	-	-	-	-
Países bajos	499.03	4,205,310.00	-	-	477.19	4,052,114.74	21.78	153,195.00	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reino Unido	358.85	3,419,016.00	71.34	651,688.20	256.92	2,558,820.27	30.50	208,507.50	-	-	-	-	-	-
Rusia	428.66	2,880,202.00	283.08	1,985,685.09	25.85	232,960.44	119.73	661,556.76	-	-	-	-	-	-
Suecia	40.70	302,967.00	-	-	-	-	40.70	302,967.00	-	-	-	-	-	-
Otros	44.48	269,397.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
América	17,458.40	153,513,381.00	13,461.44	114,917,074.00	3,409.45	33,672,955.00	334.83	2,987,148.00	246.81	1,850,365.00	5.87	85,939.00	-	-
Canadá	739.53	7,680,629.00	7.38	80,535.71	556.18	6,130,016.91	175.96	1,470,065.00	0.01	11.50	-	-	-	-
Chile	266.28	2,279,881.00	66.19	505,835.00	200.09	1,774,046.33	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	3.69	26,966.00	-	-	3.69	26,966.09	-	-	-	-	-	-	-	-
Ecuador	2.72	19,201.00	-	-	-	-	-	-	2.72	19,220.60	-	-	-	-
Estados Unidos	16,312.09	142,292,503.00	13,322.68	113,751,961.74	2,583.10	25,134,769.56	156.35	14,488,780.1	244.09	1,831,153.11	5.87	85,838.13	-	-
Otros	134.09	1,214,201.00	65.19	578,741.13	66.39	607,157.00	2.51	28,302.95	-	-	-	-	-	-
Asia, África y Oceanía	1,267.96	10,508,414.00	644.41	5,181,286.00	478.76	4,534,950.00	144.66	789,600.00	-	-	0.13	2,577.00	-	-
Australia	276.58	2,535,994.00	-	-	276.58	2,535,994.00	-	-	-	-	-	-	-	-
Nueva Zelandia	91.41	876,619.00	-	-	91.41	876,619.40	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	899.97	7,095,801.00	644.41	5,181,286.00	110.77	1,122,337.00	144.66	789,600.45	-	-	0.13	2,577.40	-	-

Nota. 0 corresponde a cifras menores a media tonelada métrica bruta. Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) - Oficina de Estadística

Tomado de "Anuario Estadístico Pesquero y Acuicola 2014," por Ministerio de la Producción, 2015. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2014.pdf>

### Consumo Humano Directo Principales Mercados, 2015



*Figura 24.* Principales mercados de exportación de los productos pesqueros para consumo humano directo, 2015.

Tomado de “Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero,” por Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERÚ), 2015. Recuperado de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos>

En cuanto a la promoción del producto, es importante citar a PROMPEX que promueve la exportación de productos acuícolas y brinda información oportuna a los acuicultores sobre la demanda insatisfecha de especies a nivel internacional, ventajas comparativas y oportunidades de negocio. Para ello promueve ferias de exportación, capacitación a exportadores, etc. Además, el “Boom” de la gastronomía peruana se convierte en una pieza clave de promoción, dado su crecimiento a velocidad exponencial lo que se manifiesta de diversas maneras, generando un impacto favorable en diversos sectores como en la producción agraria, la producción pesquera, la industria de alimentos y la de insumos.

Se puede indicar que existe amplia proyección de crecimiento y expansión del mercado a nivel nacional e internacional. Así también, una mayor demanda por productos saludables y sostenibles como los hidrobiológicos, lo que se refleja en programas de alimentación sana dentro y fuera del país. Además, se pueden diseñar estrategias de

promoción que vinculen el concepto de “cocina peruana exportable” a la calidad y accesibilidad de sus productos del mar. Es importante mencionar que en el país no se evidencia una estrategia clara de promoción y marketing, a pesar de la existencia de leyes como la Ley de la Promoción de la Producción pesquera para el consumo humano.

#### **4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O)**

D'Alessio (2013) definió este ámbito como la gestión de operaciones productivas en general, la logística integrada apropiada para el proceso operativo y la infraestructura adecuada donde se realizará éste proceso. A manera general, en la Figura 25 se presenta la cadena productiva del paiche que podría servir como referencia general para evaluación e implementación en las otras especies: tilapia, concha de abanico, langostino.

El proceso productivo para el consumo humano directo en empresas más industrializadas pueden tener sistemas de producción manual o automatizada que son usados en función de la especie que se va a elaborar. En esa línea, con el desarrollo de la acuicultura, también se disminuyen los efectos de mala gestión en la manipulación de los desechos tóxicos propios de la actividad pesquera de extracción, los mismos que ocasionan graves desequilibrios en los ecosistemas oceanográficos, muchos de los cuales se dan en su mayoría en las zonas portuarias donde se concentran problemas de contaminación de agua y aire, acciones que conllevan a la muerte masiva de organismos marinos. Por último, la permanente presencia de intermediarios en los flujos de comercialización en la cadena productiva incrementa el precio final de los productos ictiológicos.

Desde el 2015 se habilitó la plataforma de catastro acuícola que evidenció que existen 154,818 hectáreas destinadas a la acuicultura, de las que el 80.3% se dedica a la acuicultura marítima (principalmente conchas de abanico y langostinos) y el resto a la continental (trucha, tilapia, paiche, paco y gamitama) (PRODUCE, 2016).

Los procesos de industrialización de las principales empresas aportan mejoras en

cuanto a técnica y tecnificación del proceso productivo. Se han establecido alianzas estratégicas con la academia y empresa privada. La presencia del gobierno es evidente en diversas regiones, como en Loreto que existe programas de capacitación gracias al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

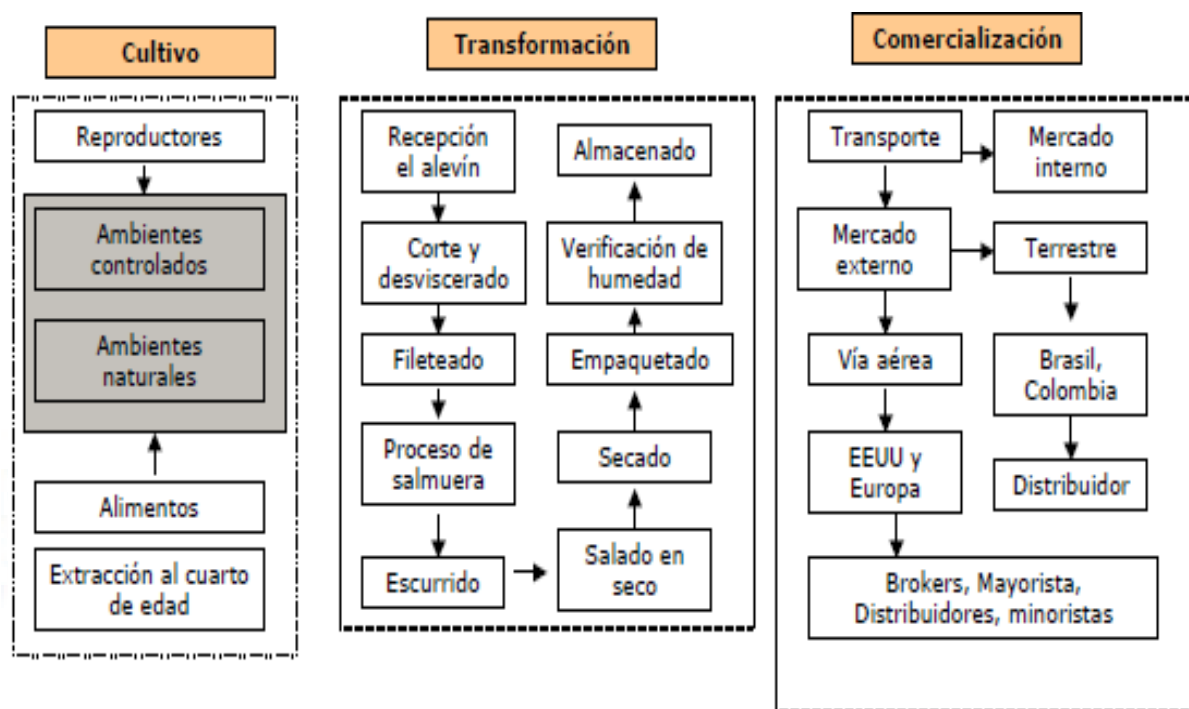


Figura 25. Cadena Productiva Referente

Tomado de “Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora del Paiche,” por Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), 2015. Recuperado de <http://www.mincetur.gob.pe/comercio/otros/penx/pdfs/Paiche.pdf>

En la cadena logística, el transporte aún es deficiente lo cual está desfavoreciendo el desarrollo de esta industria, así la infraestructura no cumple con todos los estándares sanitarios y de seguridad, además de la falta de plantas procesadoras e incipiente infraestructura para comercialización, esto se da especialmente por ubicación de la región amazónica. Dependiendo de las distancias el costo del transporte sería muy elevado dada la necesidad de mantener la cadena de frío (por ejemplo, desde Iquitos). La participación de intermediarios, podría afectar la calidad del producto si no se cumple con los estándares de bio seguridad para garantizar la calidad del producto.



Si bien existen diversas estrategias enfocadas a la investigación y producción de otras especies en la región amazónica del Perú, los fondos son aún limitados y las estrategias dispersas. Las iniciativas actuales están focalizadas, no existe un clúster de cultivo que permita mayor fluidez en cuanto a información, recursos e intercambio de buenas prácticas a lo largo de la cadena productiva: cultivo, transformación y comercialización. Como lo señala (M. Rivera, contacto personal, 2016), los programas de capacitación son también locales generando una deficiencia de mano de obra capacitada. Además, se requiere de una mayor asignación de fondos concursables para diversos fines como: Investigación, mejora de infraestructura, capacitación con énfasis en buenas prácticas del cultivo que permitan cumplir con estándares de calidad requeridos.

#### **4.1.4 Finanzas y contabilidad (F)**

Para el análisis de este rubro es importante entender el manejo de las finanzas y la contabilidad lo que permitirá medir la toma de decisiones relacionadas con la posición económica financiera del sector en forma asertiva. El área de finanzas es la encargada y es la responsable de obtener los recursos económicos necesarios en el momento oportuno para lograr una operación de manera sostenida. En el caso del sector acuícola, Kisner (2015) indicó que la actividad del sector está siendo manejada de tal forma que genera al estado pérdidas de rentabilidad, y costos sociales y ambientales muy altos, lo que puede afectar la composición y estructura ecosistémica, reducir la productividad y resiliencia de sistema ante eventos catastróficos, como el Fenómeno de El Niño, entre otros efectos considerable para la salud. En general, los grandes beneficios económicos del sector pesquero alcanzan a una fracción mínima del empresariado pesquero y genera rentas insuficientes al Estado, las mismas que no permiten el financiamiento adecuado de programas sociales o la investigación en programas de monitoreo, control y supervisión necesarios para el manejo sostenible de los recursos. Esto abre una brecha de oportunidad para que sea aprovechada por el sector

acuicultor que no se vería afectado en la misma magnitud que el pesquero por eventos climatológicos como el niño. Además, se puede detectar que existe una ineficiente gestión en el uso del canon pesquero, pues la Contraloría General de la República (2012) indicó que 12 Gobiernos regionales solo han ejecutado menos del 60% del canon; y 10 Municipalidades provinciales y nueve municipalidades distritales solo han ejecutado menos del 50% del canon respectivamente. Además, según indicó Vela (2014) la inexistencia de un sistema que permita monitorear financieramente la utilización de los recursos del canon.

Según el informe técnico del INEI sobre el comportamiento del PBI durante el segundo trimestre del 2016, el PBI experimento un incremento del 3.7%, a pesar del impacto negativo que afecto la pesca marítima de -77.1% sumado al decrecimiento del consumo indirecto en -82.9% y consumo directo en -26.6% con respecto al mismo periodo anterior. Esta variación se debe principalmente a la disminución en el volumen de pesca extractiva de anchoveta en los principales puertos de la costa peruana incluyendo los puertos de Pisco, Callao, Chancay, Chimbote y Chicama, en respuesta a la veda por temporada de desove de la anchoveta y como una medida preventiva para evitar sobre explotación. La misma medida afecto a la pesca extractiva para consumo humano en -56.6% (pota y merluza para consumo en forma de congelado y fresco), sin embargo, la pesca para consumo de pescado curado creció en 32.2% (ver Tabla 25).

La pesca continental mantuvo su recuperación con un crecimiento del 6.2% con respecto al periodo del año anterior. En general, la actividad pesquera sufrió una caída de -44% por los factores mencionados anteriormente (pesca marítima -64.5% y pesca continental creció en 12.1%). El sector acuicola es una de las actividades productivas más importantes para la economía del país, sin embargo, es uno de los menos predecibles ya que los cambios climáticos y fenómenos naturales tienen un impacto directo en el nivel de extracción y producción. El Ministerio de la Producción (2015) indicó que durante el periodo del 2005-

Tabla 25

*Perú: Producto Bruto Interno (Variación Porcentual del Índice de Volumen Físico Respecto al Mismo Período del Año Anterior), Año Base 2007=100.*

Actividades	2015 /2014				Año.	2016 /2015
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.		I Trim.
Economía Total (PBI)	1.8	3.1	3.2	4.7	3.3	4.4
Agricultura, ganadería, caza y Silvicultura	1	3.4	4.2	2.5	2.8	1.6
Pesca y acuicultura	-9.8	35.2	-21.9	41.2	15.9	1.7
Extracción de petróleo, gas y minerales	4.2	7.4	10	14.7	9.2	15.6
Manufactura	-5.2	-0.1	-2.4	0.9	-1.7	-3
Electricidad, gas y agua	4.8	5.6	6.3	8.2	6.2	10.6
Construcción	-6.9	-8.3	-6.7	-2.3	-5.9	2.1
Comercio	3.7	4.1	4.3	4	4	2.8
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	1.8	2.5	2.8	2.2	2.3	3.7
Alojamiento y restaurantes	2.9	3.1	3.3	2.6	3	2.9
Telecomunicaciones y otros servicios de información	9.9	6.8	9.6	10.9	9.3	7.7
Servicios financieros, servicios y pensiones	11.9	10.2	9.6	11.8	10.8	8.8
Servicios prestados a empresas	5.1	5.3	4.1	3.9	4.6	3.1
Administración pública y defensa	3.2	3.5	3.6	4.9	3.9	4.7
Otros servicios	4.5	5	4.1	4.2	4.4	4.6
Total Industrias (VAB)	2.1	3.5	3.4	5.1	3.5	4.7
DM - Otras Impuestos a los Productos	-0.5	-1.1	1.7	1.5	0.4	1.7

*Nota:* - Cifras trimestrales ajustadas a las Cuentas Nacionales Anuales.

Tomado de "Comportamiento de la Economía Peruana en el Primer Trimestre de 2016," por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016. Recuperado de [https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02\\_pbi-trimestral\\_2016i.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02_pbi-trimestral_2016i.pdf)

2014 el valor FOB de las exportaciones pesqueras se ha incrementado de 1626,34 a 2,915,3 millones dólares, con un incremento considerable durante los años 2012 y 2013.

El sector acuícola actualmente afronta una serie de desafíos para acceder al sistema financiero, el primer problema es el nivel de informalidad del sector debido a las dificultades que afrontan para poder formalizarse, el proceso para poder acceder a una licencia de funcionamiento es largo y tedioso, lo que repercute en su capacidad financiera. Existen diversas entidades que ofrecen financiamiento a las PYMES, pero para ello se requiere contar con un registro comercial, registro único del contribuyente (RUC), tener estados financieros actualizados. Otro de los desafíos que afrontan los pequeños productores es la falta de proyección del nivel de rentabilidad del sector esto debido al nivel de informalización existente. El Ministerio de la producción a través de la Dirección General de Inversión Pesquera Artesanal y Acuícola, ofrece programas de financiamiento con énfasis en la mejora de la infraestructura de las instalaciones. Además, el 2015 el Ministerio de la Producción implemento el Plan Nacional de Diversificación Productiva (PNDP) con el propósito de promover el sector económico con alianzas público-privada y público-publico, para lo cual se crearon los Centros de Innovación Tecnológica.

#### **4.1.5 Recursos humanos (H)**

En el ámbito de los recursos humanos D'Alessio (2014) sugirió considerar aspectos como la cultura y el clima organizacional, considerando que el recurso humano constituye el activo más valioso de toda la organización. En el sector acuícola la población ocupada está ubicada principalmente en el segmento que realiza actividades en el sector industrial de extracción y procesamiento. En la Revista Pesca (2009) se señala que para el año 2007, en todas las actividades se observó un incremento positivo de la población económica activa laboral. En este sentido el subsector de extracción representó el 58 %, y el de procesamiento el 19.3 %. En la actividad de acuicultura participó el 6.2 % y en actividades conexas participó

el 16.6 % de la PEA del sector pesquero.

Según el PNDP Perú ocupó el segundo lugar en la región con el mayor índice de informalidad laboral (68.8%), lo que se traduce en un mínimo porcentaje de contribución tributaria al Estado, poco acceso al sistema financiero, atención de salud, beneficios laborales (Produce, 2014). La existencia de iniciativas por parte del Ministerio de la Producción como FONDEPES, que fue creado para apoyar técnica, económica y financieramente a las comunidades pesqueras artesanales, nativas y campesinas del país, así como brindar asistencia técnica y capacitaciones a los acuicultores y el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) creado para promover la competitividad mediante la innovación y aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas, asegurando el correcto desarrollo de la cadena productiva (Vela , 2014).

Es importante mencionar que, de acuerdo al Plan Estratégico Multianual del Sector Producción del Ministerio de la Producción (2012)" los obstáculos para el desarrollo productivo pueden dividirse en endógenos y exógenos. Entre los primeros resaltan: (a) el bajo nivel gerencial de la mayor parte del empresariado, que no le permite asumir un liderazgo innovador y claro; (b) la baja productividad del trabajo, vinculada a la baja calidad de la educación y la escasa inversión de las empresas en capacitación laboral especializada; (c) la deficiente base tecnológica y científica, por la baja inversión pública y privada en investigación y desarrollo; y (d) la baja productividad total de las pequeñas y medianas empresa, así como la preponderancia de estas en la estructura empresarial, lo que explica su elevada informalidad y baja capacidad de absorción de capitales, aspecto que pueden resumirse en capacitación sin formación empresarial y sin articulación a esfuerzos de desarrollo competitivo sistémico.

Sin embargo, empresas representativas del sector en el Perú, muestran claramente programas de Recursos Humanos basados en el desarrollo profesional, familiar y personal de

los colaboradores, a través de programas de formación de líderes, desarrollo de talentos y habilidades entre otros. Además, existe la Ley 29783, la cual busca promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través de estrategias de Seguridad y Salud Ocupacional y que tiene que ser cumplida por todas las empresas del país. A estos se suman los programas Gestión de la Calidad y Medio Ambiente muy requeridas hoy en día por las empresas de los sectores de la producción (Exalmar, 2014).

La capacitación y formación de personal en el ámbito acuícola, como iniciativa por parte del Ministerio de la Producción, así como la existencia de la Ley 29783 que regula la gestión de riesgos laborales, se constituye una fortaleza del sector. No obstante, el bajo nivel gerencial de la mayor parte del empresariado y poca productividad del trabajo, vinculada a la baja calidad de la educación y la escasa inversión de las empresas en capacitación laboral especializada, podrían dificultar el desarrollo.

#### **4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I)**

En el sector de acuicultura no se encontró información al respecto, sin embargo, se realizó el análisis del sector de la pesca en general a manera de referencia. No es nuevo el impacto económico y social que la incorporación de las TICS's está generando y por ello el análisis de este aspecto es vital en el desarrollo del sector. Tal como lo definió (D'Alessio, 2013) se considera el uso de los sistemas de información y comunicaciones en apoyo al proceso de toma de decisiones gerenciales, al soporte del trabajo en equipo y al registro y control organizacional. En lo relativo a las TIC's el sector contribuye con un 3.9% al PIB nacional, sin embargo; la penetración de los servicios TIC en la población y las empresas es reducida, como lo presenta la Tabla 26. El nivel de precios de los servicios, especialmente de la banda ancha fija, es de los más elevados de la región, lo que los hace poco asequibles para la capacidad adquisitiva media de la población (Banco de Desarrollo de América Latina [CAF], 2013).

Con la finalidad de proveer estadísticas sobre Tecnologías de Información y Comunicaciones en la región, surge el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) organismo que asume la normatividad en su producción, cuyo objetivo es desarrollar un trabajo de centralización y armonización de datos que permitan conocer el estado en el que se encuentra la organización. Este observatorio tiene además como objetivo apoyar a los Organismos Nacionales de Estadística en la recopilación de indicadores de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la región y los procesos metodológicos que ello implica. Entre algunos de los datos que éste observatorio presenta, está el análisis del porcentaje de infraestructura de cómputo y comunicaciones en las principales empresas según actividad económica, las empresas del sector presentan deficiencias en el uso de elementos como intranet, extranet y uso de portales Web fundamentales en el mundo globalizado de hoy.

El sector pesca está dentro del cuarto grupo de actividades económicas que disponen de computadoras e Internet inferiores al promedio nacional, grupo en el cuál están otros sectores como servicios, hidrocarburos, transportes y comunicaciones y restaurantes. En el mismo informe se debe destacar el resumen general de indicadores de TIC de las empresas pesqueras principales, de acuerdo a lo señalado en la Tabla 27. Por otro lado, el Ministerio de la Producción (2010) comentó sobre el desarrollo de un sistema de información de la administración de infraestructuras pesqueras sobre cuestiones ambientales, sin embargo; no se evidencia estándares o sistemas únicos para las industrias o empresas del sector, sobre lo cual se puede deducir que cada una se maneja de manera independiente en este ámbito. Es importante señalar también la existencia del Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola que genera el Ministerio de la Producción que constituye una fuente de monitoreo y seguimiento del desarrollo del sector. El Banco de Desarrollo de América Latina (2013) señaló que los avances en sectores estratégicos del país (minería, pesca, agricultura y turismo) pueden

Tabla 26

*Infraestructura de Cómputo y Comunicaciones según Actividad Económica*

N°	Sector	PCs	Telef. Fijo	Telef. Móvil	RED	Internet	Intranet	Extranet	Pag. Web
1	Agencia de viaje	95.8	97.2	95.8	73.6	94.4	26.4	6.9	76.5
2	Agroindustria	97.9	95.7	97.9	93.6	97.9	46.8	12.8	65.2
3	centros educativos	99.6	98.8	51.2	77.2	95.6	33.2	5.6	61.9
4	Construcción	95.9	95.9	91.8	68.8	94.1	16.5	3.5	40.6
5	Hospedaje	95.1	98.8	81.7	65.9	93.9	15.9	6.1	92.2
6	Hidrocarburos	92	96	92	88	92	64	44	78.3
7	Pesca	95	95	93.3	76.7	95	26.7	6.7	29.8
8	Manufactura	99	98.4	95	87.5	97.4	41.3	14.9	74
9	Servicios eléctricos	100	100	100	95.5	100	68.2	27.3	81.8
10	transportes y comunicaciones	88.9	95.4	87	63.9	85.2	22.7	9.3	50.5
11	Universidades	100	100	87.5	93.8	100	85.4	31.3	97.9
12	restaurantes	59.5	93.7	51.9	26.6	51.9	1.3	1.3	26.8
13	Comercio	98.1	97.9	92.4	82.3	95.7	36.7	15.3	50.5
14	Servicios	94.5	95.6	87.2	75.9	92	39.9	16.8	59.8
15	Promedio Nacional	95.1	97	85.7	76.6	92.7	34.8	13	59.8

*Nota.* Tomado de “Perú: Tecnologías de información y comunicaciones en las Empresas 2006-2007,” por INEI, 2009. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0877/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0877/libro.pdf)



Tabla 27

*Indicadores de Tecnología de Información y Comunicación en las Principales Empresas**Pesqueras*

Julio 2006 - Junio 2007			
Código	Pesca	%	
1	B-1	Proporción de empresas que usan computadoras	95
1	B-1A	Proporción de empresas que usan telefonía fija	95
1	B-1B	Proporción de empresas que usan telefonías móviles, celulares o radio	93.3
2	B-2	Proporción de empleados que usan computadoras	52.4
3	B-3	proporción de empresas que usan internet	95
4	B-4	proporción de empleados que usan internet	48.2
5	B-5	proporción de empresas con un sitio web	29.8
6	B-6	proporción de empresas con una intranet	26.7
7	B-7	proporción de empresas que reciben pedidos/ realizan ventas a través de internet	38.6
8	B-8	proporción de empresas que reciben pedidos/ realizan compras a través de internet	40.4
9	B-10	proporción de empresas con una red de área local LAN	76.7
10	B-11	proporción de empresa con extranet	6.7
11	B-12/A	búsqueda de productos o servicios	91.2
12	B-12/A	búsqueda de organismos gubernamentales	80.7
13	B-12/A	actividades de investigación y desarrollo	68.4
14	B-12/A	otras búsquedas de información	24.6
15	B-12/b	comunicación email / chat	82.5
16	B-12/c	operaciones de banca electrónica	86
17	B-12/d	transacciones con organismos gubernamentales autoridades publicas	59.6
18	B-12/e	servicio al cliente	42.1
19	B-12/f	distribuir productos en línea	10.5
20	B-12/g	otros	1.8
21	B-9/a	acceso internet / modem de línea telefónica	42.1
22	B-9/b	acceso internet cable modem	10.5
23	B-9/c	acceso internet / modem del	36.8
24	B-9/d	Acceso Internet /Banda Ancha Satelital	3.5
25	B-9/e	acceso internet / ISDN (RDSI)	15.8
26	B-9/f	acceso internet / conexión inalámbrica móvil	5.3
27	B-9/g	acceso internet / conexión inalámbrica fijo (WI-FI)	17.5
28	B-9/h	acceso internet/ otro	3.5

*Nota.* Tomado de "Perú: Tecnologías de información y comunicaciones en las Empresas 2006-2007," por Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2009. Recuperado de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0877/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0877/libro.pdf)

incentivar el desarrollo de aplicaciones TIC sectoriales.

En cuanto a la conectividad, están en curso 21 proyectos regionales de fibra óptica se espera beneficiar a más 6,000 localidades (6.4% del total), lo que significará llegar a 3.9 millones de habitantes. De acuerdo a Gallargo (2016) se espera que todos estén operativos entre el 2016 y 2017. A ello se suma los beneficiados con la Red Dorsal Nacional de Fibra Óptica (RDNFO) que tendrá una extensión aproximada de 13,500 kilómetros de fibra óptica e interconectará a 180 capitales de provincias, es decir al 96% de capitales de provincia en el Perú, con un financiamiento de US\$ 333 millones. Está dividida en seis “entregas” (etapas), cuyos trabajos de despliegue se iniciaron el 18 de diciembre de 2014 y se tiene previsto entregar la red operativa también en el 2016. Junto con la entrega se tiene prevista la implementación de un Centro de Datos Principal y un Centro de Gestión de Red (NOC, por sus siglas en inglés), incluyendo una plataforma para la continuidad de operaciones y recuperación ante desastres.

Existe un reciente incentivo por parte del gobierno hacia la búsqueda del desarrollo de este sector y búsqueda de inversión en el mismo que refuerce las tecnologías de la información y comunicación en el sector. Además, proyectos de implementación de fibra en curso, lo que potenciará las posibilidades de conectividad del país.

Es importante mencionar que la penetración de los servicios TIC en las comunidades de la selva amazónica y por ende las localidades donde están la pisci granjas y granjas de acuicultura artesanal aún no es buena perjudicando la comunicación en las mismas. Además, no existen sistemas adecuados que faciliten la identificación de nuevas especies que se pueden presentar también por efecto de las condiciones climáticas. Finalmente, los sistemas de comunicación existentes no facilitan la ubicación, monitoreo y control de los pescadores artesanales, que generen acciones conjuntas de tecnificación y mejora de la calidad.

#### 4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T)

Para D'Alessio (2014), la Tecnología e Investigación y Desarrollo incluye las acciones que se llevan a cabo en pro de desarrollar nuevos productos y procesos antes que la competencia, mejorar la calidad de los existentes, así como conseguir automatizaciones y sistemas modernos de gestión. La experiencia del desarrollo de la acuicultura nacional confirma la dependencia de ésta actividad de la ciencia y la tecnología, pues los tres sistemas de cultivo que se han consolidado en el país (concha de abanico, langostino y trucha arco iris) son adaptaciones exitosas de tecnologías introducidas con el apoyo de instituciones científico técnicas, así como el desarrollo que viene experimentando el cultivo de las especies nativas emergentes, sobre todo de la región amazónica, que ha sido una consecuencia del trabajo de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+Dt+i) de instituciones locales .

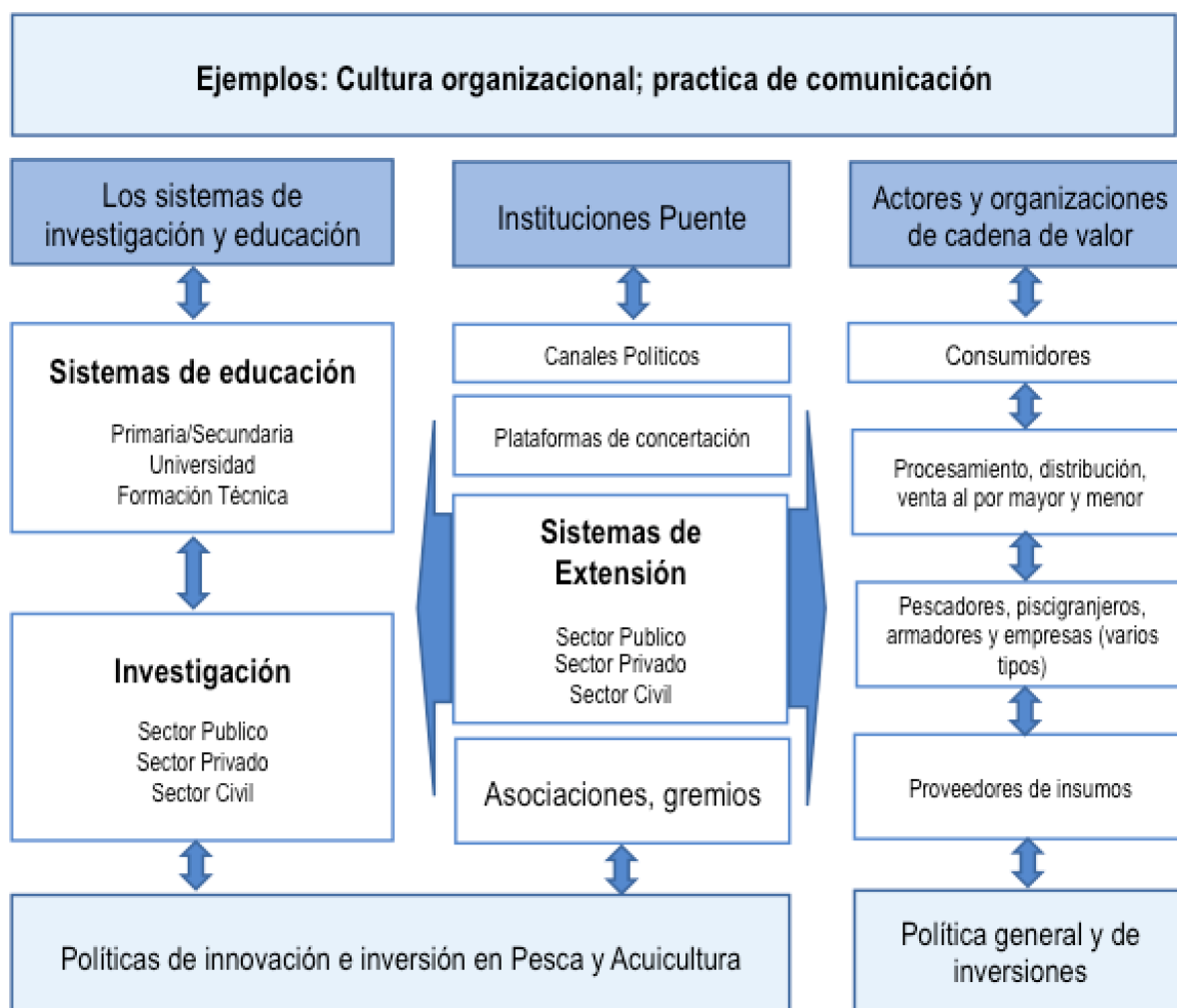
En el sector se está desarrollando e incentivando el desarrollo de tecnologías e iniciativas como el Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura 2013 – 2021, elaborado por la Dirección de Acuicultura del PRODUCE y la FAO. PRODUCE, en el marco de la implementación del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola, entre otros están apoyando la investigación y desarrollo de esta industria en los tipos de maricultura y acuicultura estando entre las principales la acuicultura del paiche, tilapia, trucha, concha de abanico, entre otros (FONDEPES, 2015).

Acciones concretas como el Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+Dt+I) tiene como misión apoyar y orientar el desarrollo de la acuicultura en el Perú, considerando las necesidades actuales de mejorar la productividad y la competitividad de los productores acuícolas, proporciona el soporte científico técnico adecuado a los sistemas de cultivo ya consolidados y a los que prometen convertirse en sistemas económicamente viables. Busca, además, propiciar el uso sostenible de los

ecosistemas que soportan cultivos importantes y movilizar fondos para financiar las investigaciones prioritarias y la formación de recursos humanos para atender las necesidades de C+DT+I en acuicultura. Tal como señaló AquaHoy si bien hay tres sistemas de cultivo que han logrado afianzarse, demostrando viabilidad económica y utilizando paquetes tecnológicos adaptados a las condiciones del país, existen otros que presentan un importante potencial de desarrollo por su demanda en el mercado nacional y en el extranjero, y por un dominio cada vez más completo de la tecnología de producción y de la comercialización como tilapia, paiche y gamitama.

Otro programa destacado es el Programa Nacional de Innovación en Acuicultura que tiene el propósito de promover la renovación del modelo de desarrollo pesquero y acuícola del Perú, hacia un patrón de acumulación, basado en el cultivo y en la agregación de valor de los recursos pesqueros. Para ellos cuenta con los siguientes proyectos: (a) Proyecto Nacional de Innovación en Pesca, Código SNIP N° 340363 que promueve la innovación del modelo de negocio pesquero vigente que fortalezca la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos, fomente la formalización y la competitividad de la pesquería, (b) Proyecto Nacional de Innovación en Acuicultura, Código SNIP N° 340396 orientado a la mejora de la productividad y de las condiciones sociales y medioambientales en el que se desenvuelve esta y (c) Proyecto Mejoramiento organizacional e Institucional del sector P&A, Código SNIP N° 343479 que promueve los factores que influyen positivamente en la creación de un ambiente facilitador, para la construcción y fortalecimiento de un sistema de innovación en el sector P&A, y que son controlados por el dominio de lo político.

Es importante señalar también, el Sistema Nacional de Innovación en Acuicultura, cuyo sistema de gestión se presenta en la Figura 26 y que trabaja mediante la construcción de redes de innovación, la creación de un ambiente facilitador para construir un sistema de innovación y el monitoreo y evaluación de la innovación y sus sistemas.



*Figura 26.* Instituciones informales, prácticas, conductas y actitudes  
Tomado de "Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura," por Programa de innovación en pesca y acuicultura, 2016 Recuperado de <http://pnipa.produce.gob.pe/red-snipa/>

En estos años se ha definido acciones concretas, orientados a fortalecer los sistemas de información, a través de los programas y estructuras antes señaladas. No hay una programación ni una visión nacional de las necesidades que presenta el desarrollo de los diferentes sistemas de cultivo. Aún falta refinar algunos componentes técnicos, estudiar la viabilidad económica de diferentes cultivos, realizar esfuerzos para lograr la transferencia de la tecnología existente y para adaptar los paquetes tecnológicos a los requerimientos de distintas escalas de producción en diferentes localidades. Además, el escaso desarrollo de éste ámbito de acuerdo a lo citado en el programa IDTI, se debe a: (a) falta de priorización de

la investigación en acuicultura, (b) insuficientes recursos humanos de soporte para el C+DT+i en acuicultura y (c) deficiente gestión y orientación de recursos financieros dedicados a C+DT+i en acuicultura. Por ello, en el Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+DT+i) se indica que no se está en condiciones para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las diferentes tecnologías disponibles a nivel mundial para el desarrollo de la acuicultura. Asimismo, el nivel de inversión en investigación y desarrollo, así como actividades relacionadas con la investigación son uno de los más bajos del continente.

#### **4.2 Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)**

De acuerdo a D'Alessio (2013), la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI) permite, resumir y evaluar las principales fortalezas y debilidades en las áreas funcionales de un negocio, así como ofrecer una base para identificar y evaluar las relaciones entre estos elementos y sus áreas. En la Tabla 28 se presenta el análisis para el sector en función del análisis AMOFHIT presentado anteriormente.

#### **4.3 Conclusiones**

Dado el nivel de crecimiento que está demostrando la actividad acuícola en el Perú, y que faltan áreas por explotar, con una demanda creciente, se proyecta un importante crecimiento en los próximos años, razón por la cual, es fundamental incorporar estrategias que permitan la investigación, el cultivo y explotación de especies continentales como la trucha, tilapia y el paiche, muchas de las cuales incluso se encuentran en etapa comercial pero que aún tiene un mercado extenso por atender. Se puede abordar desde muchos ámbitos para convertir las debilidades y fortalezas, especialmente aquellas que tiene que ver con mecanismos de control para el cumplimiento de la normativa y sobretodo, la ejecución de procesos de investigación que permitan identificar especies alternativas que puedan ser producidas a través de la acuicultura.

Tabla 28

*Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)*

Factores Determinantes de Éxito	Peso	Calificación	Peso Pond.
<b>Fortalezas</b>			
1. Se cuenta con estructuras y estrategias de apoyo a nivel gubernamental.	0.07	3.00	0.21
2. Ingreso de grupos empresariales con potencial, con esquemas de organización sostenibles y modernos, que consideran entre otros a la calidad, sostenibilidad y operaciones con responsabilidad social.	0.08	3.00	0.24
3. Amplia proyección de crecimiento y expansión del mercado con demanda de productos saludables y sostenibles como los de origen acuícola.	0.08	4.00	0.32
4. Posicionamiento de los productos acuícolas en el mercado local e internacional.	0.11	4.00	0.44
5. Se cuenta con una legislación favorable para el desarrollo del sector	0.06	3.00	0.18
6. Empresas que desean exportar ya han iniciado el proceso modernización tecnológica, adecuación ambiental y sanitaria	0.04	4.00	0.16
7. Iniciativas de capacitación y formación de personal en el ámbito acuícola, así como la existencia de la Ley 29783 que regula la gestión de riesgos laborales	0.05	3.00	0.15
8. Reciente incentivo por parte del gobierno para el desarrollo de proyectos de tecnologías de la información y comunicación en el sector	0.05	3.00	0.15
<b>Subtotal</b>	<b>0.54</b>		<b>1.85</b>
<b>Debilidades</b>			
1. Falta de cumplimiento de la normativa vigente y existe alta informalidad en la actividad acuícola	0.06	1.00	0.06
2. Falta de estrategia clara de marketing para promover la producción y consumo de productos acuícolas	0.06	2.00	0.12
3. Deficiente infraestructura acuícola, escasa cultura sanitaria, ambiental y empresarial	0.07	1.00	0.07
4. Escasa presencia de TIC's en las empresas y sectores amazónicos limitando la ubicación y monitoreo de especies	0.05	1.00	0.05
5. Escasos recursos destinados a investigación y desarrollo tecnológico que faciliten la identificación de nuevas especies y calidad	0.07	1.00	0.07
6. Falta de fortalecimiento de las instituciones para promover, capacitar y financiar programas de desarrollo, y limitada interacción de las instituciones con el sector privado y asociaciones de acuicultores.	0.05	1.00	0.05
7. Cultivo de especies diversas, aún es incipiente en el país, debido entre otros aspectos al bajo desarrollo de la tecnificación de los cultivos de las diferentes especies es bajo	0.05	1.00	0.05
8. Bajo nivel gerencial de la mayor parte del empresariado y poca productividad del trabajo, vinculada a la baja calidad de la educación y la escasa inversión	0.05	1.00	0.05
<b>Subtotal</b>	<b>0.46</b>		<b>0.52</b>
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>2.37</b>

*Nota.* Fortaleza mayor: 4, Fortaleza menor: 3, Debilidad: 2, Debilidad mayor: 1  
 Adaptado de "El proceso Estratégico un Enfoque Gerencia," por F. D'Alessio, 2014

## Capítulo V: Intereses del Sector y Objetivos a Largo Plazo

En este capítulo se analiza: (a) los intereses organizacionales, (b) la definición de los principios cardinales, y (c) los objetivos a largo plazo (OLP); siguiendo los lineamientos de la misión, visión y objetivos del sector teniendo como base la teoría tridimensional de Hartmann.

### 5.1 Intereses del sector acuicultura en el Perú

D'Alessio (2014) indicó que los intereses organizacionales son los aspectos que la organización debe considerar para el éxito dentro del sector en que compite, en otras palabras, son la brújula para el manejo de la organización y trazan la ruta para alcanzar los objetivos a largo plazo establecidos en la visión, según se estableció en el Capítulo II. Para el análisis se tomó como base las tres dimensiones de Hartmann aplicados al sector acuicultura.

**Marketing.** Dado que no se evidencia una clara estrategia de marketing existe en el país el reglamento de la ley de promoción y desarrollo de la acuicultura (Decreto Supremo N° 030-2001-PE). El 2010 el gobierno lanzó la estrategia de marketing “Marca-Perú” para promover el país a partir de múltiples aspectos, productos, turismo, cultura, deportes, empresas y organismos públicos, que determinan los valores tangibles en el caso de los productos e intangibles en cuanto a la percepción del país por parte de sus habitantes y el mundo en general. Según un estudio realizado por la Consultora Future Brand (2015), el Perú ocupa el quinto lugar más importante de la región, sin embargo, los resultados arrojan que “Marca Perú” aún no ha resultado una estrategia poderosa para atraer más inversiones. Los productos que se asocian a la denominación de origen “Made in” son la Cerveza Cusqueña, D’Onofrio, Maca, Quínoa, Alpaca y Lana, a pesar de que los productos acuícolas son reconocidos por su buena calidad internacionalmente aún se requiere mejorar la estrategia de promoción para posicionar los productos especialmente de aquellas especies de origen emergente como paiche, gamitama, boquichico, tilapia, trucha, entre otros.



*Ingresos/Retornos sobre capital.* Como se observa en la Tabla 29 las exportaciones provenientes de acuicultura, han tenido un balance positivo, de igual forma se evidencia el crecimiento de las exportaciones según especie durante el periodo 2003-2014 como se muestra en la Figura 27. La venta interna de productos hidrobiológicos en el país ha tenido un crecimiento geométrico pasando de 1,1747TM a 36,939 TM en el periodo del 2003-2014 y se muestra en la Tabla 30.

Tabla 29

*Perú: Valor de la Exportación de los Productos Hidrobiológicos, Procedentes de la Actividad de Acuicultura, 2003 – 2014, en Miles de Dólares*

Especie / País	2,003	2,004	2,005	2,006	2,007	2,008	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013	2014 (*)
Total	24,557	40,146	65,522	77,544	78,210	94,234	109,354	165,648	229,179	176,514	298,161	224,639
Concha de Abanico	10,675	18,892	29,048	30,471	25,832	34,245	46,759	96,427	131,293	75,323	159,361	61,735
Langostino	12,265	18,726	33,008	42,869	47,401	56,250	57,999	62,560	87,501	89,066	126,508	155,652
Tilapia	-	719	187	0	58	251	351	710	1,186	1,700	1,353	1,852
Trucha	1,616	1,810	3,279	4,204	4,920	3,489	4,246	5,929	8,868	8,959	8,857	5,293
Paiche	-	-	-	-	-	-	-	22	330	1,466	2,059	106
Algas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	-

*Nota:* Tomado de “Exportaciones US\$ 2003-2013 Estadísticas: Exportaciones,” por Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2016. Recuperado de [http://inia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=84](http://inia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=84)

Según el Reporte de Inflación del Banco Central de Reserva del Perú (2014) el panorama económico del país se verá afectado por el mejor crecimiento mundial, la desaceleración de la demanda interna, la volatilidad de los mercados financieros internacionales y para el sector pesquero específicamente la amenaza del Fenómeno de El Niño. Según Juan Ruiz, el Jefe para América Latina del Sur del BBVA Research, otro de los factores que han tenido un impacto en la paridad cambiaria es la baja confianza del sector

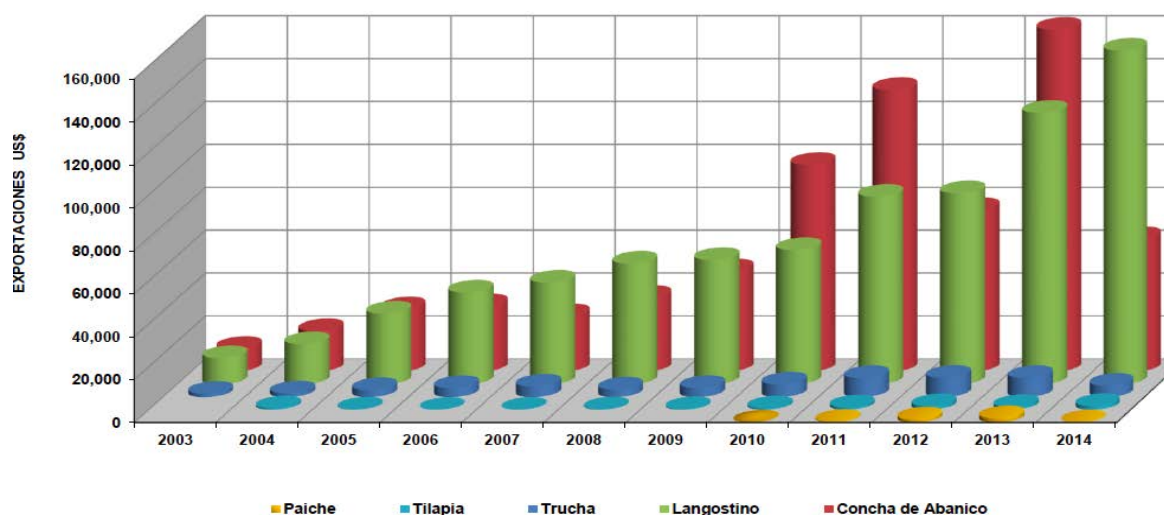


Figura 27. Exportación de los productos hidrobiológicos procedentes de la actividad de acuicultura por especie, según país de destino, 2003 – 2014

Tomado de “Exportaciones US\$ 2003-2013 Estadísticas: Exportaciones,” por Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2016. Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=84](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=84).

Tabla 30 *Venta Interna de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura (TM), 2003 – 2014.*

*Venta Interna de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura (TM), 2003 – 2014*

Ámbito / Especie	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
TOTAL	1,747	5,949	5,793	6,033	8,954	13,603	15,981	15,355	20,265	26,640	38,567	36,939
<i>Continental</i>	1,506	5,754	5,524	5,682	8,073	10,876	13,375	14,738	19,581	25,874	37,363	34,946
Boquichico	103	82	60	12	15	25	27	36	15	35	56	6
Camarón Gigante de Malasia	8	11	18	11	4	6	11	15	13	11	20	84
Carachama	0	0	0	0	1	4	1	22	6	7	10	5
Carpa	0	1	3	11	13	15	15	19	8	19	6	2
Gamitama	203	241	251	344	414	538	564	680	522	453	531	504
Paco	9	6	43	38	34	71	75	101	130	299	443	453
Pacotana	6	3	17	6	86	59	12	3	12	17	15	9
Paiche	0	2	14	2	-	1	3	48	45	339	87	40
Tilapia	112	1,326	619	494	1,741	928	777	1,417	1,366	1,727	2,069	2,867
Trucha	1,016	3,903	4,413	4,683	5,722	9,174	11,839	12,264	17,368	22,818	34,066	30,939
Sabalo	45	177	85	78	41	52	49	114	95	46	58	37
Otros	4	2	1	3	2	3	2	19	0	102	3	1
<i>Maricultura</i>	241	195	269	351	881	2,727	2,606	617	684	766	1,203	1,994
Concha de Abanico	128	117	61	62	398	2,058	1,659	208	149	369	532	1,233
Langostino	102	72	205	289	475	669	939	407	535	397	668	760
Ostras del Pacífico	11	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	8	-	8	2	-	0	3	1

Nota: Tomado de “Exportaciones US\$ 2003-2013 Estadísticas: Exportaciones,” por Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2016. Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=84](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=84).

privado para incrementar proyectos de inversión y el retraso en la inversión pública, lo que ubica al país en una posición de vulnerabilidad cambiaria (dolarización de pasivos de los agentes económicos). Por otro lado, la subida del tipo de cambio favorece la actividad exportadora no tradicional, ya que al disminuir los costos de producción los precios de los productos resultan más competitivos en el mercado internacional frente a los competidores directos. Con respecto a Chile, el primer exportador de productos pesqueros al Perú, se observa que también ha tenido un incremento sostenible en su paridad cambiaria con respecto dólar americano.

**Investigación y Desarrollo.** Existe un compromiso a nivel de gobierno central para promover la inversión privada y estatal para mejorar el nivel de competitividad del país en el tema de investigación, desarrollo e innovación (I+D-i), iniciativas como el Plan Bicentenal 2021, Crear para Crecer, canalizadas a través de CONCYTEC. Aquellos proyectos que busquen mejorar y diversificar la oferta actual de productos con gran valor agregado tendrán preferencia (Marca País, denominación de origen). EL DL N° 30309 se firmó con el propósito específico de incentivar la inversión privada en I+D-i en áreas distintas al rubro de la empresa, con la intención de diversificar la oferta productiva del país a través de la innovación. Si se considera que la acuicultura no es solo fuente de buena salud sino también de riqueza que están alineadas con una calidad de vida sostenible para la población, el reporte de la FAO (2014) indica que se ha de derivar recursos económicos para promover el sector, para que alcance el nivel de competencia esperado resulta una medida inteligente y sostenible para el Estado. Según el mismo reporte se calcula que existen 600 especies acuáticas destinadas a la producción acuícola en el mundo. Aún hay mucho por hacer en el sector acuícola en el país, considerando los volúmenes de importaciones de ovas larvas y nauplios de países competidores como Ecuador y Estados Unidos, por mencionar algunos.

## 5.2 Potencial del Sector Acuícola en Perú

Con el propósito de determinar las competencias distintivas del sector acuícola para consumo humano directo, con énfasis en la producción de especies como la concha de abanico, langostino, tilapia y paiche, se deben analizar las siete áreas funcionales clásicas del sector administración y gerencia. Desde el punto de vista del sector, existen leyes y normativas a nivel del gobierno (Ministerio de la Producción) con el propósito de asegurar el crecimiento del sector, en forma organizada, planificada siguiendo los planteamientos establecidos en el Plan Estratégico Sectorial y de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (FAO, 2014).

Además, Perú es un importante país pesquero a nivel mundial. La producción de pesca y acuicultura total alcanzó el año 2014 aproximadamente 3,7 millones de toneladas como se muestra en la Figura 28, de las cuales la pesca de captura representó el 97% y la acuicultura apenas el 3%.

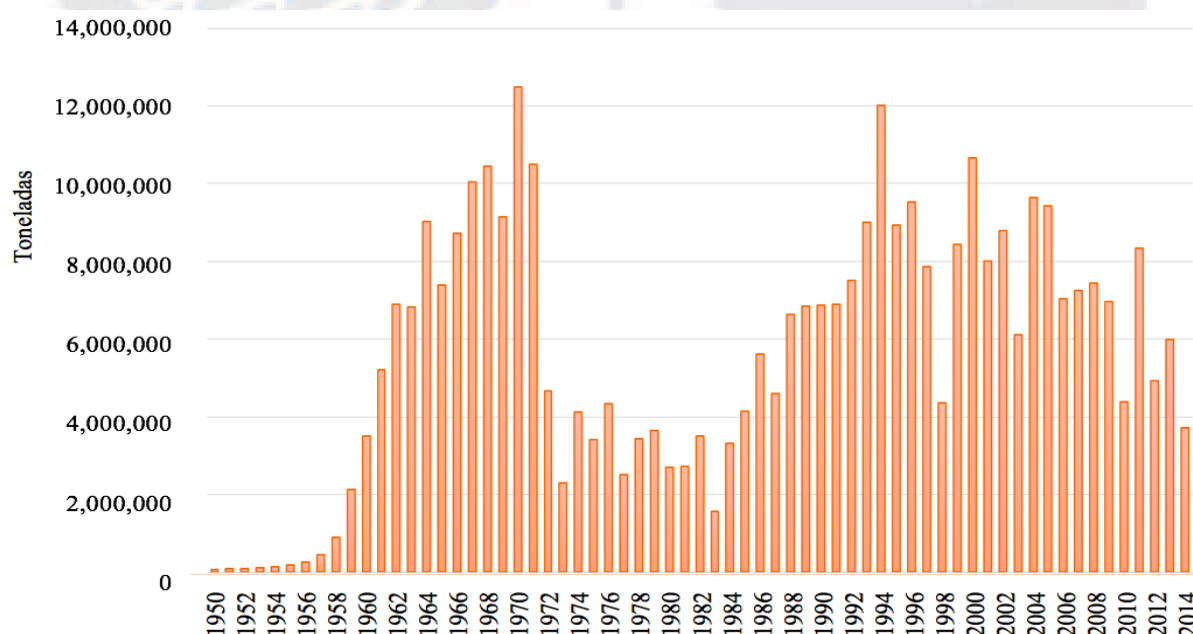


Figura 28. Evolución pesca y acuicultura 1950- 2014

Tomado de “Datos históricos del Fishstat Plus,” por Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), 2016. Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/es>

**Marketing y Ventas.** A pesar del crecimiento experimentado en cuanto al nivel de exportaciones y el crecimiento del consumo interno de productos acuícolas, aún se requiere de la implementación de un plan estratégico de marketing que promueva el consumo de productos acuícolas como fuente proteica alternativa a las carnes rojas o productos lácteos. Las conchas de abanico, trucha, langostinos, tilapia y paiche son productos que actualmente aún tienen un mercado reducido y aún no se ha explotado las cualidades de los productos en su totalidad, como facilidad de uso, alto contenido de Omega 3 y bajo contenido en grasas saturadas.

**Finanzas y Contabilidad.** Dado que la mayoría de licencias pertenecen a pequeñas empresas o empresas familiares, el sector aún presenta deficiencias, además de promover el sector se requiere implementar programas de capacitación no solamente en la crianza y comercialización de los productos, también es evidente que las personas que dirigen las empresas necesitan conocimientos en cuanto a finanzas, manejo de inversiones, proyección de gastos, costos de producción, etc. los mismos que les permitan optimizar el uso de sus recursos financieros.

**Recursos humanos.** La producción de acuicultura continental y maricultura se ubican geográficamente en zonas con larga tradición en el consumo de pescado, por ende, los conocimientos se han ido transmitiendo de generación en generación. Además, existen centros de educación formal en acuicultura, ingeniería pesquera, ingeniería acuícola, y programas de capacitación a nivel técnico y operativo, promovido desde el Ministerio de la Producción. Sin embargo, aún se requiere la expansión y desarrollo de estos programas de capacitación y un enfoque a nivel gerencial que permita a las empresas alcanzar una proyección internacional.

**Sistemas de información y comunicaciones.** La ubicación geográfica de la mayoría de los centros de producción acuícola representa un desafío para el desarrollo de las TICs y

comunicaciones, por lo que las empresas se ven forzadas a tener instalaciones en ciudades como Iquitos o Lima, sin embargo; existe el compromiso del gobierno (Ministerio de Comunicaciones) de incrementar el acceso a las redes de telecomunicaciones (3G, 4G), a través de proyectos en curso, esto permitirá el acceso a información y tecnología apropiada para el desarrollo del sector.

**Tecnología e investigación y desarrollo.** El sector acuícola es aún incipiente en el país, no obstante; existe mucho interés en promover el crecimiento con inversión a través de iniciativas a nivel del gobierno canalizadas a través de instituciones como CONCYTEC, SUNAT, (canje de inversión en investigación, innovación y tecnología por crédito fiscal). Especial énfasis requiere la estandarización de paquetes tecnológicos y la transferencia de los mismos, hasta lograr el desarrollo de especies comerciales.

Además del análisis de las competencias distintivas en base al AMOFHIT, se considera los siguientes dominios:

**Demográfico.** La población del país se calcula en 31'151,643 (INEI, 2015). Se estima que el total de la población económicamente activa asciende a 1'529,410 lo que evidencia una gran disponibilidad de mano de obra para el desarrollo del sector acuícola en la región amazónica. En el 2015 el sector acuicultura logró generar más de 102,000 empleos ya sean directos o indirectos ("Produce: Acuicultura generó más de 102,000", 2016). La principal fuente proteica de la población amazónica es el pescado, con un consumo anual de 30 kilos/habitante a diferencia de 20/kilos/habitante en el resto del país.

**Geográfico:** De acuerdo con el Ministerio de la Producción, la acuicultura peruana se sustenta en el cultivo de camarones (*Penaeidae*), ostión o concha de abanico (*Argopecten purpuratus*), trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) y tilapia (*Oreochromis sp*), siguiendo la tendencia de principales cultivos existentes en América Latina y El Caribe, además de un conjunto de peces amazónicos con perspectivas de mercado local, nacional e internacional

como es el paiche o pirarucu (*Arapaima gigas*). Según los datos disponibles, la cosecha de la acuicultura peruana el 2015 alcanzó más de 85,062 toneladas como se muestra en la figura 29 de las cuales el 51% correspondieron a cultivos continentales y un 49% a cultivos marinos. Es importante indicar que las cosechas acuícolas totales en el 2012 y 2015 se tuvieron bajas considerables dado que los cultivos de concha de abanico fueron afectados por eventos naturales y anómalos adversos.

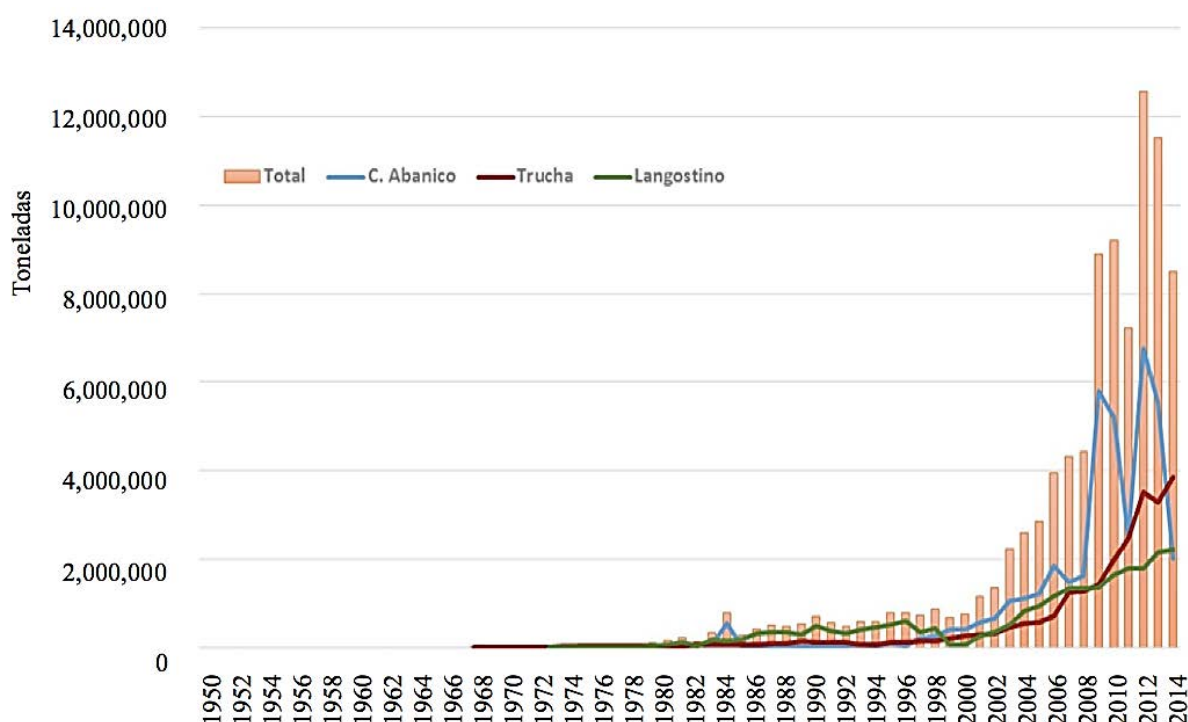


Figura 29. Producción acuícola en Perú 1950 – 2015

Elaboración propia en base a “Datos históricos del Fishstat Plus” por Organización Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) y el Ministerio de la Producción (PRODUCE), 2016. Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/es>

El 61% del territorio del país pertenece a la amazonia, el cultivo acuícola de especies amazónicas se distribuye principalmente Loreto, Amazonas, San Martín, Ucayali y Madre de Dios, concentrándose a lo largo del río Amazonas el principal afluente de aguas que favorecen el cultivo acuícola, manteniendo el hábitat y condición de especies protegidas. El cultivo de trucha se desarrolla en las regiones andinas y, Brack en la publicación de Comex Perú (“El Perú puede ser una Potencia en Acuicultura”, 2006), indicó que en la Amazonía se ha insistido mucho en la cría de tilapia, camarón de Malasia y carpas; no

obstante, las especies nativas son mucho más interesantes, en especial el paiche, la gamitama, el paco, el sábalo, el boquichico y varias otras, además en esta misma publicación indica que en la Sierra existen más de 12,000 lagos y lagunas de aguas frías para la cría de truchas en jaulas flotantes y en estanques. La cría de truchas permite producir entre 90 TM y 120 TM de carne por hectárea, mientras que con ovinos se produce apenas 50 kg de carne por hectárea en los pastos alto andinos. En Puno (Arapa y Titicaca), Huancavelica, Concepción, Huari y Cajamarca existen instalaciones para la truchicultura.

Así, el cultivo más importante en cuanto a volumen en el año 2015 fue la trucha arco iris la cual representó el 45% (38,440 toneladas) del volumen total, seguido por el camarón con el 26% (22,039 toneladas), ostión o concha de abanico con el 24% (20,025 toneladas), la tilapia con el 4% (3,250 toneladas) y el conjunto de peces amazónicos representó el 1% (1,291) toneladas, destacando el paiche o pirarucu, la gamitama o tambaqui y el paco o pirapitinga (*Piaractus brachypomus*) (PRODUCE, 2015).

La acuicultura se realiza en todo el país, en diversos niveles de desarrollo e intensificación, y considerando las ventajas que tienen algunos de estos para el desarrollo de determinadas especies, el departamento de Puno ha destacado en el año 2015 como la principal zona de producción acuícola, concentrando el 39% de la cosecha nacional y la principal zona de cultivo de trucha arco iris en aulas flotantes. Asimismo, el departamento de Tumbes representó en 2015 el 21% de la cosecha nacional basado principalmente en el cultivo de camarones o langostinos. Por otro lado, se debe señalar que Piura es el departamento que en el año 2015 representó el 18% de la producción acuícola nacional y es la más diversificada, dado que en el referido departamento se cultiva el ostión abanico, el camarón, la tilapia, la trucha y con potencial para el desarrollo de nuevos cultivos acuícolas (D. Mendoza, comunicación personal, 04 de noviembre de 2016). En la Figura 30 se presenta la



producción acuícola por departamentos, en base a los datos del Ministerio de la Producción.

**Económico.** El crecimiento sostenible del PBI del país lo ubica en una posición privilegiada con respecto al resto de los países de la región con un índice de crecimiento del PBI del 2.74% durante el 2015. Según aduanas, durante el 2015 se exportó 20,268 toneladas de productos acuícolas, de los cuales 23% fueron a Estados Unidos seguido de España, China, Corea del Sur, Francia, Italia y otros (27%). En general, las exportaciones de todo sector acuicultor tuvo una baja de 22% con respecto al 2014, debido principalmente a la baja que sufrió la acuicultura marina en -38% a causa del Fenómeno de El Niño, cambios climatológicos, calentamiento global, a diferencia de la acuicultura continental que tuvo un incremento del 7%, con un crecimiento de producción de la trucha en 14% según lo el reporte del Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero en el Perú durante el 2015 (PROMPERÚ, SIICEX, 2015) .



*Figura 30.* Producción acuícola por principales departamentos – 2015 (TM)

Adaptado de “Datos históricos Dirección de estudios y derechos económicos pesqueros y acuícola – DGP - Produce,” por Ministerio de la Producción, 2016. Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=60&Itemid=78](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=78)

**Tecnológico/Científico.** Con la promulgación de la Ley General de Acuicultura el gobierno busca generar crecimiento y desarrollo de la acuicultura peruana (DL N° 1195) con el principal propósito de fomentar, desarrollar y regular la actividad acuícola. Además, se creó el Sistema Nacional de Acuicultura como organismo rector para orientar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación del cumplimiento de la normativa existente para fomentar el crecimiento y desarrollo de la actividad acuícola. Existe también el centro de investigaciones Acuícolas, FONDEPES organismo público dedicado a promover el desarrollo de la pesca artesanal y acuicultura, y brinda servicios de capacitación técnica, en innovación tecnológica y asistencia técnica. En la Amazonía se tiene al Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP), y promueve el desarrollo acuícola de la región amazónica, con capacitación, transferencia tecnológica y servicios técnicos y de capacitación. Los centros de formación académica son Universidad Federico Villareal, Universidad Nacional del Santa, Universidad Cayetano Heredia, Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad de Tumbes. La Universidad Nacional Agraria la Molina es la única que ofrece un programa de maestría en acuicultura en la costa y la Universidad Nacional de la Amazonía ofrece una maestría en ciencias con mención en acuicultura.

CONCYTEC es el organismo público que se encarga de regular el financiamiento para programas de C+DT+I en acuicultura para actividades de mejoramiento de la productividad, competencia, creación y ampliación de capacidad técnica e institucional. Es evidente el compromiso a nivel del Estado para promover la acuicultura como una actividad económica relevante que cuente con mano de obra capacitada, laboratorios y centros de capacitación de alto nivel. Todos estos esfuerzos a nivel del gobierno central implementando mecanismos que permitan el crecimiento del sector y el uso adecuado de los recursos hidrobiológicos y promover el crecimiento de la mano de obra capacitada.

***Histórico/psicológico/sociológico.*** Perú es un país diverso en etnias, culturas, geografía, con una gran riqueza natural y ubicación geográfica estratégica dentro de la región que favorece al sector acuicultor. El sector acuícola en general ha sufrido el impacto negativo de la pesca informal lo que ha ocasionado sobrepesca de algunas especies en riesgo, según PRODUCE (2014), el 70% de la pesca artesanal se desarrolla en forma informal, se estima que hay 47 mil pescadores y 12 mil embarcaciones dedicadas a esta actividad, esto debido a la falta de control y cumplimiento de la ley y normas vigentes, y en parte al poco respeto que muestra el poblador por la institucionalidad y el respeto a las leyes, según el Índice de Percepción de la Corrupción, el Perú ocupa puestos bastante bajos en indicadores como confianza en los políticos, independencia de poderes, uso inapropiado de los fondos públicos, poca confianza en la policía.

El país se encuentra en un proceso de recuperación de los estragos del terrorismo y de los gobiernos corruptos que estuvieron en el poder al final del siglo pasado y a principios de este siglo. A pesar del panorama adverso el sector acuícola ha seguido creciendo en forma sostenida excepto durante el 2013, cuando sufrió un efecto negativo a causa de fenómenos naturales y el calentamiento de las aguas que afectaron directamente a la acuicultura. El índice riesgo-país de Perú es el segundo más bajo en la región lo que genera expectativa para los inversionistas y mejora su posición para acceder a crédito en el mercado internacional (BCRP, 2016).

***Organización/administrativo.*** Para analizar el sector acuicultor en Perú es importante considerar la distribución geográfica del país, hay sectores afectados por la contaminación de los cuerpos acuáticos por industria y personas irresponsable. Existen tres tipos de desarrollos del sector, menor escala, subsistencia, producción familiar, producción de semilla, esta última representa el área más desarrollada y con mayor inversión, las primeras son usualmente manejadas por familias o empresas familiares, que mantienen una tradición, con el propósito

de preservar la actividad y mantenerla como un medio de subsistencia de las familias, a diferencia de las empresas acuícolas que tienen como objetivo crear una industria rentable. Loreto cuenta con la mayor cantidad de hectáreas destinadas a esta actividad, siendo la producción de semillas una de las más grandes con más de 189 mil hectáreas de cultivo.

A nivel macro, el subsector acuícola es la entidad oficial dentro del Ministerio de la Producción encargado de monitorear la actividad pesquera y acuícola nacional, cuenta con organismos descentralizados administrativos, científico-tecnológicos e informativos que brindan el apoyo necesario para el desarrollo del sector.

**Militar-policial.** La Dirección General de Capitanías y Guarda costas de la Marina de Guerra del Perú ejerce la autoridad marítima, fluvial y lacustre del país, es responsable de normar y velar por la seguridad de los ciudadanos y de los recursos naturales, esto garantiza al sector acuicultor especialmente en la amazonia, el desarrollo de sus actividades en un marco de seguridad, preservando la integridad de la infraestructura existente y del recurso humano que es el bien más valioso. Sin embargo, Perú aún tiene uno de los mayores índices de inseguridad ciudadana, producto de los años de violencia interna que produjo el terrorismo y narcotráfico que aquejó al país por más de 15 años. Existen iniciativas del gobierno para garantizar la seguridad de los ciudadanos y por ende de las inversiones que permitirán el desarrollo del país y el crecimiento económico sostenible.

### **5.3 Principios Cardinales del Sector Acuicultor en Perú**

Los principios cardinales ofrecen la información necesaria para desarrollar la matriz de intereses del sector de acuicultura en el Perú.

**Influencia de terceras partes:** Como lo definió D'Alessio (2013), la influencia de las terceras partes es el principio según el cual las interacciones del sector son complejas y están influenciadas por más de dos partes vinculadas por los mismos intereses. Para el análisis del

sector acuicultor con énfasis en la acuicultura, se debe considerar la influencia de las terceras partes que juegan un rol determinante en el desarrollo del sector.

Existen instituciones que comparten los mismos intereses que el sector tales como: (a) incremento del número de derechos acuícolas (licencias, autorizaciones, concesiones), (b) mejoramiento de la infraestructura y la calidad de los productos acuícolas que aseguren la calidad de los productos cumpliendo con los requerimientos sanitarios existentes, (c) generación de empleo, promoviendo la transición de los pescadores que en su mayoría son informales a acuicultores formales, para beneficio del sector y de los trabajadores (acceso a salarios adecuados, beneficios sociales, fondo de retiro, etc.), (d) promoción de la actividad acuícola sostenible, respetando el medio ambiente y reduciendo el impacto ambiental (adecuado uso de las lagunas, ríos, desechos de las plantas acuícolas, etc.), (e) diversificación de los productos, especialmente aquellos con valor agregado, producción de productos envasados y novedosos.

El incremento del número de derechos acuícolas y la mejora de la infraestructura existente es el principal interés del sector, ya que estos tendrán un efecto directo en la sostenibilidad de esta actividad económica de cultivo de peces en especial especies amazónicas en granjas que tiene gran potencial de crecimiento tal como lo menciona (J. Ayarza, comunicación personal, 29 de Septiembre de 2016) (ver Apéndice A).

Allí, radica la importancia de la participación de las instituciones públicas del Estado, y los organismos descentralizados como PRODUCE, IMARPE, FONDEPES, CONCYTEC gobiernos regionales, cuentan con presupuestos que les permitirá contribuir a alcanzar este objetivo. En el ámbito internacional, instituciones como la FAO, vienen trabajando en colaboración con el Estado peruano para promover el desarrollo del sector, creando puestos de trabajo que dinamicen la económica interna, combatiendo la pobreza y la desnutrición especialmente en niños menores de cinco años, además la promoción de la investigación,

desarrollo e innovación del sector con beneficios fiscales para aquellas empresas privadas que inviertan en I+D+i.

***Lazos pasados y presentes.*** La industria pesquera ha sido parte de la economía nacional a lo largo de la historia republicana contribuyendo al PBI nacional (harina de pescado y aceite de pescado), pero no fue hasta el boom que gozo el sector gracias a las actividades emprendidas por un visionario como Luis Banchemo Rossi que elevó al sector peruano a los primeros lugares a nivel mundial.

A nivel del gobierno se tiene entidades creadas especialmente para promover el desarrollo del sector, tales como IMARPE, SNP, FONDEPES, entre otras. La importancia del sector acuicultura en la generación de divisas al país representa una oportunidad de crecimiento sostenible de la actividad acuícola, con generación y uso de tecnología adecuada, formación de mano de obra capacitada, el principal aliado del sector es el Estado peruano, que realiza actividades de promoción y difusión de los productos acuícolas, en 2013 creó el SANIPES con el objetivo de asegurar la sanidad, e inocuidad pesquera y acuícola cumpliendo con los estándares internacionales de calidad en la producción y comercialización de los productos y recursos pesqueros y acuícolas.

***Contrabalance de intereses.*** Perú es un país privilegiado en cuanto a su ubicación geográfica, al norte limita con Ecuador con quien compite en la exportación de langostinos al mercado estadounidense, al sur limita con Chile, primer país exportador de productos acuícolas en la región y principal competidor en la exportación de conchas de abanico, con Brasil comparte 2,822 km de frontera y compite en el mercado internacional como uno de los productores de trucha y peces de agua dulce, como el paiche, gamitama y boquichico. La acuicultura al ser una actividad que se desarrolla en forma descentralizada, contribuye en forma directa a la economía de las localidades donde se encuentran las plantas acuícolas, sin

embargo; conflictos sociales provocados por otros sectores pueden tener un impacto negativo en el sector (protestas en contra de la actividad minera, bloqueo de carreteras, etc.).

**Conservación de los enemigos.** Mantener buenas relaciones con los países vecinos es crucial para mantener la paz en la región, además de contribuir a la competitividad de la región donde todos ganan pero en la práctica no siempre se da un contexto de colaboración y paz regional. Especialmente en el ámbito comercial exportador donde se compite por los mismos mercados como el de EE.UU., China y Japón.

En el ámbito interno, el principal enemigo del sector es la informalidad de la actividad acuícola, que afecta a la biomasa al no respetar las cuotas estipuladas, allí radica la importancia de la promoción de la formalización y desarrollo del sector, que no solo contribuye al crecimiento económico y a mejorar los índices de empleo sino que además, permite al país competir en las mismas condiciones ventajosas que los países de la región como Chile y Ecuador que son los principales países de producción acuícola de la región .

#### **5.4 Matriz de Intereses del Sector Acuicultor en el Perú**

Con el análisis de los principios cardinales se elabora la matriz IO que se detalla en la Tabla 31. Para establecer los objetivos de largo plazo (OLP) se debe considerar lo estipulado en la visión y misión de la organización, citadas a continuación. Para el tipo de pesquería de consumo directo de exportación y a gran escala el sector establecerá el sistema de ordenamiento que concilie el principio de sostenibilidad de los recursos pesqueros, o de conservación en el largo plazo, con la obtención de los mayores beneficios económicos y sociales.

Para el año 2025, el sector acuícola peruano será el principal abastecedor mundial de nuevas especies de productos acuícolas para el consumo humano directo. Será reconocido por el uso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el cultivo de nuevas especies, logrando abastecer al mercado local, Estados Unidos y parte de la Comunidad

Europea. Promoviendo el uso de estándares de calidad así como el desarrollo de infraestructura y mano de obra capacitada.

Tabla 31

*Matriz de Intereses Organizacionales*

Interés sectorial	Vital	Importante	Periférico
Infraestructura física y tecnológica para acuicultura	*Colombia	*Chile * México	
Proyectos de investigación y desarrollo en el sector acuicultura	*Colombia * México	* Chile	
Medidas y acciones regulatorias orientadas al cuidado del medio ambiente y la calidad de los productos	*Colombia	*Chile	* México
Canales de distribución y comercialización interna y externa	*Colombia * Chile	*México * Chile	
Ampliar la participación del gobierno	*Colombia	* México	
Incremento del mercado interno y externo de los productos acuícolas a través de la difusión de la especie como fuente de proteína		*Colombia * Chile	** México
Mayor oferta de productos alimenticios para cubrir la demanda nutricional del país	*México	*Colombia *Chile	

Nota: \* Intereses comunes, \*\* Intereses opuestos

Adaptado de "El Proceso Estratégico Un Enfoque de Gerencia," por F. D'Alessio, 2014

#### 5.4 Objetivos de Largo Plazo

Es necesario señalar que las proyecciones que se plantean a continuación tiene como base el principio rector de fundamentación objetiva de decisiones del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010 – 2021, aprobado con el decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, el cual señala "El desarrollo y la gestión de la acuicultura se ha de basar en los resultados de las investigaciones científicas y en las opiniones de los expertos de tal forma que sus impactos sean predecibles con alta certidumbre y los escenarios futuros probables, visualizados con alta aproximación. Dicho desarrollo se debe llevar a cabo en colaboración y, cuando sea posible, en asociación entre entidades gubernamentales (nacionales y regionales), emprendedores privados, instituciones científicas y otras instituciones involucradas en la



acuicultura, garantizando la participación de los usuarios con intereses legítimos en la acuicultura”. En función de estos elementos se plantea los OLP, que de acuerdo a D’Alessio (2013) son aquellos que la organización busca alcanzar, después de haber implementado las estrategias.

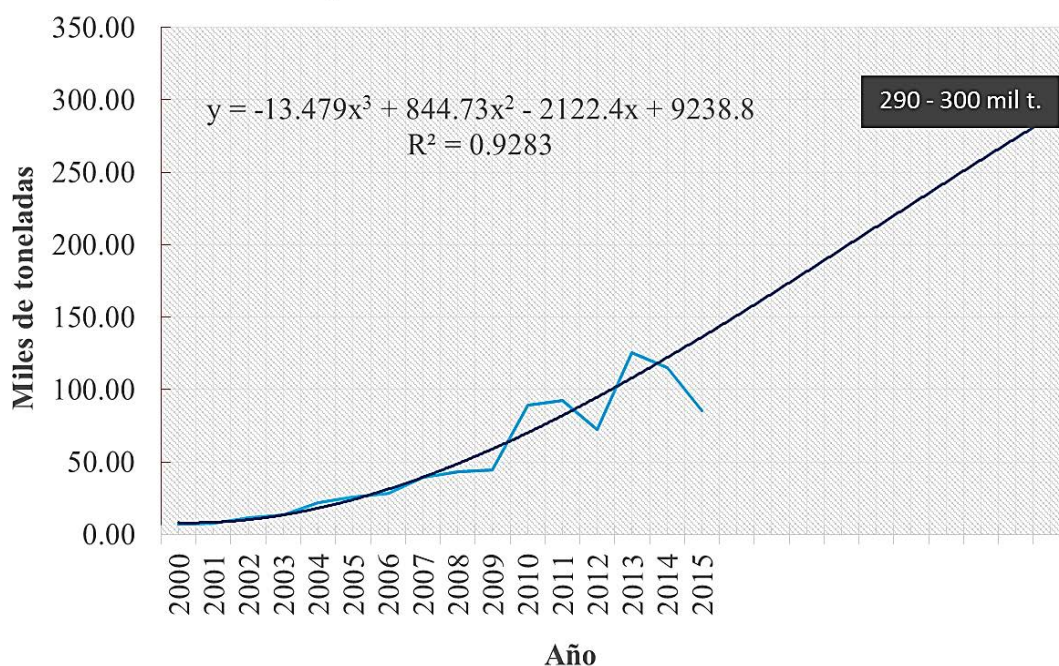
OLP1: Incrementar la inversión privada y pública en programas de desarrollo de la acuicultura y mano de obra capacitada de \$9,000,000.00 al 2015 hasta \$43,000,000.00 al 2025, que permita el ingreso y permanencia en los mercado objetivos.

A través de los POA e Informes Anuales de gestión, presentados en la Tabla A, Apéndice B, se determina el presupuesto de \$43,000,000.00 previsto al 2025 así como el porcentaje de ejecución de años anteriores, cuyo promedio es de 88%, para lo cual se proyecta un crecimiento triplicado del presupuesto en los próximos 5 años de acuerdo a (La República, 2014) y luego de ello se prevé un incremento sostenido anual de al menos 13% anual hasta el 2025. Sin embargo; el logro de éste objetivo se basa fuertemente en los resultados y en la gestión que tengan las instituciones participantes en el mismo. De acuerdo a la Ley No 1195, Ley General de Acuicultura, FONDEPES promoverá el desarrollo de la acuicultura especialmente en aspectos de infraestructura.

OLP2: Incrementar la cosecha de especies acuícolas hasta el 2025, pasando de 85,000 TM (2015) a 227,996 TM el 2025.

El cálculo de ésta proyección de crecimiento se presente en el Apéndice B. Considerando el desempeño de la acuicultura peruana, se ha estimado el crecimiento de las cosechas, teniendo en cuenta los supuestos que afectan a la concha de abanico en el medio natural, el desempeño del mercado interno, la variación de precios, el establecimiento de nuevas inversiones, la aplicación de políticas públicas adecuadas, la existencia fondos concursables para el I+D+i en acuicultura, la simplificación administrativa, la formalización, la apertura de nuevas zonas para la acuicultura y el éxito de la investigación y adaptación de

tecnologías para el cultivo de nuevas especies, la acuicultura al 2025 podría alcanzar entre las 290 y 300 mil toneladas, esto teniendo en cuenta que la incorporación de alguna nueva especie (la introducción de especies y adaptaciones tecnológicas) podría tardar de 5 a 10 años para poder consolidarse en el país (ver Figura 31).



Figura

### 31. Proyección de Crecimiento de la Acuicultura Peruana al 2025 Adaptado de Anuario Estadístico, por Sub-Sector Pesca. Produce, 2016

Existe una tendencia importante de formalización de la actividad acuícola a fin de atender a los mercados internos como de exportación por lo que existe información que no aparece en las cifras oficiales; además, no se ha considerado la incorporación y consolidación del cultivo de nuevas especies en sistemas *off-shore*, teniendo en cuenta que ello se dará en el mediano y largo plazo, por lo cual la proyección determinada puede variar positivamente. Asimismo, es importante resaltar que los productores acuícolas tienen la intención de mejorar la productividad de sus establecimientos acuícolas y uso del agua, ello con la finalidad de abaratar sus costos, mejorar su competitividad, como se presenta en el Apéndice B. La cosecha acuícola a nivel nacional durante el 2015 fue de 85,000 TM. Aunque la tendencia mundial habla de un crecimiento de 8%, de acuerdo a (D. Mendoza, comunicación personal,

04 de noviembre del 2016), esto se consideraría como un crecimiento conservador y más bien se sugiere usar la cifra de 11.6% que refleja el crecimiento del periodo 2006 al 2015 que se ve como la más probable alcanzando una producción alrededor de 227,996 TM para el 2025.

OLP3: Incrementar al 2025, el volumen de venta interna de especies acuícolas hasta 130,000 TM. Actualmente es de 39,217 TM.

Éste objetivo determina la proyección de crecimiento de la venta interna de productos acuícolas, su cálculo de proyección se realiza en base al crecimiento del mercado interno.

Ésta demanda ha tenido un crecimiento importante, pues de apenas 947 TM en el año 2000 se alcanzaron 39 271 TM en el año 2015, teniendo una tasa de crecimiento geométrico de 14,12% en los últimos cinco años (tasa de referencia periodo 2011 al 2015). De acuerdo a lo señalado por (D. Mendoza, comunicación personal, 04 de noviembre del 2016), “el mercado interno tiene muy buenas perspectivas de crecimiento y expansión, sustentados en el boom gastronómico, la expansión de los autoservicios, un mayor conocimiento de los productos acuícolas, además del crecimiento de la clase media y la estabilidad económica del país”; bajo estas consideraciones y teniendo en cuenta que los productos acuícolas peruanos que se seguirán consolidando en el mercado interno serán la trucha arco iris y la tilapia, se ha podido estimar que su comercialización podría alcanzar entre las 130 y 140 mil toneladas (ver Figura 32 y cálculos en Apéndice B).

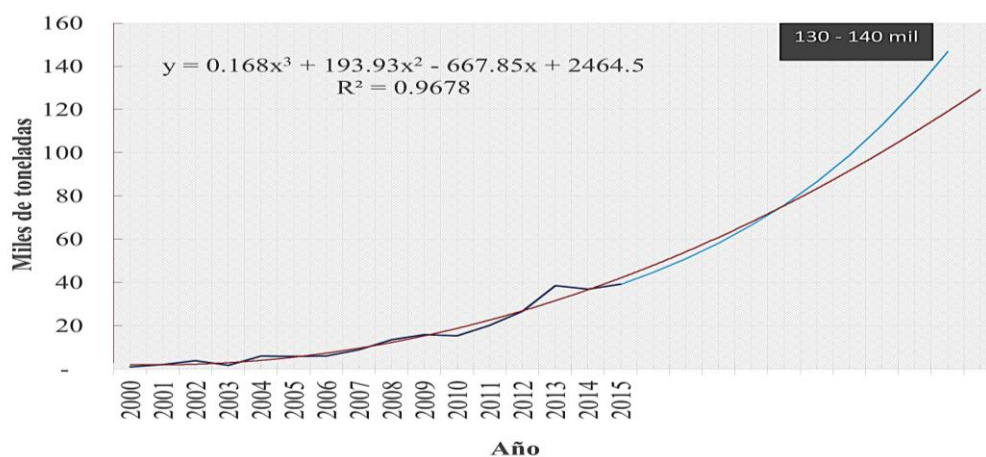


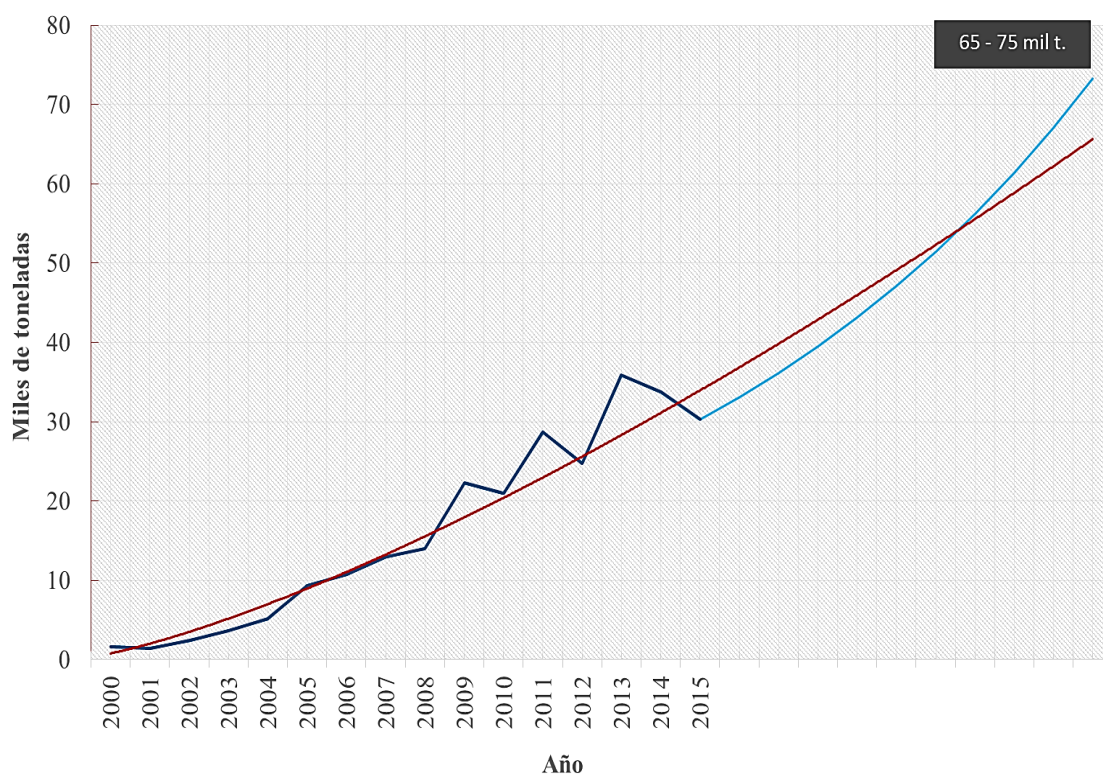
Figura 32. Proyección de la comercialización interna de productos acuícolas peruanos al 2025 Adaptado de Anuario Estadístico, Sub-Sector Pesca. Produce.

OLP4: Incrementar el aporte de las exportaciones de acuicultura en el PBI pesquero y acuícola pasando de un 0.58% al 1.55% en el 2025, mediante los acuerdos comerciales con EE.UU. y la Comunidad Europea.

Respecto a las exportaciones de productos acuícolas peruanos se debe señalar que éstas alcanzaron en el 2015 un volumen total de 30, 268 toneladas de productos procesados del cual EE.UU., Francia y España fueron los principales destinos de exportación y representan el 84% de los volúmenes de exportación. En ese sentido, considerando que existe una mayor apertura de los mercados de exportación para los productos acuícolas peruanos como son el langostino, la trucha y el paiche enfocados especialmente en el mercado asiático (China y Rusia), la recuperación de los volúmenes de producción de concha de abanico para la Unión Europea, y la mejora de la reputación del sistema sanitario peruano a través del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES), además de la promoción de los productos peruanos a través de las Oficinas Comerciales que tiene Perú en sus respectivas Embajadas y Consulados y el realce del valor de imagen de los productos hidrobiológicos peruanos, se estima que los volúmenes de exportación podrían alcanzar en el año 2025 las 65 y 75 mil toneladas de productos procesados. Para éstas proyecciones, se consideró de acuerdo a la sugerencia del experto una tasa de crecimiento de 9.25% correspondiente al periodo 2010 al 2015 y considerando un crecimiento geométrico. Ver Figura 33 y cálculos en el Apéndice B.

OLP5: Asegurar la calidad y sanidad de la actividad acuícola, a través de la consolidación del sistema sanitario y de inocuidad, asegurándose que para el 2025 más del 90% de los productos de la industria acuícola nacional cumpla con las normas de seguridad alimentaria y directrices del Codex Alimentarius de la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS)"

Para ingresar a los mercados internacionales los productos a de la acuicultura peruana que están dirigidos para el consumo humano directo deben de cumplir con los requerimientos de calidad y seguridad alimentaria como el de las normas de seguridad alimentaria y directrices del Codex Alimentarius de la FAO y la Organización Mundial, ya que es una forma de dar seguridad a los consumidores que el producto es de buena calidad y no perjudicará la salud de quienes los consuman.



*Figura 33.* Proyección de la exportación de productos acuícolas peruanos al 2025  
Adaptado de Anuario Estadístico, por Sub-Sector Pesca. Produce, 2016

Actualmente SANIPES cuenta con 18 oficinas descentralizadas cuyas principales funciones van desde la coordinación, planeamiento, ejecución e implementación de las actividades, directivas, normas e instrumentos de gestión que favorezcan a los productores acuícolas (SANIPES, 2016). Además, se cuenta en la actualidad con 18 entidades de apoyo en ensayos y 7 inspecciones de productos pesqueros (acuícolas y extractivos) a nivel nacional, estas entidades son de carácter privado y que cumplen con la regulación existente,

sin embargo, se encuentran concentradas en la costa. Lo que significa una desventaja para los productores de la sierra y selva. SANIPES.

OLP6: Incrementar el consumo per cápita de acuicultura en el mercado local de 1.29 kg per cápita en el 2015 a 4.4 kg al 2025.

El consumo aparente de pescado según cifras oficiales del Ministerio de la Producción fue de 22 kg y de acuerdo al INEI (Encuesta ENAHO) y el Programa Nacional A Comer Pescado, el consumo real de pescado habría alcanzado en el año 2015 los 16.5 kg. se estima que el consumo aparente de productos hidrobiológicos se incrementará sobre la base de una mejor administración de los recursos pesqueros destinados al consumo humano directo, la oferta sostenible que ofrece la acuicultura, así como por las acciones de sensibilización sobre el consumo de pescado en escuelas, además de la educación alimentaria, difusión y promoción del consumo de pescado que viene emprendiendo el Ministerio de la Producción a través de su Programa Nacional A Comer Pescado. Ante dicho crecimiento se ha estimado el consumo aparente de productos acuícolas en el país para el año 2015 habría sido de 1,86 kg por persona y considerando las acciones emprendidas para el consumo de pescado, este podría alcanzar en el año 2025 los 4,14 kg por persona en base al crecimiento y demanda poblacional. Es importante considerar que en la Amazonía y zonas alto andinas se deberá fomentar a través de diversas estrategias el consumo y producción, pues los productos acuícolas no son baratos , como se ve en la Figura 34 y cálculos en el Apéndice B.

OLP7: Diversificar la acuicultura con el desarrollo de tres paquetes tecnológicos adaptados a las necesidades del país como son el lenguado, chita y cabrilla. En la actualidad los sistemas consolidados son el de concha de abanico y langostino, en proceso de consolidación el de trucha, tilapia, paiche.

De acuerdo a (PRODUCE, 2013), el desarrollo de sistemas de cultivo comerciales actualmente es limitado, además de que para desarrollar un paquete tecnológico se requieren

al menos unos 10 años, luego de ello viene la transferencia, establecimiento y consolidación de la cadena. A la fecha los sistemas consolidados son el de concha de abanico y langostino, sin embargo; existen otros cultivos que presentan un desarrollo potencial no solo por la demanda que se va demostrando en el extranjero sino también por el dominio en las tecnologías de producción y comercialización que cada vez se fortalece. Éstas especies son: tilapia (*Oreochromis spp*), paiche (*Arapaima gigas*) y gamitama (*Colossoma macropomum*). El formalizar éstos sistemas de cultivo con carácter comercial, requiere entre otros aspectos incrementar la transferencia de paquetes tecnológicos que permita una exploración y explotación óptima de los ecosistemas e incrementar la formación de científicos y especialistas en C+Dt+I. El formalizar especies como lenguado, chita y cabrilla, no exceptúa a otras especies como son la seriola, el hirame, la corvina, el mero y la doncella (este último amazónico). La estimación de crecimiento en paquetes se presenta en el Apéndice B.

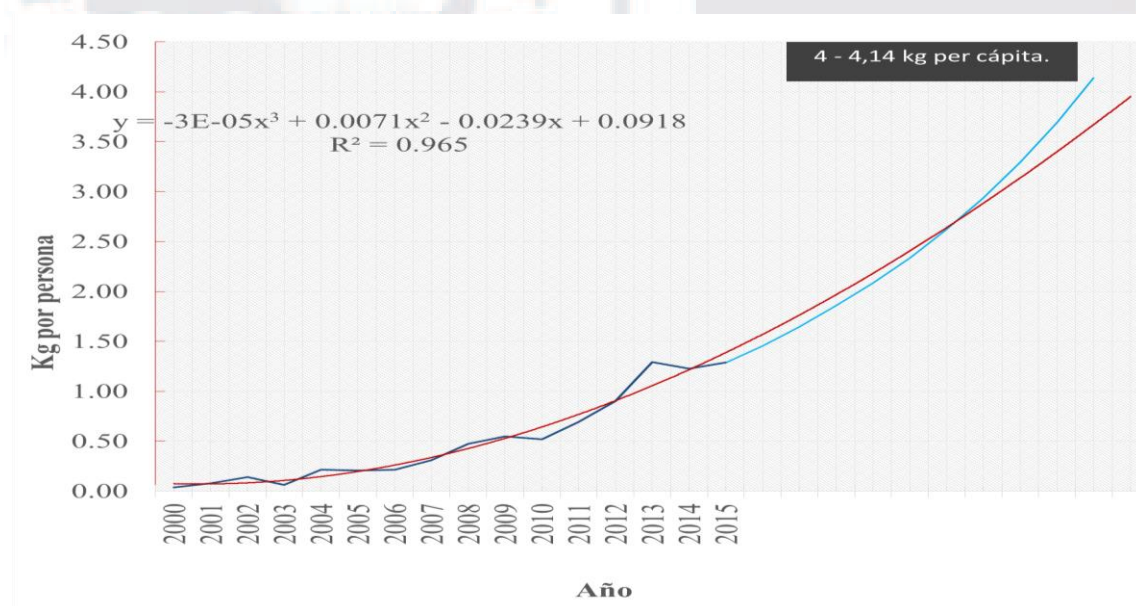


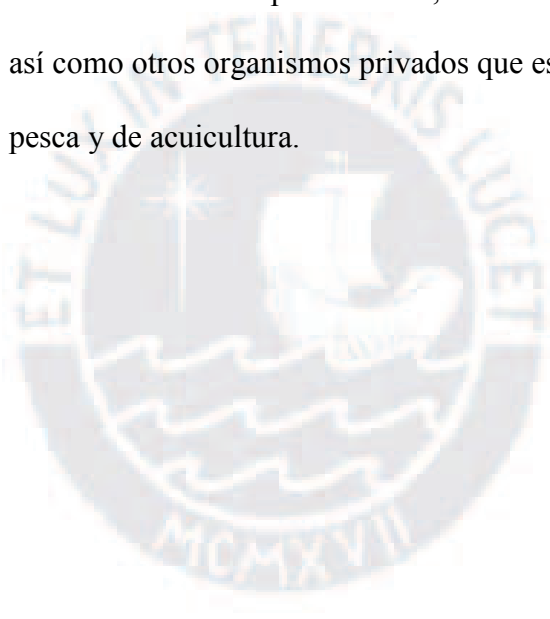
Figura 34. Proyección del consumo aparente de productos acuícolas al 2025. Adaptado de Anuario Estadístico, por Sub-Sector Pesca. Produce, 2016.

## 5.6 Conclusiones

Los objetivos a largo plazo definidos en este capítulo han tenido como referente la visión propuesta, así como los elementos que permitan aprovechar al máximo las fortalezas y convertir a las debilidades identificadas en fortalezas. Además, han sido formulados con el

apoyo de expertos y en base a los datos recopilados del sector de tal manera que sean realistas y alcanzables.

Es necesario plantear un esquema de seguimiento y evaluación continua que a través de indicadores ayude a verificar el cumplimiento de los objetivos propuestos. Como factor crítico de éxito importante, tomar ventaja por un lado los tratados de libre comercio como plataforma para generar intercambio no solo de productos sino también en el ámbito de I+D+i en cuanto a tecnología, capacitación de mano de obra, para generar un sector acuícola sostenible en el tiempo. Además, hacer uso óptimo de la estructura pública que se ha creado, así como otros organismos privados que están interesados en promover el desarrollo de la pesca y de acuicultura.





## Capítulo VI: El Proceso Estratégico

El desarrollo de este capítulo, de acuerdo a lo mencionado por D'Alessio (2013) tiene como objetivo la elección de las estrategias que constituyen el punto final de la formulación estratégica. En esta fase se desarrollan herramientas como la MEFE, MEFI, MPC y MIO que proporcionan los insumos básicos para lograr una calidad adecuada en esta fase del proceso. Además, un aporte importante será la elección de las estrategias externas e internas.

### 6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)

La matriz FODA genera estrategias específicas, de acuerdo con lo señalado por D'Alessio (2013). Los insumos que utiliza la matriz FODA como entrada para la generación de todo el proceso de emparejamiento son las matrices EFI y EFE. Las estrategias externas e internas surgen de explotar, confrontar, buscar y evitar los resultados en función de la combinación FO, que utiliza las fortalezas para sacar ventajas de las oportunidades y, consecuentemente, se elaboran estrategias para aprovechar la situación, la estrategia DO (tipo buscar) proponen mejorar las debilidades para sacar ventajas de las oportunidades, las estrategias FA (tipo confrontar) usan las fortalezas para neutralizar las amenaza y, finalmente las estrategias DA (tipo evitar) mejoran las debilidades y evitan las amenazas. Por otro lado, la matriz FODA es el marco conceptual para un análisis sistemático que facilita el relacionamiento entre las amenazas y oportunidades externas con las debilidades y fortalezas internas de la organización como se muestra en la Tabla 32.

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

Otra importante herramienta en esta fase del proceso es la Matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción del sector de la acuicultura, Tabla 33, combina los factores relativos a la industria (fortaleza de la industria y estabilidad del entorno) y los factores relativos a la organización (fortaleza financiera y ventaja competitiva).

Tabla 32

## Matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)

		VISIÓN – MISION - VALORES			
		Fortalezas – F		Debilidades – D	
		Lista de fortalezas		Lista de debilidades	
	F-01	Se cuenta con estructuras y estrategias de apoyo a nivel gubernamental.	D-01	Falta de cumplimiento de la normativa vigente y existe alta informalidad en la pesca.	
	F-02	Ingreso de grupos empresariales con potencial, con esquemas de organización sostenibles y modernos, que consideran entre otros a la calidad, sostenibilidad y operaciones con responsabilidad social.	D-02	Falta de estrategia clara de marketing para promover la producción y consumo de productos acuícolas	
	F-03	Amplia proyección de crecimiento y expansión del mercado con demanda de productos saludables y sostenibles como los de origen acuícola.	D-03	Deficiente infraestructura acuícola, escasa cultura sanitaria, ambiental y empresarial	
	F-04	Posicionamiento de los productos acuícolas en los mercados local e internacional.	D-04	Escasa presencia de TIC's en las empresas y sectores amazónicos limitando la ubicación y monitoreo de especies	
	F-05	Se cuenta con una legislación favorable para el desarrollo del sector	D-05	Escasos recursos destinados a investigación y desarrollo tecnológico que faciliten la identificación de nuevas especies y calidad	
	F-06	Empresas que desean exportar ya han iniciado el proceso de modernización tecnológica, adecuación ambiental y sanitaria.	D-06	Falta de fortalecimiento de las instituciones para promover, capacitar y financiar programas de desarrollo, y limitada interacción de las instituciones con el sector privado y asociaciones de acuicultores.	
	F-07	Iniciativas de capacitación y formación de personal en el ámbito acuícola, así como la existencia de la Ley 29783 que regula la gestión de riesgos laborales	D-07	Cultivo de especies diversas, aún es incipiente en el país, debido entre otros aspectos al bajo desarrollo de la tecnificación de los cultivos de las diferentes especies es bajo	
	F-08	Reciente incentivo por parte del gobierno para el desarrollo de proyectos de tecnologías de la información y comunicación en el sector	D-08	Bajo nivel gerencial de la mayor parte del empresariado y poca productividad del trabajo, vinculada a la baja calidad de la educación y la escasa inversión	
OPORTUNIDADES – O		ESTRATEGIAS FO		ESTRATEGIAS DO	
	Lista de oportunidades				
O-01	Mejor calificación del riesgo País, con impacto en mayores inversiones de capital extranjero.	FO-01	Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura. F1, F4, F5, F8, O2, O3, O4, O5, O9, O11	DO-01	Promover el cumplimiento y difusión de la normativa nacional vigente D1, O2
O-02	Relaciones políticas bilaterales y con otros países de la región favorece el intercambio tecnológico y comercial.	FO-02	Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada F1, F2, F3, F4, F8, O1, O2, O3, O6, O4.	DO-02	Plantear programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad D3, D4, O4.
O-03	Reconocimiento de la importancia de la pesca en el Plan Estratégico de Producción 2012-2016.	FO-03	Atender la demanda insatisfecha en nuevos mercados, aprovechando la existencia de TLCs y acuerdos comerciales. F1, F2, F3, F5, F6, O4, O6, O7	DO-03	Implementación de buenas prácticas de cultivo acuícola para mejorar la calidad del producto D2, D3, D4, D5, D7, O1, O2, O3, O5, O7
O-04	Incremento del presupuesto para promover la inversión privada en innovación (I+D+i), e infraestructura para favorecer el crecimiento del sector.	FO-04	Incentivar la aplicación eficaz de un plan estratégico para desarrollar el sector F1, F2, F3, F4, F5, F8, O3.	DO-04	Implementar Programas y centros de capacitación, especializados en la industria acuícola, investigación, operación y gestión de las mismas. D3, D10, O4.
O-05	El país cuenta con recursos hidrobiológicos en sus tres regiones, además de diversidad geográfica favorable para la promoción de la acuicultura especialmente en la región andina y amazónica.	FO-05	Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola F2, F3, F5, F8, O5.		
O-06	Acuerdos comerciales con los principales mercados a nivel mundial.				
O-07	Las tendencias de consumo alimenticio generan valoración en los mercados locales e internacionales de productos acuícolas e incremento de demanda.				

Continuación...

AMENAZAS – A		Explote Maxi-Maxi ESTRATEGIAS FA	Busque Mini-Maxi ESTRATEGIAS DA
Lista de amenazas			
A-01	Fenómenos naturales como el del niño afectan la sostenibilidad del sector.		
A-02	Altos estándares de control y regulación sanitaria y ambiental en posibles mercados.		
A-03	Proteccionismo marcado de los países con los que se tienen TLC's a través del establecimiento de cuotas		
A-04	Incipientes niveles de crecimiento en la demanda interna de consumo de especies acuícolas.	FA-01 Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones) F2, F5, F8, A1, A2.	DA-01 Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector D1, A2, A5.
A-05	Débil supervisión y fiscalización para evitar la explotación y pesca depredadora de especies de ecosistemas frágiles por falta de regulación adecuada.	FA-02 Incrementar la inversión para mejorar, potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura. F1, F2, F3, F6, F4, F5, A2, A6, A7.	DA-02 Promover el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial D1, D2, A2, A5, A6.
A-06	Deterioro de los recursos naturales y pérdida de la diversidad biológica a causa de la pesca indiscriminada, contaminación del agua, impacto climático, deficiente administración de las pisci-granjas y plantas de cultivo de peces.		
A-07	Insuficiente tecnología que permita la exportación a los mercados potenciales.		
A-08	Productos acuícolas sustitutos en los países de la región como Colombia, Ecuador, Chile y México.		
		Confronte Maxi-Mini	Evite Mini-Mini

Adaptado de "El Proceso Estrategico Un Enfoque de Gerencia," por F. D'Alessio, 2014

Tabla 33

## Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA)

Calificación de los Factores Determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)										
Factores determinantes							Puntaje			
1 Cambios tecnológicos	Muchos	0	1	2	3	4	5	6	Pocos	4
2 Tasa de inflación	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	1
3 Variabilidad de la demanda	Grande	0	1	2	3	4	5	6	Pequeña	1
4 Rango de precio de los productos competitivos	Amplio	0	1	2	3	4	5	6	Estrecho	3
5 Barreras de entrada al mercado	Pocas	0	1	2	3	4	5	6	Muchas	3
6 Rivalidad/presión competitiva	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	6
7 Elasticidad de precios de la demanda	Elástica	0	1	2	3	4	5	6	Inelástica	0
8 Presión de los productos sustitutos	Alta	0	1	2	3	4	5	6	Baja	3
Promedio										2.63

Calificación de los Factores Determinantes de la Fortaleza Financiera (FF)										
Factores determinantes							Puntaje			
1 Retorno de la inversión	bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	6
2 Apalancamiento	Desbalanceado	0	1	2	3	4	5	6	Balaceado	4
3 Liquidez	Desbalanceado	0	1	2	3	4	5	6	Solida	4
4 Capital requerido versus capital disponible	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	2
5 Flujo de Caja	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	0
6 Facilidad de salida del mercado	Difícil	0	1	2	3	4	5	6	Fácil	4
7 Riesgo involucrado en el negocio	Alto	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	3
8 Rotación de inventarios	Lento	0	1	2	3	4	5	6	Rápido	5
9 Uso de las economías de escala y de experiencia	Bajas	0	1	2	3	4	5	6	Altas	5
Promedio										3.67

Calificación de los Factores Determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)										
Factores determinantes							Puntaje			
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	5
3 Estabilidad financiera	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
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	3
6 Intensidad de capital	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3
7 Facilidad de entrada al mercado	Fácil	0	1	2	3	4	5	6	Difícil	5
8 Productividad/utilidad de la capacidad	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
9 Poder de negociación de los productores	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Bajo	5
Promedio										4.22

Plantilla para la Calificación de los Factores Determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)										
Factores determinantes							Puntaje			
1 Participación de mercado	Pequeña	0	1	2	3	4	5	6	Grande	4
2 Calidad de producto	Inferior	0	1	2	3	4	5	6	Superior	5
3 Ciclo de vida del producto	Avanzado	0	1	2	3	4	5	6	Temprano	2
4 Ciclo de reemplazo del producto	Variable	0	1	2	3	4	5	6	Fijo	2
5 Lealtad del consumidor	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	3
6 Utilización de la capacidad de los competidores	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
7 Conocimiento tecnológico	Bajo	0	1	2	3	4	5	6	Alto	4
8 Integración vertical	Baja	0	1	2	3	4	5	6	Alta	4
9 Velocidad de introducción de nuevos productos	Lenta	0	1	2	3	4	5	6	Rápida	4
Promedio										3.56

Adaptado de "El Proceso Estratégico Un Enfoque de Gerencia," por F. D'Alessio, 2014

D'Alessio (2013) indicó que la matriz PEYEA esta matriz presenta cuatro cuadrantes, cada uno asociado con una postura estratégica básica: (a) agresiva, (b) conservadora, (c) defensiva o (d) competitiva. Esta matriz se puede traducir en estrategias genéricas competitivas, lo que ayuda a los gerentes a definir un impulsor estratégico apropiado para el negocio.

El sector acuicultor en el Perú se encuentra en el cuadrante agresivo, por lo que las estrategias genéricas recomendada son diversificación concéntrica, integración vertical y liderazgo en costos. Una industria o sector que se ubica en este cuadrante deberá de explotar su posición favorable. En esta línea, para la acuicultura peruana se han escogido las siguientes estrategias: diversificar o incrementar la gama de productos acuícolas, integrar de manera vertical hacia atrás y hacia delante, para tener mayor control de la cadena de suministros reduciendo de esta manera los costos, ver Figura 35.

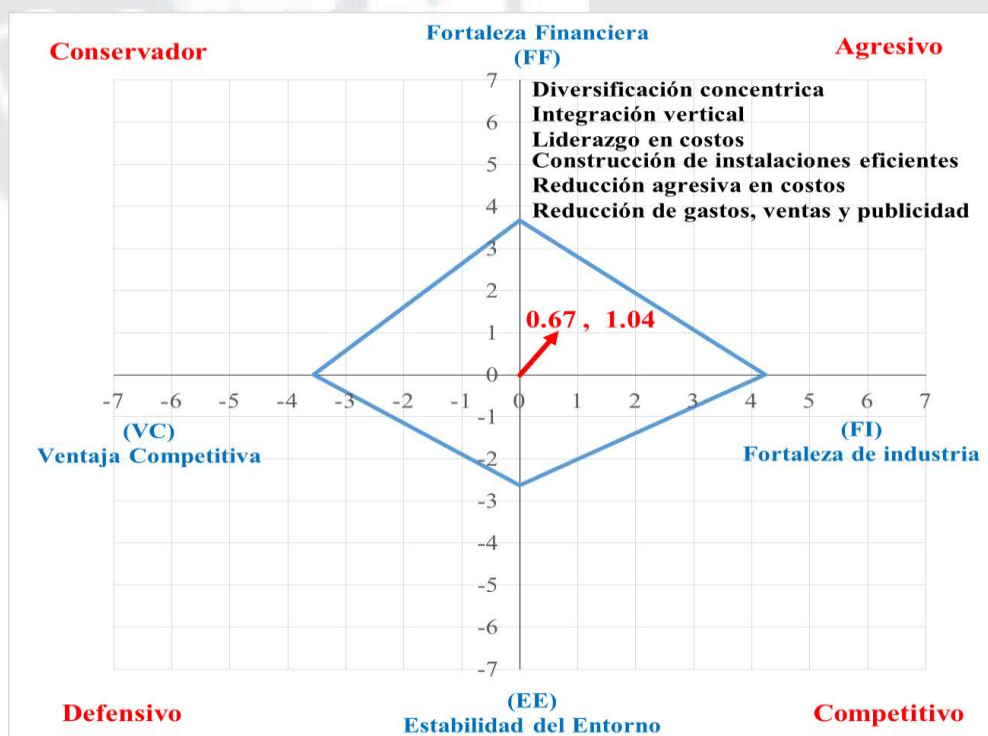


Figura 35. Matriz PEYEA sector acuicultor  
Adaptado de El Proceso Estratégico un Enfoque de Gerencia, segunda edición.

### 6.3 Matriz Boston Consultan Group (BCG)

Esta matriz se basa en la relación estrecha entre la participación del mercado relativa en la industria y la generación de efectivo con la tasa de crecimiento de las ventas en la industria y el uso de efectivo. “La participación relativa del mercado está definida por la relación de la participación del mercado (de la división de la industria en particular), con relación a la participación del mercado del rival más grande en esa industria” (D’Alessio, 2014, p.324). Del análisis de la matriz de BGC se observa que en cuanto a acuicultura los sub sectores de producción por acuicultura en aguas continentales y la acuicultura en mar están compuestas por productos clasificados como *vacas lecheras* y *estrellas*, por lo que se habrá de aprovechar estas posiciones, para no permitir que el sector de acuicultura en aguas continentales pase al cuadrante *perro*, por la falta de inversión en infraestructura e investigación y la no aplicación de un plan estratégico.

Ambos productos tienen una alta participación en el mercado, aunque aún compiten en una industria de bajo crecimiento en el Perú por falta de inversión. Se requiere de una gran inversión para consolidar posiciones de esta industria en el mercado. Los productos acuícolas de aguas continentales deben contar con una mejor administración para consolidarse a largo plazo. La industria de la acuicultura en mar tendrá que realizar estrategias de integración y de aventuras conjuntas para incrementar su desarrollo y posicionamiento (ver Tabla 34 y Figura 36).

### 6.4 Matriz Interna Externa (IE)

La matriz IE también “es una matriz de portafolio, porque en ella se grafican cada una de las divisiones o de los productos de la organización, ubicándolos en una de nueve celdas que tiene. Estas celdas se han formado sobre la base de dos dimensiones: los puntajes totales de ponderados de las matrices EFE y EFI” (D’Alessio, 2014 p. 336). Mediante el análisis de la matriz interna / externa de la Figura 37, se puede ver que el diagnóstico es *retener* y

*mantener*, y para ello se tendrán que aplicar las estrategias de penetración en el mercado y desarrollo de la acuicultura de peces emergentes, lo que implica invertir en el desarrollo del sector industrial de acuicultura para conseguir una mayor penetración en el mercado.

Tabla 34

*Producción del Sector Acuicultura a Nivel Mundial, China y Perú*

ACUICULTURA	PRODUCCIÓN (MUNDIAL)	PROPORCIÓN CARTERA NEGOCIO	PRODUCCIÓN LIDER (CHINA)	PRODUCCIÓN SECTOR AÑO ANTERIOR	PRODUCCIÓN SECTOR AÑO ACTUAL	TASA CRECIMIENTO MERCADO	CUOTA MERCADO RELATIVA	CASILLAS MATRIZ BCG
	a		b	t	t1	$= (t-t1)/t1$	$= a/b$	
Continental	41 946 000,000	63%	29 357 000,000	40,068	38,683	3.58	1.43	0.51
Maricultura	24 687 000,000	37%	18 126 000,000	85,625	76,586	11.80	1.36	0.49
Totales	66 633 000,000	100%	47 483 000,000	125,693	115,269		2.79	1.00

*Nota.* Tomado de “Producción pesquera y acuícola de China alcanzó los 64 millones de toneladas durante el 2014,” por Aquahoy, 2016. Recuperado de <http://www.aquahoy.com/mercados/produccion/25158-produccion-pesquera-y-acuicola-de-china-alcanzo-los-64-millones-de-toneladas-durante-el-2014>



Figura 36. Matriz Boston Consultan Group.

Adaptado de El proceso estratégico un enfoque de gerencia segund edición.

#### 6.4 Matriz Interna Externa (IE)

La matriz IE también “es una matriz de portafolio, porque en ella se grafican cada una de las divisiones o de los productos de la organización, ubicándolos en una de nueve celdas que tiene. Estas celdas se han formado sobre la base de dos dimensiones: los puntajes totales de ponderados de las matrices EFE y EFI” (D’Alessio, 2014 p. 336). Mediante el análisis de la matriz interna / externa de la Figura 37, se puede ver que el diagnóstico es *retener y mantener*, y para ello se tendrán que aplicar las estrategias de penetración en el mercado y desarrollo de la acuicultura de peces emergentes, lo que implica invertir en el desarrollo del sector industrial de acuicultura para conseguir una mayor penetración en el mercado.

#### 6.5 Matriz Gran Estrategia (GE)

La matriz de la gran estrategia es otra herramienta útil que ayuda a evaluar y afinar la elección apropiada de estrategias para la organización. El fundamento de esta matriz se soporta en que la situación de un negocio definida en términos de: (a) el crecimiento del mercado, rápido o lento; y (b) la posición competitiva de la empresa en dicho mercado, fuerte o débil. Al evaluar estas dos variables, simultáneamente, un negocio puede ser categorizado en uno de los siguientes 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 de crecimiento lento; y cuadrante IV, “posición competitiva fuerte en un mercado de crecimiento lento” (D’Alessio, 2014, p. 344).

En el caso de la acuicultura peruana para el consumo humano como se observa en la matriz de la gran estrategia aún se tiene una *posición competitiva débil*, esto en gran parte debido a que es una industria que aún está en desarrollo en un *mercado que está creciendo de forma acelerada* por la necesidad de industrias responsables con ecosistema y sostenibles para cubrir la demanda de alimentos. Del análisis de la matriz de la gran estrategia se



deberán considerar las siguientes estrategias alternativas como se muestra en la ver Figura 38, mismas que pueden lograrse con acciones como:

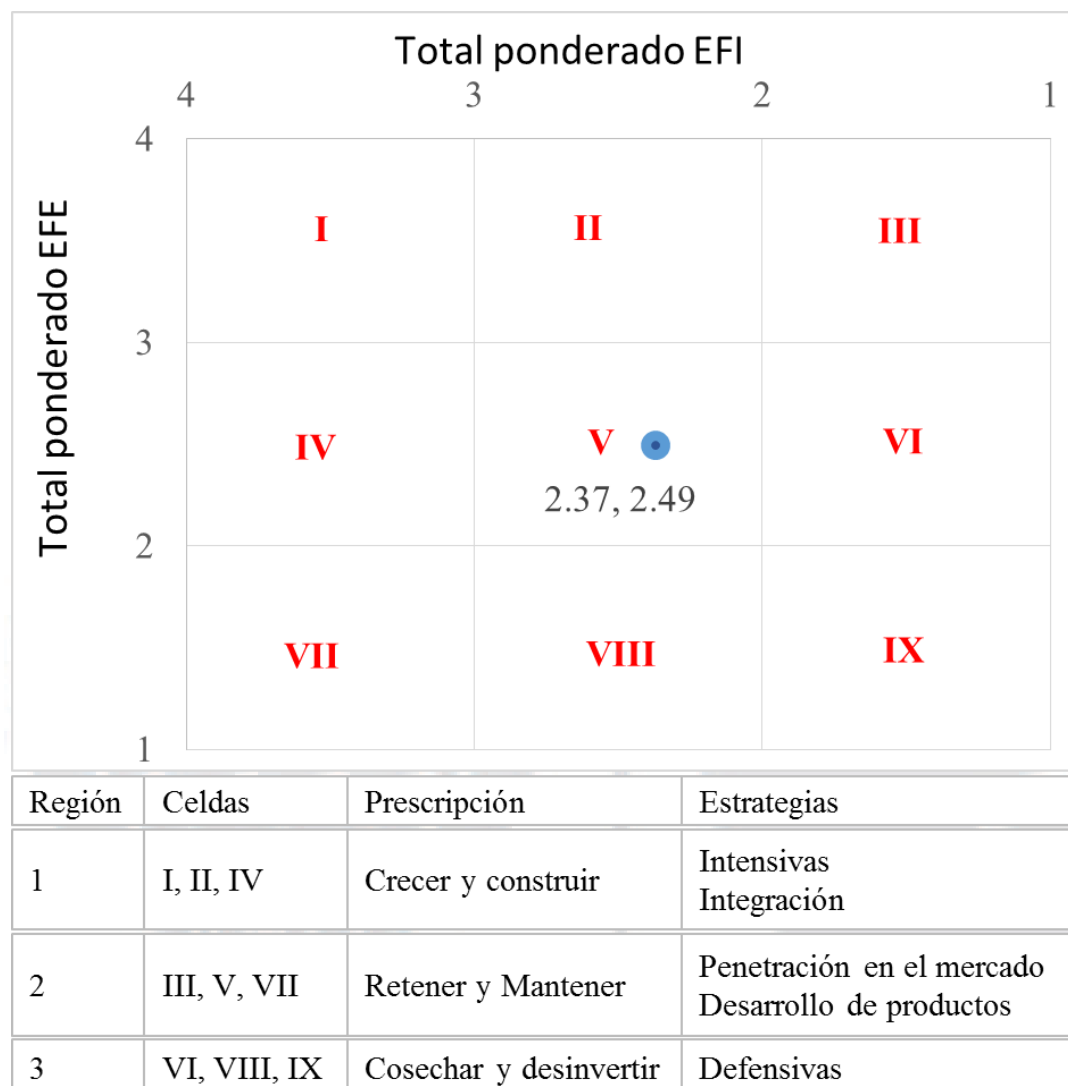


Figura 37. Matriz Interna Externa sector acuicultor.

Adaptado de El proceso estratégico un enfoque de gerencia segunda edición.

- Incentivar el consumo de productos orgánicos procedente de acuicultura en el mercado nacional para desarrollar el mercado.
- Ingreso a nuevos mercados con los productos acuícolas como trucha, gamitama, boquichico, etc. y con nuevos productos a desarrollar.
- Desarrollar productos con valor agregado que incrementen la cadena de valor de los productos acuícolas.

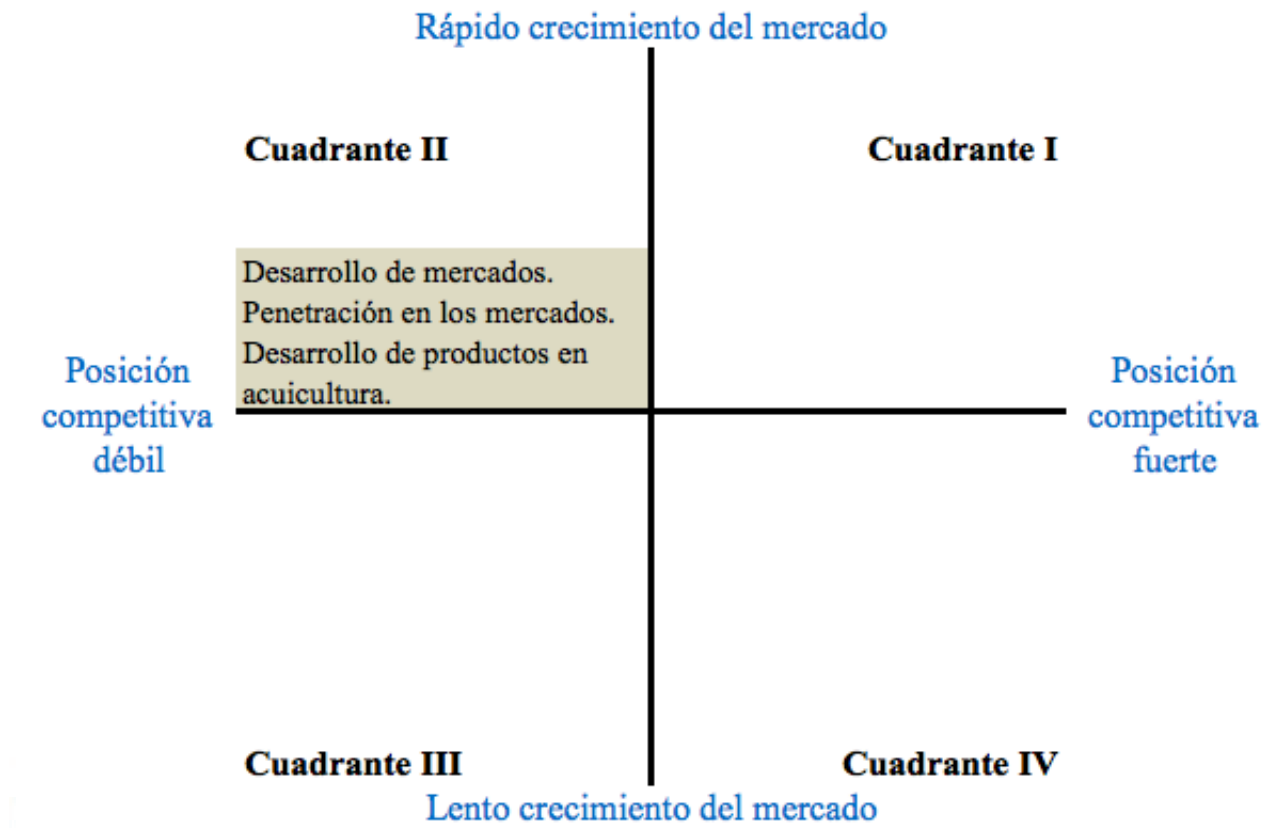


Figura 38. Matriz de la Gran Estrategia  
Adaptado de El proceso estratégico un enfoque de gerencia segunda edición.

### 6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE)

En la matriz de decisión estratégica se muestran las estrategias obtenidas en la MFODA, MPEYEA, MBCG, MIE y la MGE, para poder definir cuáles serán implementadas. Las estrategias que serán implementadas son aquellas que se repiten en al menos tres matrices. El resto forma parte de las estrategias de contingencia.

De las 13 estrategias identificadas, se seleccionaron diez:

1. Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.
2. Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.
3. Promover la aplicación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.

4. Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola.
5. Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).
6. Incentivar la inversión para mejorar y potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura.
7. Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.
8. Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas .
9. Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector.
10. Propulsar el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial.

Las estrategias de contingencias son (a) atender la demanda insatisfecha mediante TLCs y acuerdos comerciales, (b) promover el cumplimiento de la normativa nacional vigente y, (c) impulsar las buenas prácticas de calidad de cultivo acuícola como presenta la Tabla 35.

### **6.7 Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (MCPE)**

Las estrategias que se analizan en esta matriz son aquellas resultantes de la matriz de decisión, con la finalidad de analizar qué tan atractivas son las estrategias para ser consideradas de acuerdo al orden de prioridad según el puntaje obtenido deberían de implementarse de la siguiente forma: (a) Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura, (b) incentivar la expansión y

desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada, (c) promover la aplicación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector, (d) incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola, (e) diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones), (f) incentivar la inversión para mejorar y potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuícola, (g) desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad, (h) implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas, (i) mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector y (j) propulsar el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial (ver Tabla 36).

### **6.8 Matriz Rumelt (MR)**

Los resultados de la MR se muestran en la Tabla 37, donde se propone la evaluación de consistencia, consonancia, ventaja y factibilidad. En base a lo cual se puede identificar cuáles son las estrategias aprobadas para este planeamiento estratégico, que tiene como propósito promover el desarrollo de la acuicultura dentro del sector pesquero peruano.

### **6.9 Matriz de Ética**

El propósito de la matriz de ética es el verificar que las estrategias seleccionadas para lograr que los resultados estratégicos respeten los derechos humanos, los principios de justicia y utilidad. Si se detecta que alguna de las estrategias viola estas directrices, es injusta o resulta perjudicial para los resultados estratégicos, esta debe ser descartada (D'Alessio, 2013). En la Tabla 38 presenta éste análisis.

## 6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia

Las estrategias retenidas corresponden a las estrategias que finalmente han sido aceptadas luego de pasar por los diferentes filtros y matrices. Estas se conocen como primarias, y las de contingencia son las estrategias secundarias. Así, se tiene las siguientes estrategias retenidas y de contingencia.

Retenidas:

1. Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.
2. Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.
3. Promover la aplicación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.
4. Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola.
5. Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).
6. Incentivar la inversión para mejorar y potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada del sector acuícola.
7. Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.
8. Implementar centros de capacitación especializados en el sector acuícola, operación y gestión de las mismas.
9. Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector.
10. Propulsar el desarrollo sostenible del sector a través de programas de

Tabla 35

## Matriz de Decisión Estratégica

Estrategias específicas		Estrategias Alternativas	FODA	PEYEA	MBCG	IE	GE	Total
E1	Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.	Integración vertical hacia adelante, desarrollo de mercado y desarrollo de producto	X	X	X		X	4
E2	Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.	Integración horizontal, desarrollo de mercado y aventura conjunta	X		X		X	3
E3	Atender la demanda insatisfecha en nuevos mercados, aprovechando la existencia de TLCs y acuerdos comerciales.	Desarrollo de mercado, diversificación concéntrica, aventura conjunta	X			X		2
E4	Promover la aplicación eficaz de un plan estratégico para desarrollar el sector.	Alianza estratégica, integración vertical	X		X		X	3
E5	Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola.	Desarrollo de producto	X		X		X	3
E6	Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).	Integración vertical hacia atrás, aventura conjunta	X	X			X	3
E7	Incrementar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura.	Integración vertical hacia atrás, desarrollo de producto y desarrollo de mercado	X	X			X	3
E8	Promover el cumplimiento y difusión de la normativa nacional vigente.	Integración vertical y penetración de mercado	X				X	2
E9	Plantear programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.	Integración horizontal y aventura conjunta	X		X		X	3
E10	Implementación de buenas prácticas de cultivo acuícola para mejorar la calidad del producto.	Desarrollo de producto y diversificación concéntrica	X		X			2
E11	Implementar Programas y centros de capacitación, especializados en la industria acuícola, investigación, operación y gestión de las mismas.	Integración horizontal y aventura conjunta	X	X			X	3
E12	Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector.	Diversificación concéntrica, aventura conjunta, desarrollo de producto	X	X	X		X	4
E13	Promover el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial.	Integración vertical, fusión	X		X		X	3

Tabla 36

## Matriz Cuantitativa de Planificación Estratégica para el Sector Acuicultor Perú

Factores críticos para el éxito	Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura				Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.				Atender la demanda insatisfecha en nuevos mercados, aprovechando la existencia de TLCs y acuerdos comerciales.				Promover la aplicación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.				Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola.				Implementar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).				Incentivar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura.				Implementar mecanismos para mejorar el cumplimiento y difusión de la normativa nacional vigente.				Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.				Implementación de buenas prácticas de cultivo acuícola para mejorar la calidad del producto.				Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas.				Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector.				Propulsar el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial.			
	PESO	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	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA																			
<b>Oportunidades</b>																																																				
Mejor calificación del riesgo País, con impacto en mayores inversiones de capital extranjero.	0.10	4	0.41	5	0.51	4	0.37	4	0.37	5	0.49	5	0.49	4	0.37	2	0.24	5	0.49	2	0.24	2	0.24	4	0.37	4	0.37																									
Relaciones políticas bilaterales y con otros países de la región favorece el intercambio tecnológico y comercial	0.07	4	0.27	4	0.27	2	0.16	4	0.24	2	0.16	4	0.24	5	0.32	2	0.16	4	0.24	2	0.16	4	0.24	5	0.32	5	0.32																									
Reconocimiento de la importancia de la pesca en el Plan Estratégico de Producción 2012-2016.	0.06	5	0.31	4	0.24	2	0.15	4	0.22	4	0.22	4	0.22	4	0.22	2	0.15	4	0.22	4	0.22	4	0.22	4	0.22	4	0.22																									
Incremento del presupuesto para promover la inversión privada en innovación (I+D+i), e infraestructura para favorecer el crecimiento del sector.	0.06	2	0.13	3	0.19	1	0.08	2	0.15	2	0.15	4	0.23	2	0.15	2	0.15	4	0.23	4	0.23	4	0.23	2	0.15	2	0.15																									
El país cuenta con recursos hidrobiológicos en sus tres regiones, además de diversidad geográfica favorable para la promoción de la acuicultura especialmente en la región andina y amazónica.	0.05	2	0.10	3	0.15	2	0.12	2	0.12	4	0.18	1	0.06	2	0.12	1	0.06	2	0.12	1	0.06	2	0.12	1	0.06	1	0.06																									
Acuerdos comerciales con los principales mercados a nivel mundial.	0.03	2	0.07	3	0.10	2	0.08	1	0.04	1	0.04	2	0.08	2	0.08	2	0.08	1	0.04	2	0.08	1	0.04	1	0.04	1	0.04																									
Las tendencias de consumo alimenticio generan valoración en los mercados locales e internacionales de productos acuícolas e incremento de demanda	0.05	2	0.11	3	0.16	2	0.13	1	0.07	2	0.13	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07	2	0.13	1	0.07	1	0.07	2	0.13																									
	0.00																																																			
<b>Amenazas</b>																																																				
Fenómenos naturales como el del niño afectan la sostenibilidad del sector.	0.05	5	0.25	5	0.25	1	0.06	2	0.12	2	0.12	4	0.18	2	0.12	2	0.12	4	0.18	2	0.12	1	0.06	2	0.12	2	0.12																									
Altos estándares de control y regulación sanitaria y ambiental en posibles mercados.	0.06	5	0.32	3	0.19	1	0.08	1	0.08	4	0.23	4	0.23	1	0.08	2	0.15	4	0.23	2	0.15	4	0.23	1	0.08	1	0.08																									
Proteccionismo marcado de los países con los que se tienen TLC's a través del establecimiento de cuotas	0.06	2	0.13	3	0.19	1	0.08	2	0.15	5	0.31	4	0.23	4	0.23	2	0.15	4	0.23	1	0.08	1	0.08	4	0.23	4	0.23																									
Incipientes niveles de crecimiento en la demanda interna de consumo de especies acuícolas.	0.06	4	0.25	2	0.13	1	0.08	2	0.15	4	0.23	4	0.23	5	0.31	2	0.15	4	0.23	2	0.15	4	0.23	5	0.31	5	0.31																									
Débil supervisión y fiscalización para evitar la explotación y pesca depredadora de especies de ecosistemas frágiles por falta de regulación adecuada.	0.05	4	0.20	3	0.15	1	0.06	2	0.12	4	0.18	4	0.18	5	0.24	2	0.12	4	0.18	2	0.12	4	0.18	5	0.24	5	0.24																									
Deterioro de los recursos naturales y pérdida de la diversidad biológica a causa de la pesca indiscriminada, contaminación del agua, impacto climático, deficiente administración de las piscigranjas y plantas de cultivo de peces.	0.04	3	0.13	3	0.13	1	0.05	4	0.16	2	0.11	2	0.11	2	0.11	2	0.11	4	0.16	2	0.11	4	0.16	2	0.11	4	0.16																									
Insuficiente tecnología que permita la exportación a los mercados potenciales.	0.04	2	0.08	3	0.11	1	0.05	4	0.14	2	0.09	2	0.09	2	0.09	2	0.09	2	0.09	2	0.09	4	0.14	4	0.14	2	0.09																									
Productos acuícolas sustitutos en los países de la región como Colombia, Ecuador, Chile y México.	0.04	2	0.08	3	0.13	1	0.05	2	0.10	2	0.10	2	0.10	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	4	0.15	1	0.05	2	0.10																									

**Fortalezas**

Continuación...

Se cuenta con estructuras y estrategias de apoyo a nivel gubernamental	0.07	4	0.28	5	0.36	2	0.17	5	0.34	4	0.26	5	0.34	4	0.26	2	0.17	5	0.34	2	0.17	4	0.26	4	0.26	4	0.26
Ingreso de grupos empresariales con potencial, con esquemas de organización sostenibles y modernos, que consideran entre otros a la calidad, sostenibilidad y operaciones con responsabilidad social.	0.09	3	0.27	3	0.27	2	0.22	2	0.22	4	0.33	4	0.33	2	0.22	2	0.22	4	0.33	2	0.22	4	0.33	2	0.22	2	0.22
Amplia proyección de crecimiento y expansión del mercado con demanda de productos saludables y sostenibles como los de origen acuícola.	0.11	5	0.57	4	0.46	2	0.27	4	0.41	5	0.55	5	0.55	4	0.41	4	0.41	5	0.55	2	0.27	2	0.27	4	0.41	4	0.41
Posicionamiento de los productos acuícolas en el mercado local e internacional.	0.09	4	0.37	4	0.37	2	0.22	2	0.22	4	0.33	4	0.33	5	0.44	2	0.22	4	0.33	2	0.22	2	0.22	4	0.33	4	0.33
Se cuenta con una legislación favorable para el desarrollo del sector	0.07	4	0.28	5	0.36	2	0.17	4	0.26	5	0.34	5	0.34	2	0.17	4	0.26	5	0.34	2	0.17	2	0.17	2	0.17	2	0.17
Empresas que desean exportar ya han iniciado el proceso modernización tecnológica, adecuación ambiental y sanitaria	0.05	2	0.10	3	0.15	2	0.12	4	0.18	4	0.18	1	0.06	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	2	0.12	4	0.18	4	0.18
Iniciativas de capacitación y formación de personal en el ámbito acuícola, así como la existencia de la Ley 29783 que regula la gestión de riesgos laborales	0.06	2	0.12	3	0.18	2	0.14	2	0.14	1	0.07	1	0.07	2	0.14	2	0.14	2	0.14	2	0.14	4	0.22	2	0.14	2	0.14
Reciente incentivo por parte del gobierno para el desarrollo de proyectos de tecnologías de la información y comunicación en el sector	0.06	2	0.12	3	0.18	2	0.14	2	0.14	1	0.07	2	0.14	4	0.22	1	0.07	4	0.22	2	0.14	4	0.22	4	0.22	2	0.14
<b>Debilidades</b>	0.00																										
Falta de cumplimiento de la normativa vigente y existe alta informalidad en la pesca.	0.07	2	0.13	3	0.20	2	0.16	2	0.16	4	0.24	4	0.24	1	0.08	2	0.16	4	0.24	2	0.16	1	0.08	1	0.08	1	0.08
Falta de estrategia clara de marketing para promover la producción y consumo de productos acuícolas	0.08	4	0.31	2	0.15	4	0.27	4	0.27	2	0.18	2	0.18	5	0.37	2	0.18	2	0.18	1	0.09	1	0.09	1	0.09	2	0.18
Deficiente infraestructura acuícola, escasa cultura sanitaria, ambiental y empresarial	0.08	4	0.31	2	0.15	4	0.27	2	0.18	4	0.27	4	0.27	2	0.18	2	0.18	4	0.27	2	0.18	2	0.18	2	0.18	2	0.18
Escasa presencia de TIC's en las empresas y sectores amazónicos limitando la ubicación y monitoreo de especies	0.07	2	0.14	2	0.14	2	0.17	2	0.17	2	0.17	1	0.09	2	0.17	2	0.17	1	0.09	4	0.26	2	0.17	1	0.09	1	0.09
Escasos recursos destinados a investigación y desarrollo tecnológico que faciliten la identificación de nuevas especies y calidad	0.08	2	0.16	2	0.16	4	0.29	4	0.29	4	0.29	2	0.20	4	0.29	4	0.29	2	0.20	2	0.20	4	0.29	4	0.29	1	0.10
Falta de fortalecimiento de las instituciones para promover, capacitar y financiar programas de desarrollo, y limitada interacción de las instituciones con el sector privado y asociaciones de acuicultores.	0.06	2	0.12	2	0.12	1	0.07	2	0.14	1	0.07	2	0.14	2	0.14	1	0.07	2	0.14	4	0.21	4	0.21	2	0.14	1	0.07
Cultivo de especies diversas, aún es incipiente en el país, debido entre otros aspectos al bajo desarrollo de la tecnificación de los cultivos de las diferentes especies es bajo	0.05	2	0.09	2	0.09	1	0.05	2	0.11	1	0.05	2	0.11	2	0.11	1	0.05	2	0.11	2	0.11	4	0.16	2	0.11	2	0.11
Bajo nivel gerencial de la mayor parte del empresariado y poca productividad del trabajo, vinculada a la baja calidad de la educación y la escasa inversión	0.06	3	0.19	2	0.13	2	0.15	2	0.15	1	0.08	2	0.15	1	0.08	1	0.08	2	0.15	2	0.15	4	0.23	2	0.15	2	0.15
	2		6.41		6.39		4.50		5.64		6.24		6.29		5.96		4.67		6.52		4.83		5.62		5.57		5.45



Tabla 37

*Matriz de Rumelt del Sector Acuícola*

Estrategias	Consistencia	Consonancia	Factibilidad	Ventaja	Se acepta
Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Promover la aplicación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Incentivar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Propulsar el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Tabla 38

## Matriz de Ética del Sector Acuícola

Estrategias										
	Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.	Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.	Incentivar la aplicación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.	Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola.	Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).	Incentivar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura.	Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.	Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas.	Mejorar la implementación de políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector.	Propulsar el desarrollo sostenible del sector a través de programas de responsabilidad social empresarial.
<b>Derechos</b>										
Impacto en el derecho de la vida	N	N	N	N	P	N	P	P	P	P
Impacto en el derecho a la propiedad	P	N	P	N	N	P	N	N	P	P
Impacto en el derecho al libre pensamiento	N	P	N	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a la privacidad	N	N	N	N	N	N	P	P	P	P
Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a hablar libremente	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho al debido proceso	N	N	N	N	N	N	P	P	P	P
<b>Justicia</b>										
Impacto en la distribución	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Impacto en la administración	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
Normas de compensación	J	J	J	J	J	J	J	J	J	J
<b>Utilitarismo</b>										
Fines y resultados estratégicos	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Medios estratégicos empleados	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

Derechos: V=Viola, N: Neutral, Promueve

Justicia: I=Injusto, N=Neutro, J=Justo

Utilitarismo: P=Perjudicial, N=Neutro, E=Excelente

responsabilidad social empresarial.

Contingencia:

1. Atender la demanda insatisfecha en nuevos mercados, aprovechando la existencia de TLCs y acuerdos comerciales
2. Implementar mecanismos para mejorar el cumplimiento y difusión de la normativa nacional vigente.
3. Implementación de buenas prácticas de cultivo acuícola para mejorar la calidad del producto.

### **6.11 Matriz de Estrategias Versus Objetivos Largo Plazo**

Como parte de la implementación es necesario verificar que objetivos de largo plazo se alcanzarán con las estrategias primarias, y en la Tabla 39 se presenta una relación entre ellas. De esta relación se puede identificar claramente que todas las estrategias retenidas están vinculadas de diferente forma a los objetivos a largo plazo que se han planteado.

### **6.12 Matriz de Posibilidades de los Competidores**

Es necesario además, tal como señaló (D'Alessio, 2013), realizar una confrontación entre las estrategias retenidas y la posibilidad que tienen los competidores, sustitutos y entrantes para hacer frente a estas estrategias. Esto permite estar prevenidos ante la reacción que estos competidores pueden generar al momento que se implementen las estrategias propuestas. En la Tabla 40 se presenta el análisis respectivo, de lo cual se puede observar que China y EE.UU. presentan la mayor posibilidad de implementar, potenciar y continuar estrategias de desarrollo. En el caso de Latinoamérica, Chile se ha visto notablemente limitado por las situaciones económicas propias de la región que ha generado inestabilidad en el sector.

### **6.13 Conclusiones**

Este capítulo se basa en el análisis de los factores internos y externos, y como están

alineados con los objetivos de largo plazo. Se comienza con MFODA de donde se obtienen las estrategias específicas, las mismas que son confirmadas con la MPEYEA, MIE, y la MGE, finalmente para poder revalidar las estrategias iniciales se diseña la MDE, y la evaluación final se realiza con la MCPE.

Las matrices de Rumelt y Ética se utilizaron para confirmar que las estrategias son adecuadas y se encuentran dentro de los valores y código de ética de la organización. Las estrategias retenidas son comparadas con la de los principales competidores, para confirmar su efecto. Finalmente se obtuvieron diez estrategias para el sector acuícola las mismas que fueron aprobadas y verificadas en la MDE. Además, se ha definido un conjunto de estrategias alternativas que permitan potenciar la consecución de los objetivos planteados.

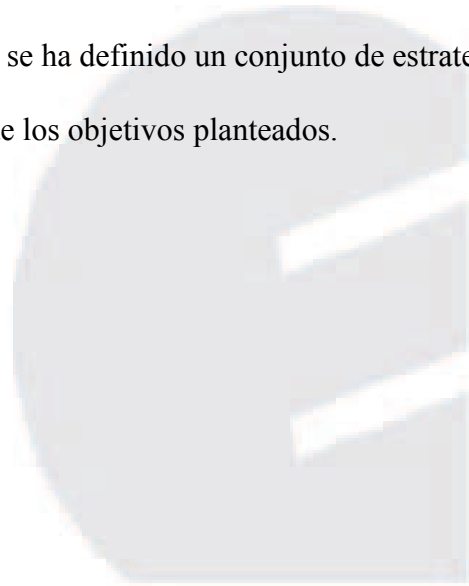
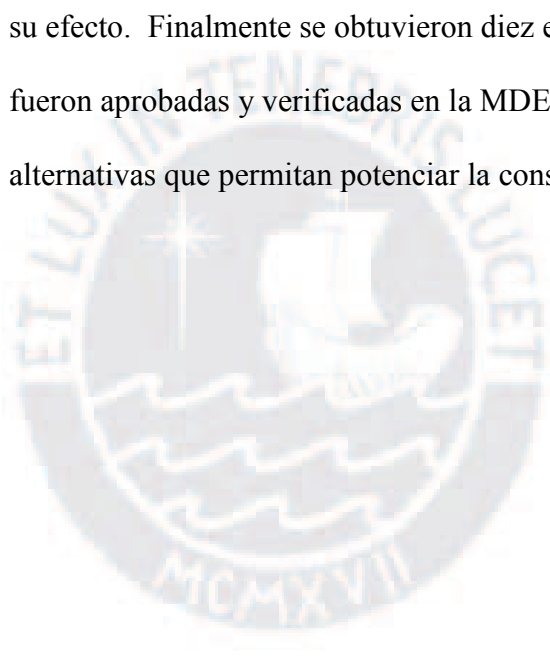


Tabla 39

## Matriz Relación Estrategias y Objetivos Sector Acuicola

Visión							
Para el año 2025, el sector acuicola peruano será el principal abastecedor mundial de nuevas especies de productos acuicolas para el consumo humano directo y será reconocida por el usos de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el cultivo de nuevas especies, logrando abastecer al mercado local, Estados Unidos y parte de la Comunidad Europea, con el fin de generar mayores divisas al país y contribuir a la seguridad alimentaria de sus principales mercados, con énfasis en el mercado interno. Promoviendo el uso de estándares de calidad y sanidad en su cadena productiva, así como el desarrollo de infraestructura y mano de obra capacitada.							
Intereses Organizacionales	OLP1. Incrementar la inversión privada y pública en programas de Desarrollo de la Acuicultura y mano de obra capacitada de \$9,000,000.00 al 2015 hasta \$43,000,000.00 al 2025, que permita el ingreso y permanencia en los mercados objetivos	OLP2. Incrementar la cosecha de especies acuicolas hasta el 2025, pasando de 85,000 TM (2015) al 227,996 TM el 2025.	OLP3. Incrementar al 2025, el volumen de venta interna de especies acuicolas hasta 130,000 TM. Actualmente es de 39,217 TM.	OLP4. Incrementar el aporte de las exportaciones de acuicultura en el PBI pesquero y acuicola pasando de un 0.58% al 1.55% en el 2025, mediante los acuerdos comerciales con EE.UU. y la Comunidad Europea.	OLP5. Asegurar la calidad y sanidad de la actividad acuicola, a través de la consolidación del sistema sanitario y de inocuidad, asegurandose que para el 2025 más del 90% de los productos de la industria acuidula nacional cumpla con las normas de seguridad alimentaria y directrices del Codex Alimentarius de la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS)	OLP6: Incrementar el consumo per cápita de acuicultura en el mercado local de 1.29 kg per cápita en el 2015 a 4.4 kg al 2025.	OLP7: Diversificar la acuicultura con el desarrollo de tres paquetes tecnológicos adaptados a las necesidades del país como son el lenguado, chita y cabrilla. En la actualidad los sistemas consolidados son el de concha de abanico y langostino, en proceso de consolidación el de trucha, tilapia, paiche.
1	Infraestructura física y tecnológica para acuicultura	x		x	x		x
2	Proyectos de investigación y desarrollo en el sector acuicultura	x				x	
3	Medidas y acciones regulatorias orientadas al cuidado del medio ambiente					x	
4	Canales de distribución y comercialización interna y externa	x		x			x
5	Ampliar la participación del gobierno		x	x	x		x
6	Incremento del mercado interno y externo de especies acuicolas, a través de la difusión de la especie como fuente de proteína	x		x	x		x
7	Mayor oferta de productos alimenticios para cubrir la demanda nutricional del país		x	x		x	
Estrategias Específicas							
1	Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.	X		X		X	X
2	Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.	X		X		X	X
3	Incentivar la implementación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.	X		X		X	X
4	Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuicola.		X	X			
5	Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones).			X		X	
6	Incentivar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura.	X					X
	Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuicola, basados en estándares de calidad.	X		X		X	X
	Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuicola, operación y gestión de las mismas.	X		X		X	X
	Mejorar las políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector				X	X	X
	Plantear programas que promuevan la investigación y mayor desarrollo del sector acuicola		X			X	X
	Utilizar mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.	X		X		X	X

Adaptado de "El proceso estratégico un enfoque de gerencia," por D'Alessio, 2014.

Tabla 40

## Matriz Posibilidades de los Competidores

Estrategias Posibilidades Retenidas Competitivas	Competidor				Sustitutos		Entrantes		
	México	Colombia	Chile	China	Noruega	Chile	China	Ecuador	Egipto
Difundir mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad, mediano interés	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Media capacidad, medio interés
Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada.	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media
Incentivar la implementación eficaz del plan estratégico para desarrollar el sector.	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Media posibilidad y desarrollo continuo Media
Incentivar el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo de especies de origen acuícola,	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo	Media posibilidad y desarrollo continuo	Alta posibilidad y desarrollo continuo	Alta posibilidad y desarrollo continuo	Media posibilidad y desarrollo continuo	Alta posibilidad y desarrollo continuo	Media posibilidad y desarrollo continuo	Media posibilidad
Diseñar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones), Incrementar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de la industria acuicultura	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Baja posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Baja posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Baja posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Alta posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Alta posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Baja posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Alta posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Baja posibilidad	Alto interés de mantener y potenciar los planes actuales Baja posibilidad
Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media
Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas.	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Media posibilidad y desarrollo continuo Media	Media posibilidad y desarrollo continuo Media
Implementar Programas y centros de capacitación, especializados en la industria acuícola, investigación, operación y gestión de las mismas	Media posibilidad	Media posibilidad	Media posibilidad	Alta posibilidad	Alta posibilidad	Media posibilidad	Alta posibilidad	Media posibilidad	Baja posibilidad
Utilizar mejora la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura	Media posibilidad	Media posibilidad	Media posibilidad	Alta posibilidad	Alta posibilidad	Media posibilidad	Alta posibilidad	Media posibilidad	Media posibilidad
Utilizar mejora la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad, mediano interés	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Alta capacidad e interés en mantener relaciones público privadas	Media capacidad, medio interés

Adaptado de "El proceso estratégico un enfoque de gerencia," por D'Alessio, 2014.

## **Capítulo VII: Implementación Estratégica**

En este capítulo se usó lineamientos estratégicos y se definió de manera específica los pasos a seguir para alcanzar la visión. La implementación y despliegue de la estrategia requirió de cuatro elementos claves: (a) objetivos de corto plazo que se desarrollan a partir de los objetivos de largo plazo, (b) políticas, (c) recursos, (d) estructura organizacional, (e) responsabilidad social, (f) manejo del medio ambiente y ecología, y la (g) gestión del cambio.

### **7.1 Objetivos de Corto Plazo**

De acuerdo a lo señalado por D'Alessio (2013) y a lo tratado a lo largo del desarrollo del plan estratégico, una vez formulada la misión y visión, estas se deben traducir en criterios que la gerencia pueda utilizar para guiar el rendimiento de la organización. Los objetivos de largo plazo establecen los resultados finales a través del cumplimiento de los objetivos de corto plazo. Los objetivos de corto plazo identificados se presentan en la Tabla 41 y 42, se identifica las actividades por cada uno de los objetivos a corto plazo, lo que facilitará la identificación de los recursos necesarios para la ejecución de los objetivos.

### **7.2 Recursos Asignados a los Objetivos Corto Plazo**

Con la finalidad de que los objetivos determinados sean alcanzados en el tiempo definido, se requiere la identificación de los recursos financieros, humanos, tecnológicos y físicos necesarios para su implementación. En cuanto a los recursos financieros, estos pueden provenir de diversas frentes: financiamiento externo a través de convenios, proyectos de cooperación, proyectos de investigación, acuerdos bilaterales con otros países interesados o financiamiento estatal para el desarrollo de infraestructura relacionada. También se puede generar financiamiento de parte de las empresas privadas interesadas en desarrollar la actividad.

Tabla 41

*Objetivos de Largo y Corto Plazo*

OLP	OCP
OLP1. Incrementar la inversión privada y pública en programas de Desarrollo de la Acuicultura y mano de obra capacitada de \$9,000,000.00 al 2015 hasta \$43,000,000.00 al 2025, que permita el ingreso y permanencia en los mercados objetivos.	OCP 11. Ampliar la adopción de las tecnologías productivas transferidas para asegurar que al menos el 30% de centros de producción de menor escala adopten y apliquen las mismas durante los dos primeros años, con un incremento del 20% anual a partir del tercer año. OCP 12. Formalizar e implementar al menos 2 modelos empresariales reconocidos por la Ley y relacionados a la acuicultura artesanal durante los primeros cinco años del plan y a partir del sexto año incrementar al menos 3 modelos empresariales. OCP 13. Incrementar la asignación anual de créditos para el desarrollo y mejoramiento de la producción acuícola en 10% a partir del 2016, 15% a partir del 2020, a través de créditos asistidos con tasas de intereses preferenciales a través de bancos comerciales o intermediarios. OCP 14. Lograr inversiones destinadas a la creación de programas de capacitación y especialización de al menos 10% del presupuesto anual destinado para Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+DT+i) durante los primeros dos años con un incremento gradual de 15% a partir del tercer año.
OLP2. Incrementar la cosecha de especies acuícolas hasta el 2025, pasando de 85,000 TM (2015) al 227,996 TM el 2025.	OCP 21. Incremento en un 2% anual el número de concesiones y autorizaciones otorgadas para el cultivo acuícola (continental y marítimo). OCP 22. Incrementar en un 1.5% anual el número de hectáreas de cultivo (área de recursos hídrico) para el desarrollo acuícola durante los primeros dos años. OCP 23. Incrementar la cosecha de otros cultivos emergentes de acuicultura en al menos 5.0% anual.
OLP3. Incrementar al 2025, el volumen de venta interna de especies acuícolas hasta 130,000 TM. Actualmente es de 39,217 TM.	OCP 31. Incrementar el consumo acuícola de 1.29 kg per cápita a 1.65 kg al 2017, 2.34 kg al 2020 y 4.14 kg al 2025. OCP 32. Desarrollar un programa anual de incentivos a emprendedores con premios y reconocimiento por el desarrollo de al menos un producto procesado nuevo al 2018, incrementar los incentivos en un 50% para aquellas empresas que desarrollen dos productos nuevos al 2022 en base a las especies acuícolas orientado a mercados internacionales. OCP 33. Implementar al menos un proyecto para mejorar de infraestructura de cadena de frío por año y 4 proyectos de vías de transporte al 2020. Esto liderado por el ministerio de producción y por el ministerio de transporte y comunicación, que beneficie los canales de distribución interna. OCP 34. En cooperación del ministerio de la producción y el ambiente, desarrollar 2 campañas de marketing anuales dirigidas a la concientización de la depredación y cuidado de las especies ictiológicas y al consumo de productos sostenibles, reflejando el comercio justo, el valor social y la contribución en el desarrollo territorial que aporta la acuicultura.
OLP4. Incrementar el aporte de las exportaciones de acuicultura en el PBI pesquero y acuícola pasando de un 0.58% al 1.55% en el 2025, mediante los acuerdos comerciales con EE.UU. y la Comunidad Europea.	OCP 41. Implementar al menos el 30% del plan de desarrollo de mercado de EEUU y de la Unión Europea al 2018, e incrementar el porcentaje de implementación en un 10% anual en base a su evaluación. OCP 42. Firmar al menos un acuerdo comercial anual a nivel internacional para la exportación de productos acuícolas al 2020, y luego incrementar la participación en nuevos mercados que permitan firmar al menos dos acuerdos al final del periodo. OCP 43. Participar de al menos 2 eventos anuales o ferias internacionales de turismo de gran renombre (Boston, Bruselas, Vigo, China) para promover las ventajas nutricionales de los productos acuícolas aprovechando la coyuntura favorable de la gastronomía peruana. Esto durante los 6 primeros años y luego incrementar a un evento adicional como mínimo.
OLP5. Asegurar la calidad y sanidad de la actividad acuícola, a través de la consolidación del sistema sanitario y de inocuidad, asegurándose que para el 2025 más del 90% de los productos de la industria acuícola nacional cumpla con las normas de seguridad alimentaria y directrices del Codex Alimentarius de la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS)	OCP 51. Incrementar el número de habilitaciones sanitarias para centros de cultivo en un 20% anual acorde al crecimiento esperado del número de concesiones y autorizaciones. OCP 52. Implementación de al menos 3 laboratorios de apoyo y 1 inspección en la zona centro, sur y oriente durante el 2017, 2020, 2023, con apoyo de las regiones y el Canon Minero. OCP 53. Implementar 3 centros de referencia para la sanidad acuícola en la zona norte, sur y oriente con una inversión de 15 millones de soles, a partir del 2017 y cada 3 años.
OLP6. Incrementar el consumo per cápita de acuicultura en el mercado local de 1.29 kg per cápita en el 2015 a 4.4 kg al 2025.	OCP 61. Fortalecer e incrementar la cobertura del Programa Nacional "A comer pescado" en un 5% anual al 2020 y en un 10% al 2025, haciendo énfasis en el incentivo al consumo de especies acuícolas y fomentando la educación alimentaria de los mismos. OCP 62. Firmar al menos un convenio anual con el MIDIS y MINSA, para el desarrollo de programas alimentarios orientados a promover el abastecimiento de pescado (pesca y acuicultura) y la promoción de su consumo. OCP 63. Incrementar en al menos 2% el consumo de productos acuícolas en la zona rural anual al 2018 y en al menos 5% anual al 2025.
OLP7. Diversificar la acuicultura con el desarrollo de tres paquetes tecnológicos adaptados a las necesidades del país como son el lenguado, chita y cabrilla. En la actualidad los sistemas consolidados son el de concha de abanico y langostino, en proceso de consolidación el de trucha, tilapia, paiche.	OLP 71. Incrementar en al menos 2 el número de paquetes tecnológicos transferidos de las especies en potencial desarrollo. OLP 72. Incrementar la formación de científicos y especialistas en C+Dt+I en al menos 1.33% a partir del 2016, y en al menos 5% a partir del 2020. OCP 73. Gestionar el financiamiento de al menos 2 proyectos de investigación anuales con la participación de empresas privadas en al menos 75% de presupuesto, al 2020 y en al menos 90% al 2025. OCP 74. Desarrollar al menos un programa anual de formación de postgrados vinculado a la acuicultura con universidades e institutos de educación superior, además de implementación una certificación anual para los acuicultores artesanales.

Adaptado de "El proceso estratégico un enfoque de gerencia," por D'Alessio, 2014.



Tabla 42

*Objetivos y Actividades Relacionadas*

		Gestionar financiamiento privado para los programas de capacitación y asistencia técnica con el aval técnico de FONDEPES, IMARPE y otros organismos vinculados
	OCP11	Realizar un diagnóstico de los problemas recurrentes presentados en los productores de las 4 especies, así como de las necesidades de capacitación Diseñar los programas de capacitación en función de las necesidades de la localidad, incluyendo programas de capacitación en sanidad e inocuidad en colaboración con gobierno central, regionales y PRODUCE-SANIPES Ejecutar la asesoría en base a una planificación y resultados esperados
OLP1	OCP12	Diseñar el modelo empresarial que se ajuste a los productores artesanales apoyado en PRODUCE Identificar los beneficiarios por región cubriendo productores de las 4 especies Gestionar la aprobación e implementación del modelo y hacer el seguimiento y evaluación continua Gestionar el incremento de fondos para créditos de desarrollo con el apoyo de FONDEPES
	OCP13	Convocar y calificar los programas y proyectos planteados Adquirir el equipamiento o servicios requeridos por los productores para el desarrollo de las especies Asignación de créditos de acuerdo a la planificación y resultados esperados.
	OCP14	Identificar las necesidades de formación y capacitación, así como las zonas beneficiadas Gestionar ante los organismos respectivos el financiamiento de al menos 10% del presupuesto estimado Actualizar el catastro acuícola para evaluar la disponibilidad de hectáreas para cultivo acuícola
OLP2	OCP21	Implementación de los plazos establecidos en los procesos administrativos, para acelerar el otorgamiento de concesiones y autorizaciones Desarrollar un plan de comunicación efectivos para difundir el uso efectivo de las concesiones Realizar un levantamiento de información sobre el nro. de hectáreas de cultivo disponibles para el desarrollo acuícola por regiones y tipo de recurso hidrográfico
	OCP22	Gestionar financiamiento para mejorar la infraestructura de las carreteras para mejorar la cadena de suministros Promover y difundir las posibilidades de inversión y desarrollo en los espacios disponibles. Identificar especies emergentes con mayor probabilidad de desarrollo
	OCP23	Promover la asignación de licencias y concesiones en la amazonia Promover campañas de difusión sobre los beneficios tributarios que conlleva la formalización Desarrollar un estudio del mercado objetivo para fundamentar el plan de marketing.
OLP3	OCP31	Identificar las propiedades nutricionales de las especies acuícolas. Definir un plan de sensibilización y difusión de la oferta gastronómica respaldada en los productos acuícolas. Desarrollar el plan de incentivos que potencie el desarrollo de nuevos productos.
	OCP32	Convocar a los productores y empresarios que intervienen en la cadena de valor de las especies acuícolas. Identificar necesidades de infraestructura en la cadena de frío de la acuicultura.
	OCP 33	Identificar las granjas acuícolas y las vías de transporte adecuadas, así como las deficiencias Diseñar y presentar un proyecto que desarrollo los elementos principales de infraestructura y transporte Gestionar la aprobación y agnación presupuestaria ante los organismos relacionados Identificar y cuantificar la depredación de especies ictiológicas por sobre explotación de las mismas.
	OCP34	Identificar elementos generadores de valor e impacto social en las actividades acuícolas. Diseñar programas de difusión del impacto ecológico de la pesca por extracción y la acuicultura. Desarrollar un estudio de la nutrición por sectores socio económico de la población peruana.
OLP4	OCP 41	Identificar las necesidades del mercado objetivo con respecto a las especies ictiológicas con énfasis en las acuícolas. Diseñar e implementar el plan de mercado
	OCP 42	Investigar los mercados internacionales y sus necesidades. Desarrollar una propuesta comercial orientada a potenciar el producto acuícola en los mercados objetivos.
	OCP 43	Identificar ferias internacionales para difundir los productos acuícolas peruanos y platos en base a las especies de interés. Incentivar el desarrollo de platos a base de productos acuícolas, esto en campañas en medios de comunicación. Gestionar la participación, así como evaluar mediante indicadores el éxito de éstas medios de difusión Realizar campañas de formalización de la producción acuícola
OLP5	OCP51	Promover alianzas estratégicas entre los gobiernos regionales y SANIPES Realizar capacitaciones para los usuarios acuícolas sobre los beneficios de contar con certificaciones de calidad Promover inversión privada para la implementación de habilitaciones sanitarias por zonas geográficas accesibles
	OCP 52	Implementar actividades de difusión de potenciales riesgos de producción y comercialización de productos con alto contenido de contaminantes como el mercurio Incrementar el número de auditorías de certificación de Buenas Practicas de Acuicultura Realizar un estudio de factibilidad para la implementación de los centros de referencia por zonas de cobertura
	OCP 53	Realizar campañas para la difusión de los servicios ofrecidos a los productores acuícolas Promover la simplificación administrativa para acceder a la información con que cuentan los centros de referencia Realizar un diagnóstico del impacto del programa "A comer pescado" teniendo como base el número de beneficiarios directos e indirectos
OLP6	OCP 61	Realizar un diagnóstico de los problemas encontrados para la promoción del consumo de pescado en las zonas rurales Diseñar campañas de promoción con la participación de socios estratégicos como los gobiernos regionales, escuelas, centros de salud, para promocionar las ventajas nutricionales de los productos pesqueros
	OCP62	Establecer alianzas de colaboración entre el sector público y privado para promover el consumo de productos acuícolas Diseñar recetas con productos acuícolas enfatizando las ventajas nutricionales y presentación del producto Promover la inversión en infraestructura vial, pesquera para reducir los costos de los productos acuícolas Establecer planes y programa de desarrollo agro acuícola con la participación de los productos de las zonas rurales.
	OCP63	Establecer programas de concientización para incrementar el consumo de productos acuícolas en colaboración con el Ministerio de Educación Promover la oferta de productos acuícolas (frescos/congelado y con valor agregado) en las zonas alejadas de la costa Gestionar acceso a crédito para fomentar el comercio local de productos acuícolas Identificar los sistemas de cultivo objetivos y sus características principales Desarrollar paquetes tecnológicos (manuales, ensayos, información)
OLP7	OCP 71	Estandarizar los paquetes tecnológicos y preparar la transferencia. Gestionar fondos de inversión orientados a programas de postgrado en temas acuícolas
	OCP 72	Firmar convenios con Universidades de la región para capacitar al personal de la zona
	OCP 73	Desarrollar el plan de proyecto en base a los insumos recabados en los diferentes CITES y regiones Presentar las propuestas a empresas privadas y gestionar el financiamiento de las mismas Realizar un diagnóstico de la situación actual de los programas de formación de posgrados vinculados a acuicultura
	OCP 74	Establecer al menos un convenio con universidades e institutos de educación superior de la región para ejecución de programas de postgrados Implementar en conjunto el programa de formación de postgrados en base a la planificación y resultados esperados

Adaptado de "El proceso estratégico un enfoque de gerencia," por D'Alessio, 2014.

La reactivación del entorno a través del incremento de capacitación, desarrollo técnico y ampliación de crédito, permite un incremento del retorno de inversión debido a la mayor producción que se genera. El equipo humano a participar, en general, será personal especializado en el ámbito técnico que analicen los proyectos de implementación y que trabajen para proponer normativas, estudios, evaluación y proyectos con enfoque en el desarrollo de las estrategias planteadas. Se ha asignado también, un conjunto de equipamiento tecnológico y maquinaria que permita los estudios de nuevas especies, la implementación de laboratorios así como el desarrollo y masificación de la producción en función de los resultados obtenidos. Los espacios físicos requeridos para la implementación de los proyectos serán obtenidos a través de la gestión respectiva con el Estado y mediante la colaboración de la empresa privada. Se podrá trabajar en alianzas o convenios de prestación por cinco años, los mismos que a través de un comodato permitirán el desarrollo de la infraestructura necesaria. Obteniendo una concesión estatal sobre terrenos públicos o la compra de tierras, y si las mismas pertenecen al Estado se acogerán a mecanismos de subasta pública. Muchos de los recursos identificados son parte del Plan Estratégico Perú 2021 así como parte del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola. En la Tabla 43 se presenta un resumen de la asignación de recursos por cada objetivo.

### **7.3 Políticas de Cada Estrategia**

D'Alessio (2013) indicó que las políticas constituyen los límites del accionar gerencial y ayudan a acotar la implementación de cada estrategia. Incluye las directrices, reglas, métodos formas prácticas y procedimientos para apoyar el logro de los objetivos. Por medio de las políticas se diseña el camino para orientar las estrategias hacia la posición futura, la visión. Sin embargo, esas rutas deben estar enmarcadas bajo los principios de ética, legalidad y responsabilidad social, que norman la dirección de la organización (p. 468). A fin

de alinear las estrategias establecidas, se proponen las siguientes políticas, identificadas a partir de las estrategias definidas. Éstas políticas son:

1. Incentivar la aplicación de la legislación vigente del sector como: Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, que regula el proceso de explotación y comercialización de los recursos hidrobiológicos y, la Ley de Áreas Naturales Protegidas, que garantiza la gestión y conservación de las áreas naturales protegidas del país que son patrimonio de la nación.
2. Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para el desarrollo del sector, a través de la ley de promoción de la inversión privada, proporcionando un marco jurídico estable.
3. Incentivar la diversificación de productos acuícolas que potencia la competitividad del sector.
4. Fomentar la ampliación y uso de infraestructura acuícola en áreas de mayor potencial.
5. Promover los beneficios de una alimentación sana y aportar al crecimiento de la misma.
6. Privilegiar el cuidado del medio ambiente y la conservación del ecosistema a través de la aplicación de las normas sanitarias para actividades acuícolas, en las que se establece que las actividades relacionadas a la actividad (captura, extracción o recolección, transporte y procesamiento) deben realizarse bajo las normas aprobadas.
7. Garantizar el cumplimiento de los estándares de RSE, de modo que aseguren que el desarrollo del sector impacte en otras actividades en las zonas.
8. Propiciar la participación integral del sector en los proyectos de inversión.
9. Alentar el cumplimiento del código de ética y valores del sector.

Tabla 43

*Asignación de Recursos para los Objetivos de Corto Plazo*

OLP	OCP	Acciones
		Comisión técnica de especialistas.
	OCP 11.	Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada
	OCP 12.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
OLP1.	OCP 13.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector.
	OCP 14.	Comisión técnica de especialistas. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector.
	OCP 21.	Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
OLP2.	OCP 22.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector Comisión técnica de especialistas.
	OCP 23.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
	OCP 31.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
OLP3.	OCP 32.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
	OCP 33.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
	OCP 34.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector.
	OCP 41.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
OLP4.	OCP 42.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
	OCP 43.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector Comisión técnica de especialistas.
	OCP 51.	Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura Comisión técnica de especialistas.
OLP5.	OCP 52.	Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura Comisión técnica de especialistas.
	OCP 53.	Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
	OCP 61.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
OLP6.	OCP 62.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
	OCP 63.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
	OLP 71.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector
	OLP 72.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
OLP7.	OCP 73.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector. Equipamiento tecnológico y maquinaria adecuada Terrenos o industrias sobre las cuales se amplía la infraestructura
	OCP 74.	Comisión técnica de especialistas. Recursos financieros provenientes de los fondos públicos destinados al sector.

Adaptado de "El proceso estratégico un enfoque de gerencia," por D'Alessio, 2014.

10. Fomentar la evaluación continua de la normativa en base al seguimiento de su cumplimiento.
11. Aportar positivamente al desarrollo social de la localidad y el sector
12. Participar y promover la vinculación activa de universidades y otros actores sociales en los proyectos de investigación y desarrollo.
13. Promover la alianza empresa y universidad, para potenciar el desarrollo científico, tecnológico e innovación.

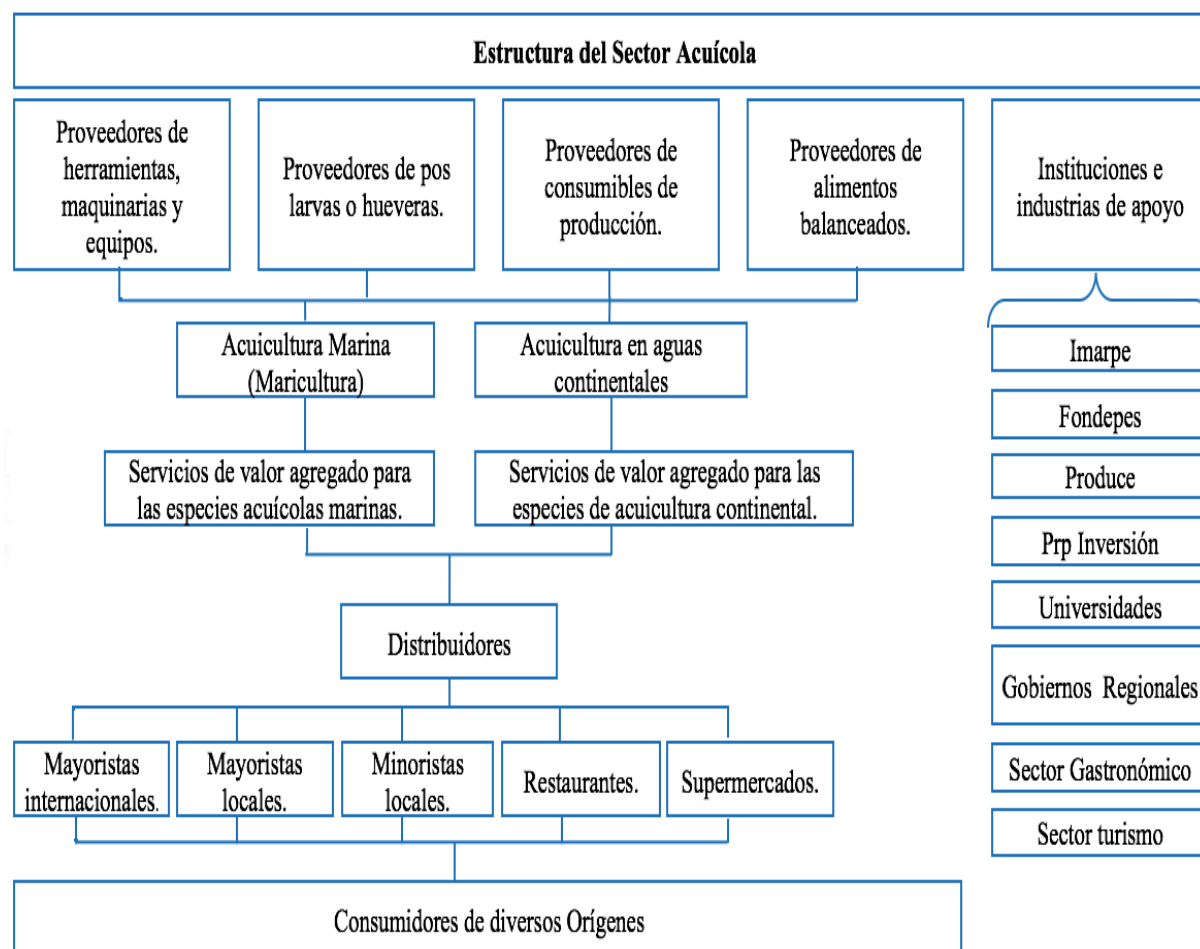
#### **7.4 Estructura del Sector Acuícola**

“Las estructura organizacional ayudará a la organización a la implementación de las estrategias a través de las políticas formuladas” (D’Alessio, 2013, p.484). A fin de implementar las estrategias propuestas se consideran la participación de algunos grupos de interés como: (a) Instituciones de apoyo (público o privadas), (b) proveedores, (c) productores, (d) acopiadores, (e) distribuidores, y (f) consumidores finales.

*Instituciones de apoyo (público o privadas).* En éste ámbito existe un sin número de instituciones que se pueden identificar. Es importante mencionar que en el año 2012 el Ministerio de la Producción se reestructuró y asimismo la Ley General de Acuicultura cambio la denominación del Despacho Viceministerial de Pesquería por Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura. A través de Resolución Ministerial No. 343-2012-PRODUCE se establece la siguiente estructura orgánica del Ministerio de Producción (ver Figura 39).

Entre los principales órganos del Despacho Viceministerial de Pesca y Acuicultura, se tiene a la Dirección General de Políticas y Desarrollo Pesquero, Dirección General de Extracción y Producción Pesquera para Consumo Humano Directo, Dirección General de Supervisión y Fiscalización, Dirección General de Sanciones y Dirección General de Sostenibilidad Pesquera.

Otras instituciones de apoyo serían las empresas certificadoras, a través de las cuales se desarrollará el apoyo para obtener los niveles de certificación deseados. Con estas instituciones se realizará la validación de la calidad y características de la producción, así como garantizar el cumplimiento de la política de cuidado medioambiental y de las comunidades circundantes.



*Figura 39.* Estructura del Sector Acuicultura

Adaptado de “Plan estratégico para el Camarón de Río” por Carrillo, Pacora, Risco & Zerpa, 2012.

En el ámbito de investigación las universidades como Institutos se constituyen también en un actor importante permitiendo una vinculación real entre los proyectos de investigación y los problemas reales del sector. Por ejemplo, existen universidades que ofrecen la carrera denominada Ingeniería Acuícola como la Universidad Nacional del Santa,

Universidad Nacional Federico Villarreal y la Universidad Nacional Jorge Basadre (Proinversión, 2004).

**Proveedores.** Dentro del sector de la acuicultura se identifican algunos proveedores durante el desarrollo de la cadena de valor. En primera instancia están los proveedores de maquinarias e insumos, cuyas industrias están en constante desarrollo dadas las perspectivas de crecimiento del sector. Hay diversas empresas proveedoras de maquinarias, equipos e insumos para la acuicultura, y entre los productos y servicios que ofrecen hay ablandadores de agua, alimento balanceado para animales, bombas de agua, cámaras frigoríficas, distribuidoras de embarcaciones pesqueras, equipos para tratamiento de agua, jaulas flotantes, polietileno, plásticos y envases, redes, cordones, cabos y productos químicos para el sector. (Proinversión, 2004). En cuanto a los proveedores de semillas, ovas y alevines, aunque hay especies que cuentan con abundantes bancos naturales, como la concha de abanico, existen otras que no cuentan con esa ventaja, como por ejemplo: los langostinos, la tilapia, los mariscos y, en alguna medida, las especies amazónicas. Esta carencia genera dependencia de las importaciones de semilla y ovas de estas especies desde otros países. En el caso de los langostinos, uno de los proveedores principales es el Ecuador y, en el caso de Tilapia está EE.UU. como un proveedor. Sin embargo; existen centros que están ya desarrollando producción de éstas semillas como se señala en (Proinversión, 2004).

- Universidad Nacional Agraria La Molina
- Acuicultura y Pesca S.A.C.
- Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana IIAP-Ucayali

**Productores.** La producción acuícola se puede categorizar en función de su ámbito y especie. En el ámbito se determina la cosecha continental y marítima. La cosecha de origen marino cubre alrededor del 76% del total y, la cosecha de origen continental un 24%. En el ámbito marino, predomina la cosecha de la concha de abanico, mientras que

en el ámbito continental la producción de trucha. En cuanto a las perspectivas de desarrollo del sector, se debe considerar que a nivel nacional existen alrededor de 12 000 recursos lenticos (lagos, lagunas), debiendo determinar su potencialidad para el desarrollo de actividades acuícolas en razón a que se encuentran en la zona alto andina de difícil acceso y por su configuración topográfica (Dirección General de Acuicultura, 2007). En cuanto al desarrollo de la Acuicultura Marina, existen una posibilidad considerable de expansión áreas localizadas en las Regiones de Tumbes, Piura, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Moquegua y Tacna, para el desarrollo de los cultivos de las especies marinas mencionadas y de otras cuyo potencial podría fijarse en especies de algas marinas, peces marinos y otros recursos bentónicos.

***Distribuidores y consumidores finales.*** En este punto es importante hacer referencia a los factores considerados al introducir un nuevo producto y uno de ellos es que los hábitos de consumo generalmente ya están consolidados, así; en el Perú, PRODUCE (2015) indicó que se debe tomar en cuenta que al tratar de imponer un producto de acuicultura es necesario considerar, por un lado, la poca experiencia de consumo de especies que no sean de captura, y por otro, el hecho de que se trata de un producto nuevo. Sin embargo; hoy en día la tendencia de consumo va en aumento dada la necesidad de lograr hábitos alimenticios más saludables, y como lo señala el diario el Comercio (2016), el 50% de la producción se ha destinado para consumo interno, así al 2015 de una producción acuícola total de 90000 TM, alrededor de 46000 TM se consumieron en venta interna (PRODUCE, 2015). Sin embargo; el consumo per cápita de acuicultura, tal como se señala en los capítulos previos es de 0.81 Kg al 2015 y se estima en 1.05 Kg al 2018 (Mendoza, 2011, p. 57).

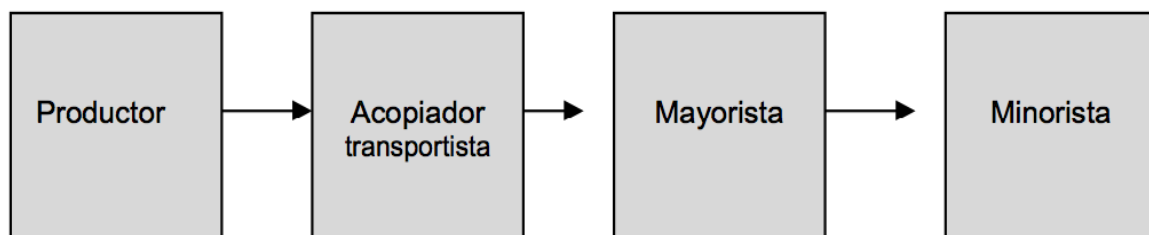
En cuanto a la determinación del precio, estos deben cubrir los costos de producción y distribución, y cuando hay un proceso de exportación será necesario incluir los aspectos regulatorios y los gastos que estos elementos establecen. Se debe tener en cuenta que el



precio del producto final que llega al consumidor no debería ser mucho mayor que el de otros productos que sean sustitutos, ya que de ser así sencillamente no se adquiriría.

Una tendencia a nivel mundial es que los productos acuícolas se comercialicen a un precio inferior a los de captura y con respecto a los canales de distribución, cabe indicar que dentro de un mismo mercado se pueden encontrar varios segmentos. Por ejemplo, un primero segmento: los hogares; un segundo segmento serían los consumidores institucionales que se diferencia del primero principalmente por el volumen de consumo, y un tercer segmento la industria gastronómica en donde se explota de manera amplia el valor agregado del producto. Pero, no se puede dejar de lado el mercado de exportación, en el cual los productos acuícolas ya están consolidados.

En el caso de los productos acuícolas, la distribución es determinante ya que se trata de productos perecederos que comienzan a perder su calidad en cuanto salen de su medio natural a menos que se apliquen mecanismos adecuados de conservación, lo que podría estar relacionado a la cantidad de intermediarios y por tanto incidir en el precio. La Figura 40 presenta una típica cadena de distribución para el sector.



*Figura 40.* Cadena de Distribución para el Sector Acuícola

Tomado de “Manual de comercialización de los productos de la acuicultura del Perú,” por PRODUCE, 2015. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/DGA-PUBLICACIONES/manual-de-comercializacion-de-los-productos-de-la-acuicultura-en-el-peru.pdf>

### **7.5 Medio Ambiente, Ecología, y Responsabilidad Social**

Con respecto a este ámbito, la política de privilegiar el cuidado del medio ambiente y la conservación del ecosistema y “garantizar el cumplimiento de los estándares de RSE, de

modo que aseguren que el desarrollo del sector no afecte otras actividades en las zonas, constituyen el marco de trabajo, como señaló D'Alessio (2014), el deber de una empresa, aparte de los requisitos legales y económicos, es perseguir metas de largo plazo para el bien de la sociedad.

Algunos problemas que se han señalado a lo largo del documento deben ser citados en esta sección:

1. El papel y los desafíos de la acuicultura en la mejora de la nutrición.
2. La acuicultura artesanal: promover la acción colectiva y la organización para obtener beneficios a largo plazo, a través del desarrollo ordenado y de la tecnificación.
3. La ordenación de las aguas continentales respecto de los peces: un enfoque intersectorial y multidisciplinario.
4. Principales planteamientos en la lucha internacional contra la actividad acuícola ilegal, no declarada y no reglamentada.
5. El desarrollo de sistemas de cultivo comerciales, que haciendo uso de la tecnología e innovación, permite adecuar la producción al medio natural.
6. Captura equilibrada.

Frente a estos retos, el Viceministro de Pesquería es la autoridad inmediata al Ministro de la Producción en el subsector pesquería, quien formula y orienta la aplicación de las políticas y el cumplimiento de las normas del sector, las mismas que comprenden las actividades de extracción, transformación y cultivo pesquero de recursos hidrobiológicos marinos y de aguas continentales. Los órganos técnicos para el efecto son las direcciones generales de Acuicultura, Extracción y Procesamiento Pesquero, Pesca Artesanal, Asuntos Ambientales y de Seguimiento, Control y Vigilancia.

En la Publicación Visión general del Sector Pesquero Nacional de la FAO (2010)

indicó que el ordenamiento pesquero en el Perú tiene por objetivo regular la actividad acuícola para promover su desarrollo sostenido y asegurar el aprovechamiento Responsable de los recursos hidrobiológicos. El ordenamiento incluye los mecanismos para generar estabilidad jurídica y económica que aliente a la inversión privada en el sector pesquero.

En el ámbito de Responsabilidad Social Empresarial, y en función de implementar las mejores prácticas de acuicultura, existen las auditorías de certificación de Buenas Prácticas de Acuicultura (BAP) que permiten a las organizaciones demostrar su compromiso a la hora de ofrecer productos pesqueros de origen seguro y sostenible, y los elementos de evaluación están en el ámbito del Medioambiente, Responsabilidad Social, Bienestar de los animales, Seguridad alimentaria y Trazabilidad.

#### **7.6 Recursos Humanos y Motivación**

El recurso humano se convierte en un elemento fundamental para la consecución de los objetivos del sector, razón por la cual es necesario garantizar que los recursos humanos estén calificados y altamente motivados, más aún cuando los acuerdos de Libre Comercio del País, han ampliado las posibilidades de inversión e intercambio y por tanto el incremento de los puestos de trabajo. Sin embargo, es necesario considerar lo citado por (Proinversión, 2004) acerca de la importancia de aumentar el empleo adecuado: (a) los sectores desplazados por la competencia suelen ser informales, (b) los mercados internacionales exigen altos estándares laborales para sus proveedores, y (c) los precios más elevados de nuestras exportaciones repercuten en la mejora del salario de los trabajadores. Y, esto deberá ir de la mano con planes adecuados de formación y especialización.

Por tanto, se requiere generar alianzas estratégicas entre las empresas y los centros de formación, con la finalidad de acortar las brechas existentes entre la oferta y la demanda laboral. Aquí toman especial relevancia los centros de emprendimiento, Universidades e

Institutos de Investigación. Por otro lado, la tarea de motivar además de capacitar al personal también es vital al momento de lograr los objetivos y metas propuestas, pues se requiere un entendimiento y compromiso de todo el personal involucrado con la visión que se plantea el sector, por lo cual entre las estrategias consideradas está la participación activa en la formulación, implementar canales de promoción adecuados y permanentes, así como capacitar y entrenar al personal de acuerdo a las habilidades y competencias requeridas.

La ejecución de las estrategias de capacitación debe orientarse no solo al desarrollo técnico sino al desarrollo de competencias de liderazgo, trabajo en equipo, mejora en la calidad de vida, de tal manera que se forme una cultura de compromiso que permita conseguir los objetivos trazados. Los puntos principales para orientar el desarrollo del recurso humano y la motivación se pueden resumir en:

- Implantar programas de capacitación en aspectos técnicos, normativos y de gestión.
- Plantear y ejecutar programas de incentivo de desempeño para los trabajadores que alcancen las metas trazadas.
- Mecanismos de evaluación y cumplimiento de la reglamentación de contratación laboral, seguro de salud y régimen previsional.

### **7.7 Gestión del Cambio**

La consecución de una estrategia requiere la puesta en marcha de un conjunto de acciones que generan cambios en la organización. Por ejemplo, la adaptación a una nueva estructura o a un conjunto de procesos que se orientan a los nuevos objetivos. Estos procesos de cambio si no son adecuadamente comunicados e implementados podrías generar el rechazo por parte de la organización. Barbosa, Stadler, & Luiz (2003) indicaron que este concepto puede ser abordado desde tres frentes: (a) contexto del cambio, (b) contenido del

cambio, y (c) proceso del cambio. Por lo cual, para una adecuada gestión del cambio se deberá desarrollar un plan de acción que incluya:

- Dar a conocer las razones del cambio, ¿a qué obedece éste proceso? ¿qué queremos lograr? Podrían ser aspectos internos o externos a los que el cambio obedece y en función del plan estratégico.
- Estrategias de gerenciamiento del proceso de cambio. Establecer responsables y actores involucrados, así como usar de forma efectiva los conocimientos e información, ser creativos, trabajar en equipo cuidando la vinculación integral de todas las áreas, asumir riesgos y adaptar de manera flexible a los nuevos procesos.
- Realizar un diagnóstico organizacional que permita identificar las falencias de comunicación y capacitación
- Definir la orientación y visión del cambio para que el proceso de comunicación esté claramente orientado.
- Establecer un plan de acción sobre cómo implementar los cambios
- Monitorear de forma continua el proceso de cambio.

## **7.8 Conclusiones**

Una vez establecidos los objetivos a largo plazo es fundamental definir los mecanismos adecuados para la consecución de los mismos. Un medio importante de actuación con los objetivos a corto plazo, que a través de hitos concretos en un intervalo de tiempo menor permita evaluar el logro de la estrategia definida. Además, en base a estos objetivos se realiza una asignación de recursos humanos, físicos, tecnológicos y financieros que hagan factibles el desarrollo de la actividad en cuestión. A fin de tener un marco de trabajo que regule la implementación de estos objetivos y acciones, se generan las políticas que orientan los valores y accionar ético del sector y, se constituye en un conjunto de principios que regula o norma la consecución de la estrategia.

Finalmente, y no se puede perder de vista como la estructura deberá adecuarse a fin de dar cabida a las estrategias propuestas y, a través de la estructura definir qué elementos del sector se verán impactados. Generalmente, estos cambios no generarán los resultados esperados si no están acompañados de un proceso integral de gestión del cambio, que vaya desde la vinculación inicial del personal, hasta un proceso de comunicación y capacitación integral en los nuevos procesos o acciones relacionadas.



## Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

Siguiendo el modelo secuencial del Proceso Estratégico de D'Alessio (2013), en este capítulo se contempla la última de las tres etapas principales: (a) Formulación/planeamiento, (b) implementación/dirección, y (c) evaluación/control; siendo esta última una de la más importantes, ya que debe efectuarse a lo largo de todo el proceso, retroalimentándose con reportes y controles, los mismos que permiten realizar ajustes y corregir desviaciones a consecuencia de los cambios constantes del entorno, la demanda y competencia, para alinearlos a las estrategias y objetivos planteados originalmente, y es allí donde radica la importancia de contar con un planeamiento estratégico dinámico que permita alcanzar la misión y visión trazada. (p.507)

La acuicultura no se encuentra ajena a los cambios y variaciones que requieren ajustes constantes en el planteamiento de las estrategias, aspectos como cambios climáticos y fenómenos naturales, conflictos sociales, nivel de producción, sobre explotación de determinadas especies, nivel de demanda, entre otros influyen en la necesidad de replantear las estrategias y modificarlas para cumplir con la misión y visión del sector.

### 8.1. Perspectiva de Control

Existen diversas herramientas que permiten evaluar y controlar la estrategia, una de ellas es el Tablero de Control Balanceado (TCB) planteado por Kaplan y Norton (2001) citado por D'Alessio (2012, p. 521). EL TCB se construye teniendo como base los OCP planteados en el capítulo anterior, los mismos que fueron analizados desde las perspectivas financiera, con accionistas o empresarios satisfechos al tener un buen retorno de inversión, del cliente con sus demandas y necesidades satisfechas, de procesos internos productivos, y eficientes y rentables, y finalmente, de aprendizaje y crecimiento de la organización, con empleados motivados, organizaciones con capacidad de adaptarse a los cambios y exigencias

del mercado, implementando programas de mejora y reingeniería que les permita mantener su nivel competitivo en el mercado.

### **8.1.1 Aprendizaje interno**

Esta perspectiva se centra en impulsar el crecimiento de la organización y su producción, permitiendo definir los objetivos, acciones e indicadores que se deben cumplir para alcanzar la visión, teniendo en consideración el recurso humano y su importancia. Los objetivos a corto plazo a considerar dentro de esta perspectiva son: (a) Ampliar la adopción de las tecnologías productivas transferidas para asegurar que al menos el 30% de centros de producción de menor escala adopten y apliquen las mismas durante los dos primeros años, con un incremento del 20% anual a partir del tercer año, (b) Gestionar el financiamiento de al menos 2 proyectos de investigación anuales con la participación de empresas privadas en al menos 75% de presupuesto, al 2020 y en al menos 90% al 2025, (c) Desarrollar al menos un programa anual de formación de postgrados vinculado a la acuicultura con universidades e institutos de educación superior, además de implementación una certificación anual para los acuicultores artesanales, (d) Ampliar la adopción de las tecnologías productivas transferidas para asegurar que al menos el 30% de centros de producción de menor escala adopten y apliquen las mismas durante los dos primeros años, con un incremento del 20% anual a partir del tercer año, (e) Desarrollar un programa anual de incentivos a emprendedores con premios y reconocimiento por el desarrollo de al menos un producto procesado nuevo al 2018, incrementar los incentivos en un 50% para aquellas empresas que desarrollen dos productos nuevos al 2022 en base a las especies acuícolas orientado a mercados internacionales. Se promoverá el apoyo de las grandes empresas a nuevos emprendedores.

### **8.1.2 Procesos**

Esta perspectiva está enfocada en los procesos que permitirán satisfacer las necesidades de los clientes, para lo que se requiere de operaciones eficientes e innovadores.



Al respecto, los primeros procesos están directamente relacionados con la producción acuícola de las principales especies acuícolas y productos derivados para consumo humano directo, para incrementar la demanda interna especialmente en las zonas rurales del país, promover el consumo de productos acuícolas como fuente proteica (alto contenido de omega-3, ácidos grasos), establecer alianzas estratégicas a nivel local para promocionar el consumo de pescado en niños en edad escolar, además de orientar esfuerzos para incrementar el número de granjas de cultivo acuícola. Los siguientes objetivos a corto plazo podrán asegurar un mejoramiento en los procesos: (a) Incremento en un 2% anual el número de concesiones y autorizaciones otorgadas para el cultivo acuícola (continental y marítimo), (b) . Incrementar en un 1.5% anual el número de hectáreas de cultivo (área de recursos hídrico) para el desarrollo acuícola durante los primeros dos años, (c) Incrementar la cosecha de otros cultivos emergentes de acuicultura en al menos 5.0% anual, (d) Implementar al menos un proyecto para mejorar de infraestructura de cadena de frío por año y 4 proyectos de vías de transporte al 2020. Esto liderado por el ministerio de producción y por el ministerio de transporte y comunicación, que beneficie los canales de distribución interna, (e) Incrementar el número de habilitaciones sanitarias para centros de cultivo en un 20% anual acorde al crecimiento esperado del número de concesiones y autorizaciones, (f) Implementación de al menos 3 laboratorios de apoyo y 1 inspección en la zona centro, sur y oriente durante el 2017, 2020, 2023, con apoyo de las regiones y el Canon Minero, (g) . Implementar 3 centros de referencia para la sanidad acuícola en la zona norte, sur y oriente con una inversión de 15 millones de soles, a partir del 2017 y cada 3 años, y (h) Firmar al menos un convenio anual con el MIDIS y MINSA, para el desarrollo de programas alimentarios orientados a promover el abastecimiento de pescado (pesca y acuicultura) y la promoción de su consumo.

### **8.1.3 Clientes**

Esta perspectiva evalúa la participación de mercado interno y externo, y a que factores

llevan a los clientes a identificarse con nuestros productos. Para lo cual es imperativo producir productos de alta calidad, cumpliendo con los altos estándares de calidad que permitan atraer nuevos consumidores y garantice un precio justo por el producto adquirido (D'Alessio, 2013). Los objetivos a corto plazo identificados para esta perspectiva son: (a) Desarrollar un plan de marketing enfocado a la promoción del consumo de productos acuícolas peruanos y, dirigido por el ministerio de la producción, con el objetivo de incrementar el consumo acuícola de 1.29 kg per cápita a 1.65 kg al 2017, 2.34 kg al 2020 y 4.14 kg al 2025, (b) En cooperación del ministerio de la producción y el ambiente, desarrollar 2 campañas de marketing anuales dirigidas a la concientización de la depredación y cuidado de las especies ictiológicas y al consumo de productos sostenibles, reflejando el comercio justo, el valor social y la contribución en el desarrollo territorial que aporta la acuicultura, (c) Implementar un plan de promoción y publicidad al año sobre la importancia de la nutrición y su contribución al sector acuícola en el mercado interno y el de exportación al 2018, incrementar la cobertura de la campaña en al menos 20% al 2025, (d) Implementar un plan de promoción y publicidad al año sobre la importancia de la nutrición y su contribución al sector acuícola en el mercado interno y el de exportación al 2018, incrementar la cobertura de la campaña en al menos 20% al 2025, (e) Participar de al menos 2 eventos anuales o ferias internacionales de turismo de gran renombre (Boston, Bruselas, Vigo, China) para promover las ventajas nutricionales de los productos acuícolas aprovechando la coyuntura favorable de la gastronomía peruana. Esto durante los 6 primeros años y luego incrementar a un evento adicional como mínimo, y (f) Fortalecer e incrementar la cobertura del Programa Nacional “A comer pescado” en un 5% anual al 2020 y en un 10% al 2025, haciendo énfasis en el incentivo al consumo de especies acuícolas y fomentando la educación alimentaria de los mismos.

#### **8.1.4 Financiera**

La perspectiva financiera permite analizar el rol de los accionistas cuando el sector ha logrado un nivel económico competitivo, el proyecto demuestra ser rentable, los empleados tienen un ingreso promedio en el mercado. Los objetivos de corto plazo que cumplen los criterios para esta perspectiva son: (a) Formalizar e implementar al menos 2 modelos empresariales reconocidos por la Ley y relacionados a la acuicultura artesanal durante los primeros cinco años del plan y a partir del sexto año incrementar a al menos 3 modelos empresariales, (b) Incrementar la asignación anual de créditos para el desarrollo y mejoramiento de la producción acuícola en 10% a partir del 2016, 15% a partir del 2020, a través de créditos asistidos con tasas de intereses preferenciales a través de bancos comerciales o intermediarios, y (c) Lograr inversiones destinadas a la formación de programas de capacitación y especialización de al menos 10% del presupuesto anual destinado para Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+DT+i) durante los primeros dos años con un incremento gradual de 15% a partir del tercer año.

#### **8.2 Tablero de Control Balanceado (*Balanced Scorecard*)**

En la Tabla 44 se observa el Tablero de Control Balanceado.

#### **8.3 Conclusiones**

El proceso estratégico requiere evaluación permanente y dinámica, el Tablero de Control Balanceado es una herramienta que permite cuantificar las acciones planeadas y ejecutadas. El TCB nos ofrece una visión integral de la acuicultura en el país, permitiéndonos la evaluación de las estrategias, realizar ajustes e implementación exitosa de las mismas. Brindando la oportunidad para alinear los procesos, objetivos a largo y corto plazo, para alcanzar la visión planteada.

Tabla 44

## Tablero de Control Balanceado

Objetivos	Indicadores	Unidades	Periodo
Perspectiva Financiera			
OCP 12. Formalizar e implementar al menos 2 modelos empresariales reconocidos por la Ley y relacionados a la acuicultura artesanal durante los primeros cinco años del plan y a partir del sexto año incrementar al menos 3 modelos empresariales.	Cantidad de modelos empresariales reconocidos	Numero	anual
OCP 13. Incrementar la asignación anual de créditos para el desarrollo y mejoramiento de la producción acuícola en 10% a partir del 2016, 15% a partir del 2020, a través de créditos asistidos con tasas de intereses preferenciales a través de bancos comerciales o intermediarios.	Créditos para el desarrollo y mejoramiento de la producción acuícola	%	anual
OCP 14. Lograr inversiones destinadas a la creación de programas de capacitación y especialización de al menos 10% del presupuesto anual destinado para Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+DT+i) durante los primeros dos años con un incremento gradual de 15% a partir del tercer año.	Inversiones en promover la C+DT+I	Numero	anual
Perspectiva De Clientes			
OCP 31. Desarrollar un plan de marketing enfocado a la promoción del consumo de productos acuícolas peruanos y, dirigido por el ministerio de la producción, con el objetivo de incrementar el consumo acuícola de 1.29 kg per cápita a 1.65 kg al 2017, 2.34 kg al 2020 y 4.14 kg al 2025.	Planes implementados	Numero	anual
OCP 34. En cooperación del ministerio de la producción y el ambiente, desarrollar 2 campañas de marketing anuales dirigidas a la concientización de la depredación y cuidado de las especies ictiológicas y al consumo de productos sostenibles, reflejando el comercio justo, el valor social y la contribución en el desarrollo territorial que aporta la acuicultura.	Campañas de marketing	numero	anual
OCP 41. Implementar al menos el 30% del plan de desarrollo de mercado de EEUU y de la Unión Europea al 2018, e incrementar el porcentaje de implementación en un 10% anual en base a su evaluación.	Plan de desarrollo de mercado	numero	anual
OCP 42. Firmar al menos un acuerdo comercial anual a nivel internacional para la exportación de productos acuícolas al 2020, y luego incrementar la participación en nuevos mercados que permitan firmar al menos dos acuerdos al final del periodo.	acuerdo comercial anual a nivel internacional	Numero	anual
OCP 43. Participar de al menos 2 eventos anuales o ferias internacionales de turismo de gran renombre (Boston, Bruselas, Vigo, China) para promover las ventajas nutricionales de los productos acuícolas aprovechando la coyuntura favorable de la gastronomía peruana. Esto durante los 6 primeros años y luego incrementar a un evento adicional como mínimo.	Eventos anuales o ferias internacionales de turismo	Numero	anual
OCP 61. Fortalecer e incrementar la cobertura del Programa Nacional “A comer pescado” en un 5% anual al 2020 y en un 10% al 2025, haciendo énfasis en el incentivo al consumo de especies acuícolas y fomentando la educación alimentaria de los mismos.	Cobertura del Programa Nacional “A comer pescado”	%	anual
Perspectiva de Proceso De Aprendizaje Interno			
OCP 21. Incremento en un 2% anual el número de concesiones y autorizaciones otorgadas para el cultivo acuícola (continental y marítimo).	numero de concesiones y autorizaciones otorgadas para el cultivo acuícola	%	Anual
OCP 22. Incrementar en un 1.5% anual el número de hectáreas de cultivo (área de recursos hídrico) para el desarrollo acuícola durante los primeros dos años.	hectáreas de cultivo (área de recursos hídrico)	%	Anual
OCP 23. Incrementar la cosecha de otros cultivos emergentes de acuicultura en al menos 5.0% anual.	cultivos emergentes de acuicultura	%	Anual
OCP 33. Implementar al menos un proyecto para mejorar de infraestructura de cadena de frío por año y 4 proyectos de vías de transporte al 2020. Esto liderado por el ministerio de producción y por el ministerio de transporte y comunicación, que beneficie los canales de distribución interna.	proyectos	Numero	5 años
OCP 51. Incrementar el número de habilitaciones sanitarias para centros de cultivo en un 20% anual acorde al crecimiento esperado del número de concesiones y autorizaciones.	habilitaciones sanitarias para centros de cultivo	%	
OCP 52. Implementación de al menos 3 laboratorios de apoyo y 1 inspección en la zona centro, sur y oriente durante el 2017, 2020, 2023, con apoyo de las regiones y el Canon Minero.	Laboratorios	Numero	
OCP 53. Implementar 3 centros de referencia para la sanidad acuícola en la zona norte, sur y oriente con una inversión de 15 millones de soles, a partir del 2017 y cada 3 años.	centros de referencia para la sanidad acuícola	Numero	
OCP 62. Firmar al menos un convenio anual con el MIDIS y MINSA, para el desarrollo de programas alimentarios orientados a promover el abastecimiento de pescado (pesca y acuicultura) y la promoción de su consumo.	convenios anuales	Numero	
OCP 63. Incrementar en al menos 2% el consumo de productos acuícolas en la zona rural anual al 2018 y en al menos 5% anual al 2025.	programas de desarrollo agro acuícola	Numero	
Perspectiva DE PROCESOS			
OLP 71. Incrementar en al menos 2 el número de paquetes tecnológicos transferidos de las especies en potencial desarrollo.	número de paquetes tecnológicos transferidos	numero	3 años
OLP 72. Incrementar la formación de científicos y especialistas en C+Dt+I en al menos 1.33% a partir del 2016, y en al menos 5% a partir del 2020.	formación de científicos y especialistas	numero	Anual
OCP 73. Gestionar el financiamiento de al menos 2 proyectos de investigación anuales con la participación de empresas privadas en al menos 75% de presupuesto, al 2020 y en al menos 90% al 2025..	Proyectos de investigación anuales	numero	Anual
OCP 74. Desarrollar al menos un programa anual de formación de postgrados vinculado a la acuicultura con universidades e institutos de educación superior, además de implementación una certificación anual para los acuicultores artesanales.	programa anual de formación de postgrados	numero	Anual
OCP 11. Ampliar la adopción de las tecnologías productivas transferidas para asegurar que al menos el 30% de centros de producción de menor escala adopten y apliquen las mismas durante los dos primeros años, con un incremento del 20% anual a partir del tercer año.	tecnologías productivas transferidas	numero	Anual
OCP 32. Desarrollar un programa anual de incentivos a emprendedores con premios y reconocimiento por el desarrollo de al menos un producto procesado nuevo al 2018, incrementar los incentivos en un 50% para aquellas empresas que desarrollen dos productos nuevos al 2022 en base a las especies acuícolas orientado a mercados internacionales.	programa anual de incentivos a emprendedores con premios y reconocimiento		

## **Capítulo IX: Competitividad de la Organización**

Al hablar de la competitividad de organizaciones, sectores o países se deberá de tener en cuenta que no existe nación que sea competitiva en todos los aspectos, siempre habrá unos en los que sí es verdaderamente competitiva y deberá aprovechar estos para triunfar.

### **9.1 Análisis Competitivo del Sector**

Según D'Alessio (2013), las influencias de la competitividad influyen desde el nivel más alto hasta el más bajo, y viceversa. Esto significa que todo está conectado: el mundo, los continentes, el país, la región, el Estado, el sector industrial, la corporación, la unidad de negocios, la función/proceso, entre otros. Por lo tanto, una nación no será competitiva si no lo son las organizaciones que la conforman en su interior, si no existen mejoras en el nivel de vida de su población, puestos de trabajo, condiciones adecuadas; y viceversa. Será de gran importancia analizar la competitividad de un sector para conocer cuáles son los aspectos que deberá fortalecer, y cuales son los aspectos donde deberá crear estrategias que deriven en ventajas competitivas.

### **9.2 Identificación de las Ventajas Competitivas del Sector Acuícola**

Actualmente la ventaja competitiva del sector acuicultura en el Perú se basa en las diversas áreas disponibles en las diferentes regiones para la explotación y el cultivo de especies acuícolas, además de ello están el apoyo que está comenzando a dar a este sector el misterio de la producción a través de todas las entidades relacionadas para expandir esta industria en coordinación y con apoyo de alianzas entre el sector público y privado los cuales invierten en este sector con gran potencial de crecimiento.

### **9.3 Identificación y Análisis de los Potenciales Clústeres del Sector Acuícola**

Los clústeres son un conjunto de organizaciones que mantiene relaciones estrechas entre sí. Existen razones, tanto estratégicas como operativas, que se obtienen al formarse un clúster, de acuerdo con las circunstancias, en algunas situaciones existe un mayor potencial

para que un clúster se concrete; para lo cual, es necesario un apoyo conjunto de todas las organizaciones involucradas (D'Alessio, 2014, p. 567) como se muestra en la Figura 41.



*Figura 41. Pilares y Factores del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP)*  
Tomado del “Índice de competitividad regional del Perú”, por CENTRUM Católica, 2010, p. 19, Lima Perú, Recuperado de [http://www.centrum.pucp.edu.pe/adjunto/upload/publicacion/archivo/libro\\_icrp.pdf](http://www.centrum.pucp.edu.pe/adjunto/upload/publicacion/archivo/libro_icrp.pdf)

Para lograr un buen desarrollo del sector acuicultura en el Perú se deberá incentivar la formación de clústeres según las regiones climáticas del Perú. El clúster del sector acuicultor deberá estar integrado por los siguientes componentes: (a) productores o empresarios acuicultores, que deberán promover la búsqueda de alianzas y formación de clústeres con los proveedores de insumos para esta industria, ya sea insumos químicos y alimenticios como de infraestructura, y (b) canales de distribución adecuados con una apropiada cadena de frío, los mismos que garanticen que el producto llegue a los mercados nacionales e internacionales cumpliendo con los estándares de calidad e inocuidad esperados.

Para la formación de estos clústeres se requiere del apoyo financiero por parte del Estado

y empresas privadas que incentiven el desarrollo del sector acuicultor. Además, de las instituciones académicas y científicas dedicadas a la investigación que garanticen el desarrollo del sector.

#### 9.4 Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres

Se tendrá que incentivar la creación de clústeres de productores y distribuidores, los cuales deberán de ser apoyados para que se organicen y desarrollen estrategias o aspectos estratégicos que los potencien, estos aspectos podrán ser estrategias empresariales que permitan formar asociaciones que fortalezcan el poder económico del sector. Estrategias de negociación, las mismas que se darán como consecuencia de la formación del clúster propiamente dichos y con ello al ser una organización más grande el poder de negociación con el que cuentan será mayor como se aprecia en la Figura 42.

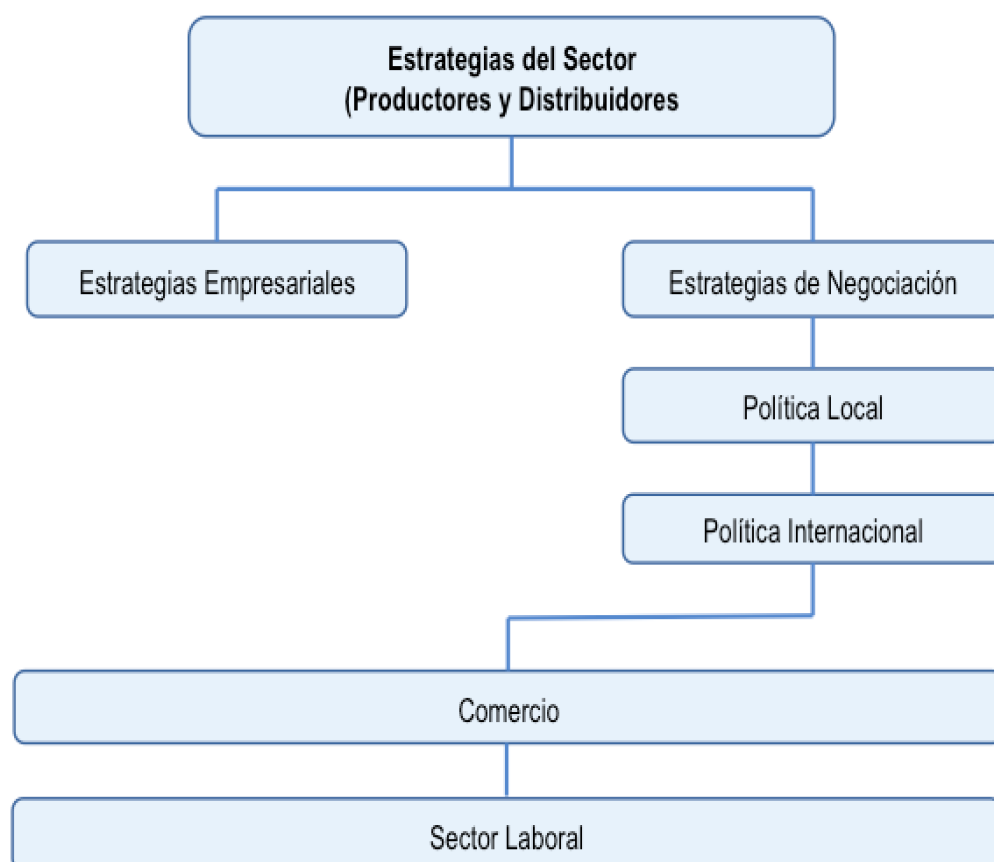


Figura 42. Estrategias

## 9.5 Conclusiones

Actualmente, la gran ventaja competitiva del sector acuicultor tanto en el mar como en aguas continentales se basa en la diversidad de áreas geográficas y regiones naturales como lo son la costa, selva y sierra. Lo cual facilita la amplia diversidad de especies criadas bajo este método y también una industrialización con una gran variedad de productos. Se deberá de promover la formación de clústeres de empresas relacionadas a la acuicultura organizada en maricultura para el caso de la concha de abanico y langostino y de aguas continentales para el cultivo de tilapia, trucha, paiche y otras especies nativas, así como de producción y de distribución en el mercado interno y externo.





## Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

### 10.1 Plan Estratégico Integral

El plan estratégico del Sector Acuicultor permite tener una visión integral para evaluar, para poder controlar el proceso estratégico y realizar los ajustes necesarios durante el proceso de planeamiento (D'Alessio, 2013), como se observa en el plan integral del sector (ver Tabla 46).

### 10.2 Conclusiones Finales

- El desarrollo del sector acuicultor (marítimo y continental) en el Perú, es posible si se cuenta con una visión y misión claramente definidas así como un conjunto de valores y código de ética que regulan las bases de un desarrollo efectivo y sostenible.
- El sector del acuicultor (marítima y continental) en el Perú, tiene un gran potencial de desarrollo en función de la biodiversidad y riqueza ictiológica del país.
- Las proyecciones de crecimiento del sector planteadas y que se asumen supuestos, pueden impactar positiva o negativamente la cosecha y comercialización de productos y se procura visualizar escenarios futuros que podrían ocurrir en el tiempo.
- Existen factores externos relevantes que están fuera de control del sector que tiene un impacto directo y pueden influir o determinar el crecimiento y desarrollo de la acuicultura siendo los principales: (a) eventos climáticos adversos (Fenómeno de El Niño, Fenómeno de La Niña), (b) eventos naturales como tsunamis, deslizamientos, (c) floraciones algales nocivas (FAN), (d) contaminación por otras actividades productivas (descargas de hidroeléctricas, relaves mineros, residuos de pesticidas) o antropogénicas (desagües), ( e) introducción de enfermedades en los cultivos acuícolas, (f) variación de precios

internacionales (insumos y productos), (g) estabilidad económica y política nacional y regional y (h) conflictos sociales por el acceso al recurso agua en ambientes marinos y continentales (los conflictos pueden darse por actividades pesqueras artesanales, pesqueras industriales, agrícolas, pecuarias, mineras y de hidrocarburos, así como turísticas y por poblaciones nativas y originarias).

- El sector acuícola peruano podrá ser reconocido como un referente de exportación en la medida que se potencie el desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación para el sector.
- La estructura de las organizaciones públicas y privadas de apoyo al sector es adecuada en cuanto a los conceptos que maneja, por lo tanto es necesario un mejor aprovechamiento de la misma, como un apoyo concreto a la consecución de la visión.
- Existen factores críticos para incentivar la inversión y el desarrollo de esta industria, de los cuáles se destaca la biodiversidad del país y el crecimiento de la población mundial y, con ello el crecimiento de la demanda de alimentos.
- El desarrollo de proyectos de investigación permitirá la cosecha de especies alternativas como el paiche y concha de abanico lo que incidirá en el incremento de la venta de interna y del nivel de exportación, así como en la diversificación de productos.
- Si bien existe un conjunto de regulaciones que promueven el desarrollo de la acuicultura responsable en el Perú, es necesario garantizar el cumplimiento de la normativa establecida y la mejora continua de la misma, para lograr el crecimiento sostenido.
- La acuicultura sostenible será posible mediante la implementación de mecanismos adecuados y continuos de evaluación y certificación de procesos productivos,

además de procesos de tecnificación continuos así como el desarrollo de la ciencia y tecnología.

- La transferencia de paquetes tecnológicos además de permitir la creación de sistemas de cultivo comerciales, permite la gestión del conocimiento potencian el desarrollo de mano de obra capacitado y la implementación de mejores prácticas.
- A través del desarrollo del sector y crecimiento en la producción de especies como concha de abanico, langostino, tilapia y paiche, podrán atenderse las necesidades de alimentación y nutrición, para lo cual será necesario incrementar programas de promoción y difusión de éstas especies.
- El desarrollo continuo del sector en especies como tilapia, concha de abanico y paiche será posible en la medida que se cuenta con planes de contingencia que permitan afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvia.
- Si bien en la actualidad existe el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola 2010 – 2021, el presente documento no reemplaza el PNDA, más bien complementa al mismo, al ser concebido bajo un contexto más actualizado, además de plantear objetivos a más largo plazo, con vigencia hasta el 2025. Éste PEA enfoca las acciones para promover especies de maricultura (langostino y concha de abanico) y acuicultura continental (trucha, tilapia y paiche).

### **10. 3 Recomendaciones Finales**

- Implementar el presente Plan Estratégico, alineado al PNDA 2010 – 2021 con miras a lograr una posición referente a nivel internacional con respecto al desarrollo de la acuicultura especialmente en concha de abanico, langostino, tilapia y paiche, como especies con potencial de crecimiento y orientadas a satisfacer las necesidades nutricionales de la población.

- El sector de acuicultura, deberá prever una inversión significativa que permita el desarrollo de infraestructura, tecnología e investigación. Estos elementos serán la base de un crecimiento sostenido del sector.
- Establecer alianzas con los sectores de gobiernos, a fin de conseguir el apoyo para fomentar un desarrollo estructurado y, que sobre la base de éste planeamiento estratégicos guarde relación a la misión y visión del sector.
- Dada que el sector de la piscicultura tiene un gran potencial de desarrollo, es fundamental trabajar en pro de cerrar las brechas con respecto a los países referentes (Brasil, China) y a los competidores (Colombia, México y Chile).
- El sector debe promover el desarrollo de un plan continuo de comunicación y capacitación en salud y nutrición, considerando al pescado y sus especies afines como un elemento básico en la dieta diaria.
- Es fundamental que el sector identifique a la universidad y gobierno como entes de apoyo en pro de la sostenibilidad del sector.
- El desarrollo de programas afines en universidades amazónicas, permitirá que además de elevar el nivel de profesionales de la rama, se pueden mejorar los procesos de producción, generando productos de valor agregado para el consumidor.
- En el supuesto de que la política peruana y por tanto la economía de la región se vea afectada con factores externos como las órdenes ejecutivas del gobierno de EE.UU. se deberá explorar previamente otros mercados objetivo como los países asiáticos.
- Para el diseño de los planes de contingencia que permitan contrarrestar el impacto de los efectos climatológicos, se debería analizar el cultivo de determinadas especies según la situación geográfica y la estacionalidad.

#### 10.4 Futuro del Sector de Acuicultura

Hacia el año 2025, el sector acuícola peruano será el principal abastecedor mundial de nuevas especies de productos acuícolas para el consumo humano directo. Será reconocido por el uso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el cultivo de nuevas especies, logrando abastecer al mercado local, Estados Unidos y parte de la Comunidad Europea. Promoviendo el uso de estándares de calidad así como el desarrollo de infraestructura y mano de obra capacitada. De acuerdo a los objetivos a largo plazo, el sector habrá logrado incrementar la inversión en programas de Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura (capacitación, desarrollo técnico, gestión financiera) de \$9,287,616.00 al 2015 hasta \$42,948,704.52 al 2025, así como, incrementar la cosecha de especies acuícolas, pasando de 85,000 TM (2015) al 227,996 TM el 2025, los cálculos en detalle se encuentran en el apéndice. Además el sector asegurará la calidad de sus productos, a través de altos estándares de calidad en sus procesos productivos y de comercialización, con la participación de personal altamente capacitado, cumpliendo políticas de responsabilidad social - empresarial, respeto al medio ambiente; lo cual se reflejará además en el incremento de laboratorios acreditados. Finalmente, como un aporte social directo, el sector liderará amplias campañas de comunicación y difusión de los productos acuícolas y sus bondades en la dieta del ser humano incrementando el consumo per cápita a 4.4 kg. (ver Tabla 45).

Tabla 45

##### *Situación Actual y Situación Proyectada*

Indicadores	Data Actual	Data Futura
Inversión en programas de Ordenamiento y Desarrollo de la Acuicultura	\$9,287,616.00	\$42,948,704.52
Cosecha de especies acuícolas	85,000 TM	227,996 TM
Volumen de venta interna de especies acuícolas	39,217 TM	130,000 TM.
Exportaciones de acuicultura	0.58%	1.55%
Mumero de laboratorios de apoyo y referencia	18 y 7	22 y 8
Consumo per cápita de acuicultura	1.29 kg	4.4 kg

*Nota.* Estos valores son tomados de las proyecciones y cálculos realizados para determinar cada OLP. Para detalle del cálculo ver Apéndice B.

Tabla 46

Plan Estratégico Integral

<p><b>Estrategias</b></p>	<p><b>Visión:</b> Para el año 2025, el sector acuícola peruano será el principal abastecedor mundial de nuevas especies de productos acuícolas para el consumo humano directo. Será reconocido por el uso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el cultivo de nuevas especies, logrando abastecer al mercado local, Estados Unidos y parte de la Comunidad Europea. Promoviendo el uso de estándares de calidad y sanidad en su cadena productiva, así como el desarrollo de infraestructura y mano de obra capacitada.</p>							<p><b>Principios cardinales</b></p>	<p><b>Valores:</b> i) Responsabilidad, ii) Sostenibilidad, iii) Seguridad alimentaria iv) Protección, v) Equidad, vi) Participación y colaboración</p>
	<p>o OLP1. Incrementar la inversión privada y pública en programas de Desarrollo de la Acuicultura y mano de obra capacitada de \$9,000,000.00 al 2015 hasta \$43,000,000.00 al 2025, que permita el ingreso y permanencia en los mercados objetivos.</p>	<p>o OLP2. Incrementar la cosecha de especies acuícolas hasta el 2025, pasando de 85,000 TM (2015) al 227,996 TM el 2025.</p>	<p>o OLP3. Incrementar al 2025, el volumen de venta interna de especies acuícolas hasta 130,000 TM. Actualmente es de 39,217 TM..</p>	<p>o OLP4. Incrementar el aporte de las exportaciones de acuicultura en el PBI pesquero y acuicola pasando de un 0.58% al 1.55% en el 2025, mediante los acuerdos comerciales con EE.UU. y la Comunidad Europea.</p>	<p>o OLP5. Asegurar la calidad y sanidad de la actividad acuícola, a través de la consolidación del sistema sanitario y de inocuidad, asegurándose que para el 2025 más del 90% de los productos de la industria acuícola nacional cumpla con las normas de seguridad alimentaria y directrices del Codex Alimentarius de la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS)"</p>	<p>o OLP6: Incrementar el consumo per cápita de acuicultura en el mercado local de 1.29 kg per cápita en el 2015 a 4.4 kg al 2025.</p>	<p>o OLP7: Diversificar la acuicultura con del desarrollo de tres paquetes tecnológicos adaptados a las necesidades del país como son el lenguado, chita y cabrilla. En la actualidad los sistemas consolidados son el de concha de abanico y langostino, en proceso de consolidación el de trucha, tilapia, paiche.</p>	<p><b>Políticas</b></p>	
<p>Utilizar mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura. Incentivar la expansión y desarrollo de infraestructura que beneficie la cadena de suministros del sector en base a una mayor inversión pública y privada. Aplicar eficazmente el plan estratégico para desarrollar el sector Ampliar el número de áreas de cultivo de especies de origen acuícola. Implementar un plan de contingencia que permita afrontar fenómenos climatológicos y estacionalidades de estiaje y lluvias (inundaciones). Incentivar la inversión para mejorar potenciar la infraestructura dedicada al fomento de la investigación y producción tecnificada de</p>								<p>1,3, 5, 7, 9, 10, 13,.</p>	
								<p>1, 3, 5, 7, 8, 9, 12.</p>	
								<p>1,3,4,5,6,7,8,9,10, 11,12,13.</p>	
								<p>1, 3, 5, 7, 8, 9, 12.</p>	
								<p>1, 3, 4, 5, 7, 9, 13.</p>	
								<p>3, 5, 7, 9, 13.</p>	

a la demanda global aprovechando las ventajas geográficas y de bio diversidad del país, garantizando a una alimentación sana y nutritiva a los mercados locales, Estados Unidos y parte de la Comunidad Europea. Desarrollando el sector acuícola a través de la generación de recursos humanos, metrales, tecnológicos y financieros de ultima generación así como las condiciones institucionales y de regulación a fin de ser generadores de divisas para el país e impulsar el desarrollo de los sectores involucrados en la cadena productiva y de comercialización y proyectar a la acuicultura como un sector sostenible a través de practicas socialmente responsables y el respeto al medio ambiente.

la industria acuicultura.

Desarrollar programas que generen transferencia de tecnología y el desarrollo de sistemas comerciales en el sector acuícola, basados en estándares de calidad.

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13.

Implementar centros de capacitación especializados en la industria acuícola, operación y gestión de las mismas.

1, 3, 5, 6, 9, 10, 13.

Mejorar las políticas y estrategias para promover la formalización y tecnificación del sector

1, 7, 8, 9, 11.

Plantear programas que promuevan la investigación y mayor desarrollo del sector acuícola

1, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13.

Utilizar mejor la plataforma existente de las organizaciones públicas y privadas vinculadas al sector e incentivar la investigación para el desarrollo de nuevas especies, tecnología e infraestructura.

1, 2, 3, 4, 8, 12, 13

**Perspectivas**

**Perspectivas**



OCP 21.  
Incremento en un 2% anual el número de concesiones y autorizaciones otorgadas para el cultivo acuícola (continental y marítimo).

OCP 22.  
Incrementar en un 1.5% anual el número de hectáreas de cultivo (área de recursos hídrico) para el desarrollo acuícola durante los primeros dos años.

OCP 23.  
Incrementar la cosecha de otros cultivos

Procesos Internos

Procesos Internos

emergentes de  
acuicultura en al  
menos 5.0%  
anual.1

OCP 33  
Implementar al  
menos un proyecto  
para mejorar de  
infraestructura de  
cadena de frío por  
año y 4 proyectos  
de vías de  
transporte al 2020.  
Esto liderado por el  
ministerio de  
producción y por el  
ministerio de  
transporte y  
comunicación, que  
beneficie los  
canales de  
distribución  
interna.



OCP 51. Incrementar el número de  
habilitaciones sanitarias para centros  
de cultivo en un 20% anual acorde al  
crecimiento esperado del número de  
concesiones y autorizaciones.

OCP 52. Implementación de al menos  
3 laboratorios de apoyo y 1  
inspección en la zona centro, sur y  
oriente durante el 2017, 2020, 2023,  
con apoyo de las regiones y el Canon  
Minero.

OCP 53. Implementar 3 centros de  
referencia para la sanidad acuícola en  
la zona norte, sur y oriente con una  
inversión de 15 millones de soles, a  
partir del 2017 y cada 3 años.

OCP 62. Firmar al menos  
un convenio anual con el  
MIDIS y MINSA, para el  
desarrollo de programas  
alimentarios orientados a  
promover el  
abastecimiento de  
pescado (pesca y  
acuicultura) y la  
promoción de su  
consumo.

OCP 6. Incrementar en al  
menos 2% el consumo de  
productos acuícolas en la  
zona rural anual al 2018 y  
en al menos 5% anual al  
2025.

OCP 31.  
Incrementar el  
consumo acuícola  
de 1.29 kg per  
cápita a 1.65 kg al  
2017, 2.34 kg al  
2020 y 4.14 kg al

Clientes

Clientes

Continuación...



2025..  
 OCP 34 En cooperación del ministerio de la producción y el ambiente, desarrollar 2 campañas de marketing anuales dirigidas a la concientización de la depredación y cuidado de las especies ictiológicas y al consumo de productos sostenibles, reflejando el comercio justo, el valor social y la contribución en el desarrollo territorial que aporta la acuicultura.

OCP 41. Implementar al menos el 30% del plan de desarrollo de mercado de EEUU y de la Unión Europea al 2018, e incrementar el porcentaje de implementación en un 10% anual en base a su evaluación.  
 OCP 42. Firmar al menos un acuerdo comercial anual a nivel internacional para la exportación de productos acuícolas al 2020, y luego incrementar la participación en nuevos mercados que permitan firmar al menos dos acuerdos al final del periodo.  
 OCP 43. Participar de al menos 2 eventos anuales o ferias internacionales de turismo de gran renombre (Boston, Bruselas, Vigo, China) para promover las ventajas nutricionales de los productos acuícolas aprovechando la coyuntura favorable de la gastronomía

peruana. Esto durante los 6 primeros años y luego incrementar a un evento adicional como mínimo.

OCP 61. Fortalecer e incrementar la cobertura del Programa Nacional "A comer pescado" en un 5% anual al 2020 y en un 10% al 2025, haciendo énfasis en el incentivo al consumo de especies acuícolas y fomentando la educación alimentaria de los mismos.

OCP 12. Incremento en un 2% anual el número de concesiones y autorizaciones otorgadas para el cultivo acuícola (continental y marítimo).

OCP 13. Incrementar la asignación anual de créditos para el desarrollo y mejoramiento de la producción acuícola en 10% a partir del 2016, 15% a partir del 2020, a través de créditos asistidos con tasas de intereses preferenciales a través de bancos comerciales o intermediarios.

OCP 14. Lograr inversiones destinadas a la creación de programas de capacitación y especialización de al menos 10% del presupuesto anual destinado para Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo tecnológico e Innovación en Acuicultura (C+DT+i) durante los primeros dos años con un incremento gradual de 15% a partir del tercer año.

OCP 11. Ampliar la adopción de las tecnologías productivas transferidas para asegurar que al menos el 30% de centros de producción de menor escala adopten y apliquen las mismas durante los dos primeros años, con un incremento del 20% anual a partir del tercer año.



Financiero

Financiero

Aprendizaje e Innovación

Aprendizaje e Innovación

un programa anual de incentivos a emprendedores con premios y reconocimiento por el desarrollo de al menos un producto procesado nuevo al 2018, incrementar los incentivos en un 50% para aquellas empresas que desarrollen dos productos nuevos al 2022 en base a las especies acuícolas orientado a mercados internacionales.



OLP 71 Incrementar en al menos 2 el número de paquetes tecnológicos transferidos de las especies en potencial desarrollo.  
 OLP 72 Incrementar la formación de científicos y especialistas en C+Dt+I en al menos 1.33% a partir del 2016, y en al menos 5% a partir del 2020.  
 OCP 73 Gestionar el financiamiento de al menos 2 proyectos de investigación anuales con la participación de empresas privadas en al menos 75% de presupuesto, al 2020 y en al menos 90% al 2025.  
 OCP 74 Desarrollar al menos un programa anual de formación de postgrados vinculado a la acuicultura con universidades e institutos de educación superior, además de implementación una certificación anual para los acuicultores artesanales.

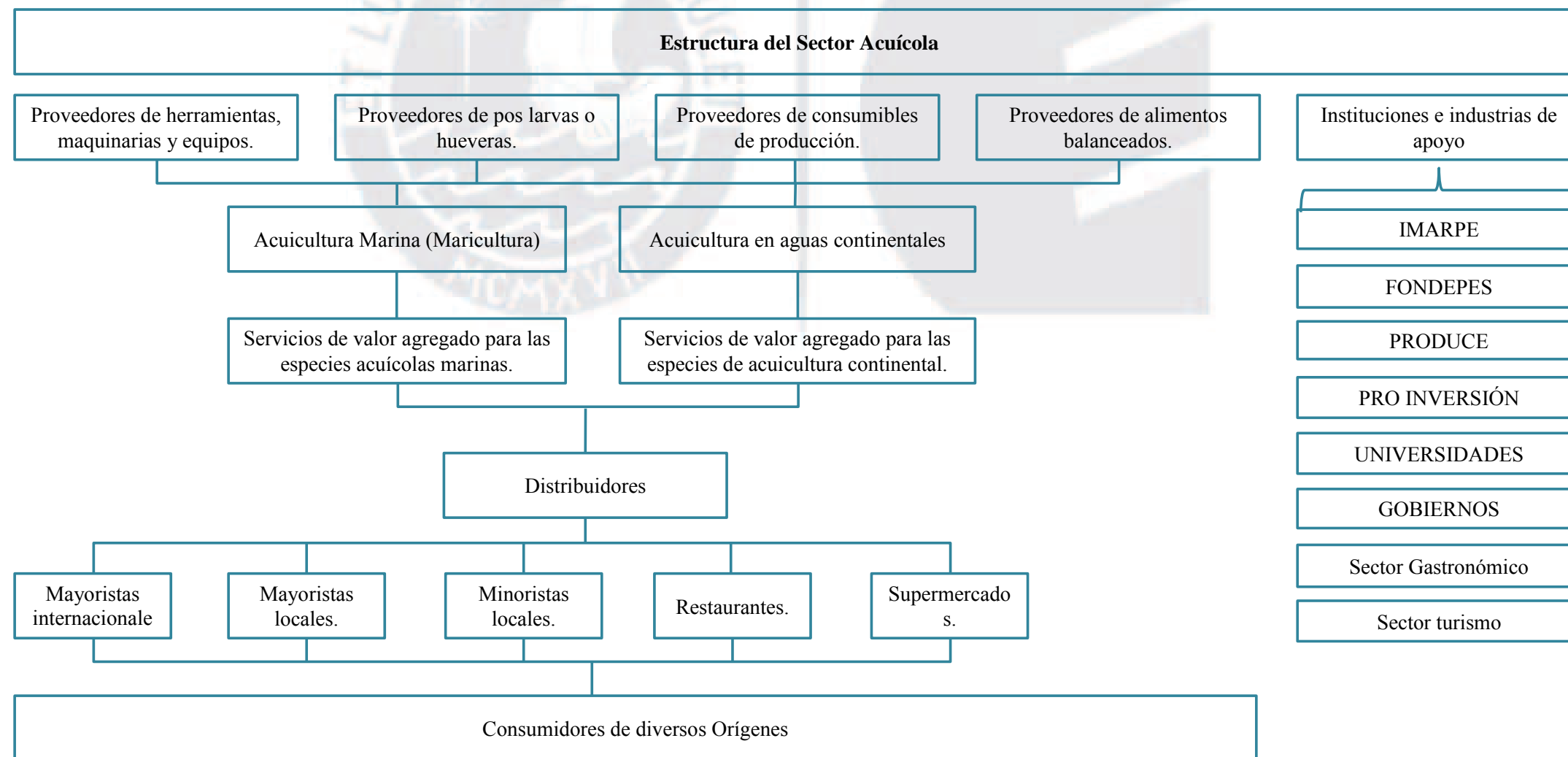
**Recursos**

**Financieros:** Inversión privada (9' 000,000 millones por año), financiamiento por parte del Estado, uso del canon pesquero, para cumplir con el Plan Integral del sector Pesquero para la acuicultura.

**Físicos:** Pisciculturas y mariculturas, recursos hídricos y lenticos (1200)

**Humanos:** Técnicos, investigadores, trabajadores de las pisciculturas, capacitados en todos los niveles del proceso de producción y comercialización de los productos acuícolas y marículas

**Tecnológicos:** Convenios establecidos con empresas privadas que ya se encuentran en el mercado, IMARPE, FONDEPES, Universidades públicas y privadas, institutos técnicos que ofrezcan programas de entrenamiento en acuicultura y maricultura.



## Referencias

- ¿A cuánto asciende el consumo per cápita de pescado en el Perú?. (2015, 13 de Octubre). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/cuanto-asciende-consumo-per-capita-pescado-peru-noticia-1847949>
- ABC del Caso Odebrecht: el escándalo de corrupción más grande de América Latina, (2017, 24 de Enero). *SputnikMundo*. Recuperado de <https://mundo.sputniknews.com/americalatina/201701241066433944-odebrecht-resumen-caso/>
- Acuicultura: alta conversión de alimento a carne. (2013, 13 de Abril). *La Nación*. Recuperado de <http://www.lanacion.com.ar/1571887-acuicultura-alta-conversion-de-alimento-a-carne>
- Acuicultura (2016). Estudio del Sector Acuícola. Universidad de Cantabria.
- Anderson, J. (2016). *Encuesta GOAL de Producción de Camarón: Viene la recuperación*. Recuperado de <http://advocate.gaalliance.org/encuesta-goal-de-produccion-de-camaron-viene-la-recuperacion/#sthash.PERrvzyx.dpuf>
- Aquahoy. (10 de Enero de 2015). Acuicultura en China podría afectar la sustentabilidad de las pesquerías . Recuperado de Aquahoy: <http://www.aquahoy.com/idi/impacto-ambiental/23484-acuicultura-en-china-podria-afectar-la-sustentabilidad-de-las-pesquerias>
- Aquaculture in the United States (2014). National Oceanic and Atmospheric Administration. NOAA Fisheries. Recuperado de [http://www.nmfs.noaa.gov/aquaculture/aquaculture\\_in\\_us.html](http://www.nmfs.noaa.gov/aquaculture/aquaculture_in_us.html)
- Agencia de Promoción de la Inversión Privada-Perú [PROINVERSION]. (2015). *Estadísticas de Inversión Extranjera*. Recuperado de

<http://www.investinperu.pe/modulos/JER/PlantillaStandard.aspx?are=0&prf=0&jer=5652&sec=1>

Andina Agencia de Noticias. (Septiembre, 2014). *Competencia Turística del Perú*.

Recuperado de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-competencia-turistica-peru-latinoamerica-son-mexico-argentina-brasil-y-chile-524158.aspx>

Ambito.com. PERU (2015). *Riesgo País*. Recuperado de

<http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-pais/info/?id=13>

Aportes al Debate en Pesquería 1-2014: *Relevancia del Sector Pesquero en la Economía*

*Peruana*. (2014). No 1-2014. Recuperado de <http://snp.org.pe/media/pdf/aportes-al-debate-en-pesqueria/2014-02-24-SNP-Aportes-al-Debate-Relevancia-Economica-del-Sector-Pesquero.pdf>.

Baltazar, P., Palacios, J., & Mina, L. (2015). La acuicultura en el Perú: producción, comercialización, exportación y potencialidades . Foro Iberoamericano Recursos Marítimos y Acuicultura , 7.

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2014). *Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2014 -2016*. Recuperado de

<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2014/abril/report-de-inflacion-abril-2014-presentacion.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2015a). *Aporte de la pesca las exportaciones del Perú*. Recuperado de <http://peru.oceana.org/en/blog/cual-es-el-aporte-de-la-pesca-las-exportaciones-del-peru>

Banco de Desarrollo de América Latina [CAF]. (2013). *Sector TIC Perú*. Recuperado de

[http://publicaciones.caf.com/media/39069/cartilla\\_peru.pdf](http://publicaciones.caf.com/media/39069/cartilla_peru.pdf)

Banco Mundial. (2015). *Perú Panorama general*. Recuperado de

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

- Barbosa, P., Stadler, C., & Luiz, J. (2003). *Gestión de Mudanza Organizacional*. Centro Federal de Educación Tecnológico de Paraná. Ponta Grossa: CEFET-PR.
- BID, & CEPAL. (2014). *La economía del cambio climático en el Perú*. Recuperado de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/37419-la-economia-del-cambio-climatico-en-el-peru>
- Bolsa de Valores de Lima (2014). *Memoria Anual 2014*. Recuperado de <http://www.bvl.com.pe/eeff/BV0001/20150324180202/MEBV00012014AIA01.PDF>
- Buschmann, A. (2001). Impacto Ambiental de la Acuicultura. El Estado de la Investigación en Chile y en el Mundo. Cetmar .
- Cateriano, P. (julio 31, 2015). Gobierno dispuso S/. 1,500 millones para Ciencia, Tecnología e Innovación (ampliación). *Andina Agencia de Noticias*. Recuperado de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-gobierno-dispuso-s-1500-millones-para-ciencia-tecnologia-e-innovacion-ampliacion-568279.aspx>
- CDI. org. (2016). *Informe Global de Competitividad 2016-2017*. Recuperado de <http://www.cdi.org.pe/InformeGlobaldeCompetitividad/index.html>
- Centro de Investigación Drogas y Derechos Humanos [CIDDH]. (mayo, 2014). *Perú: Latente Conflicto Social Contra el Gobierno en el VRAEM*. Recuperado de <http://ciddh.com/2014/05/27/peru-latente-conflicto-social-contra-el-gobierno-en-el-vraem/>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico [CEPLAN]. (2011). *Plan Bicentenario: El Perú Hacia el 2021*. Recuperado de: <http://www.ceplan.gob.pe/plan-bicentenario>
- Centro para la Sostenibilidad Ambiental de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (2011). *La pesquería peruana de anchoveta*. Recuperado de [www.csa-upch.org/pdf/lapesqueriaperuana.pdf](http://www.csa-upch.org/pdf/lapesqueriaperuana.pdf)

China Aquaculture Industry Report 2015-2018 (2015). Recuperado de

<http://www.prnewswire.com/news-releases/china-aquaculture-industry-report-2015-2018-300169428.html>

Christensen, V., De la Puente, S., Sueiro, J. , Steenbeek, J., & Majluf, P. (2014). *Valuing seafood: The Peruvian Fisheries Sector*. *Marine Policy*, 44, 302-311.

COFACE. (2015). *Estudios Económicos*. Perú. Recuperado de

<http://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks/Peru>

Comisión de la Verdad y Reconciliación (2003). *Informe Final*. Recuperado de

<http://www.cverdad.org.pe/ifinal/conclusiones.php>

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo [PromPeru] & PRODUCE (2016). *Desarrollo del Comercio Exterior Pesquero en el Perú. Informe Anual 2015*. Recuperado de

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desarrollo%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202015.pdf>

Cómo puede impactar a América Latina la presidencia de Donald Trump en Estado Unidos.(2017, 19 de Enero). *BBC Mundo*. Recuperado de

<http://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38673607>

Concejo Nacional de Competitividad. Perú. *Agenda de Competitividad 2014-2018*.

Recuperado de: <https://www.google.com/search?q=agenda+de+competitividad+2014-2018&ie=utf-8&oe=utf-8>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [Concytec]. (2013).

*Programa Nacional De Ciencia Y Tecnología Ambiental Líneas De Acción Prioritarias 2013 - 2016*. Concytec. Perú: Presidencia Consejo de Ministros.

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [Concytec]. (2014).

Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación“CREAR



para CRECER”. Recuperado de

[http://portal.CONCYTEC.gob.pe/images/stories/images2014/mayo/crear\\_crecer/estrategias\\_crear\\_crecer\\_ultima\\_version\\_28-5-2014.pdf](http://portal.CONCYTEC.gob.pe/images/stories/images2014/mayo/crear_crecer/estrategias_crear_crecer_ultima_version_28-5-2014.pdf)

Consejo Nacional de la Competitividad (2015). *Agenda de Competitividad 2014-2018*.

Recuperado de <http://www.cnc.gob.pe/web/pagina.php?pID=1521>

Corte Internacional de Justicia de la xsa el 2014 (CIJ). Recuperado de

<http://gestion.pe/politica/corte-concluye-que-frontera-maritima-se-extendio-80-millas-desde-paralelo-terrestre-2087380>

D'Alessio, F. A. (2013). *El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia*. México D.F.

México: Pearson Educación.

Datos macro Perú (2016). *Índice de Competitividad Global*. Recuperado de

<http://www.datosmacro.com/estado/indice-competitividad-global/peru>

Decreto Legislativo No 1084. Sobre Límites Máximos de Captura por Embarcación.

Presidencia de la República del Perú (2008).

Decreto Legislativo No 728. Ley de Competitividad y Productividad Laboral. Presidencia de la República del Perú (1997).

Decreto Ley No 25977. Ley General de Pesca. Presidencia de la República del Perú (1992).

Decreto Ley No 26821. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de Recursos Naturales. Presidencia de la República del Perú (1997).

Decreto Supremo N°024-2002-PCM. El Consejo Nacional de la Competitividad (CNC).

Perú. Recuperado de <http://www.cnc.gob.pe/web/pagina.php?pID=1227>.

Decreto Supremo N° 010-2010-PRODUCE. Reglamento del Ordenamiento Pesquero del Recurso Anchoveta. 2010

Decreto Supremo N° 011-2007-PRODUCE. Reglamento de Ordenamiento Pesquero de Jurel y Caballa. 2007

Decreto Supremo N° 008-2012-PRODUCE. Decreto Supremo que Establece Medidas para la Conservación del Recurso Hidrobiológico. 2012

Decreto Supremo N° 013-2001-PE. Reglamento del Ordenamiento Pesquero del Calamar Gigante o Pota. 2001

DECRETO SUPREMO N° 006-2016-PRODUCE. Establecen disposiciones generales para el fortalecimiento de la pesca artesanal en las cadenas productivas. 2016.

Defensoría del Pueblo (2014, 12 de febrero). La Defensoría del Pueblo registró 213 conflictos sociales durante el mes de enero. Recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/blog/la-defensoria-del-pueblo-registro-213-conflictos-sociales-durante-el-mes-de-enero/>

Defensoría del Pueblo. (2016). *Decimo Informe Anual de la Defensoría del Pueblo. Enero-Diciembre 2014*. Recuperado de <http://www.defensoria.gob.pe/informes-publicaciones.php>

Empresas chilenas muestran mayor apetito por invertir en el Perú. (2016, 13 de Junio). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/empresas-chilenas-muestran-mayor-apetito-invertir-peru-2163127>

Estados Unidos importa el 85% del marisco que consume. (2014, 8 de julio). *Marketing4food.com*. Recuperado de: <http://www.marketing4food.com/estados-unidos-importa-el-85-del-marisco-que-consume/>

EE.UU. se consolida como principal destino de langostinos peruanos”, (2014, 02 de febrero). CONFIEP. Recuperado de: <http://www.confiep.org.pe/articulos/comunicaciones/eeuu-se-consolida-como-principal-destino-de-langostinos-peruanos>

El 50% de la producción acuícola fue para consumo interno (2016, abril). *ow @PortafolioECpe*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/50-produccion-acuicola-fue-consumo-interno-noticia-1896791>

- Estas son las acciones de Produce para primeros 100 días en Pesca y Acuicultura. (2016, 8 de septiembre). *Andina*. Recuperado de: <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-estas-son-las-acciones-produce-para-primeros-100-dias-pesca-y-acuicultura-630024.aspx>
- Exchangerates.org (2016). *Historia del tipo de cambio entre Dólar Estadounidense y Nuevo Sol Peruano*. Recuperado de <http://es.exchangerates.org.uk/historia/USD-PEN.html#graphiques>
- Exportación de conchas de abanico cayó 17.4% entre enero y noviembre del 2014 (2015, 30 de enero). *Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/economia/exportacion-conchas-abanico-cayo-174-entre-enero-y-noviembre-2014-2121966>
- FAO (1985). *Estudio de metodologías para pronosticar el desarrollo de la acuicultura*. Servicio de Recursos Acuáticos Continentales y Acuicultura, Dirección de Ambientes y Recursos Pesqueros, FAO Doc.Tec.Pesca, (248):50 p.
- FAO. (2016). Producción Pesquera en Perú 1950 – 2014. Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstat/es>
- FAO. (2005a). Visión General del SEctor Acuícola, Chile. Recuperado de FAO Fisheries & Aquaculture: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_chile/es](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_chile/es)
- FAO. (2005b). Visión general del Sector Acuícola Colombia. Recuperado de Fao Fisheries & Aquaculture: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_colombia/es#tcN7015F](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcN7015F)
- FAO pronostica que producción de pescado en el mundo crecerá un 5% este año. (2015, 14 de Mayo). *Emol.com*. Recuperado de <http://www.emol.com/noticias/economia/2015/05/14/716927/fao-pronostica-que-produccion-de-pescado-en-el-mundo-crezca-un-5-este-ano.html>
- FEDEPESCA. (Mayo de 2015). Consumo de Pescado en la Unión Europea. Recuperado de <http://fedepesca.org/informe-de-la-union-europea-sobre-el-consumo-de-pescado/Future>
- Brand (2013). *Country Brand Index, Latinomaerica*. Recuperado de

[http://www.futurebrand.com/images/uploads/studies/cbi/CBI\\_Latinoamerica\\_2013\\_Espanol.pdf](http://www.futurebrand.com/images/uploads/studies/cbi/CBI_Latinoamerica_2013_Espanol.pdf)

Gálvez, C. (2015, 15 de junio). ¿Por qué es tan importante la minería para el Perú?. *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/que-tan-importante-mineria-peru-noticia-1818701>

Global Firepower. *Peru Military Strength, 2016*. Recuperado de [http://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.asp?country\\_id=peru](http://www.globalfirepower.com/country-military-strength-detail.asp?country_id=peru)  
 Gobierno dispuso S/. 1,500 millones para ciencia, tecnología e innovación (ampliación). (2015, 31 de julio). *Andina*. Recuperado de <http://www.andina.com.pe/agencia/noticia-gobierno-dispuso-s-1500-millones-para-ciencia-tecnologia-e-innovacion-ampliacion-568279.aspx>

GPS Education. OECD. PISA. (2013). *Perú. Student Performance. The World of Education at your Fingertips*.

Grupo del Banco Mundial (2012). *Módulos de Aprendizaje*. Recuperado de <http://www.worldbank.org/depweb/spanish/modules/social/pgr/>

Grupo del Banco Mundial (2016). Perú Panorama general. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/es/country/peru/overview>

Guerra M. (2005). *Agglomeraciones pesquera en Latinoamérica* (1th ed.), Colombia: Alfa Omega Colombiana S.A.

Gutiérrez, C. (2005). *Pesca en América Latina: Un Enfoque Eco sistémico para la Rentabilidad Económica*. Recuperado de [http://www.ecoportel.net/Econoticias/Pesca\\_en\\_America\\_Latina\\_enfoque\\_ecosistemico\\_para\\_la\\_rentabilidad\\_economica](http://www.ecoportel.net/Econoticias/Pesca_en_America_Latina_enfoque_ecosistemico_para_la_rentabilidad_economica).

Industrias Pesqueras (2015). *Historia Resumida del Perú Pesquero y su Futuro*. Recuperado de

[http://www.industriaspesqueras.com/noticias/opinion/37464/historia\\_resumida\\_\\_del\\_per\\_u\\_pesquero\\_y\\_su\\_futuro.html](http://www.industriaspesqueras.com/noticias/opinion/37464/historia_resumida__del_per_u_pesquero_y_su_futuro.html)

Infopesca. (2016). Manual de Comercialización de Productos de Acuicultura en el Perú.

PRODUCE, Lima.

Infopesca. *Manual de Comercialización de los productos de la acuicultura de Perú.*

Recuperado de

<http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/DGA-PUBLICACIONES/manual-de-comercializacion-de-los-productos-de-la-acuicultura-en-el-peru.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2007). *Censos Nacionales 2007.*

Recuperado de <http://censos.inei.gob.pe/cpv2007/tabulados/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI] (2009). *Perú: Tecnologías de Información y Comunicaciones en la Empresas 2006-2007.* Lima.

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2013). *Estadísticas Sectoriales.*

Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>

<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sector-statistics/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2014). *Principales indicadores*

*macroeconómicos.* Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI]. (2014a). *Volumen exportado a China*

*creció 236,3%.* Recuperado de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/volumen-exportado-a-china-crecio-2363-7657/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. [INEI] (2014). Perú: Grupos de

Departamentos con Niveles de pobreza Monetaria. . Recuperado de

<https://www.inei.gob.pe/cifras-de-pobreza/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015). Cifras de Pobreza.

Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/cifras-de-pobreza/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (noviembre, 2015). *Evolución de las*

*Exportaciones e Importaciones*. Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/exportaciones-e-importaciones/1/>

Instituto Nacional de Estadística e Informática, [INEI] (2015b). *Proyecciones*

*Departamentales de la población. 1995–2015*. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0015/N00.htm](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0015/N00.htm).

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2015c). Síntesis Estadística

2015. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1292/libro.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016). *Comportamiento de la*

*Economía Peruana en el Primer Trimestre de 2016*. Recuperado de

[https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02\\_pbi-trimestral\\_2016i.pdf](https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-n02_pbi-trimestral_2016i.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2016 febrero). *Comportamiento de la*

*Economía Peruana en el Cuarto Trimestre de 2015*. Recuperado de

<https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/boletines/pbi-trimestral/1/>

Instituto Nacional de Salud. (2013). Estado Actual del Consumo de Productos de Origen.

Boletín . Lima

Inversión en Investigación y Desarrollo en el Perú subiría en US\$ 500 millones al 2016

(2015, 27 de febrero). *Gestión*. Recuperado de: <http://gestion.pe/economia/inversion-investigacion-y-desarrollo-peru-subiria-us-500-millones-al-2016-2124756>

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2001). Transforming the balanced scorecard from performance measurement to strategic management: Part I. *Accounting horizons*, 15(1), 87-104.
- Kisner, M. (2015). Perú Propuesta de Política Pesquera. *Revista Pesca*.
- Cuál es la Clave del Éxito Económico de Perú según el FMI (enero, 2016). La Prensa.pe.
- La acuicultura pisa fuerte ante la creciente demanda mundial de pescado. (2015, 14 de Mayo). *Hoy Digital*. Recuperado de <http://hoy.com.do/la-acuicultura-pisa-fuerte-ante-la-creciente-demanda-mundial-de-pescado/>
- Ley N° 27680. Ley de Reforma Constitucional del Capítulo XIV, Del Título IV, Sobre Descentralización. Congreso de la República del Perú (2002)
- Ley 30309 - Ley de Promoción de la Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación Tecnológica. Congreso de la República del Perú (2015). Recuperado de <http://www.innovateperu.gob.pe/incentivo-tributario/>
- Luchini, L., & Panné-Huidobro, S. (2008). *Perspectivas en acuicultura: nivel mundial, regional y local*. Dirección de Acuicultura.
- Macroconsult. (2005). *Análisis y perspectivas de la pesca en el Perú En busca de producción con mayor valor agregado*. REM Sectorial.
- Mapa etnolingüístico del Perú, M. (2010). Instituto Nacional de Desarrollo de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos (INDEPA).
- Mendoza, D. (2011). Panorama de la Acuicultura Mundial, América Latina y el Caribe y en el Perú. Dirección General de Acuicultura. Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=86:panorama-de-la-acuicultura-mundial-america-latina-y-el-caribe-y-en-el-peru&catid=9:publicaciones&Itemid=47](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=86:panorama-de-la-acuicultura-mundial-america-latina-y-el-caribe-y-en-el-peru&catid=9:publicaciones&Itemid=47)

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [MINCETUR]. (2015). *Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora del Paiche*. Recuperado de

<http://www.mincetur.gob.pe/comercio/otros/penx/pdfs/Paiche.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. *Acuerdos Comerciales del Perú*. Recuperado de

[http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=123](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=123)

Ministerio de Cultura. (2012). *Portal del estado*. Recuperado de: <http://www.indepa.gob.pe/>

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2002). *Plan Nacional de Competitividad*.

Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/competitiv/documentos/Plan\\_Nacional\\_de\\_Competitividad\\_Documento\\_Plan.pdf](https://www.mef.gob.pe/competitiv/documentos/Plan_Nacional_de_Competitividad_Documento_Plan.pdf)

Ministerio de Economía y Finanzas [MEF]. (2015). *Proyecciones macroeconómicas*.

Recuperado de

[https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2268%3Aproyecciones-macroeconomicas&catid=264%3Aproyecciones-macroeconomicas&Itemid=100932&lang=es](https://www.mef.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=2268%3Aproyecciones-macroeconomicas&catid=264%3Aproyecciones-macroeconomicas&Itemid=100932&lang=es)

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2007). *Plan de Desarrollo del Mercado de*

*Estados Unidos de América, POM EE.UU.* Recuperado de

[www.acuerdoscomerciales.gob.pe/images/stories/POM/POM\\_Estados\\_Unidos.pdf](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/images/stories/POM/POM_Estados_Unidos.pdf)

Ministerio de la Producción. *La Red Nacional de Información Acuícola [RNIA]*. 2014.

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2010). *Plan Nacional de Desarrollo Acuícola*

(2010-2021). Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/acuicultura/pnda-resumen-sp.pdf>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2010). *Plan Nacional de Desarrollo de la*

*Infraestructura Pesquera Para Consumo Humano Directo*. Lima.



Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2012). *Plan Estratégico Sectorial Multianual del Sector Producción*.

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015). Ley Acuicultura. Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=273:ley-general-de-acuicultura-30082015&catid=22:actividades&Itemid=76](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=273:ley-general-de-acuicultura-30082015&catid=22:actividades&Itemid=76)

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015a). *Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2013*. Ministerio de la Producción. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2013.pdf>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015b). *Estadística y Mercado*. [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=21&Itemid=26](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=21&Itemid=26)

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015c). Situación actual de la acuicultura en el Perú. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015d). Anuario estadístico de pesquero y acuícola 2014. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2014.pdf>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2015e). Manual de comercialización de los productos de la acuicultura del Perú. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/DGA-PUBLICACIONES/manual-de-comercializacion-de-los-productos-de-la-acuicultura-en-el-peru.pdf>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2016). *Daremos a la acuicultura instrumentos para que crezca más y en forma sostenible*. Recuperado de

<http://www.produce.gob.pe/index.php/k2/noticias/item/60-daremos-a-la-acuicultura-instrumentos-para-que-crezca-mas-y-en-forma-sostenible>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2016). *Anuario Estadístico*. Sub-Sector Pesca.

Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2016). *Programa Nacional A Comer Pescado*.

Recuperado de <http://www.acomerpescado.gob.pe/>

Ministerio de la Producción [PRODUCE]. (2016a). *Exportaciones US\$ 2003-*

*2013 Estadísticas: Exportaciones*. Recuperado de

[http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=84](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=84)

Ministerio de Relaciones Exteriores [MRE]. (2014). Relaciones Bilaterales de Perú y

Colombia. Recuperado de <http://www.rree.gob.pe/politicaexterna/Paginas/Relaciones-Bilaterales-Republica-Colombia.aspx>

MINCENTUR. (2007a). Plan de Desarrollo del Mercado de EEUU de América. Lima:

Infoaméricas.

MINCENTUR. (2007b). Plan de Desarrollo del Mercado de Unión Europea. Lima:

Infoaméricas.

MINCENTUR. (2007c). Plan de Desarrollo del Mercado Chino. Lima: Informéricas.

MINCETUR. (24 de febrero del 2015). Ministra Magali Silva: Exportaciones de productos

pesqueros para consumo humano directo podrían crecer 15% en el 2015. Recuperado de

[http://ww2.mincetur.gob.pe/ministra-magali-silva-exportaciones-de-productos-](http://ww2.mincetur.gob.pe/ministra-magali-silva-exportaciones-de-productos-pesqueros-para-consumo-humano-directo-podrian-crecer-15-en-el-2015%E2%80%8E/)

[pesqueros-para-consumo-humano-directo-podrian-crecer-15-en-el-2015%E2%80%8E/](http://ww2.mincetur.gob.pe/ministra-magali-silva-exportaciones-de-productos-pesqueros-para-consumo-humano-directo-podrian-crecer-15-en-el-2015%E2%80%8E/)

Porter, M. E. (2009). *Ser competitivo*. Deusto.

Mincetur. (2015). Perfil del Mercado y Competitividad Exportadora del Paiche. Recuperado

de <http://www.mincetur.gob.pe/comercio/otros/penx/pdfs/Paiche.pdf>

- Mendoza, D. (2011). *Panorama de la Acuicultura Mundial, América Latina y el Caribe y el Perú*. PRODUCE, Lima.
- Naciones Unidas (2016, 21 de enero). Inversión extranjera directa en Perú creció 11% en 2015. *El Peruano*. Recuperado de <http://www.elperuano.com.pe/noticia-inversion-extranjera-directa-peru-crecio-11-2015-37532.aspx>
- Naciones Unidas. Declaración Universal de Derechos Humanos. Recuperado de [http://www.un.org/es/documents/udhr/index\\_print.shtml](http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml)
- National Aquaculture Sector Overview (2005). *Visión general del sector acuícola nacional - Colombia*. Recuperado de [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_colombia/es#tcN7015F](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_colombia/es#tcN7015F)
- National Aquaculture Sector Overview (2005). *Visión general del sector acuícola nacional - Chile*. Recuperado de [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_chile/es](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_chile/es)
- National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA]. (2015). *Commercial Fisheries Statistics*. Recuperado de <http://www.st.nmfs.noaa.gov/commercial-fisheries/commercial-landings/index>
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología [OCyT]. (2015). *La publicación oportuna*. Recuperado de <http://ocyt.org.co/es-es/>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). *Perspectivas de la Economía Mundial*. Recuperado de <http://www.imf.org/external/Spanish/pubs/ft/survey/so/2015/NEW012015AS.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2013, agosto), *La Pesca en América Latina y el Caribe, Producción y Consumo*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (2015). *Código de Utica de Pesca y Acuicultura para El Salvador*. Recuperado de

<http://www.fao.org/docrep/field/007/ad941s/ad941s0b.htm>  
<http://www.fao.org/docrep/field/007/ad941s/ad941s0b.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] (1998).

*Documento Técnico de Pesca*. No. 351. Roma, FAO. 268p.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

[FAO]. (2010). *Visión General del Sector Pesquero Nacional*. Perú. Lima.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO]. (2012).

*Producción Pesquera y Acuícola en América Latina y el Caribe*. Recuperado de

<http://www.fao.org/americas/perspectivas/pescayacuicultura/es/>  
<http://www.fao.org/americas/perspectivas/pesca-y-acuicultura/es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura [FAO]. (2014). *El*

*estado mundial de la pesca y la acuicultura, Oportunidades y desafíos*. Roma: FAO.

Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i3720s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2 de

junio, 2014). *Principales competidores de Chile: crecen en acuicultura, bajan en pesca*.

*AQUA*. Recuperado de <http://www.aqua.cl/reportajes/principales-competidores-de-chile-crecen-en-acuicultura-bajan-en-pesca-2/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2016).

El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2016.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2013). *Perspectivas*

*Agrícolas 2013-2022*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Chapingo. Recuperado

de: <http://www.fao.org/docrep/018/i3307s/i3307s.pdf>

Orvay, F. (2013). *Piscicultura marina en Latinoamérica. Bases científicas y técnicas para su*

*desarrollo*. Ediciones Universitat Barcelona.

Peláez, A., Pastor, C., González, C., Saavedra, E., Candia, F., Evia, J., ... & Parra, M. (2011).

Inversión en infraestructura pública y reducción de la pobreza en América Latina. Brasil, Programa SOPLA de la Fundación Konrad Adenauer.

Paredes, C. E. (2012). Eficiencia y equidad en la pesca peruana: la reforma y los derechos de pesca. Report to the Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES), 111.

Perú registra aumento de índice riesgo país. (2015). *América Económica*. Recuperado de <http://www.americaeconomia.com/economia-mercados/finanzas/peru-registra-aumento-de-indice-riesgo-pais>

Perú tiene la cuarta mejor fuerza militar de Sudamérica (2015). *Gestión*.

<http://gestion.pe/economia/peru-tiene-cuarta-mejor-fuerza-militar-sudamerica-2128265>

Perú y Chile se reúnen para proteger intereses comunes (2013, 3 de mayo). *La República*.

Recuperado de <http://larepublica.pe/03-05-2013/peru-y-chile-se-reunen-para-proteger-intereses-comunes>

Perú y Chile perspectiva comparada. (2010, 22 de enero). *La República*. Recuperado de

<http://larepublica.pe/columnistas/el-zorro-de-abajo/peru-y-chile-perspectiva-comparada-22-01-2010> .

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>

Planacuicultura (2016). *Plan Accion Internacional para la Acuicultura Española*.

Recuperado de <http://www.planacuicultura.es/web/>

Perú, uno de los 12 países megadiversos, celebra semana de la biodiversidad. (2016, 19 de noviembre). *Informador.Mx*, Recuperado de: <http://>

<http://www.informador.com.mx/tecnologia/2009/104446/6/peru-uno-de-los-12-paises-megadiversos-celebra-semana-de-la-biodiversidad.htm>

Porter, M. (1998). *The competitive advantage of nations: with a new introduction*. p. 72, New York, NY: The Free Press.

Por qué es tan importante la Minería para el Perú (junio 2015). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/que-tan-importante-mineria-peru-noticia-1818701>

ProAmazonia. (2016). Acuicultura, Descripción de la cadena productiva y flujo del producto. Recuperado de

[http://www.promamazonia.org.pe/SiBiocomercio/wfr\\_LineaProductivaItem.aspx?Tef\\_IdTemaFicha=402](http://www.promamazonia.org.pe/SiBiocomercio/wfr_LineaProductivaItem.aspx?Tef_IdTemaFicha=402)

Produce: Acuicultura generó más de 102,000 puestos de trabajo en el 2015. (2016, 7 de Marzo). *Peru21*. Recuperado de <http://peru21.pe/economia/acuicultura-genero-empleo-2242298>

PRODUCE. (2015). Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola – 2014. Recuperado de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2014.pdf>

PRODUCE (2016). Exportaciones US\$ 2003-2013 Estadísticas: Exportaciones, Recuperado de [http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=article&id=94&Itemid=84](http://rnia.produce.gob.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=94&Itemid=84)

PRODUCE. (2013). Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura. Lima.

PRODUCE, 2016 Situación actual de la Acuicultura en el Perú. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/SITUA>

CI%C3%93N%20ACTUAL%20DE%20LA%20ACUICULTURA%20EN%20EL%20P  
ER%C3%9A.pdf

Producción de acuicultura superó las 85.000 toneladas el 2015. (2016, 7 de abril). *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/produccion-acuicultura-supero-85000-toneladas-2015-noticia-1892515>

Programa de innovación en pesca y acuicultura (2016). *Sistema Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura*. Recuperado de <http://pnipa.produce.gob.pe/red-snipa/>

PROMPERÚ. (2015). *Desenvolvimiento del comercio exterior pesquero en el Perú*.

Recuperado de

[http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014\\_final.pdf](http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202014_final.pdf)

PromPerun. (2016). Informe Anual 2015 Desarrollo Del Comercio Exterior Pesquero.

Recuperado de

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/sectoresproductivos/Desenvolvimiento%20del%20Comercio%20Exterior%20Pesquero%202015.pdf>

¿Por qué la Marca país de Perú es la quinta más importante en Latinoamérica? (2015,

Noviembre). Recuperado de <http://gestion.pe/tendencias/que-marca-pais-peru-quinta-mas-importante-latinoamerica-2148144>

Rodriguez, G. (2014). Relaciones Cooperativas-Conflictivas: Relaciones Marítimas entre Chile, Ecuador y Perú. *Argumentos* , 8 (1).

Ruiz, L. (2012). Estado de la Acuicultura en el Perú. *AquaTIC* (37), 99-106.

CONCYTEC. (2016). Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica

Ambiental. Lima. Rueda, F. (2011). Breve Historia de una gran desconocida: La

acuicultura. *Revista Eubacteria*. No. 26. Recuperado de

[www.um.es/eubacteria/acuicultura.pdf](http://www.um.es/eubacteria/acuicultura.pdf)

SectorMarítimo. (22 de Mayo de 2015). Los 10 principales productos acuícolas del mundo.

Recuperado de Actualidad Marítima: <https://sectormaritimo.es/los-10-principales-productores-acuicolas-del-mundo>

SciDev.net (2015). *Sustancial aumento en presupuesto de CyT en Perú*. Recuperado de

<http://www.scidev.net/america-latina/desarrollo-de-capacidades/noticias/sustancial-aumento-en-presupuesto-de-cyt-en-peru.html>

SIICEX (2016). Partidas Arancelarias del Producto, exportadas en los últimos Años.

Recuperado de:

[http://www.siicex.gob.pe/siicex/porta15ES.asp?\\_page\\_=172.17100&\\_portletid\\_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc\\_fp\\_init&pproducto=%20141%20&pnomproducto=%20Paiche](http://www.siicex.gob.pe/siicex/porta15ES.asp?_page_=172.17100&_portletid_=sfichaproductoinit&scriptdo=cc_fp_init&pproducto=%20141%20&pnomproducto=%20Paiche)

Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior [SIICEX]. (2016a). *Exportación del producto paiche según sus principales mercados en Us\$ 2011 – 2016*. Recuperado de

<http://www.siicex.gob.pe/siicex/apb/ReporteProducto.aspx?psector=1025&preporte=prodmerc&pvalor=1940>

Sociedad de Comercio Exterior del Perú [ComexPerú] (2016). Pesca y acuicultura mirando más allá del mar. Recuperado de

<http://www.comexperu.org.pe/media/files/revista/Diciembre06%5Cportada.pdf>

Sociedad Nacional de Pesquería [SNP]. (2015). Recuperado de [http://snp.org.pe/peru-](http://snp.org.pe/peru-incrementa-sus-exportaciones-pesqueras-a-los-estados-unidos/)

[incrementa-sus-exportaciones-pesqueras-a-los-estados-unidos/](http://snp.org.pe/peru-incrementa-sus-exportaciones-pesqueras-a-los-estados-unidos/)

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT]. (2014).

Anuario 2014. Recuperado de [http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo\\_web/web\\_estadistica.htm](http://www.sunat.gob.pe/estad-comExt/modelo_web/web_estadistica.htm)

The World Economic Forum (2015). *The Global Competitiveness. Report 2014–2015*.

Recuperado de

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GlobalCompetitivenessReport\\_2014-15.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf)



The World Economic Forum [WEF]. (2016). *Global Competitiveness Index*.

[http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global\\_Competitiveness\\_Report\\_2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf)

UNESCO. Foro Mundial sobre la Educación 2015. 19-22 de mayo de 2015, Incheon, República de Corea

Urrunaga, R., & Aparicio, C. (2012). *Infraestructura y crecimiento económico en el Perú*.

Revista CEPAL. Recuperado de

[http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11553/107157177\\_es.pdf](http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11553/107157177_es.pdf)

Vela, L. (2014). *Diagnóstico Estratégico del Sector Pesquero Peruano*. Lambayeque.

Zapata, J. (5 de Enero del 2015). *Productos de Colombia y Perú ingresan con más aranceles al país desde hoy*. Recuperado de

<http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/actualidad/94555-productos-colombia-peru-ingresan-mas-aranceles-al-pais-hoy>

Zugarramurdi, A.; Parín, M.; Lupín, H. (1998). *Ingeniería económica aplicada a la industria pesquera*. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 351. Roma, FAO. 268p.

## Apéndice A. Entrevistas

Nombre y apellidos: Alfonso Miranda Eyzaguirre

Profesión: Industrial

Posición actual: Presidente del Comité de Pesca y Acuicultura de la SNI

Institución: Sociedad Nacional de Industrias

Email: alfonso.miranda@pezex.pe

Teléfono: 990003668

Fecha de la entrevista: 19 de septiembre de 2016

Entrevista Presidente del Comité de Pesca y Acuicultura

1. La FAO señala que el desarrollo del sector acuícola será resultado del desarrollo social, en sus contextos ecológico, social y económico, y a escala local, regional y mundial.

¿Usted identifica algunos aspectos concretos que podemos aprovechar para generar un producto con valor agregado para el país, dentro del sector acuícola?

Creo que perfectamente se podrán encontrar cultivos acuícolas que generen un desarrollo acuícola en concordancia con políticas de desarrollo sostenible y enfoque eco sistémico. Se requiere que el Estado sea un gran promotor de la actividad mediante habilitación y monitoreo de áreas con aptitud acuícola y

2. Usted cree que el sector Acuícola puede convertirse en un sector productivo competitivo y estratégico para el Perú, de tal forma que el país incremente su PBI por la explotación del sector. De ser así, ¿cuál cree usted podría ser el elemento que lo posicione como un sector competitivo? ¿Qué factores considera que garantizarían la sostenibilidad del sector?

Estoy seguro que la acuicultura, igual que la actividad pesquera para consumo humano, podrán hacernos crecer mucho en el campo económico. Para ello se debe permitir que los empresarios tengan las herramientas para poder competir en igualdad de condiciones en la

economía global. Tenemos ventajas comparativas muy valiosas con nuestra productividad primaria, temperaturas, clima, características de nuestros recursos lenticos, alimentos, etc.

3. El Viceministro Soldi, ha señalado que la acuicultura tiene un enorme potencial en el Perú pero todavía es muy precario y se quiere fortalecer a través de normas e incentivos.
- ¿Desde su punto de vista, que normas o incentivos principales se requieren para ello?
- ¿Los incentivos a través de fondos concursable son una medida adecuada que genere los resultados esperados?

Creo que los fondos concursables podrán ser los motores a través de los cuales se identifiquen proyectos de desarrollo acuícola con potencial comercial, para validar conocimientos y aplicar tecnología. Esto va a redundar indudablemente en un crecimiento sostenido de nuestra acuicultura. Tampoco debemos olvidar que los beneficios de los que gozó la acuicultura hasta 2013 y que son los mismos de los que goza la agroindustria de manera indefinida, permitieron un rápido crecimiento del sector y son un paso indispensable para retomarlo. De igual manera, todo desarrollo económico, la acuicultura no es excepción, requiere de una estabilidad y seguridad jurídica que el Estado Peruano no ha sido capaz de otorgar los últimos años y que esperamos que este gobierno sí lo pueda hacer.

4. Entre las acciones planteadas por el gobierno peruano para los próximos 100 días con respecto a la acuicultura, está el viabilizar el financiamiento para el “Programa Nacional de Innovación en Pesca y Acuicultura” ¿Cuáles serían desde su perspectiva los principales indicadores de evaluación?

Estamos en la hora de tener que medir con indicadores objetivos todo lo que el Estado invierta en promover a los actores económicos grandes y pequeños. La innovación, la diversificación y los factores de competitividad, son elementos que el Estado debe facilitar para que los indicadores de empleo, puntos del PBI, exportaciones y seguridad alimentaria puedan comenzar a dispararse

5. A su criterio, ¿qué hace que países como China o Chile sean destacados en el sector?

¿qué limitaciones podrían ellos tener que para el Perú sea un oportunidad desde el punto de vista de recursos humanos, naturales, tecnológicos u otros?

Lo primero que esos países han tenido es la decisión de sus Estados de transitar el camino del desarrollo de sus actividades acuícolas. Ellos consideraron que tenían un gran potencial, identificaron oportunidades del mercado y formaron a los profesionales que era necesario para que sus países fueran potencias acuícolas. Lo demás lo hicieron los empresarios. He dicho antes y repito ahora que el Estado Peruano debe definir su política para la pesca de consumo humano y acuicultura que deben considerarse prioritarias para el Ministerio de la Producción y ponerse al servicio de esa política de Estado que dará sus frutos en el mediano plazo.

6. En cuánto al tipo de acuicultura ¿Es necesario potenciar la acuicultura continental o marítima? ¿por qué?

Perú posee más de 3,000 Kms de litoral y 12,000 espejos de agua en sus ríos, lagos y lagunas, por tal motivo, tiene posibilidades para desarrollar exitosamente tanto la acuicultura marítima como la continental. Se necesitan reglas promotoras y estables para que los agentes económicos puedan trabajar ordenadamente para ser una potencia acuícola como lo somos en la pesca para harina de pescado.

7. Hemos visto que el Paiche tiene un acogida significativa en el mercado norteamericano y su producción se incrementa en los últimos años. ¿Sería ésta una de las especies a considerar ampliamente en el sector? Considera que otras especies podrían ser explotadas? ¿cuáles y porqué?

El paiche es un recurso al que ya se dedican acuicultores de nuestros vecinos y que ha tenido buenas experiencias en el Perú. Los mercados internacionales tienen mucho interés en su desarrollo y aprecian mucho la calidad de su carne, lo que augura grandes perspectivas.

Estimo que podremos ser muy importantes en diversos moluscos bivalvos (además de la concha de abanico), lenguados, trucha, algas, grandes bagres de la selva, camarones, etc., en todos estos recursos tenemos ventajas comparativas y una demanda mundial en constante crecimiento.

8. En cuánto a las políticas públicas y, si bien existe un conjunto de organismos en el país que aportan al desarrollo del sector, ¿cuáles son los elementos que usted considera deben ser integrados para lograr la posición competitiva que buscamos? ¿Y sobre la infraestructura y cadena productiva? Existen elementos que sean determinantes para el desarrollo del sector.

Como dije en puntos anteriores, la acuicultura necesita de reglas claras, simples y estables para su desarrollo. El Estado debe acompañar a sus inversionistas, defenderlos frente a las arbitrariedades y ataques de dentro y de fuera, facilitar su accionar y promover su crecimiento. Para el desarrollo de este sector será determinante la experiencia de los peruanos en temas pesqueros, nuestra biodiversidad y riqueza marina, nuestros microclimas, un sólido sistema sanitario y nuestro esfuerzo en alcanzar el conocimiento.

9. ¿Qué estrategias considera serían las apropiadas para mejorar los canales de distribución, considerando que el mayor desarrollo del sector en la actualidad se da en la Amazonía (acuicultura continental, cultivo de Paiche), que presenta limitaciones geográficas.

El mayor desarrollo acuícola se da en la costa con los langostinos y la concha de abanico. Sus canales de distribución para el mercado externo e interno son los adecuados. Para productos como el paiche y otros potenciales de la región amazónica y de los andes, se deben integrar a las vías nacionales e internacionales tanto fluviales como carreteras.

10. ¿Qué expectativas se generan con respecto a la creación de la Dirección General de Acuicultura, como ente integrador, dinamizador o regulador.

La Dirección General de Acuicultura desapareció en el anterior gobierno, pero existió antes y fue uno de los factores para nuestro primer impulso de desarrollo acuícola. Creo que su restitución será decisiva para este gran salto que esperamos dar en el quinquenio que comenzó el 28 de julio pasado.

11. ¿Considera usted que los TLCs han beneficiado al sector de acuicultura o que debería mejorarse para aprovechar el potencial que se tiene?

Los TLCs son beneficiosos en general para el intercambio comercial, siempre y cuando se establezcan de manera equitativa y se respeten a los productores de ambos países por igual. Nos han permitido posicionar nuestros moluscos bivalvos en Europa y langostinos en EEUU. La posibilidad de ingresar al mercado de China con estos productos nos favorecerá indudablemente, tanto con los recursos mencionados como con aquellos que se consideren en la diversificación que se espera en el futuro cercano.

Entrevista a la Directora Ejecutiva de la Cámara Nacional de Acuicultura, Ecuador

Yahira Piedrahita F.

Directora Ejecutiva

Cámara Nacional de Acuicultura

Ave. Francisco de Orellana y Miguel H. Alcívar

Centro Empresarial Las Cámaras, Tercer piso Ofic. 301

Telefax: (593-4) [2683017](tel:59342683017) – Ext 109

[Guayaquil – Ecuador](#)

[www.cna-ecuador.com](http://www.cna-ecuador.com)

1. ¿Cuál es la situación actual de la Acuicultura en Ecuador?
12. Acuicultura es amplio sector, depende de cada región, zona, tipo de cultivo. Se requiere diferenciar la acuicultura marina y de agua dulce.

En Ecuador se produce camarón gigante que representa el 95% de la producción nacional, seguido de Tilapia, trucha, existen iniciativas para promover el cultivo de especies nativa como cachama, el cultivo de paiche es incipiente en Ecuador.

2. ¿Considera que la acuicultura continental puede ser un sector productivo sostenible y competitivo?

El país en general tiene poca cultura de comer pescado de agua dulce, se requiere mayor promoción para el consumo humano, poca gente en zonas no costeras no consume pescado por falta de información de sus características y potencial nutritivo. La sobre producción ocasiona que se desperdicien recursos.

3. ¿Cuál ha sido la participación del Gobierno para promover el sector?

Se han realizado esfuerzos a nivel gobierno efectivos para el cultivo de camarón que es el producto bandera y que en un momento sufrió una caída considerable por el efecto de la mancha blanca, pero como resultado se implementaron mejores políticas de producción, comercialización y bioseguridad. En la actualidad Ecuador es el primer exportador de camarón en el mundo, teniendo a EE.UU., Europa y Asia como sus principales mercados.

Con respecto al cultivo de especies nativas amazónicas como el paiche, se ha visto que tiene poca posibilidad de sostenibilidad en el país debido a lo complicado que es el proceso de reproducción.

A nivel interno, es evidente que aún se requiere una mayor difusión de las bondades nutricionales de los productos pesqueros, en especial las especies acuícolas, existen

Iniciativas a nivel gobierno para promover el consume interno “Aliméntate Ecuador”, según el Centro de Estudios Técnico Marítimos- CETEMAR la falta de consumo masivo de

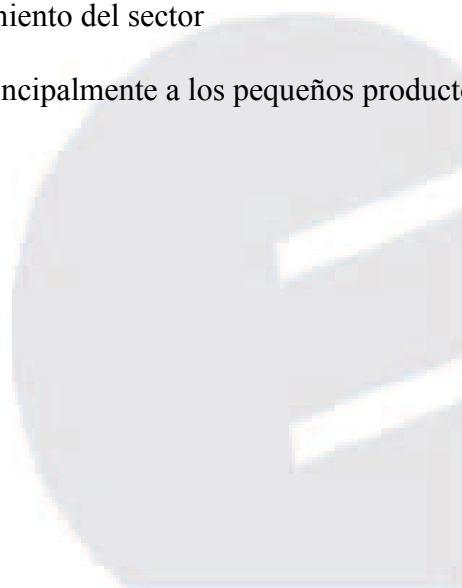
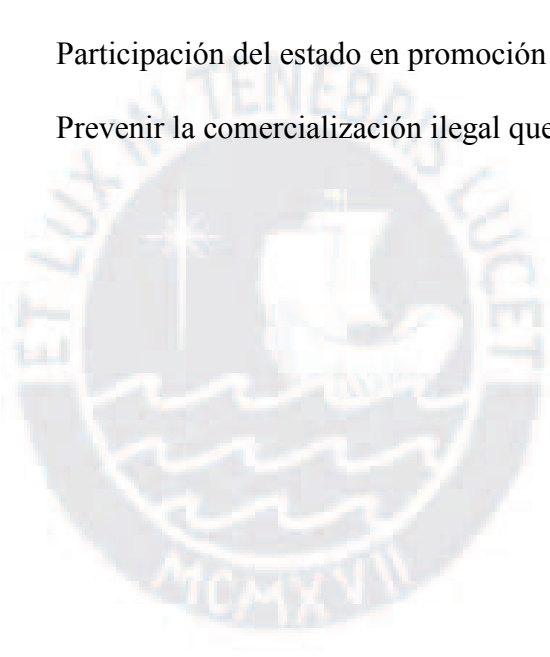
los productos acuícolas que produce el país, ocasiona un desperdicio de proteínas que termina en la industria harinera.

4. ¿Desde su punto de vista que considera deben ser las medidas correctivas que debe adoptar el estado para promover al sector?

Las actuales políticas de estado no responden a la necesidad de los productores y consumidores. Se debe evaluar las condiciones geográficas (acceso a recursos naturales) para evitar conflictos con otros sectores productivos.

Participación del estado en promoción y ordenamiento del sector

Prevenir la comercialización ilegal que afecta principalmente a los pequeños productores.





Nombre y apellidos: Nicolas Hurtado Totocayo

Profesión: Ingeniero en Acuicultura

Posición actual: GERENTE H&J INGENIEROS CONSULTORES SAC, PRESIDENTE  
SOCIEDAD PERUANA DE ACUICULTURA

Institución: H&J INGENIEROS CONSULTORES SAC, SOCIEDAD PERUANA DE  
ACUICULTURA

Email: nhurtado3@yahoo.com

Teléfono: 51 999788781

Fecha de la entrevista: 08/30/2016

#### Entrevista a experto sobre el desarrollo del sector acuícola en el Perú

1. Usted cree que el sector Acuícola puede convertirse en un sector productivo competitivo y estratégico para el Perú? Se estima que la pesca extractiva aporta aproximadamente 0.51% del PBI nacional, cree que la acuicultura tiene potencial para contribuir a mejorar el porcentaje de participación en la economía peruana?

Respuesta: La Acuicultura es uno de los sectores que más a crecido a nivel mundial, más de 5% a nivel mundial y más de 20% a nivel nacional, si bien actualmente la acuicultura peruana representa solo el 2% de la pesca peruana, pero la mayoría de la pesca peruana se dedica para harina y aceite (75%), si comparamos la acuicultura con solo la pesca para consumo humano directo, la acuicultura ya representa más del 6% y si lo comparamos en temas de exportaciones, ya la acuicultura representa más de 20%, siendo así más atractivo como actividad comercial.

Por otro lado FAO y el Banco Mundial coinciden en que la acuicultura seguirá creciendo por la necesidad de alimentos y es en países como América Latina donde se tiene las condiciones para su crecimiento y desarrollo.

Con las premisas anteriores y conociendo las bondades del País en temas de recursos, climas, disponibilidad de agua, etc., Perú tiene todas las condiciones para el desarrollo de la acuicultura continental y sobretodo la marina con lo cual contribuiría en un gran porcentaje a la economía peruana.

2. De ser así, ¿cuál cree usted podría ser el elemento determinante que lo posicione como un sector competitivo?

Como se comentó anteriormente aún falta hay mucho por hacer y mejorar, en ese caso cuando se llegue a una producción intensiva, se asegure una producción constante, una producción de calidad a costos razonables se podrá decir que la acuicultura peruana es competitiva.

3. La FAO señala que el desarrollo del sector será resultado del desarrollo social, en sus contextos ecológico, social y económico, y a escala local, regional y mundial. ¿Usted identifica algunos aspectos concretos que podemos aprovechar?

Para que se dé un verdadero desarrollo sostenible se necesita que la acuicultura peruana sea socialmente aceptable, económicamente rentable y que su impacto al medio ambiente sea lo menos posible con el fin de asegurar su aprovechamiento por las futuras generaciones.

4. Promperú, señalo que en el 2014 y 2015 hubo un decrecimiento en el sector, debido a la caída en la producción de ciertas especies. ¿cómo se puede garantizar que una vez que el sector Acuícola sea un sector competitivo y se mantenga el nivel de producción?

La producción nacional de acuicultura se redujo exactamente en la producción de Conchas de abanico y de tilapia, sin embargo, en Langostinos y Trucha se mantuvo. La reducción se debió mayormente al miedo al fenómeno del niño por el cual varios productores no cultivaron en el caso de Conchas.

Si bien Perú tiene más 50 años de experiencia en temas de acuicultura, es recién a partir del 2000 que se le da cierta importancia, pero a la fecha aún hay muchas deficiencias en temas de disponibilidad de semilla de calidad y cantidad, de alimentos más idóneos y precios competitivos, hay deficiencia de tecnología (más de 90 % de la acuicultura peruana es de pequeña escala), faltan previsiones en temas de sanidad y el clima, entre otros. Parte de esto le compete al Estado como promotor y regulador de la actividad, con políticas más idóneas, con normas más flexibles, un ejemplo es: para formalizarse un pequeño productor para obtener su autorización o concesión para dedicarse a acuicultura debe invertir en más de 6000 soles lo que termina desanimándolo.

5. ¿Cuáles considera usted son los principales factores que contribuirían a la sostenibilidad del sector acuícola? Desde su experiencia podría mencionarnos algunas características que posee Perú como país acuicultor que deberían reforzarse para alcanzar el nivel de competitividad dentro de los países de la región.

La acuicultura es la crianza de seres vivos, en tal sentido su desarrollo se basa en la prevención ya que una vez que se presenten los problemas es difícil controlarlos, llegando en casos a tener que eliminar toda la producción. En tal sentido una buena planificación, monitoreo y control son importantes. Así mismo es importante una capacitación constante e innovar para mejorar los procesos productivos con el fin de optimizar rendimientos y costos. Para ello la articulación entre el sector privado, el Estado y las Universidades son importantes para buscar soluciones más adecuadas.

6. A su criterio, ¿qué hace que países como China o Chile sean destacados en el sector? ¿qué limitaciones podrían ellos tener y que nosotros como país podamos aportar? ... Por ejemplo FAO señala que el costo de producción en países de nuestra región son más bajos que otros países industrializados. ¿Esto puede ser una ventaja? ¿Cómo aprovecharlo para mejorar el nivel de competitividad?

Sin duda alguna la acuicultura en China y Chile han destacado por el mayor apoyo de su gobierno, sin embargo los productos en China son de menor calidad y en Chile están bajando debido a problemas sanitarios y al excesivo uso de medicamentos que hace ver menos atractivo para el mercado exterior.

Perú tiene todas las condiciones para una acuicultura de calidad (Espacio, agua de calidad, buenos insumos, profesionales, etc.) el cual tendría un mejor precio y aceptación en el mercado exterior. Así mismo se debe aprovechar la coyuntura si bien Chile produce Salmon, la Trucha es un buen sustituto que se podría cultivar aquí.

Finalmente se requiere de mayor apoyo del Estado en temas de nuevos mercados, políticas adecuadas, mejores aranceles, reducción y beneficios tributarios, mayor participación del Estado en créditos, programas de formalización, mayor acción de los organismos sanitarios, etc.

7. En cuanto al tipo de acuicultura ¿Usted considera que debería potenciar la acuicultura continental o marítima? ¿por qué?

Sin duda alguna al corto plazo y lo que tenemos ya avanzado es la acuicultura continental, sin embargo se debe ir trabajando paralelamente y pensando en el mediano y largo plazo en la acuicultura marina en vista que tenemos gran mar rico en condiciones para el cultivo de muchas especies marinas. Lastimosamente la inversión es más alta en acuicultura marina, el riesgo también es mayor y los tiempos de cultivo también (mínimo 2

años), lo bueno es que ya hay paquetes tecnológicos desarrollados en otros países que se podrían adecuar a nuestra realidad.

8. Hemos visto que el paiche tiene un acogida significativa en el mercado norteamericano y su cultivo para exportación se ha incrementado en los últimos años. ¿Sería ésta una de las especies a considerar ampliamente en el sector? ¿Considera que otras especies podrían ser explotadas? ¿cuáles y por qué?

El Paiche tiene una gran aceptación en los mercados exteriores gracias al sector privado y que se deben aprovechar, sin embargo, aún hay varios inconvenientes en su sistema de producción que limitan su cultivo por el momento y en la cual se están trabajando.

Paralelamente existen otras especies potenciales como la tilapia (el pez más cultivado a nivel mundial), de ahí el camarón y los peces amazónicos como la gamitama, paco, sabalo, etc.

9. Desde su experiencia, que otros mercados considera que deberían llamar la atención de los productores/exportadores de paiche u otras especies acuícolas? ¿Considera que la presentación del producto es relevante, por ejemplo, congelados, conservas, etc.?

La mayoría de la producción acuícola como trucha, tilapia, paiche, amarones se consume a nivel local o nacional en vista que no se tiene oferta para mercados exteriores y su consumo mayormente es en entero y en pocos casos en filetes. Sin duda alguna se debe pensar en el diversificar la presentación de los productos acuícolas para mercados más exigentes, sobre todo para el mercado exterior.

10. En cuanto a las políticas públicas y si bien existe un conjunto de organismos en el país que aportan al desarrollo del sector, ¿cuáles son los elementos que usted considera deben ser integrados para lograr la posición de competitividad esperado? ¿Considera que el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola responde a las necesidades del sector?

A mi parecer el PNDA si bien tuvo una buena intensidad, actualmente se debería reevaluar y hacer las correcciones necesarias, pensando en el desarrollo y competitividad de la acuicultura peruana.

Lamentablemente muchos de los planes son desarrollados en gabinete y no necesariamente por los profesionales más idóneos lo que lleva muchas veces a un sesgo.

11. Considera que los TLCs han contribuido al desarrollo del sector acuícola?

Bueno aún es muy poco la oferta para el mercado exterior, por ende aún no se aprovechan del todo los TLCs

Agradecemos su tiempo y participación en la entrevista que será utilizada en un trabajo académico por estudiantes del MBA Virtual XVII de CENTRUM

Nombre y apellidos: María Rivera Chira

Profesión: Química Farmacéutica

Posición actual: Directora del Centro de Investigación para el Desarrollo Integral y Sostenible (CIDIS). Directora Ejecutiva del CITEacuícola UPCH

Institución: Universidad Peruana Cayetano Heredia

Email: maria.rivera.c@upch.pe

Teléfono: 01 3190019 / 01 3190000 Anexo 2420 / 993488786

Fecha de la entrevista: 22 set 2016

Entrevista a Investigador sobre acuicultura continental y especies nativas

13. Hace cuánto tiempo se encuentra realizando estudios de investigación para mejorar la crianza/producción de especies nativas con potencial para exportación?

Tres años

14. ¿En que consiste el estudio(s)?

- Evaluación de la biodiversidad en la zona norte
- Investigación y desarrollo de innovaciones de producción de semilla de concha de abanico.
- Investigación en producción de alimento para acuicultura, basado en proteína de larva de insectos
- Investigación en diversificación productiva: Estudio de producción de concha perlera con posibilidades de obtención de músculo para alimentación y perla para joyería.
- Aclimatación y engorde de especies nativas de peces en la zona norte

15. ¿Cuál ha sido la participación del Estado (PRODUCE, IMARPE, FYNCIT, etc.) o entidades privadas en la implementación de los estudios de investigación en los que participo?

La participación de PRODUCE ha sido muy importante para llevar a cabo los estudios de investigación a través del soporte económico del CITEacuícola

16. ¿Tienen convenios de colaboración con otras instituciones académicas, nacionales/ extranjeras, en temas de sostenibilidad, responsabilidad social e impacto ambiental?

Si

17. ¿Como representante de una de las universidades más prestigiosas del país en áreas de investigación que aspectos considera deberían considerarse para mejorar la formación de especialistas en acuicultura en temas de investigación, tecnología e innovación?

Incluir en el currículo temas relacionados a:

- Investigación básica y aplicada, pero contenido teórico práctico. Esto no ocurre en la mayoría de universidades.

- La tesis debe ser desarrollada a través de un curso de investigación o tesis, cuyo producto final sea la tesis

18. ¿Considera que los fondos concursables han tenido un impacto positivo en el sector acuícola?

Si, pero se necesita más apoyo y que éste esté dirigido no sólo a empresas, sino a instituciones que desarrollen investigación, de tal manera los hallazgos puedan ser convertidos a paquetes tecnológicos y que se distribuyan a mayor número de empresas.

19. ¿Cuál cree usted que ha sido el hallazgo más importante del trabajo que vienen realizando como institución para la mejora del cultivo acuícola de especies nativas?

Al momento hemos logrado tener un paquete tecnológico de producción de semilla de concha de abanico en laboratorio modular móvil. Este paquete está listo para ser comercializado entre los maricultores que durante 3 años tienen problemas con la captación de semilla natural.

20. ¿Tiene conocimiento de estudios exitosos sobre cultivo de alevines de paiche u otras especies nativas en el país?

Aún no hemos evaluado el tema del paiche.

21. ¿Cuales considera que han sido los factores de éxito para la crianza peces para la exportación en la región Amazónica?

No tenemos experiencia en ese rubro

22. ¿Podría describir algunas estrategias implementadas para asegurar la sostenibilidad del sector acuícola en el país?

a) Creación de Cites acuícolas que cuenten con respaldo académico y de investigación.

Esto a su vez incluye:

i. Programa de capacitación tecnológica a los productores del sector acuícola



- ii. Programa de estímulos, dirigidos a los productores, por el uso de tecnologías limpias y sostenibles en su producción.
- iii. Programa de producción de semilla de diferentes especies nativas en laboratorios.

Esto evitará la depredación de la especie en el medio natural

23. ¿Con respecto a la infraestructura existente, que aspectos considera que deberían mejorarse, y si considera que el estado debe tener un rol más activo?

Es urgente la mejora de infraestructura. El estado debe apoyar a través de programas dirigidos a los productores acuícolas.

Agradecemos su tiempo y participación en la entrevista que será utilizada en un trabajo académico por estudiantes del MBA Virtual XVII de CENTRUM

Nombre y apellidos: Paul Martin Baltazar Guerrero

Profesión: Biólogo

Posición actual: Facultad de Ciencias Veterinarias y Biológicas Universidad Científica del Sur

Institución: Universidad Científica del Sur

Email: paulbaltazar2005@yahoo.es

Teléfono: (511) 6106400 Anxs. 234 y 299

Fecha de la entrevista: 20 de Setiembre del 2016-11-08

Link de la entrevista grabada

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0B97WubVsOfF3dmFPUTRVbW5ZSZA>

## Apéndice B.

Tabla B1

### *Presupuesto asignado a Ordenamiento y Desarrollo de Acuicultura*

Inversión	Programa de Ordenamiento y Desarrollo Acuicultura	Capacitación y Desarrollo Técnico	Proyectos y Gestión Financiera
		52.50%	47.50%
2014	\$6,808,022.00	\$3,574,012.00	\$3,234,010.00
2015	\$9,287,616.00	\$4,715,272.00	\$4,402,877.00
2016	\$8,785,974.00	\$4,454,128.00	\$4,331,846.00
2021 (a)	\$26,357,922.00	\$13,837,136.47	\$12,520,785.53
2025 (b)	\$42,948,704.52	\$22,546,811.00	\$20,401,893.52

(a) Para triplicar al 2021, se requiere un crecimiento anual de 25%

(b) Se considera un periodo de estabilización, en el que se propone un incremento del 13% anual

*Nota.* Tomado de *Memoria Anual 2013*, *Memoria Anual 2014* y *Memoria Anual 2015*, por FONDEPES.

([http://www.peru.gob.pe/transparencia/pep\\_transparencia\\_lista\\_planes.asp?id\\_entidad=102&id\\_tema=5#.WAYhYLubKnc](http://www.peru.gob.pe/transparencia/pep_transparencia_lista_planes.asp?id_entidad=102&id_tema=5#.WAYhYLubKnc))

### Calculo del OLP2

El cálculo de las proyecciones se realiza en base a los datos históricos reportados en los anuarios estadísticos y, un factor de crecimiento de

11.6% que es e presentado entre los años 2006-2015. Si bien se desarrollo el ejercicio con el 8% como tasa de crecimiento mundial, éste podría

ser muy conservador para lograr la visión.

Tabla B2:

*Perú: Cosecha de Recursos Hidrobiológicos procedentes de la actividad de la Acuicultura, por ámbito. Según Especie, (2000 – 2015)*

Ámbito / Especie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Cosecha Total</b>	<b>6,664</b>	<b>7,539</b>	<b>11,534</b>	<b>13,610</b>	<b>22,114</b>	<b>25,978</b>	<b>28,387</b>	<b>39,531</b>	<b>43,119</b>	<b>44,317</b>	<b>89,021</b>	<b>92,201</b>	<b>72,293</b>	<b>125,693</b>	<b>115,269</b>	<b>85,062</b>
<b>Continental</b>	<b>2,041</b>	<b>2,872</b>	<b>3,231</b>	<b>3,601</b>	<b>6,550</b>	<b>6,586</b>	<b>6,793</b>	<b>9,348</b>	<b>14,986</b>	<b>14,837</b>	<b>17,320</b>	<b>23,609</b>	<b>29,564</b>	<b>40,068</b>	<b>38,683</b>	<b>42,992</b>
Boquichico	11	7	6	103	82	60	12	15	25	27	36	15	35	56	6	10
Camarón Gigante de Malasia	10	6	7	8	11	18	11	4	6	11	15	13	11	20	78	21
Carachama	-	-	1	0	0	0	0	1	4	1	22	6	7	10	5	4
Carpa	6	10	6	0	1	3	11	13	15	15	19	8	19	6	2	0
Gamitana	14	20	54	203	241	251	344	414	539	564	680	522	453	531	504	334
Paco	26	20	36	9	6	43	38	34	71	75	101	130	299	443	453	761
Pacotana	-	-	4	6	3	17	6	86	59	12	3	12	17	15	9	
Paiche	-	-	-	0	2	14	2	-	1	3	48	422	637	94	55	137
Tilapia	46	223	122	112	1,326	619	494	1,741	1,714	1,261	2,013	2,423	3,174	3,840	4,610	3,250
Trucha	1,928	2,586	2,981	3,111	4,699	5,475	5,794	6,997	12,497	12,817	14,250	19,962	24,762	34,992	32,923	38,440
Sábalo cola roja	-	-	10	45	177	85	78	41	52	49	114	95	46	58	37	33
Otros	-	-	4	4	2	1	3	2	3	2	18	0	102	3	1	
<b>Marítimo</b>	<b>4,623</b>	<b>4,667</b>	<b>8,303</b>	<b>10,009</b>	<b>15,564</b>	<b>19,392</b>	<b>21,594</b>	<b>30,183</b>	<b>28,133</b>	<b>29,480</b>	<b>71,700</b>	<b>68,592</b>	<b>42,730</b>	<b>85,625</b>	<b>76,586</b>	<b>42,071</b>
Concha de Abanico	3,915	3,913	5,701	6,670	10,485	11,065	12,337	18,518	14,802	16,047	58,101	52,213	24,782	67,694	55,096	20,025
Langostino	614	731	2,593	3,328	5,073	8,324	9,257	11,657	13,314	13,425	13,598	16,379	17,801	17,883	21,484	22,039
Ostras del Pacífico	16	8	9	11	6	3	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
Otros	78	15	-	-	-	-	-	8	17	8	2	0	-	-	-	-
Algas													146	44	3	2
Lenguado													1	3	3	5
<b>Cosecha Total</b>	<b>6,664.00</b>	<b>7,539.00</b>	<b>11,534.00</b>	<b>13,610.00</b>	<b>22,114.00</b>	<b>25,978.00</b>	<b>28,387.00</b>	<b>39,531.00</b>	<b>43,119.00</b>	<b>44,317.00</b>	<b>89,020.67</b>	<b>92,200.91</b>	<b>72,293.41</b>	<b>125,692.95</b>	<b>115,269.42</b>	<b>85,062.16</b>

Tabla B3

*Calculo con factor de crecimiento (8% - 11,6%)*

<b>2,016</b>	<b>2,017</b>	<b>2,018</b>	<b>2,019</b>	<b>2,020</b>	<b>2,021</b>	<b>2,022</b>	<b>2,023</b>	<b>2,024</b>	<b>2,025</b>
<b>91,867</b>	<b>99,217</b>	<b>107,154</b>	<b>115,726</b>	<b>124,984</b>	<b>134,983</b>	<b>145,782</b>	<b>157,444</b>	<b>170,040</b>	<b>183,643</b>
0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
<b>94,929</b>	<b>105,585</b>	<b>117,093</b>	<b>129,522</b>	<b>142,946</b>	<b>157,443</b>	<b>173,100</b>	<b>190,010</b>	<b>208,273</b>	<b>227,996</b>
0.1160	0.1160	0.1160	0.1160	0.1160	0.1160	0.1160	0.1160	0.1160	0.1160



## Calculo del OLP 3

Tabla B4

Perú: Venta Interna de Recursos Hidrobiológicos Procedentes de la Actividad de Acuicultura, según especie, 2000 – 2010 (toneladas métrica)

Especie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,712		
<b>Total Mercado Interno</b>	<b>947</b>	<b>2,050</b>	<b>3,785</b>	<b>1,747</b>	<b>5,949</b>	<b>5,793</b>	<b>6,033</b>	<b>8,954</b>	<b>13,603</b>	<b>15,981</b>	<b>15,355</b>	<b>20,265</b>	<b>26,640</b>	<b>38,567</b>	<b>36,939</b>	<b>39,217</b>
<b>Continental</b>	<b>674</b>	<b>1,063</b>	<b>2,439</b>	<b>1,506</b>	<b>5,754</b>	<b>5,524</b>	<b>5,682</b>	<b>8,073</b>	<b>10,876</b>	<b>13,375</b>	<b>14,738</b>	<b>19,581</b>	<b>25,874</b>	<b>37,363</b>	<b>35,279</b>	<b>38,451</b>
Boquichico	11	7	6	103	82	60	12	15	25	27	36	15	35	56	14	10
Camarón Gigante de Malasia	10	6	7	8	11	18	11	4	6	11	15	13	11	20	78	21
Carachama	-	-	1	0	0	0	0	1	4	1	22	6	7	10	5	4
Carpa	6	10	6	0	1	3	11	13	15	15	19	8	19	6	2	0
Gamitana	14	20	54	203	241	251	344	414	538	564	680	522	453	531	442	334
Paco	26	20	36	9	6	43	38	34	71	75	101	130	299	443	449	761
Pacotana	-	-	4	6	3	17	6	86	59	12	3	12	17	15	33	-
Paiche	-	-	-	0	2	14	2	-	1	3	48	45	339	87	60	53
Tilapia	46	223	122	112	1,326	619	494	1,741	928	777	1,417	1,366	1,727	2,069	2,867	1,922
Trucha arco iris	561	777	2,189	1,016	3,903	4,413	4,683	5,722	9,174	11,839	12,264	17,368	22,818	34,066	31,315	35,312
Sábalo cola roja	-	-	10	45	177	85	78	41	52	49	114	95	46	58	12	33
Otros	-	-	4	4	2	1	3	2	3	2	19	0	102	3	2	
<b>Marítimo</b>	<b>273.00</b>	<b>987.00</b>	<b>1,346.00</b>	<b>241.00</b>	<b>195.00</b>	<b>269.00</b>	<b>351.00</b>	<b>881</b>	<b>2,727</b>	<b>2,606</b>	<b>617</b>	<b>684</b>	<b>766</b>	<b>1,203</b>	<b>1,272</b>	<b>1,362</b>
Concha de Abanico	125	911	1,244	128	117	61	62	398	2,058	1,659	208	149	369	532	387	512
Langostino	54	53	93	102	72	205	289	475	669	939	407	535	397	668	827	848
Ostras del Pacífico	16	8	9	11	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	78	15	-	-	-	-	-	8	-	8	2	0	0	3	58	2

Datos Preliminares, sujetos a reajuste. Elaboración: Dirección de Acuicultura – DGCHD – PRODUCE.

Fuente: Dirección de Estudios y Derechos Económicos Pesquero y Acuícola – DGP - PRODUCE



## Calculo del OLP 4

## Tabla B5

En base al OLP 2: Incrementar la cosecha de especies acuícolas hasta el 2025, pasando de 85,000 TM (2015) al 227,996 TM el 2025:

Año	TM	%
2025	227,996	1.55
2015	85,000.00	0.58

Se podría incrementar la participación de acuicultura en las exportaciones de 0.58 a 1.55

## Calculo del OLP 6

Para el calculo de éste objetivo se requiere considerar la Tasa de crecimiento poblacional así como la tasa de crecimiento de venta interna de productos acuícolas, citada en el OLP 3.

Tomando como base el crecimiento poblacional del INEI:

Tasa de crecimiento poblacional	0.01791
---------------------------------	---------

(INEI)

En base al incremento de la venta, se consumo per cápita se obtiene de aplicar el cociente entre el volumen de venta y la población del Perú:

Tabla B6

*Población Perú y Consumo Per Cápita*

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Población Perú	25,983,588	26,366,533	26,739,379	27,103,457	27,460,073	27,810,540	28,151,443	28,841,901	28,807,034	29,132,013	29,461,933	29,248,943	29,549,517	29,849,303	30,147,935	30,444,999	30,741,062	31,036,656	31,331,228
Volumen	947,000	2,050,000	3,785,000	1,747,000	5,949,000	5,793,000	6,033,000	8,954,000	13,603,000	15,981,000	15,355,000	20,264,963	26,640,303	38,567,000	36,939,000	39,217,000	44,752,786	51,069,992	58,278,921
Per cápita	<b>0.04</b>	<b>0.08</b>	<b>0.14</b>	<b>0.06</b>	<b>0.22</b>	<b>0.21</b>	<b>0.21</b>	<b>0.31</b>	<b>0.47</b>	<b>0.55</b>	<b>0.52</b>	<b>0.69</b>	<b>0.90</b>	<b>1.29</b>	<b>1.23</b>	<b>1.29</b>	<b>1.46</b>	<b>1.65</b>	<b>1.86</b>
Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Volumen TM	947	2,050	3,785	1,747	5,949	5,793	6,033	8,954	13,603	15,981	15,355	20,265	26,640	38,567	36,939	39,217	44,753	51,070	58,279

## Proyección de Crecimiento Tasa 10%

2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
31892370	32463563	33044985	33636821	34239256	34852481	35476689
66,505,446	75,893,210	86,606,130	98,831,263	112,782,069	128,702,140	146,869,454
<b>2.09</b>	<b>2.34</b>	<b>2.62</b>	<b>2.94</b>	<b>3.29</b>	<b>3.69</b>	<b>4.14</b>
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>66,505</b>	<b>75,893</b>	<b>86,606</b>	<b>98,831</b>	<b>112,782</b>	<b>128,702</b>	<b>146,869</b>

## Calculo del OLP 7

En el caso del OLP7, la Tabla B7 y B8 presentan la proyección de crecimiento de éstos paquetes, en función del crecimiento de cosecha proyectado.



Tabla B7

*Indicadores Transferencia de tecnología*

	Unidad de Medida	Avance de Meta					Meta
		2011(a)	2015 (b)	2016(a)	2021(a)	2025 (c)	(2015-2025)
Paquetes tecnológicos estandarizados	u	0	1.5	3	6	12	12
Paquetes tecnológicos Transferidos		3	3	6	10	17	17
Incremento Marginal de la producción acuícola	TM	92,200	113,836	135,472	199,052	290,615.92	

(a) Proyecciones del Programa Nacional de Ciencias, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura  
(b) Promedio 2011 - 2016  
(c) Se estima un crecimiento de la cosecha de 46% cada 5 años de acuerdo a la tendencia  
En el caso de los paquetes tecnológicos con dicha tendencia se duplica la proyección y en el caso de los paquetes transferidos se genera un 67% de los mismos

*Nota.* Adaptado de Programa Nacional de Ciencias, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura, por PRODUCE 2012. ([https://portal.CONCYTEC.gob.pe/images/.../images2013/.../programa\\_cti\\_acuicultura.pdf](https://portal.CONCYTEC.gob.pe/images/.../images2013/.../programa_cti_acuicultura.pdf))

Tabla B8

*Indicadores Profesionales formados C+DT+i*

	Unidad de Medida	Avance de Meta					Meta
		2011(a)	2015 (b)	2016(a)	2021(a)	2025 (c)	(2015-2025)
Profesionales formados en C+DT+i vinculados con la acuicultura	u	37	94	150	350	815	815
Incremento Marginal de la producción acuícola	TM	922,00	113,836	135,472	199,052	290,615.92	

(a) Proyecciones del Programa Nacional de Ciencias, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura  
(b) Promedio 2011 - 2016  
(c) Considerando la proyección de crecimiento y el histórico de profesionales en acuilcultura se estima que al 2025 crecera en un 1.33

*Nota.* Adaptado de Programa Nacional de Ciencias, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura, por PRODUCE 2012.  
([https://portal.CONCYTEC.gob.pe/images/.../images2013/.../programa\\_cti\\_acuicultura.pdf](https://portal.CONCYTEC.gob.pe/images/.../images2013/.../programa_cti_acuicultura.pdf))