

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE GRADUADOS**



## **PLAN ESTRATÉGICO PARA EL CAMARÓN DE RÍO**

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

**PRESENTADA POR:**

**Sr. Carrillo García, Carlos Alberto**

**Sr. Pacora Felipe, Alessandro**

**Sr. Risco Castillo, Raúl Arturo**

**Sr. Zerpa Manrique, Ronie**

**Asesor: Juan Manuel Aguilar**

**Lima, Noviembre del 2012**

## Tabla de Contenidos

Lista de Tablas .....	vii
Lista de Figuras .....	ix
El Proceso Estratégico: Una Visión General.....	x
Capítulo I: Situación General del Camarón de Río.....	1
1.1 Situación General .....	1
1.2 Conclusiones .....	6
Capítulo II: Visión, Misión, Valores y Código de Ética .....	7
2.1 Antecedentes .....	7
2.2 Visión .....	8
2.3 Misión.....	8
2.4 Valores .....	8
2.5 Código de Ética .....	9
2.6 Conclusiones .....	9
Capítulo III: Evaluación Externa.....	11
3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones .....	11
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN).....	11
3.1.2 Potencial nacional. ....	13
3.1.3 Principios cardinales. ....	18
3.2 Análisis Competitivo del Perú.....	19
3.2.1 Condiciones de los factores.....	20

3.2.2 Condiciones de la demanda.....	24
3.2.3 Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas.....	25
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo. ....	26
3.3 Análisis del Entorno PESTE .....	27
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales y legales (P).....	27
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E).....	30
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales y demográficas (S).....	38
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).....	40
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E). ....	42
3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (EFE).....	43
3.5 El Camarón de Río y sus Competidores.....	44
3.5.1 Poder de negociación de los proveedores. ....	45
3.5.2 Poder de negociación de los compradores. ....	48
3.5.3 Amenaza de los sustitutos. ....	50
3.5.4 Amenaza de los entrantes.....	52
3.5.5 Rivalidad de los competidores. ....	54
3.6 Matriz Perfil Competitivo (PC) y Matriz Perfil Referencial (PR) .....	55
3.7 Conclusiones .....	60
Capítulo IV: Evaluación Interna .....	63
4.1 Análisis Interno AMOFHIT .....	63
4.1.1 Administración y gerencia (A).....	63
4.1.2 Marketing y ventas (M).....	67
4.1.3 Operaciones y logística – Infraestructura (O). ....	69

4.1.4 Finanzas y contabilidad (F).....	72
4.1.5 Recursos humanos (H).....	74
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).....	76
4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T).....	77
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (EFI).....	80
4.3 Conclusiones.....	81
Capítulo V: Intereses del Sector de Camarón de Río y Objetivos de Largo Plazo.....	82
5.1 Intereses del Sector de Camarón de Río.....	82
5.2 Potencial del Sector del Camarón de Río.....	83
5.3 Principios Cardinales.....	88
5.4 Matriz de Intereses del Sector de Camarón de Río.....	91
5.5 Objetivos de Largo Plazo.....	91
5.6 Conclusiones.....	93
Capítulo VI: El Proceso Estratégico.....	94
6.1 Matriz Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA).....	94
6.2 Matriz Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA).....	100
6.3 Matriz Interna Externa (IE).....	103
6.4 Matriz Gran Estrategia (GE).....	104
6.5 Matriz de Decisión.....	106
6.6 Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (CPE).....	107
6.7 Matriz Rumelt.....	109
6.8 Matriz de Ética.....	110

6.9 Estrategias Retenidas y de Contingencia .....	111
6.10 Matriz de Estrategias vs. Objetivos Largo Plazo.....	111
6.12 Conclusiones .....	113
Capítulo VII: Implementación Estratégica.....	114
7.1 Objetivos de Corto Plazo.....	114
7.2 Recursos Asignados a los Objetivos Corto Plazo .....	117
7.3 Políticas de cada Estrategia .....	121
7.4 Estructura del Sector del Camarón de Río .....	124
7.5 Medioambiente y Ecología-Responsabilidad Social.....	126
7.6 Recursos Humanos .....	128
7.7 Gestión del Cambio.....	129
7.8 Conclusiones .....	130
Capítulo VIII: Evaluación Estratégica .....	131
8.1 Perspectivas de Control.....	131
8.1.1 Interna. ....	131
8.1.2 Cliente. ....	132
8.1.3 Financiera. ....	132
8.1.4 Aprendizaje. ....	132
8.2 Tablero de Control Integrado .....	134
8.3 Conclusiones .....	135

Capítulo IX: Competitividad del Sector .....	136
9.1 Análisis Competitivo del Sector. Identificación de las Ventajas Competitivas de la Organización. ....	136
9.2 Identificación y Análisis de los Potenciales del Sector. Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres. ....	138
9.3 Conclusiones .....	142
Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones .....	143
10.1 Plan Estratégico Integral .....	143
10.2 Conclusiones .....	144
10.3 Recomendaciones .....	145
10.4 Futuro del Sector del Camarón de Río .....	146
Referencias .....	148
Apéndice A: Tablas .....	157
Apéndice B: Figuras .....	166
Apéndice C: Entrevistas .....	167
Apéndice D: Cálculos .....	174

## Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Ingreso de Productos Hidrobiológicos a Terminales Pesqueros de Lima</i> .....	5
Tabla 2. <i>Matriz de Intereses Nacionales</i> .....	13
Tabla 3. <i>Estadísticas Demográficas</i> .....	13
Tabla 4. <i>Presupuesto de Defensa</i> .....	18
Tabla 5. <i>Exportaciones por Sector 2010</i> .....	24
Tabla 6. <i>Demanda y Oferta Global</i> .....	35
Tabla 7. <i>Producto Bruto Interno</i> .....	36
Tabla 8. <i>Variación Anual del Empleo (diez y más trabajadores)</i> .....	39
Tabla 9. <i>Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)</i> .....	44
Tabla 10. <i>Matriz de Perfil Competitivo (MPC)</i> .....	59
Tabla 11. <i>Matriz de Perfil Referencial (MPR)</i> .....	60
Tabla 12. <i>Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)</i> .....	81
Tabla 13. <i>Matriz de Intereses de la Organización</i> .....	91
Tabla 14. <i>Evolución Estimada de la Producción de Camarones</i> .....	92
Tabla 15. <i>Matriz FODA</i> .....	95
Tabla 16. <i>Matriz PEYEA</i> .....	101
Tabla 17. <i>Matriz de Decisión del Sector Camarón de Río</i> .....	106
Tabla 18. <i>Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico</i> .....	108
Tabla 19. <i>Matriz de Rumelt</i> .....	110
Tabla 20. <i>Matriz de Ética</i> .....	111
Tabla 21. <i>Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo</i> .....	112
Tabla 22. <i>Matriz de Posibilidades de los Competidores</i> .....	112
Tabla 23. <i>Objetivos de Corto Plazo para el OLP1</i> .....	115



Tabla 24. <i>Objetivos de Corto Plazo para el OLP2</i> .....	116
Tabla 25. <i>Objetivos de Corto Plazo para el OLP3</i> .....	117
Tabla 26. <i>Recursos Asignados a la OLP1</i> .....	119
Tabla 27. <i>Recursos Asignados a la OLP2</i> .....	120
Tabla 28. <i>Recursos Asignados a la OLP3</i> .....	120
Tabla 29. <i>Matriz de Políticas vs. Estrategias</i> .....	123
Tabla 30. <i>Indicadores de Objetivos de Corto Plazo</i> .....	133
Tabla 31. <i>Tablero de Control Integrado</i> .....	134
Tabla 32. <i>Plan Estratégico Integral</i> .....	143
Tabla A1. <i>Disponibilidad Media Anual de Agua</i> .....	157
Tabla A2. <i>Extracción de Recursos Hidrobiológicos (t)</i> .....	158
Tabla A3. <i>Número de Pescadores y Acuicultores en el Mundo</i> .....	159
Tabla A4. <i>Cosecha de Recursos Hidrobiológicos</i> .....	160
Tabla A5. <i>Producción Mundial de Camarones por País</i> .....	161
Tabla A6. <i>Contribución por País a la Producción de Camarón (2010)</i> .....	165
Tabla A7. <i>Producción Mundial de Camarón por Continente</i> .....	165
Tabla A8. <i>Consumo per cápita en Perú de productos pesqueros 2004-2010</i> .....	166



## Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Modelo secuencial del proceso estratégico .....	xi
<i>Figura 2.</i> Producción mundial de camarones y langostinos .....	1
<i>Figura 3.</i> Participación por país en la producción de América.....	2
<i>Figura 4.</i> Articulación de los objetivos nacionales.....	12
<i>Figura 5.</i> Diamante de Porter aplicado al Perú.....	21
<i>Figura 6.</i> PBI y deuda pública de Estados Unidos .....	31
<i>Figura 7.</i> Crecimiento mundial precrisis .....	32
<i>Figura 8.</i> Rendimiento de bonos soberanos.....	32
<i>Figura 9.</i> Perú - PBI (desestacionalizado, Var. % Trimestral %).....	34
<i>Figura 10.</i> Ciclo de vida del sector del camarón de río .....	56
<i>Figura 11.</i> Producción mundial 2010 y principales especies.....	57
<i>Figura 12.</i> Langostinos: Principales destinos de exportación peruana.....	58
<i>Figura 13.</i> Organigrama actual del sector camaronero.....	66
<i>Figura 14.</i> Matriz PEYEA .....	102
<i>Figura 15.</i> Matriz Interna Externa. ....	103
<i>Figura 16.</i> Matriz de Gran Estrategia. ....	105
<i>Figura 17.</i> Estructura de la industria del camarón de río.....	127
<i>Figura 18.</i> Análisis competitivo del sector .....	137
<i>Figura 19.</i> Esquema del clúster del camarón de río.....	141
<i>Figura B1.</i> Crecimiento de la población (% anual) .....	166

## El Proceso Estratégico: Una Visión General

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. Este consta de tres etapas: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha y 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, siendo esta la etapa más complicada por lo rigurosa; 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). Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, ya que participan muchas personas en él, e iterativo, pues genera una retroalimentación constante.

El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función del Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. 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 evaluación externa, con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia y analizar la industria global a través del análisis del entorno PESTE (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas y Ecológicas). De dicho análisis se deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno determinado sobre la base de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización, las amenazas que deben evitarse y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Del análisis PESTE y de los competidores se deriva la evaluación de la organización en relación con sus competidores, de la cual se desprenden las matrices de Perfil Competitivo (MPC) y de Perfil de Referencia (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 en el sector industrial, lo que facilita a los planeadores 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 que les permitan lograr el éxito en el sector industrial y superar a la competencia.

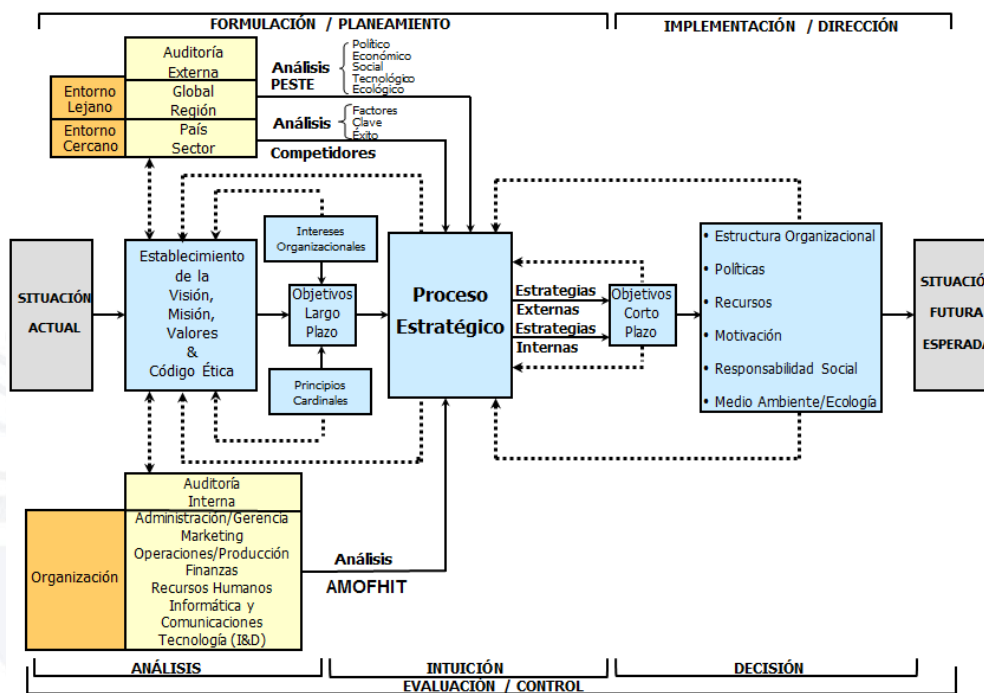


Figura 1. Modelo secuencial del proceso estratégico. Tomado de “El Proceso Estratégico: Un enfoque de gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2008. México D. F., México: Pearson Educación.

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 es crucial para continuar con mayores probabilidades de éxito el proceso.

En la siguiente etapa del proceso, se determinan los intereses de la organización, es decir, los fines supremos que la organización intenta alcanzar para tener éxito global en los mercados en los que compete. De ellos se deriva la Matriz de Intereses de la Organización (MIO), y basados en la visión se establecen 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 —MEFE, MEFI, MPC y MIO— constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso estratégico. La fase final de la formulación estratégica viene dada por la elección de estrategias, la cual representa el proceso estratégico en sí mismo. En esta etapa, se generan estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas, y los resultados de los análisis previos usando como herramientas cuatro matrices: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de Posicionamiento Estratégico y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (d) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

De estas matrices resulta una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas con la Matriz de Decisión Estratégica (MDE); son específicas y no alternativas, y su *atractividad* se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan las matrices de Rumelt y de Ética, para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. Sobre la base de esa selección, se elabora la Matriz de Estrategias en relación con los OLP, la cual sirve para

verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Posibilidades de los Competidores, que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerles frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable durante esta etapa, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado el plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados y se aplican las estrategias retenidas por la organización, lo cual da lugar a la implementación estratégica. Esta 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” (D’Alessio, 2008, p. 373). 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 estructura organizacional nueva es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

Finalmente, la evaluación estratégica se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) interna/personas, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera, en el Tablero de Control Integrado (BSC) para monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes, se analiza la competitividad de la organización, y se plantean las conclusiones y recomendaciones necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Un Plan Estratégico Integral es necesario para visualizar todo el proceso de un golpe de vista. El planeamiento estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, país u otros.

## Capítulo I: Situación General del Camarón de Río en el Perú

### 1.1 Situación General

Los camarones pertenecen a la familia de los crustáceos, y viven en aguas dulces y saladas, distribuidos en todo el planeta. Es el producto pesquero más solicitado del mundo: cada año se capturan en el mar alrededor de 3.1 millones de toneladas, mientras que otras 3.8 millones proceden de la acuicultura (FAO, 2010).

Según los datos obtenidos de la FAO, en el 2010, los principales países productores de camarón en el mundo fueron China, Tailandia, Vietnam, Indonesia, India, Ecuador, México y Canadá (ver Apéndice A5). La producción mundial de camarones y langostinos en el 2010 ascendió a 6.9 millones de toneladas (ver Figura 2). La producción de China representa un 37% de la producción mundial, que junto con la de Tailandia y Vietnam concentran un 55% del total (ver Apéndice A6). A nivel de continente, la producción de Asia representa el 79% de la producción total, mientras que América ocupa el segundo lugar con un 17% de la producción (ver Apéndice A7); Ecuador es el principal representante con un 3.3% de la producción y Perú contribuye con un 0.2% (ver Apéndice A6).

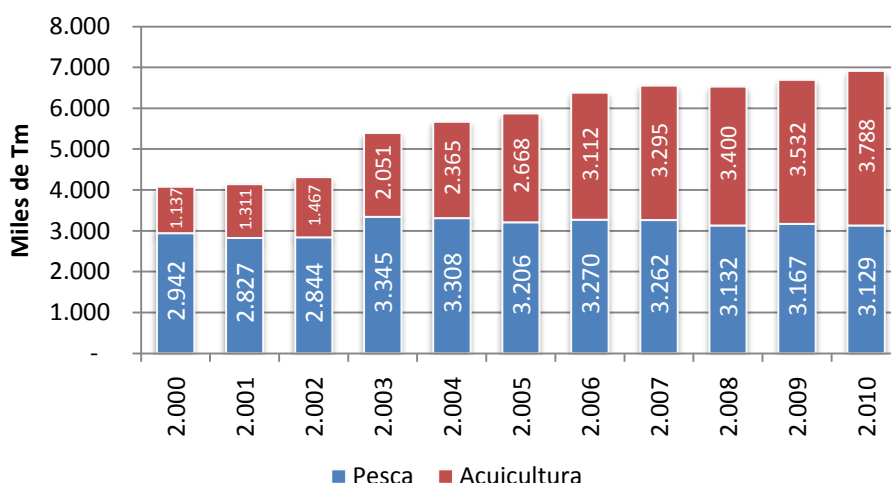
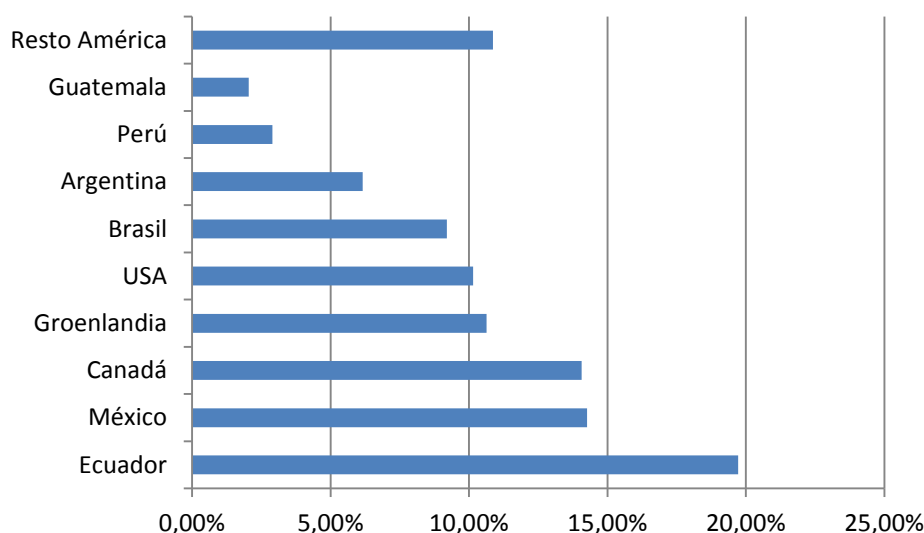


Figura 2. Producción mundial de camarones y langostinos.

Adaptado de "Global Statistical Collections" por Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>



Si se observa solo el continente de América, su producción ascendió a 1,17 millones de toneladas, de las cuales el Perú contribuyó con una participación del 2.9%, siendo Ecuador y México los principales productores en América, con una participación de aproximadamente 20% y 14%, respectivamente (ver Figura 3).



*Figura 3.* Participación por país en la producción de América.

Adaptado de "Global Statistical Collections" por Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>

Si bien la pesca o extracción de camarón representa una mina de oro para muchos países (FAO, 2006), esta ha ocasionado sobrexplotación de las poblaciones así como la modificación de muchos ecosistemas, por lo que ahora existe mucho interés por la acuicultura; de hecho, la FAO es uno de los primeros propulsores de esta actividad. La acuicultura es posiblemente la actividad de producción de alimentos de crecimiento más acelerado (FAO, 2010) y existe el convencimiento de que, dentro de algunos años, la mayor parte de la oferta de productos hidrobiológicos vendrá de sistemas de producción acuícola, los que superarán a la pesca (Comexperú, 2008). También es necesario mencionar que, según la FAO, Latinoamérica es una de las zonas con mayor optimismo para el desarrollo de la acuicultura, debido a su potencial natural. Sobre el particular, la acuicultura representa



aproximadamente el 46.7% del suministro total de pescado comestible en el 2009 (FAO, 2010).

Según la FAO, la producción acuícola del camarón en el 2009 se realizaba principalmente en agua salobre (69%), seguida por agua dulce (17%) y agua marina. El continente con mayor producción es Asia, con un 86% de participación en el total de la producción acuícola mundial y con un 100% de participación en la producción en agua dulce.

En el Perú destacan dos especies: el camarón blanco o langostino, y el camarón de río (*Cryphiops caementarius*). La primera cuenta con una producción basada en acuicultura, la cual se desarrolla en la parte norte del país, mientras que la segunda, que es objeto de estudio del presente trabajo, tiene una producción basada en la extracción de los ríos. El camarón de río representa el único recurso hidrobiológico de los ríos costeros peruanos que soporta una pesquería comercial (Imarpe, 2012) y es una especie endémica de los ríos de la Vertiente Occidental. El camarón de río goza de un alto valor comercial y es muy apreciado por los consumidores, debido a que posee una carne sabrosa, motivo por el que cuenta con un potencial muy interesante en el mercado peruano.

La distribución geográfica actual del camarón de río (*Cryphiops caementarius*) está circunscrita a los ríos de la costa de Perú y Chile, habita los cuerpos de agua loticos costeros del Perú al sur del río Chancay-Lambayeque desde los 6°32' LN y los del litoral norte chileno hasta los 30° S. Si bien en el litoral peruano existen cuerpos loticos de diversa magnitud, se considera que solo en ocho de ellos (dos en la costa norte y seis en el sector sur, principalmente) tienen poblaciones significativas (Zacarias, 2008). El camarón de río se puede encontrar hasta los 1,400 m. s. n. m. (Báez, 1985) y no habita cursos de agua con temperatura menor a 10 °C (Castro, 1966). La población de camarón tiene una fuerte correlación con el volumen disponible y la calidad del recurso hídrico. Los ríos Ocoña y Camaná son los que

disponen de mayor volumen de agua dentro de la zona de habitabilidad del camarón de río (ver Tabla A1).

En la actualidad, la especie se encuentra bajo grandes presiones de demanda, mientras que, por el lado de la oferta, su obtención se ha realizado únicamente mediante métodos extractivos. A excepción de las cuencas de Arequipa, que es el lugar donde existen las más grandes poblaciones de la especie, la extracción de camarones del resto de cuencas del Perú sirve para abastecer solo la demanda local, producto de las actividades gastronómicas y turísticas. Este desbalance entre demanda y oferta ha ocasionado la sobreexplotación de la especie y, con el objetivo de protegerla, el Gobierno, que no cuenta con información poblacional, establece periodos de veda entre el 21 de diciembre y el 31 de marzo de cada año, el cual coincide con el periodo de mayor actividad reproductiva de la especie, mientras que desde el 1 de abril al 20 de diciembre existen restricciones en cuanto a la talla mínima de captura (Zacarias, 2008). Es importante recordar que, durante el año 1988, el Gobierno se vio en la necesidad de establecer veda total de extracción del recurso, pues las poblaciones de camarón casi habían desaparecido.

Debido a que las vedas son insuficientes, y a fin de proteger el único recurso hidrobiológico de los ríos costeros peruanos que soporta una pesquería comercial, se han identificado algunos esfuerzos de repoblamiento de cuencas promovidos por empresas privadas, e incluso por las propias asociaciones de camaroneros, mediante métodos de siembra de juveniles, que pueden ser intracuenca o intercuenca.

La producción total anual de camarón monitoreada por el Ministerio de la Producción se limita a la pesca en Arequipa. Según esta información, el total de toneladas extraídas se encuentra en el orden de las 695 toneladas (ver Apéndice A2). Por otro lado, según estadísticas de los principales terminales pesqueros de Lima, el abastecimiento de camarones

entre el 2006 y el 2010 se ha mantenido en un promedio de 85 toneladas de camarones (ver Tabla 1).

Ante la necesidad de mejorar los niveles de oferta, existen trabajos de investigación conducentes a evaluar la biología de esta especie, así como algunos estudios específicos sobre el desarrollo larval y cultivo artificial con el objetivo de producir un gran número de ejemplares en la menor cantidad de tiempo y de alcanzar una homogeneidad en el tamaño: los resultados son alentadores. En cuanto al cultivo artificial, la empresa Celepsa, que construyó pozas para la crianza de camarones en la cuenca del río Cañete, obtuvo en diciembre de 2011 una primera producción de 400 kg de camarones, lo que demuestra que sí es posible producir la especie en cautiverio. Por otro lado, la Facultad de Pesquería de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, también en el 2011, obtuvo resultados positivos en el desarrollo larval de la especie, a través de un proceso de reproducción en laboratorio que va desde el apareamiento, pasando por el cultivo larval hasta obtener casi un millar de juveniles; así queda demostrado que, en laboratorio, es posible generar los juveniles que se necesitan para el cultivo acuícola.

Tabla 1

*Ingreso de Productos Hidrobiológicos a los Terminales Pesqueros de Lima*

ESPECIE		2006	2007	2008	2009	2010
Camarón	Total	70,770	88,970	161,725	86,820	84,280
	Ventanilla	70,170	88,570	91,030	35,500	55,590
	Villa María	600	400	70,695	51,320	28,690
Langostino	Total	180,065	229,576	700,632	1,305,412	1,200,379
	Ventanilla	86,820	88,580	135,100	375,500	129,400
	Villa María	93,245	140,996	565,532	929,912	1,070,979

*Nota.* Adaptado de “Ingreso de Productos Hidrobiológicos a los Terminales Pesqueros de Lima”, por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), 2011. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1008/cap13/CAP13.PDF>

Según el Plan Nacional Acuícola (Produce, 2009), en el Perú actualmente la acuicultura se encuentra orientada a la producción de langostino, concha de abanico, trucha,

tilapia y algunos peces amazónicos como la gamitana, el paco e híbridos derivados de ellos como la pacotana y el gamipaco (ver Apéndice A2). Asimismo, el plan define como especies de gran potencial acuícola a la doncella, el dorado y el paiche, entre otros peces.

En el 2010 se incrementó vertiginosamente la producción acuícola nacional, llegando a producirse 89,020 toneladas con respecto a las 44,316 toneladas producidas en el 2009, mientras que en el 2011 se produjeron 89,997 toneladas (ver Tabla A4). La principal especie producida fue la concha de abanico, la cual pasó de las 16,000 toneladas en el 2009 a 58,000 toneladas en el 2010. En el caso del camarón de Malasia (para el cual se importan juveniles), la producción en el 2010 fue de 14.93 toneladas (11.42 toneladas en el 2009) (ver Tabla A2).

## 1.2 Conclusiones

La producción mundial de camarones y langostinos en el 2010 ascendió a 6.9 millones de toneladas, de las cuales el 79% tuvo su origen en Asia y el 17% en América. La producción de América ascendió a 1.7 millones de toneladas, de las cuales el Perú contribuyó con una participación del 2.9%.

El camarón de río cuyo nombre científico es el *Cryphiops caementarius*, tiene como hábitat natural para su desarrollo a los ríos de la costa sur del Perú y norte de Chile. Esta especie tiene una fuerte vinculación con la gastronomía peruana y con las actividades turísticas al interior de las regiones. Hoy en día, esta especie se encuentra en peligro de extinción; por ello, el Gobierno Peruano protege la especie mediante veda durante los primeros tres meses del año, con la finalidad de que se reproduzca, a fin de lograr su preservación.

Existe una alternativa que puede contribuir a la preservación de la especie y la generación de una mayor producción de camarón: la acuicultura, actividad que incrementa la producción de especies marinas y continentales, y que en el Perú está orientada principalmente a la producción de langostino, trucha, tilapia y otras especies.

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

Pensar en el futuro y planear estratégicamente otorga a la organización más posibilidades de sobrevivir, que si actúa sólo en función del corto plazo (D'Alessio, 2008). En este capítulo se explicitan los cuatro componentes fundamentales de la formulación estratégica: la visión, la misión, los valores y el código de ética.

### 2.1 Antecedentes

El camarón de río (*Cryphiops caementarius*) constituye uno de los principales recursos de la vertiente occidental. Su explotación se hace por captura directa, y es en los ríos Majes, Camaná y Ocoña (Arequipa) donde se realiza la mayor cantidad de extracción. La captura de este crustáceo se realiza artesanalmente desde épocas prehispánicas puesto que existe registro de ello en algunos ceramios de las culturas costeñas. En la actualidad, representa una fuente de ingreso para muchos de los pobladores que viven en las riberas de los ríos.

Si bien desde la época de la Colonia se comenzó a legislar la captura del camarón, a fin de protegerlo de la depredación, esta ha sido insuficiente. Debido a una explotación excesiva e inadecuada, la especie ha desaparecido de muchas de las cuencas y ha resultado complicada una renovación poblacional. Por ello, el Gobierno ha aplicado medidas que se han centrado en el establecimiento de vedas durante el periodo de mayor actividad reproductiva de la especie; sin embargo, esto no es suficiente para garantizar su existencia, a tal punto que ha sido considerada en riesgo de extinción.

Es por este motivo que se hace necesario crear un plan estratégico que permita al sector del camarón de río en el Perú desarrollarse sin perder la sostenibilidad, y aprovechar el crecimiento del mercado y la gran oportunidad que se le presenta frente al *boom* por el que atraviesa la gastronomía peruana, todo bajo un estricto respeto a las normas y al cuidado de la continuidad de la especie.

## 2.2 Visión

Al 2021, la crianza de camarón de río será reconocida como la actividad de mayor crecimiento entre las especies de crustáceos cultivadas en el Perú, proveyendo productos industrializados y de mayor valor agregado, bajo una producción sostenible.

## 2.3 Misión

Producir y comercializar productos frescos y procesados en base a Camarón de Río satisfaciendo principalmente la demanda en el mercado peruano, mediante una producción técnica y sostenible, con personal capacitado y comprometido, generando el máximo valor para todos los actores involucrados.

## 2.4 Valores

Los valores requeridos, sobre los cuales se regirán las operaciones y las decisiones de la organización, son los siguientes:

**Respeto.** Actuar dentro del orden legal, sin transgredir los derechos comunitarios y sociales.

**Responsabilidad.** Conciencia del impacto que las actividades producen sobre el medioambiente y la sociedad vinculada. Se deben dirigir los esfuerzos a minimizar los impactos negativos y a multiplicar los positivos, así como asumir los pasivos que las actividades generen.

**Compromiso.** Dar lo mejor de sí, poniendo todos los recursos, habilidades, cualidades y talentos para materializar los objetivos de la organización.

**Aprendizaje y desarrollo.** El aprendizaje permite la continuidad y el mejor uso de los recursos a través del desarrollo y la adopción de tecnologías, el desarrollo de la capacidad técnica y de gestión, así como la capacidad de aprender de los errores, transmitida a través de una cultura de diálogo, experimentación y mejora continua.



**Creación de valor compartido.** Orientar las decisiones hacia la creación de valor conjunto entre la empresa y la comunidad, sin incrementar los costos y asegurando los beneficios económicos.

## 2.5 Código de Ética

El código de ética busca plasmar los valores y principios éticos para mantener y mejorar la relación de todos los participantes y la sociedad vinculada; además, tiene como objetivo alcanzar un desarrollo sostenible de la organización, promoviendo una asignación eficiente de los recursos naturales y humanos. Los compromisos que se asumen son los siguientes:

1. Administrar eficientemente los recursos naturales, minimizando el impacto en el medioambiente y protegiendo el ecosistema en general.
2. Respetar las normas establecidas en la ley y aplicar políticas de RSE.
3. Impulsar el sector fomentando la cooperación entre las instituciones públicas, privadas y asociaciones relacionadas con la producción de camarones.
4. Fomentar y estimular una cultura de aprendizaje y mejoramiento continuo para obtener personas mejor calificadas y competitivas, optimizar los procesos de producción y generar valor.
5. Realizar acciones necesarias a fin de minimizar la contaminación de los ríos.
6. Competir leal y transparentemente en la producción y comercialización de camarones.

## 2.6 Conclusiones

El camarón de río (*Cryphiops caementarius*) constituye uno de los principales recursos de la vertiente occidental y su captura se realiza desde épocas prehispánicas. Debido a una explotación excesiva e inadecuada, la especie ha desaparecido de muchas cuencas y ha resultado complicada una renovación poblacional. Por este motivo, es necesario crear un plan



estratégico que permita al sector del camarón de río en el Perú desarrollarse de manera sostenible.

La visión definida está enfocada en el crecimiento mientras que su misión acota una producción sostenible, implementando tecnología que incremente la producción y permita ofertar productos de calidad. Los valores sobre los que se conducirá la organización son: (a) respeto, (b) responsabilidad, (c) compromiso, (d) aprendizaje y desarrollo, y (e) creación de valor. Estos se plasman en el código de ética para mantener y mejorar la relación de todos los *stakeholders*, y alcanzar el desarrollo sostenible del sector del camarón de río.



## Capítulo III: Evaluación Externa

### 3.1 Análisis Tridimensional de las Naciones

El análisis externo inicia con el análisis de la situación del entorno global y las relaciones internacionales existentes con el Perú. En el análisis tridimensional, se hace explícita la posibilidad de una relación a través del análisis de los intereses comunes y de los motivos económicos subyacentes que pudiesen existir. En este acápite, se analizan tres dimensiones: (a) intereses nacionales, (b) potencial nacional, y (c) principios cardinales.

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

De acuerdo con la propuesta del Plan Perú 2021 - Plan Estratégico de Desarrollo Nacional (ver Figura 4), el Perú se plantea los siguientes objetivos nacionales:

- Plena vigencia de los derechos fundamentales y de la dignidad de las personas.
- Igualdad de oportunidades y acceso universal a los servicios básicos.
- Estado democrático y descentralizado que funciona con eficiencia al servicio de la ciudadanía y del desarrollo, y garantiza la seguridad nacional.
- Economía competitiva con alto nivel de empleo y productividad.
- Desarrollo regional equilibrado e infraestructura adecuada.
- Conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, con un ambiente que permita una buena calidad de vida para las personas y la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo.

Un requisito fundamental para alcanzar los objetivos señalados es lograr una economía competitiva que permita la generación masiva de empleos con alta productividad. En relación con esto, se reconoce a los mercados internacionales como la principal fuente de oportunidades para el desarrollo económico, y a los recursos naturales como la principal

riqueza que posee el Perú, razón por la cual la estrategia de desarrollo debe impulsar su uso sostenible con inversión nacional y extranjera.

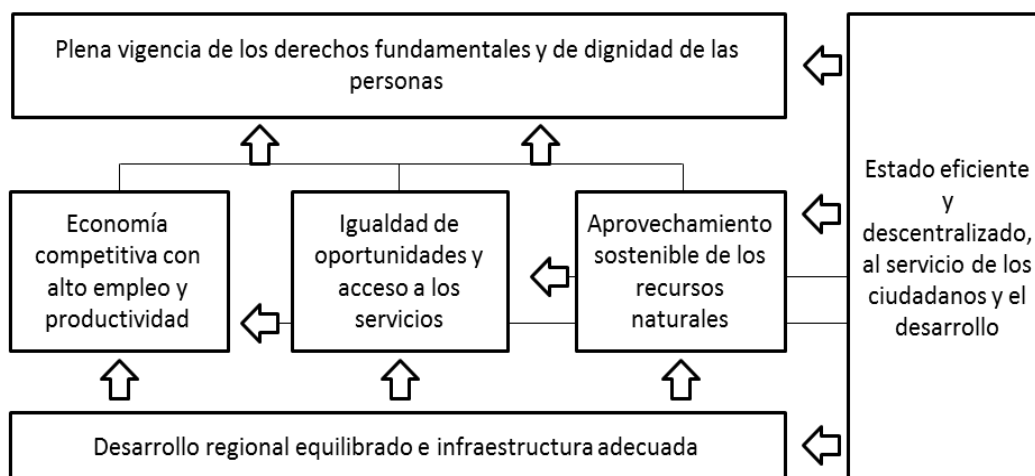


Figura 4. Articulación de los objetivos nacionales.

Adaptado de “Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021”, por el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN), p. 14. Recuperado de <http://www.ceplan.gob.pe/documents/10157/d25c8335-f587-4171-96ea-26e650bb7726>.

De acuerdo con el Plan Perú 2021, los mercados internacionales y, por lo tanto, las relaciones internacionales resultan muy importantes para alcanzar el desarrollo económico, por lo que es necesario identificar aquellos factores que resulten de interés nacional y que pueden afectar o potenciar la relación con los mercados internacionales.

En la Tabla 2 se identifican cuatro intereses nacionales: (a) Defensa de la soberanía nacional, (b) Afianzamiento de la seguridad interna así como la lucha contra el narcotráfico y terrorismo; (c) Asegurar suministro de energía y combustible y (d) Atraer la inversión privada, nacional e internacional. Sobre estos intereses en particular se analiza la posición de los mismos en relación con los países con los que se comparte frontera.

Tabla 2

*Matriz de Intereses Nacionales*

INTERÉS NACIONAL	SUPERVIVENCIA	VITAL	IMPORTANTE	PERIFÉRICO
Defensa de la soberanía nacional		-Chile	-Ecuador	-Colombia -Brasil -Bolivia
Afianzamiento de la seguridad interna así como la lucha contra el narcotráfico y terrorismo		Colombia México	Estados Unidos	
Asegurar suministro de energía y combustible	-Chile	-Brasil -Ecuador		
Atraer la inversión privada, nacional e internacional			-Chile -Colombia	

*Nota.* El símbolo menos (-) representa interés opuesto.

**3.1.2 Potencial nacional.**

**Dominio demográfico.** De acuerdo con las estimaciones del INEI, en el año 2011 el Perú tuvo una población de 29'798,000 habitantes; de ellos, aproximadamente 16'000,000 conforman la población económicamente activa y cerca de 5'000,000 se encuentran en Lima Metropolitana. En la Tabla 3, se detallan los indicadores demográficos del país.

Tabla 3

*Estadísticas Demográficas*

Crecimiento poblacional anual	1%
Expectativa de vida	73 años
Ratio de mortalidad (por cada 1,000 nacimientos)	19
Tasa de alfabetización, mujeres adultas (% de las mujeres mayores de 15 años)	85%
Tasa de alfabetización, hombres adultos (% de hombres mayores de 15 años)	95%

*Nota.* Adaptado de "World Development Indicators", por el Banco Mundial, 2010. Recuperado de <http://data.worldbank.org/country/peru>

**Dominio geográfico.** El Perú tiene una superficie continental de 1'285,215.6 km<sup>2</sup>, incluido el territorio de las islas del mar Pacífico peruano y la parte peruana del lago Titicaca y sus islas (INEI, 2005). Limita con Ecuador, Colombia, Brasil, Bolivia y Chile. Según el

Ministerio de Relaciones Exteriores, la frontera con estos cinco países tiene una extensión de 7,073 km y flanquea zonas del país que, en su mayoría, se ubican en lugares agrestes y de difícil acceso, que constituyen un desafío para el desarrollo y la integración. El Perú identifica tres macrorregiones fronterizas que son espacios para la planeación de las acciones del Estado conducentes al desarrollo y la integración fronteriza:

- Macrorregión de la Frontera Norte: integrada por los departamentos de Tumbes, Piura y Amazonas.
- Macrorregión de la Frontera Amazónica: compuesta por los departamentos de Loreto y Ucayali.
- Macrorregión de la Frontera Sur: de la que forman parte los departamentos de Madre de Dios, Puno, Moquegua y Tacna. La inclusión del departamento de Moquegua, que no es un departamento fronterizo, responde a la necesidad de incorporar un puerto marítimo a la mencionada macrorregión, a fin de darle mayor viabilidad a su proyección internacional.

Por otro lado, el Perú cuenta con 3,080 km de litoral en el océano Pacífico. Una característica interesante es que en la costa existen aguas profundas, lo cual resulta adecuado para la construcción de puertos y la hace poseedora de una posición expectante para el comercio en la zona del Pacífico.

***Dominio económico.*** La economía peruana se encuentra entre las de mejor desempeño en América Latina, con un crecimiento promedio de 8.8% entre 2001 y 2008. En plena crisis del 2009, fue una de las pocas economías en la región que mostró resultados positivos y, en el 2010, creció 8.8% (Banco Mundial, 2012). Se debe mencionar también que Perú cuenta con el grado de inversión otorgado por agencias de calificación de crédito internacionales, tales como Fitch, Moody's, y Standard & Poor's; y desde agosto de 2011 S&P subió la calificación crediticia del Perú a BBB.

El Perú, desde la década del 90, se enfocó en un régimen comercial abierto apoyado en un conjunto de políticas sectoriales, en el que destaca la neutralidad de incentivos en la mayoría de las actividades económicas y la relativa estabilidad de su marco regulatorio. Esto generó una considerable inversión nacional y extranjera que permitió el crecimiento vertiginoso de la minería, a tal punto de significar más del 50% de las exportaciones que realiza el país (Glave & Kuramoto, 2007) y ser el principal contribuyente de la estabilidad económica por la que atraviesa. Sin embargo, es necesario estar alerta ante la inestabilidad del mercado mundial y los problemas internos, como, por ejemplo, las huelgas que han empezado a asomar en el sector minero. Por otro lado, el sector energía, basado en el gas natural, también ha cobrado un papel importante dentro de la economía peruana.

En la actualidad, el Perú ocupa el puesto 67 del *ranking* mundial de competitividad, de un total de 142 países (WEF, 2011); de acuerdo con este informe, las fortalezas del Perú para hacer negocios están en el crecimiento de la economía, la estabilidad macroeconómica, el sistema bancario y la apertura de mercado, mientras que las debilidades se encuentran en corrupción, ineficiente burocracia gubernamental y normas tributarias. Otro aspecto por considerar de este informe es que el Perú ocupa el primer lugar a nivel mundial en control de inflación.

***Dominio tecnológico-científico.*** En el aspecto tecnológico científico, ocurre lo contrario al desempeño económico observado en el Perú. De acuerdo con el *Informe de Competitividad Mundial 2010*, elaborado por la escuela de negocios suiza Institute for Management Development (IMD), el Perú ocupa el último lugar en infraestructura científica y el penúltimo en tecnología, de un total de 57 países (IPE, 2010).

Según el Programa Estatal de Ciencia y Tecnología (Fincyt), en el Perú, de las empresas que tienen más de 2,000 trabajadores, solo tres se destinan al área de investigación y



desarrollo. Además, del total de patentes registradas (300), solo el 5% pertenece a empresas nacionales (Prado, 2010).

*Dominio histórico, psicológico y sociológico.* En el ámbito psicológico, se observan cambios en la mentalidad del peruano en el presente siglo. Según Arellano (2010), el peruano se caracteriza por lo siguiente:

- Es más optimista; cree en el “sí se puede”.
- Siente orgullo y mejor autoestima por motivos como la gastronomía peruana o Machu Picchu, que es considerada una maravilla mundial, además de identificarse como emprendedor y colaborador.
- La aspiración a un negocio propio le es más tentadora hoy que hace diez años.
- Un gran sector visualiza al Perú como tierra para inversiones.
- Tiene mayor orientación al consumo, y se siente atraído al disfrute y la diversión.
- Los cambios en la mentalidad de la mujer también son significativos. Ahora se identifica a la mujer peruana como luchadora, emprendedora, con coraje y trabajadora. Esta percepción la comparten hombres y mujeres. Asimismo, ha cambiado la visión tradicional de la relación de pareja; actualmente, tanto el hombre como la mujer aportan económicamente en el hogar.
- No tiene banderas políticas: se acomoda al momento de votar por la opción que le parezca más simpática.
- Aún muestra intolerancia, prejuicios, y discriminación social y sexual.
- Empieza a surgir su conciencia ambientalista.

En el plano social, de acuerdo con el Banco Mundial, se observa una reducción en la pobreza y una mayor generación de empleo como resultado del crecimiento económico.

Según indica, entre el 2005 y el 2010, la pobreza cayó del 48.7% al 31.3%, mientras que la



pobreza extrema se redujo de 17.4% a 9.8%. Sin embargo, la incidencia de pobreza es desigual geográficamente, con regiones que tienen valores por encima del 49% (Sánchez, 2011).

***Dominio organizacional y administrativo.*** Según la Constitución Política, promulgada el 29 de diciembre de 1993, el Perú es una república democrática, social, independiente y soberana. El Estado es uno e indivisible. Su Gobierno es unitario, representativo y descentralizado, y se organiza según el principio de la separación de los poderes (Cap. I, Art.43). Existen tres poderes independientes: Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y Poder Judicial

***Dominio militar.*** De acuerdo con el Libro Blanco de la Defensa Nacional, el sistema de defensa nacional lo conforman:

- El Presidente de la República
- El Consejo de Seguridad Nacional
- El Sistema de Inteligencia Nacional
- El Sistema Nacional de Defensa Civil
- Los ministerios, organismos públicos y gobiernos regionales

Dentro del Consejo de Seguridad se encuentra el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas, responsable del planeamiento y conducción de operaciones de las tres instituciones castrenses: Ejército, Marina y la Fuerza Aérea. De acuerdo con la Red de Seguridad y Defensa de América Latina (Resdal, 2010), el Perú no destina mucho presupuesto a la defensa nacional (ver Tabla 4).

Las Fuerzas Armadas del Perú están conformadas por un total de 106,034 efectivos, de los cuales un 55% son personal de tropa; 35%, personal suboficial; y un 10%, oficiales. (Resdal, 2010)

Tabla 4

*Presupuesto de Defensa*

Año	Presupuesto (USD)	% PBI	% presupuesto nacional
2006	1'086,270.304	1.40	7.33
2007	1'252,580.042	1.23	6.59
2008	1'515,727.130	1.20	6.23
2009	1'600,023.237	1.26	6.77
2010	2'067,397.486	1.41	7.17

*Nota.* Adaptado de “Atlas comparativo de la defensa en América Latina y Caribe”, por Red de Seguridad y Defensa de América Latina, 2010. Recuperado de <http://www.resdal.org/atlas/atlas-libro-10-espanol.html>

**3.1.3 Principios cardinales.**

*Las influencias de terceras partes.* Perú debe considerar la influencia que pueden ejercer terceras partes en sus relaciones con otras naciones u organizaciones, generalmente basada en algún interés. A continuación, se citan algunos ejemplos:

- Bolivia tiene mucho interés en contar con una salida al mar y viene reclamando a Chile que le otorgue una salida soberana. Cualquier actividad que se planea en la zona fronteriza con Chile, puede ser afectada por el interés del país altiplánico.
- Brasil y Chile muestran especial interés por temas de energía y combustible, y el gas se ha convertido en un recurso que ha despertado la atención de estos países.
- Colombia muestra interés en finalizar a su favor la lucha contra las FARC; sin embargo, estas han encontrado refugio en zonas de Venezuela, Ecuador e incluso Perú.
- Brasil, para confirmar su hegemonía en Sudamérica, requiere de una salida al Pacífico.
- Hay indicios de preocupación por parte de Chile debido a la carencia de recursos hídricos.

- Militarmente, Brasil, Colombia y Chile son, en ese orden, los mejores preparados de la región.
- España y Reino Unido concentran el mayor porcentaje de inversión, ambas con 20% del total de inversión extranjera en el Perú. Estados Unidos aparece con un 14% y Chile con un 6%. (Proinversión, 2012)

***Lazos pasados y presentes.*** Se observa rivalidad con algunos países basada en experiencias pasadas. La rivalidad más notoria es con Chile, país con el que se ha discutido el origen de diversos productos. Muchos sectores han criticado la cantidad de inversión que dicho país realiza en el Perú e incluso existe un problema limítrofe que se encuentra en proceso en La Haya. Asimismo, con Ecuador y España también se puede encontrar, en mucho menor grado, sentimiento de rivalidad.

***El contrabalance de los intereses.*** El camarón de río habita los ríos costeros del Perú desde el sur del río Chancay-Lambayeque hasta los ríos del litoral del norte chileno (Zacarias, 2008). Solo alrededor de las cuencas que pertenecen a la región Arequipa se ha desarrollado un mercado que aprovecha este recurso: por esta razón, los productores locales tienen ligera ventaja frente a la competencia del país sureño.

***Conservación de los enemigos.*** Históricamente, los países con los cuales Perú ha mantenido rivalidad son Ecuador y Chile; no obstante, este último es el quinto inversionista en el país, detrás de España, Reino Unido, Estados Unidos y Holanda. Si bien comercialmente las relaciones con el país del sur parecen ir por buen camino, no debe perderse de vista el actual litigio por la delimitación marítima en La Haya, así como el potencial bélico con el que cuenta.

### **3.2 Análisis Competitivo del Perú**

En la última década, el Perú ha tenido un crecimiento económico notable, tanto si se compara con sus pares como con su propia historia. Las políticas macroeconómicas tomadas

desde la década del 90, la apertura al comercio y un ambiente económico internacional propicio han ayudado al país a prosperar; no obstante, el crecimiento ha sido heterogéneo entre los diferentes segmentos de la sociedad y en diferentes partes del país (Porter, 2010).

En el CADE 2010, Porter indicó que la falta de diversificación y la dependencia del mercado mundial de *commodities* de sus recursos exponen al Perú a altos niveles de volatilidad. Mantener el crecimiento económico en una tasa entre 8% y 9% es posible solo si el Perú puede mejorar su competitividad. Para Porter la estrategia del Perú precisa enfoque, elegir en qué se requiere ser el mejor y tomar acciones a fin de llevarlo a cabo. La Figura 5 muestra el modelo del diamante de Porter aplicado al Perú.

### 3.2.1 Condiciones de los factores.

La economía peruana cuenta con abundantes recursos mineros, pesqueros, agrícolas y culturales; está basada en factores elementales como la disponibilidad de materia prima y la disponibilidad de mano de obra. Atraviesa por una bonanza económica sustentada en la exportación de metales. Del monto total de USD 35,164 millones en exportaciones, un 78% pertenece al sector primario, en el que destaca la venta de concentrados y minerales de cobre, así como las exportaciones de oro, todo esto favorecido por el alza de las cotizaciones de ambos metales y un costo de extracción menor en comparación con otras partes del mundo.

Por otro lado, el sector manufacturero solo representa un 22% de las exportaciones; en este sobresalen los productos del agro como espárragos, uvas, mangos y alcachofas, así como los productos químicos (ver Tabla 5), tales como lacas colorantes, placas de plástico y carmín de cochinilla (Comexperú, 2010).

- + El estado promueve la inversión extranjera
- +Mejoras en la protección a la inversión privada
- Dificultad en la formación de empresas y una alta informalidad en la economía.
- Baja intensidad en la competencia local
- Alta informalidad
- Dificultad en conformación de empresas

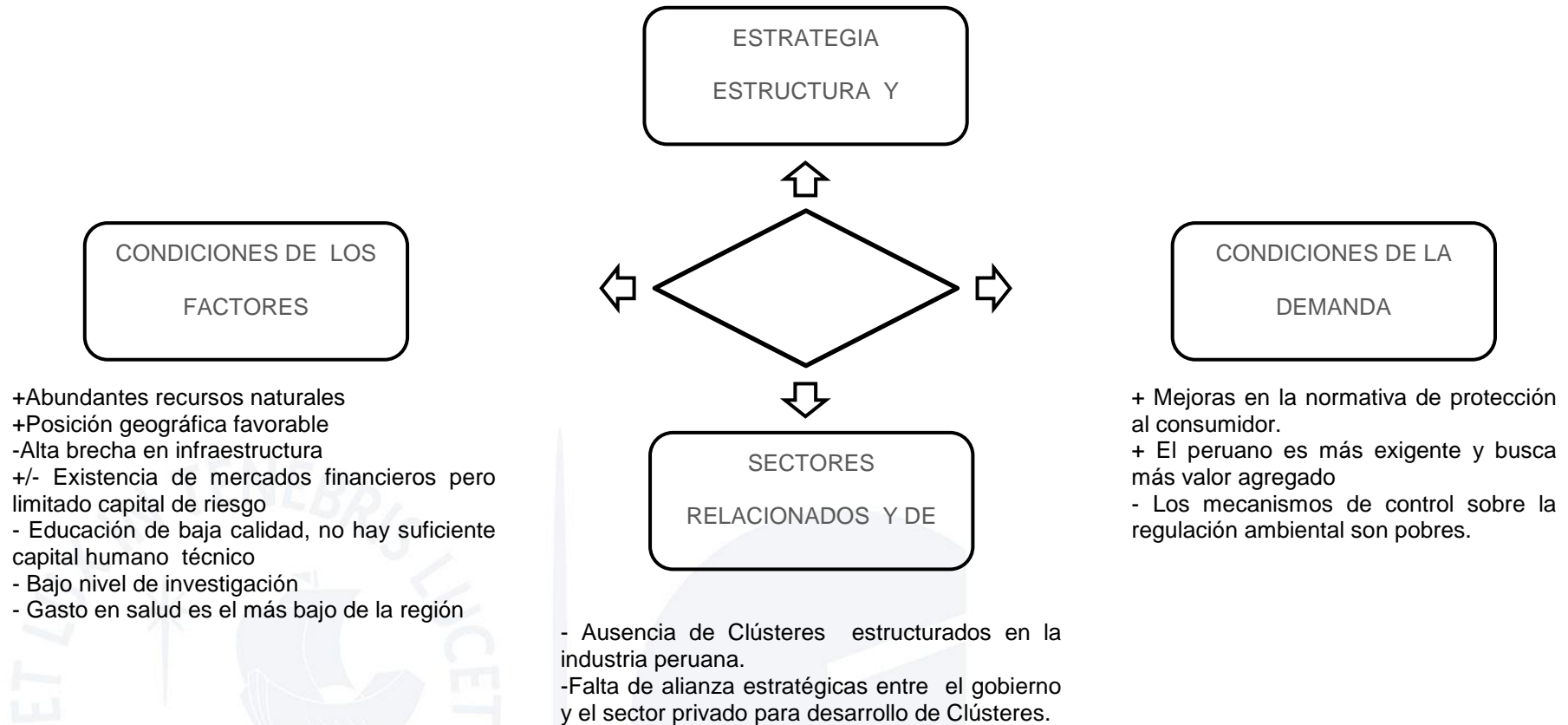


Figura 5. Diamante de Porter aplicado al Perú.

Adaptado de “A Strategy for Sustaining Growth and Prosperity for Peru”, por M. Porter. Recuperado de [http://www.isc.hbs.edu/pdf/2010-1112\\_Peru\\_CADE\\_Porter.pdf](http://www.isc.hbs.edu/pdf/2010-1112_Peru_CADE_Porter.pdf)

El Perú cuenta con una ubicación estratégica, comparte una frontera con Brasil y tiene acceso tanto al Océano Pacífico como el Atlántico, a través del río Amazonas. Debido a su ubicación el Perú tiene la oportunidad de convertirse en un eje del comercio entre Latinoamérica, Asia y Norteamérica. Si bien el Perú ha incrementado su inversión en infraestructura, se encuentra en una situación desfavorable en relación con sus pares en generación eléctrica, líneas telefónicas y caminos asfaltados. Además, los servicios de infraestructura se mantienen caros.

Por otro lado, de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, el Perú tiene una gran brecha en infraestructura que afecta su productividad; de hecho, existen localidades como Loreto, Apurímac y Huancavelica que muestran niveles de competitividad similares a países africanos. En la actualidad, existe un fondo, por hasta 600'000,000 de dólares, creado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Corporación Andina de Fomento (CAF) para invertir en proyectos de infraestructura en el Perú (Céspedes, 2009).

El sistema financiero peruano se encuentra muy concentrados, solo cuatro bancos tienen el 83% de todos los préstamos. Asimismo, el Perú tiene uno de los márgenes más amplios de intermediación financiera. Según el Fondo Monetario internacional, en el 2010 la tasa de interés activa promedio fue de 19%, mientras que la pasiva fue de 1.54%, generando una diferencia de 17 puntos porcentuales entre ambas tasas mientras que en países como Argentina o Panamá llegaban a 1.37 y 4.7 puntos respectivamente.

Algunos autores sugieren que el problema de la concentración del sistema financiero obedece a una falla en la estructura financiera, puesto que en el Perú el segmento de microcréditos es más amplio que en otros países. El sistema de pensiones mantiene una baja participación y no existen suficientes fondos de capitales de riesgo.



Existen pocos centros que provean con mano de obra técnica o de ingeniería, con una débil colaboración entre el sector privado y educación para la investigación. En el caso de la mano de obra especializada, se necesita conocimiento para el mejoramiento de algunos productos agropecuarios como el cacao, el café orgánico y los espárragos, productos con los que se ha logrado un alto nivel de calidad, lo cual ha permitido que el Perú sea líder en la exportación de estos productos.

Sin embargo, detrás de los productos como el café y los espárragos, la industria que agrega valor a estos productos es limitada; existen pocos casos, como en el de los espárragos, en el que si existe una industria que se encarga de envasarlos y exportarlos como conserva. A nivel acuícola existe conocimiento en el cultivo de concha de abanico, langostino, trucha y tilapia; sin embargo, este sector no es representativo como sí ocurre en otros países como, por ejemplo, Ecuador.

En el CADE 2010, Porter señaló que la educación en el Perú tiene baja calidad, cuenta con una pobre infraestructura y se encuentra débilmente estructurada. El sistema educativo produce menos graduados en áreas técnicas, de ingeniería y ciencias de lo que el país requiere para ser realmente competitivo.

En cuanto a la salud, el gasto en el cuidado de la salud es el más bajo entre sus pares latinoamericanos, existe una divergencia entre la cantidad necesaria y la disponible de profesionales en la salud; asimismo, se encuentran grandes divergencias de calidad, lo cual afecta principalmente a los más pobres. Enfermedades ligadas a la pobreza, como la tuberculosis, persisten en el país por encima que al nivel de sus pares.



Tabla 5  
 Exportaciones por Sector 2010 (US\$ Millón)

SECTOR	MONTO	%
<b>Primario</b>	<b>27,485</b>	<b>78.16%</b>
Minero	21,300	60.57%
Petróleo y derivados	3,333	9.48%
Pesquero	1,884	5.36%
Agrícola	968	2.75%
<b>Manufacturero</b>	<b>7,679</b>	<b>21.84%</b>
Agropecuario	2,196	6.25%
Textil	1,561	4.44%
Químico	1,219	3.47%
Siderometalúrgico	860	2.45%
Pesquero	650	1.85%
Metalmecánico	395	1.12%
Maderas y papeles	356	1.01%
Minería no metálica	250	0.71%
Piel y cueros	33	0.09%
Artesanías	1	0.00%
Varios (inc. joyería)	158	0.45%
<b>TOTAL</b>	<b>35,164</b>	<b>100.00%</b>

*Nota.* Adaptado de “Memoria Anual 2010”, por Comexperú, 2010. Recuperado de <http://www.comexperu.org.pe/archivos/memoria/2010/>

### 3.2.2 Condiciones de la demanda.

De acuerdo con un estudio de Arellano Marketing, el comprador peruano ha evolucionado y ahora es más moderno, exigente, menos influenciado y más sofisticado, y busca cada vez más el valor agregado. La demanda interior ha madurado en muchos sectores, como el gastronómico, exigiendo inversión en infraestructura, apoyada por la tendencia a consumir fuera de casa, y exigiendo también el desarrollo de productos y servicios nuevos e innovadores. Esta demanda viene siendo exportada a otros países donde ya se habla de la gastronomía peruana. Otro sector exigido es el de productos de limpieza, así como el sector de

alimentos, bebidas y productos de cuidado personal, exigido por la necesidad de productos *premium* que contribuyan a la salud de los consumidores y ayuden a preservar el medioambiente.

Según Porter (2010b), con el crecimiento económico ha emergido una nueva clase media, que cuenta con acceso al crédito y tiene información sobre nuevos productos y marcas, demandando calidad. En relación a la calidad y estándares medio ambientales, Porter menciona que si bien existe la regulación no hay mecanismos que las refuercen, por tanto en la práctica un amplio sector opera fuera de la regulación.

Las tendencias globales llevan a estimar que en los próximos años el consumidor peruano se encuentre más informado debido al nacimiento de los denominados nativos digitales; más exigente, más protegido, con mayor influencia gracias a las redes sociales, y más sano. Lo que para muchos era una tendencia antes, ahora se ha vuelto una realidad; un gran segmento de los consumidores han dejado de fijarse en el precio y se están fijando más en el valor agregado.

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

El país muestra apertura a la inversión extranjera, al comercio y al influjo de capitales. No obstante, se encuentra rigidez en el sistema laboral, dificultad en la formación de empresas, baja intensidad en la competencia local y una alta informalidad en la economía. El índice de *Ease of Doing Business 2012* ubica al Perú en el puesto 41 de 183 países y con una posición desfavorable dentro de los conceptos de pagos de impuestos, permisos de construcción, contratos y liquidación de negocios.

Según el Porter (2010b), no obstante que desde 1990 la política de comercio e inversión extranjera ha sido promovida por un proceso de liberalización y que se han firmado numerosos acuerdos de libre comercio los flujos de inversión se mantienen bajos en relación a otros países. Asimismo, explica que el Perú existe un alto nivel de concentración de las

empresas, con evidencias de prácticas oligopólicas; e informalidad la cual permite la falsificación y el lavado de dinero. El mercado laboral en el Perú es bastante rígido, ocupando un puesto de 149 sobre 181 economías (Porter, 2010b), y en donde los sobrecostos laborales deterioran la creación de empleos formales.

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

En el Perú, no existen clústeres fuertes de industrias relacionadas y de apoyo. Es necesario que el país asegure el acceso a una adecuada infraestructura de caminos y comunicación, e invierta en las universidades e institutos de investigación y los promueva como proveedores de tecnología a fin de estimular la creación de clúster de proveedores locales y extranjeros.

Según Porter (2010a), existe muy poca tradición de cooperación entre el Gobierno y el sector privado en el desarrollo de clústeres; asimismo, señaló que una de las debilidades críticas de la estructura peruana es la corrupción, la cual se presenta debido a instituciones débiles, pobres prácticas de gobierno y excesiva influencia de intereses privados. Por otro lado, la seguridad se ha venido deteriorando debido al crimen organizado, el comercio ilegal de drogas y su influencia en instituciones y el sistema político.

Las exportaciones peruanas están altamente concentradas en recursos naturales, estas actividades no se encuentran bien integradas a la economía nacional por lo que no han generado desarrollo ni hacia arriba ni hacia abajo en su cadena. Existe una falta de proveedores de maquinaria y equipo, así como de servicios.

En el Perú, pueden encontrarse algunas iniciativas de clusters, pero se encuentran en una fase inicial y existen pocas iniciativas. Según Porter (2010b), existen una pobre tradición de colaboración entre el gobierno y el sector privado en el desarrollo de clusters. Los cluster que se han formado están fuertemente conformados alrededor de una ventaja natural, algunos conformados por una larga cantidad de pequeños y débiles proveedores que experimentas

serios cuellos de botella tecnológicos. La mayor parte de los programas orientados a promover y desarrollar los clusters son manejados desde el gobierno central, lo cual no les permite a los gobiernos regionales el desarrollo de sus capacidades técnicas.

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

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

El Estado peruano fomenta la conservación de los recursos hidrobiológicos naturales, contemplada en la Constitución Política del Perú de 1993 en sus artículos 66, 67 y 68.

1. Artículo 66. Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal.
2. Artículo 67. El Estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales.
3. Artículo 68. El Estado está obligado a promover la conservación de la diversidad biológica y de las áreas naturales protegidas.

Las normativas que posibilitan el desarrollo de la actividad pesquera y el aprovechamiento racional de los recursos hidrobiológicos se encuentran en la Ley General de Pesca (Ley N.º 25977), cuyo objetivo es normar la actividad pesquera con el fin de promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos, y de asegurar un aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, optimizando los beneficios económicos, en armonía con la preservación del medioambiente y la conservación de la biodiversidad.

Se cuenta además con la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (D.L. 28326), que modifica el D.L. 27460, cuyo objetivo es regular y promover la actividad acuícola en aguas marinas, aguas continentales o utilizando aguas salobres, como fuente de

alimentación, empleo e ingresos, optimizando los beneficios económicos en armonía con la preservación del ambiente y la conservación de la biodiversidad.

En esta ley, se presentan como aspectos importantes el otorgamiento de concesiones para el desarrollo de las actividades de acuicultura, previa calificación técnica del proyecto de inversión realizada por el Ministerio de la Producción o Ministerio de Agricultura, hasta por un periodo de 30 años, prorrogables, y beneficios tributarios especiales para atraer la inversión.

Por otro lado, existen normativas vinculadas con la actividad pesquera y acuícola que regulan la utilización de los recursos naturales, garantizando su preservación y su desarrollo sostenible:

1. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821), que tiene como objetivo promover y regular el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento a la inversión; y procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente, y el desarrollo integral de la persona humana.
2. Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834), la norma nacional más importante para la gestión y conservación de las áreas naturales protegidas del país que son patrimonio de la nación. Da el marco específico al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sinanpe), que tiene como objetivo contribuir al desarrollo sostenible del Perú, a través de la conservación de muestras representativas de la diversidad biológica.
3. Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839), que tiene por objeto normar la conservación de la

diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes en concordancia con los artículos 66 y 68 de la Constitución Política del Perú.

4. Normas sanitarias para actividades pesqueras y acuícola (D.S. N° 040-2001-PE), en las que se establece que las actividades de captura, extracción o recolección, transporte y procesamiento de productos hidrobiológicos se debe realizar bajo las normas aprobadas en el decreto.
5. Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales (Ley 27867), en la que se establecen funciones en materia pesquera como parte del fomento del desarrollo regional de manera integral y sostenible.
6. El Ministerio de la Producción periódicamente emite resoluciones en las que se establecen condiciones para la actividad extractiva de las especies nativas, como el camarón de río.
7. Guía para elaboración de EIA (Estudio de Impacto Ambiental) en acuicultura.

El Gobierno estimula el crecimiento exportador a través de la firma de tratados de libre comercio (TLC), convenios por los cuales sus exportaciones están libres del pago de aranceles para el ingreso a los mercados internacionales. Los tratados de libre comercio forman parte de una estrategia comercial de largo plazo que busca consolidar mercados para los productos peruanos con el fin de desarrollar una oferta exportable competitiva, que, a su vez, genere más y mejores empleos. Por otro lado, la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (Sunat), a través de la Resolución N° 203-2003 y sus modificaciones, establece que la exportación de mercancías no está afecta al pago de ningún tributo.

El Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA), aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-PRODUCE, en enero del 2010, está contemplado para el periodo 2010-2021 y tiene como objetivos estratégicos:



1. Incrementar la calidad, productividad y el volumen de producción acuícola comercializado a nivel nacional e internacional.
2. Incrementar la inversión privada en acuicultura.
3. Promover la producción nacional de insumos para la acuicultura.
4. Promover el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola.
5. Promover el desarrollo de servicios de control sanitario en las granjas para la producción y comercialización acuícola.
6. Promover la investigación y desarrollo, la adaptación y transferencia tecnológica en materia de acuicultura.
7. 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.
8. Obtener y usar óptimamente recursos financieros para la promoción de la acuicultura.

### **3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E).**

**Escenario internacional.** La expectativa de desaceleración del crecimiento mundial es el resultado del impacto que genera la actual crisis de deuda soberana en Europa y Norteamérica. Se espera un débil desempeño económico en el periodo 2011-2014, con un crecimiento liderado por Australia, Asia, Canadá, el norte de Europa y Sudamérica (Scotiabank, 2011).

Por primera vez en la historia la deuda soberana estadounidense, ha recibido un *downgrade*, luego de obtener la calificación AAA hace ya 70 años, se situó en “AA+, con perspectiva negativa” producto de la revisión realizada por Standard & Poor's, una de las principales agencias de calificación de riesgo en el mundo. La deuda estadounidense se situó

en agosto del 2011 en 14,580 billones de dólares, superando el PBI de 2010 de 14,526 billones (100.4%), mientras que la Eurozona, España e Italia sitúan su deuda en 66% y 120% de su PBI respectivamente. El mensaje ha sido dado: Estados Unidos no puede seguir gastando más de lo gana y el acuerdo para elevar su tope de deuda no soluciona el problema estructural en su déficit público (ver Figura 6). Hacia fines del 2011 existía una probabilidad del 50% de que en el 2012 se produjera una recesión en Estados Unidos (MEF, 2011).

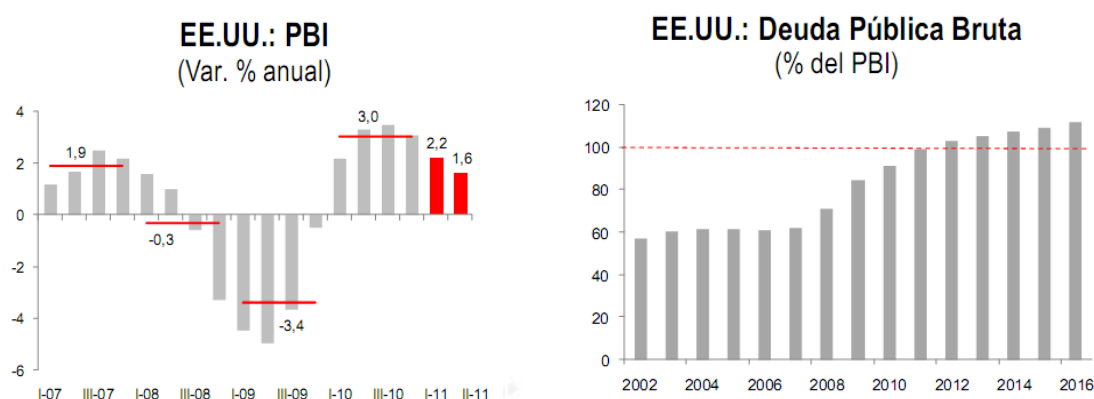


Figura 6. PBI y deuda pública de Estados Unidos.

Tomado de “Marco Macroeconómico Multianual 2012-2014”, p. 11, por el Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM2012\\_2014.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2012_2014.pdf)

Por su parte, la crisis en la Eurozona (Grecia, Irlanda y Portugal) hace temer que se extienda hacia países como Italia y España. Debido al deterioro del nivel de crecimiento mundial (ver Figura 7), S&P ha recortado la estimación de crecimiento del PBI de la Eurozona en 0.2% (Standard & Poor’s, 2011). El Banco Central Europeo (BCE) ha comenzado a comprar bonos de estos países. Durante agosto del 2011, sus bonos presentaron récords históricos (ver Figura 8). El informe realizado por S&P señala que, pese a la desaceleración observada, la zona euro lograría escaparse de una recesión en los próximos 18 meses (Standard & Poor’s, 2011). Las presiones sobre los países para ajustar sus déficits fiscales recaen en el liderazgo que estos tengan para llevar a la opinión pública al consenso para adoptar las medidas de austeridad necesarias.

Dada la actual incertidumbre en los mercados, China optó por mantener su tasa de interés invariable en el mes de agosto del 2011, pese a que la inflación alcanzó su máximo nivel desde junio del 2008, llegando a 6.5% en julio del 2011 (MEF, 2011). Según Averis (2011), en dicho mes, el principal factor en el incremento de la inflación estuvo en los alimentos, los cuales subieron un 14.8%; en contrapartida, el aumento de precios no alimentarios se desaceleró en julio (2.9%) vs. junio (3%).

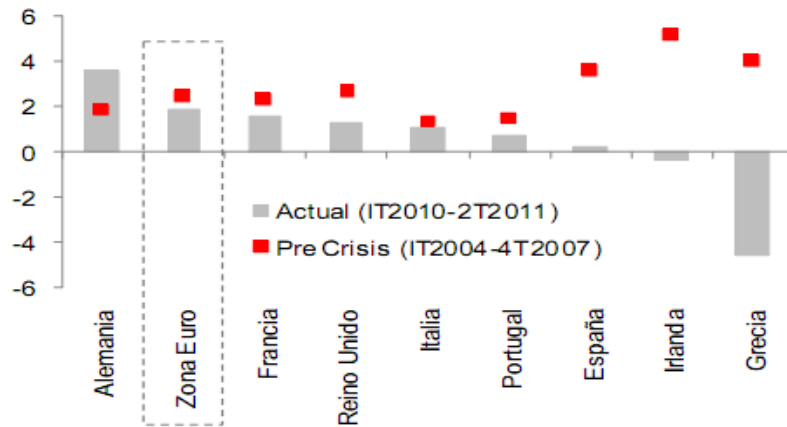


Figura 7. Crecimiento mundial precrisis. Tomado de “Marco Macroeconómico Multianual 2011-2014”, p. 12, por el Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM2012\\_2014.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2012_2014.pdf)

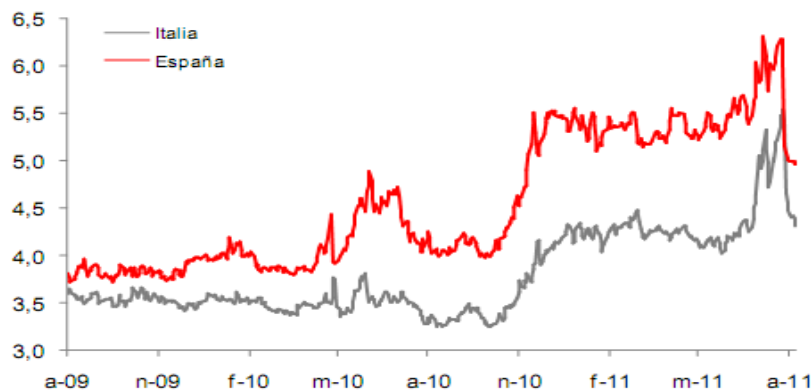


Figura 8. Rendimiento de bonos soberanos. Tomado de “Marco Macroeconómico Multianual 2012-2014”, p. 12, por el Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM2012\\_2014.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2012_2014.pdf)

En América Latina, el intercambio de productos entre países emergentes (sobre todo China) y la demanda interna parecerían ser los principales motores de crecimiento. Un estudio realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) corrigió a un 4.5% desde un 4.7% su estimación de crecimiento para la zona (“Cepal recorta pronósticos de crecimiento para A. L.”, 2011), también previó que el valor de las exportaciones de América Latina crecería un 27% este año, un nivel similar al del 2010, apoyado en la diversificación de los destinos exportadores. No obstante, la debilidad del mundo desarrollado golpearía los envíos en 2012.

Según el MEF (2011), la región en su conjunto crecerá alrededor de 4% entre el 2012 y 2014, crecimiento menor al del periodo 2004-2008 (5.3%). Entre los retos que deberá afrontar América Latina, destacan la inflación ascendente (sobre todo en Brasil y Chile) y la apreciación de sus monedas.

**Escenario local.** En el caso del Perú, la desaceleración del crecimiento del producto durante el segundo trimestre (ver Figura 9) estuvo vinculada a la contracción de la inversión pública, la cual presentó una tasa de crecimiento de -18% en el primer semestre de este año contra el 22% registrado en el segundo semestre de 2010 (MEF, 2011).

El Gobierno impuso límites al gasto de capital, así como restricciones para poner en marcha nuevos proyectos, con la finalidad de moderar la rápida expansión del producto y generar un mayor superávit fiscal al cierre del primer semestre. No obstante, en el marco macroeconómico multianual 2012-2014 el MEF plantea un incremento de sus gastos de capital desde los 26,212 Millones de soles en el 2010 hasta unos 40,164 Millones de soles en el 2014.

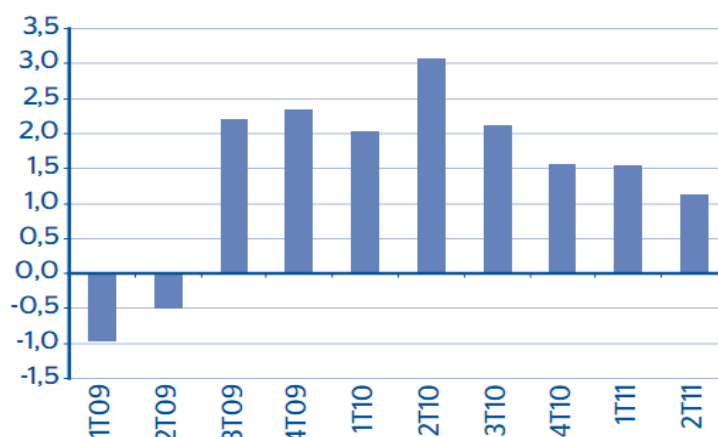


Figura 9. Perú - PBI (desestacionalizado, Var. % Trimestral %).

Tomado de “Situación Perú Tercer Trimestre 2011”, por BBVA Research, p. 5. Recuperado de [http://serviciodeestudios.bbva.com/KETD/fbin/mult/1108\\_SituacionPeru\\_3T11\\_tcm346-265499.pdf?ts=13112012](http://serviciodeestudios.bbva.com/KETD/fbin/mult/1108_SituacionPeru_3T11_tcm346-265499.pdf?ts=13112012).

La agencia Standard & Poor’s elevó la calificación crediticia de Perú al pasar de “BBB-” a “BBB”, debido a las medidas adoptadas por el gobierno del presidente Ollanta Humala Tasso, con miras a ejecutar un presupuesto sólido, con crecimiento e inclusión social hacen prever un panorama estable en medio de sólidos fundamentos macroeconómicos, y solidez fiscal.

La percepción positiva refleja la expectativa por la continuidad de una amplia política fiscal y monetaria bajo orientación del Gobierno peruano, las cuales a su vez respaldarán una mayor flexibilidad de la política económica y del crecimiento. Por su parte, la agencia calificadora de riesgo Fitch Ratings destacó que el Perú tiene espacio fiscal y monetario para responder a cualquier *shock* externo que pueda presentarse ante la incertidumbre económica en los países desarrollados.

Para el 2012-2014, se mantiene la proyección de crecimiento de 6% del PBI (MEF, 2011). El MEF calcula que, por cada punto de menor crecimiento de la economía mundial, el crecimiento del Perú se reduce en un punto y, por una caída de 10% de los términos de intercambio, el PBI se reduce un punto y medio.

Para el periodo 2012-2014 se prevé que los términos de intercambio se corrijan ligeramente a la baja y el mundo crezca a menores tasas que en la última década, lo que llevará a un crecimiento más moderado del PBI. Asimismo, se espera que la demanda interna sea uno de los principales componentes que sustenten el crecimiento del PBI, ligado a una alta participación del sector privado (ver Tabla 6).

Tabla 6

*Demanda y Oferta Global*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>1. Demanda Global</b>	<b>11.6</b>	<b>-2.8</b>	<b>11.2</b>	<b>7.5</b>	<b>6.4</b>	<b>6.4</b>	<b>6.4</b>
1. Demanda interna	12.3	-2.8	12.8	7.8	6.2	6.0	6.0
a. Consumo privado	8.7	2.4	6.0	6.0	5.6	5.2	5.0
b. Consumo público	2.1	16.5	10.6	3.5	4.4	4.9	4.6
c. Inversión bruta interna	25.8	-20.6	34.8	13.5	8.1	8.2	8.4
Inversión bruta fija	27.1	-9.2	23.2	8.4	10.3	9.2	9.3
i. Privada	25.9	-15.1	22.1	10.8	10.0	9.0	9.0
ii. Pública	33.6	21.2	27.3	0.1	11.4	10.0	10.2
2. Exportaciones	8.2	-3.2	2.5	5.9	7.6	8.5	9.0
<b>II. Oferta Global</b>	<b>11.6</b>	<b>-2.8</b>	<b>11.2</b>	<b>7.5</b>	<b>6.4</b>	<b>6.4</b>	<b>6.4</b>
<b>1.PBI</b>	<b>9.8</b>	<b>0.9</b>	<b>8.8</b>	<b>6.5</b>	<b>6.0</b>	<b>6.0</b>	<b>6.0</b>
2. Importaciones	20.1	-18.6	23.8	11.9	8.4	8.0	8.0

*Nota.* Cifras expresadas como variación porcentual. Adaptado de “Marco Macroeconómico Multianual Revisado 2012-2014”, p. 30, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2011. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM2012\\_2014.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2012_2014.pdf)

En relación con la actividad agropecuaria, entre enero y junio se reportó un avance de 2.71%, impulsado por el subsector agrícola (0.52%) y pecuario (6.51%). El sector pesquero subió 17.57% por el ascenso de la pesca marítima (19.81%), mientras que la pesca continental cayó 13.65%. En el Marco Macroeconómico Multianual, no se observan indicadores que demuestren un desarrollo del sector (ver Tabla 7), puesto que, según sus proyecciones, la pesca no presentará un crecimiento significativo en los próximos años.



Tabla 7

*Producto Bruto Interno*

	PRODUCTO BRUTO INTERNO									
	(Variación porcentual real)									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agropecuaria	5,4	8,4	3,2	7,2	2,3	4,3	3,1	4,8	4,4	4,3
Pesca	3,2	2,4	6,9	6,3	-7,9	-16,6	25,2	1,0	2,0	1,2
Minería e hidrocarburos	8,4	1,4	2,7	7,6	0,6	-0,8	2,1	5,8	8,4	9,4
Minería metálica	7,3	1,1	1,7	7,3	-1,4	-4,9	-1,1	4,0	8,1	10,1
Hidrocarburos	23,4	5,7	6,5	10,3	16,1	29,5	19,7	13,8	9,5	6,4
Manufactura	7,5	7,5	11,1	9,1	-7,2	13,6	7,7	5,8	6,0	5,9
Procesadora de recursos primarios	3,9	4,1	-2,7	7,6	0,0	-2,3	13,3	4,5	5,5	5,5
Industria no primaria	8,5	8,5	14,0	8,9	-8,5	16,9	6,6	6,2	6,0	6,0
Electricidad y Agua	5,6	6,9	8,4	7,8	1,2	7,7	6,7	5,8	5,7	5,8
Construcción	8,4	14,8	16,6	16,5	6,1	17,4	4,8	9,8	8,0	8,2
Comercio	6,2	11,7	9,7	13,0	-0,4	9,7	7,5	5,9	5,8	5,8
Servicios	6,4	7,0	9,6	8,6	4,2	7,5	7,3	5,8	5,8	5,7
<b>VALOR AGREGADO BRUTO</b>	<b>6,7</b>	<b>7,9</b>	<b>9,1</b>	<b>9,6</b>	<b>1,1</b>	<b>8,5</b>	<b>6,5</b>	<b>6,1</b>	<b>6,0</b>	<b>6,1</b>
Impuestos a los productos y derechos de importación	8,5	6,3	6,4	11,1	-1,1	10,8	8,9	5,8	5,8	5,8
<b>PRODUCTO BRUTO INTERNO</b>	<b>6,8</b>	<b>7,7</b>	<b>8,9</b>	<b>9,8</b>	<b>0,9</b>	<b>8,8</b>	<b>6,5</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>	<b>6,0</b>

*Nota.* Cifras expresadas como variación porcentual real. Adaptado de “Marco Macroeconómico Multianual Revisado 2012-2014”, p. 30, por el Ministerio de Economía y Finanzas, 2011. Recuperado de [http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol\\_econ/marco\\_macro/MMM2012\\_2014.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2012_2014.pdf)

Dentro del análisis local, el Banco Central de Reserva del Perú sitúa su atención en la estabilidad monetaria, lo que afecta principalmente a los indicadores de tipo de cambio e inflación, mientras que el Ministerio de Economía y Finanzas sitúa su atención en la política fiscal, de presupuesto público y deuda. Según estos ámbitos de responsabilidad, el análisis siguiente se ha dividido en los siguientes puntos: (a) inflación y tipo de cambio, y (b) sector fiscal, presupuesto público y deuda.

(a) Inflación y tipo de cambio. El Perú perdió en el 2011 su condición del país menos inflacionario de la región, con una tasa de inflación de 4.7% en el 2011 *versus* 2.1% en el 2010. En este resultado contribuyeron principalmente los precios de los alimentos y del combustible, producto del incremento en el precio de los *commodities* y anomalías climatológicas que afectaron la producción agrícola durante el segundo semestre del 2011,

mientras que el dólar acumuló una depreciación del 2.46% frente a la moneda local (BCRP, 2012).

Entre las expectativas para la inflación y el tipo de cambio, para el periodo 2012-2013, la inflación se ubicará alrededor de 2.6% y el tipo de cambio en el rango de 2.65 y 2.68 por dólar durante el 2012, mientras que para el 2013 la inflación podría alcanzar aproximadamente 2.5% y el tipo de cambio ubicarse entre 2.64 y 2.66 (BCRP, 2012).

(b) Sector fiscal, presupuesto público y deuda. Los lineamientos de política fiscal tienen como objetivo una reducción del ratio de deuda pública que permita mejoras en la calificación crediticia para fortalecer la confianza empresarial y la inversión privada (MEF, 2011).

El financiamiento del presupuesto del sector público del 2012 será cubierto principalmente por la recaudación tributaria en un 65% y por los ingresos provenientes del canon, regalías y otras contribuciones en 18% (“Presupuesto 2012 se sustenta en inversión privada”, 2011). En el mes de agosto del 2011, el Gobierno acordó con el sector minero el desembolso de un gravamen anual de tres mil millones de soles.

Hacia el 2014, la presión tributaria ascendería a 15.8% del PBI, producto de un incremento en la base tributaria sustentado en un mayor esfuerzo en los siguientes puntos: (a) ataque frontal contra la evasión, (b) reducción del contrabando, (c) énfasis en transacciones electrónicas que no solo facilitan el cumplimiento tributario y aduanero, sino que generan mejor y mayor oportunidad en la información, (d) recuperación de la deuda en cobranza, (e) sistemas de fiscalización y control basados en análisis de riesgo, y (f) mayor formalización y fiscalización (MEF, 2011).

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

El sector pesquero es una fuente de ingresos y medios de subsistencia para millones de personas en todo el mundo. Vinculado con el fuerte incremento de la producción de pescado, el empleo en la pesca de captura y la acuicultura ha aumentado notablemente en las últimas tres décadas a un promedio del 3.6 % anual desde 1980. De acuerdo con las cifras más recientes, en 2008, 44.9 millones de personas trabajaban directamente a tiempo completo o, con mayor frecuencia, a tiempo parcial en la pesca de captura o la acuicultura. Esta cifra constituye un incremento del 167 % en comparación con los 16.7 millones de personas empleadas en el sector en 1980.

El empleo en el sector pesquero ha aumentado más rápidamente que la población mundial y que el empleo en la agricultura tradicional. Estos 44.9 millones de personas empleadas en el sector de la pesca en 2008 constituyeron el 3.5 % de los 1,300 millones de personas económicamente activas en el sector agrícola más amplio en todo el mundo, frente al 1.8 % correspondiente a 1980 (FAO, 2010, p. 29).

China es el país con mayor número de pescadores y acuicultores, constituyendo cerca de una tercera parte del total mundial. El Perú representa el 0.2% del total mundial, y entre el 2000 y el 2008 hubo un incremento promedio de 5% en las personas que se dedican a la actividad de la pesca y acuicultura (ver Tabla A3).

El empleo se desarrolla esencialmente en zonas urbanas y según los resultados de la Encuesta Nacional de Variación Mensual del Empleo, la variación anual del empleo en las empresas de diez y más trabajadores ubicadas en el Perú urbano fue de 5.8% (abril 2011 - abril 2010). Cabe destacar que en las empresas de diez a cuarenta y nueve trabajadores, el mayor crecimiento se produce en la actividad extractiva (12.9%) y es donde mayormente se desarrolla la actividad acuícola (ver Tabla 8).

Tabla 8

*Variación Anual del Empleo (diez y más trabajadores)*

Ámbito geográfico / actividad económica	Tamaño de la empresa		
	10 y más	10 a 49	50 y más
Perú urbano total	5.8	2.8	7.6
Extractiva (agricultura, pesca, minería)	5	12.9	2.7
Industria manufacturera	7.4	4.5	8.3
Comercio	7.8	1.3	13.6
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2.8	-1.5	5.9
Servicios	4.9	3.9	6.1
Lima Metropolitana	5.9	2.4	8.2
Extractiva (agricultura, pesca, minería)	8.2	11.4	3.3
Industria manufacturera	8	4.9	9.3
Comercio	6.9	0.0	12.4
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2.8	2.0	6.2
Servicios	5.0	2.9	6.4
Resto urbano	5.6	4.2	6.2
Extractiva (agricultura, pesca, minería)	3.5	16	2.5
Industria manufacturera	5.5	2.0	6.0
Comercio	11.7	5.7	19.3
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	2.7	0.3	4.7
Servicios	4.6	3.9	4.8

*Nota.* Adaptado de “Informe Estadístico Mensual 2011”, por el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2011. Recuperado de [http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/iem/IEM\\_187.pdf](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/peel/iem/IEM_187.pdf)

En el Perú, la actividad de pesca y acuícola es realizada por muchas personas y sus familias de forma artesanal, representando una importante contribución a la producción de sector y es por ello la importancia de potenciar el desarrollo de esta actividad económica.

El Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA) dentro de sus objetivos estratégicos de responsabilidad social contempla promover: (a) el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola; (b) el

desarrollo de servicios de control sanitario en las granjas para la producción y comercialización acuícola; y (c) la producción nacional de insumos para la acuicultura, de tal manera que se incremente el empleo en el sector.

En la cuenca del río Cañete, los diversos actores que tienen influencia sobre el recurso camarón trabajan conjuntamente elaborando propuestas e iniciativas para el desarrollo sostenible del recurso. La Compañía Eléctrica El Platanal S. A., conjuntamente con el Gremio de Recolectores de Camarón del río Cañete y las comunidades vinculadas, viene desarrollando proyectos de conservación e incremento del camarón de río. Asimismo, existe un programa de control y vigilancia de la veda, coordinado por el Gremio de Extractores de Cañete y con el apoyo del Gobierno Regional, las municipalidades locales y el Ministerio de la Producción.

#### **3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).**

El Perú, en el 2010, descendió 14 puestos en investigación científica y tecnológica respecto a otros países, ocupando el puesto 92 de 133. En Sudamérica, está por debajo de Chile, Uruguay, Colombia, Brasil y Argentina (Foro Económico Mundial, 2010). De acuerdo con la cámara de comercio de Lima (2012), en la actualidad, el gasto en investigación y desarrollo en el Perú asciende apenas a 0.1% del PBI, ubicándose muy por debajo en comparación con lo que invierten países de la región como Brasil (0.8%), Costa Rica (0.4%) o Chile (0.7%), y respecto a otros como China (1.2%), Corea (2.8%) o Singapur (2.2%).

Según la Sociedad Nacional de Industrias (2011), la modernización en el Perú se ha producido básicamente en las empresas de mayor dimensión, quedan rezagadas la pequeña y microempresa, por lo que aún hay un vasto sector por modernizar.

Existen pocas patentes registradas por el Perú en el orden nacional, pues solo se generaron 76 patentes entre 2003 y 2010; asimismo, se presenta una gran fragmentación entre

las universidades del país con las empresas, centros de investigación públicos e incluso a nivel político, pues hay una mala coordinación, lo cual genera pérdida de eficiencia (CADE, 2011).

Las áreas para el desarrollo de actividades de acuicultura son determinadas por el Ministerio de la Producción y habilitadas por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, Autoridad Marítima Peruana. Posteriormente, el Ministerio de la Producción, a través de la Dirección General de Acuicultura, otorga la concesión correspondiente al usuario, en las áreas previamente identificadas y habilitadas.

El desarrollo acuícola en el Perú es de carácter incipiente y está orientado a la producción de langostinos (*Litopenaeus spp*), concha de abanico (*Scallops*), trucha (*Oncorhynchus spp*), tilapia (*Oreochromis spp*) y algunos peces amazónicos (FAO, 2011). Las posibilidades para su desarrollo son muy grandes por la enorme variedad de especies con potencial acuícola, como los peces amazónicos gamitada (*Colossoma spp*), paco (*Piaractus spp*), entre otros, y demás recursos hidrobiológicos de procedencia marina, pudiendo llegar a ser un rubro de producción económica muy importante por las condiciones que ofrece el territorio nacional en cuanto al clima y gran extensión de los espejos de agua propicios para la actividad acuícola.

La actividad de acuicultura en el Perú se ha incrementado en los últimos años. A finales del año 2000, se contaba con 1,115 derechos otorgados en 10,809 hectáreas de espejo de agua vigentes (Produce, 2007), mientras que al primer semestre de 2008 existían 3,172 derechos de acuicultura en 23,048.99 hectáreas de espejo de agua (Produce, 2008), lo cual señala que la acuicultura se está convirtiendo en una alternativa de desarrollo para la población.

El Estado peruano apoya a las empresas nacionales brindando soporte e investigación y desarrollo; asimismo, cuenta con instituciones encargadas del proceso de investigación relacionado con el sector acuícola, entre las cuales están: (a) el Fondo de Desarrollo Pesquero



(Fondepes); (b) el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Concytec), entidad que financia programas y proyectos de investigación; (c) el Instituto del Mar del Perú (Imarpe); y (d) el Financiamiento para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (Fincyt).

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

La acuicultura es el sector de producción de alimentos de más rápido crecimiento en el mundo. Cálculos recientes indican que la acuicultura produce el 43% del total del pescado que se consume en la actualidad (Ojeda & Vela, 2007). No obstante, el incremento en su producción tiene una relación directa con su impacto ambiental. Para que la acuicultura se mantenga sostenible, el crecimiento futuro debe fundamentarse sobre bases que no erosionen la biodiversidad natural o impongan demandas que pongan en riesgo la ecología.

De acuerdo con Hall, Delaporte, Phillips, Beveridge y O'Keefe (2011) en su estudio Blue Frontiers, desde una perspectiva ecológica de eficiencia e impacto medioambiental, la acuicultura tiene mayores beneficios sobre otras formas de producción animal de alimentos para consumo humano. Según este estudio, son seis los principales indicadores sobre los cuales se debe medir el impacto de la producción acuícola en el medioambiente: (a) el área destinada a la producción y su efecto sobre la vida silvestre, (b) la cantidad de vida silvestre extraída como alimento para la producción, (c) la cantidad de fertilizantes orgánicos e inorgánicos requeridos, (d) la energía requerida para los distintos procesos productivos relacionados, (e) la huella de carbono del proceso de producción, y (f) la cantidad de desperdicios de nitrógeno y fósforo emitidos al medioambiente. De acuerdo con Allsopp, Johnston, & Santillo (2008), adicionalmente se deben tomar en siguientes elementos: (a) la introducción de especies foráneas, (b) la introducción de enfermedades y parásitos, (c) la captura de juveniles en su hábitat natural, (d) los residuos fármacos, y (e) el incremento en la salinidad.

La actividad acuícola, por su parte, también tiene una alta dependencia de la calidad y cantidad del agua. La calidad del agua en las cuencas viene siendo afectada por diversos factores, tales como aguas residuales, vertimiento de residuos mineros e industriales, basura y desmontes, desechos de otras actividades productivas (agricultura e inclusive acuicultura), lluvia ácida, escurrimientos por suelos ácidos, entre otros. La competencia por agua de calidad disminuye la disponibilidad de sitios y lugares en donde se pueda realizar la actividad.

En el Perú, la Ley de Recursos Hídricos (Ley N° 29338) y su reglamento (Decreto 001-2010-AG) describen el agua como patrimonio de la nación y reglamentan su uso. Asimismo, priorizan su empleo para la satisfacción de necesidades primarias siguiendo el empleo para su uso productivo en el siguiente orden: (a) agrario, acuícola y pesquero; (b) energético, industrial, medicinal y minero; (c) recreativo, turístico y transporte; y (d) otros usos.

Para garantizar la calidad del agua, dicha ley, en su artículo 79, autoriza el vertimiento del agua residual tratada a un cuerpo natural de agua continental o marina, previa opinión técnica favorable de las autoridades ambientales y de salud sobre el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental del Agua (ECA-Agua) y Límites Máximos Permisibles (LMP). Así, queda prohibido el vertimiento directo o indirecto de agua residual sin dicha autorización.

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

El propósito de la matriz EFE es resumir y evaluar la información del entorno, para luego cuantificar los resultados en las oportunidades y amenazas identificadas que este ofrece. Las organizaciones deben responder a estos factores de manera tanto ofensiva como defensiva (D'Alessio, 2008).

El resultado de la matriz EFE es 1.84, lo que muestra que esta actividad se encuentra por debajo del promedio y que no está respondiendo adecuadamente a las amenazas ni aprovechando las oportunidades que se le presentan.

Tabla 9

*Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)*

FACTORES DETERMINANTES DEL ÉXITO	PESO	VALOR	PONDERACIÓN
<b>Oportunidades</b>			
1 Amplia demanda insatisfecha, principalmente en periodo de veda.	0.13	2	0.26
2 Crecimiento en la PEA y el nivel de ingresos traduciéndose en un mayor consumo de productos <i>gourmet</i> .	0.12	1	0.12
3 Expansión del sector gastronómico y turístico.	0.10	2	0.19
4 Impulso del sector desde el Plan Acuícola Nacional por parte del Gobierno.	0.09	1	0.09
5 Disponibilidad de recursos hídricos adecuados.	0.07	3	0.22
6 Tecnología existente aplicada a otras especies.	0.06	2	0.12
7 Desarrollo tecnológico en universidades.	0.04	1	0.04
	<b>0.61</b>		<b>1.04</b>
<b>Amenazas</b>			
1 Especie amenazada por pesca indiscriminada.	0.10	3	0.30
2 Impactos ambientales (causas humanas o naturales).	0.09	1	0.09
3 Existencia de productos sustitutos con mayor nivel de desarrollo como el langostino.	0.08	2	0.16
4 Reducción de la demanda mundial de camarones y langostinos debido a la crisis financiera y posible desplazamiento de la producción ecuatoriana al Perú.	0.07	2	0.13
5 Tendencia al rechazo de la inversión privada en las zonas rurales del país.	0.06	2	0.11
	<b>0.39</b>		<b>0.79</b>
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>1.84</b>

### 3.5 El Camarón de Río y sus Competidores

A escala comercial podemos encontrar aproximadamente 25 especies de la familia *Penaeidae* (langostinos) y 14 especies de la familia *Palaemonidae* (camarones); las primeras se cultivan principalmente en países como Japón, Tailandia, Taiwán, las Filipinas, Indonesia, Estados Unidos, Panamá y Ecuador, mientras que los camarones se cultivan principalmente

en China, India, Japón, Malasia, Singapur, México, Venezuela, Brasil, Ecuador, Perú y República Dominicana (Meruane et al., 2006).

Para la producción en cautiverio del camarón de río y en general de la de crustáceos similares existen básicamente las tres alternativas de obtención siguientes: (a) captura desde el medio natural, (b) maduración bajo sistema controlado del cultivo en el cual las hembras ovadas han sido capturadas del medio natural, (c) maduración bajo sistema controlado de cultivos en los cuales se ha producido la inseminación artificial o natural de las hembras. De estas tres alternativas, las dos últimas presentan mayor confiabilidad, y una mayor homogeneidad y supervivencia de juveniles. En los crustáceos, el hecho de presentar ciclos vitales complejos y un crecimiento discontinuo a través de procesos de mudas ha dificultado el manejo y desarrollo de los individuos en condiciones controladas de cultivo, así como la consolidación de una tecnología adecuada adaptada a las distintas especies y a ambientes con características ecológicas diversas. En adición a esto, en general las larvas de crustáceos, principalmente las de decápodos, pasan por estados larvales cuyos requerimientos son invariablemente diferentes a los de ejemplares adultos (Meruane et al., 2006).

### **3.5.1 Poder de negociación de los proveedores.**

La producción de camarones en la actualidad depende básicamente de la extracción artesanal. La demanda actual es superior a la capacidad natural del camarón para reproducirse; por lo tanto, actualmente existe dependencia de la siembra de poslarvas provenientes principalmente de las cuencas de Arequipa para la posterior extracción directa del río. Aún no es posible encontrar un proveedor de poslarvas producidas en cautiverio y los resultados de supervivencia larval, obtenidos durante el primer experimento realizado el 2011 por la Universidad José Faustino Sánchez Carrión en colaboración con la Universidad de Coquimbo de Chile, muestran valores de supervivencia de alrededor del 15%, bastante por debajo del resultado del *Penaeus vannamei* (65%) reportado por Nicovita. No obstante, en

una entrevista realizada a la Ing. Ana Cecilia Muñoz de Celepsa, se reportó el ofrecimiento de investigadores chilenos de implementar un laboratorio de poslarvas en Perú. Sin embargo, si bien se sabe que en Chile se han obtenido mejores resultados, estos aún no son comparables al del *Penaeus vannamei*.

En el modelo de producción en cautiverio, debido a que el camarón de río presenta distintos requerimientos y condiciones durante su desarrollo, se dificulta y se requiere de una especialización del cultivo en cada etapa de su ciclo de desarrollo. Durante su etapa larval, requiere principalmente de micro algas y de *Artemia* sp., aunque los valores máximos de supervivencia se ha logrado con dietas mixtas que incluyen suplementos de plancton marino filtrado y alimento formulado (Meruane et al., 2006).

Tanto los juveniles como los adultos son de régimen omnívoro; los alimentos principalmente consisten en trozos de carne, vísceras de peces, pequeños moluscos y crustáceos, insectos acuáticos y larvas de insectos, semillas, granos, y pulpa de frutas. Además, en cautiverio aceptan alimentos balanceados para langostinos, aves y peces. Se han realizado estudios de maduración sexual en la hembras, de los que se ha concluido que la hembras alimentadas con poliqueto y pota maduraban en menor tiempo y presentaban una mayor cantidad de huevos que aquellas alimentadas con alimento balanceado y almejas (Bazán, Gámez & Reyes, 2009).

La principal modificación en sistemas de cultivo intensivo bajo suelo arcilloso es la preparación de los estanques, para los cuales se recomienda 1000 kg/ha de carbonato cálcico. En algunos centros experimentales, se han construido pozas de cemento, en cuyo lecho se han acondicionado refugios, los mismos que son constituidos de elementos naturales (ramas, rocas, troncos) para simular el medio natural y evitar el canibalismo.

Según Produce (2009), la cadena productiva de la acuicultura peruana involucra cuatro componentes esenciales: (a) laboratorio, (b) campo, (c) industria y mercado. En el primer

eslabón, se desarrollan tres: la investigación (con fines de perfeccionamiento de técnicas existentes, desarrollo de biotecnologías, experimentación y perfeccionamiento de las técnicas de cultivo existentes), la selección y acondicionamiento del medio a desarrollar y la producción de semillas. A continuación, sigue la etapa de campo, en la que se realiza el cultivo propiamente dicho mediante tres actividades: la siembra, la crianza y la cosecha, incluidos, además, los aspectos de poblamiento y repoblamiento. El tercer eslabón de la cadena es la industria, que puede tener características de un procesamiento primario, orientado básicamente a la obtención de productos frescos (desvalvado, eviscerado, limpieza, fileteado, descabezado y trozado), o un procesamiento secundario, con fines de preservación fundamentalmente o valor agregado (enfriado, congelado, envasado y curado). Finalmente, el eslabón final lo constituye el mercado, el cual abarca el consumo local y las exportaciones.

Actualmente, no existen laboratorios que produzcan poslarvas de camarón de río y, debido a la sobreexplotación de la especie, se realiza el repoblamiento, que consiste en recolectar poslarvas de boca de río de algunas cuencas principalmente de la región Arequipa y se procede a sembrarlas en otras cuencas. Este procedimiento es un repoblamiento extracuenca, pero también se realiza un repoblamiento intracuenca, razón por la cual no se puede hablar actualmente de proveedores de poslarvas. Respecto a los proveedores de alimentos y productos químicos, se está empleando insumos destinados a otras especies (langostinos, camarón de Malasia) en algunos proyectos de cultivo de camarón de río a través de la acuicultura, pues, debido a la baja demanda de esta, no existe incentivo para el desarrollo de un alimento especializado. Por ello, los resultados obtenidos con alimentación de subespecies ha tenido mejores resultados que aquellos nutridos con el alimento balanceado, sobre todo desde la eclosión hasta antes del engorde y, posteriormente, en la etapa de fertilidad de las hembras. Son básicamente dos las empresas que a nivel nacional proveen de alimentos a la producción acuícola de diversas especies en el Perú, pero, en la acuicultura de



subsistencia, se observa que la elaboración de las dietas en la propia granja acuícola tiene resultados muy pobres y que usualmente el coste de su obtención se desconoce (Produce, 2009). No existen riesgos de integración hacia adelante en este aspecto.

La fuerza de trabajo calificada es también un insumo importante para la acuicultura. En el Perú los profesionales que demanda la acuicultura se forman en diversos centros de estudios superiores. Unas tres universidades forman acuicultores y otras diez forman ingenieros pesqueros y biólogos, capacitados para trabajar en la acuicultura. Además, existen dos centros de enseñanza media especializada que forman técnicos en acuicultura. Sin embargo, existe un limitado número de especialistas de nivel superior en temas como genética, nutrición y manejo de enfermedades, así como de escuelas técnicas para la formación de acuicultores con conocimientos prácticos (Produce, 2009).

Por último, existe capacidad instalada en el país para acceder a servicios de procesamiento y empaque, así como acceso a personal subcontratado. En conclusión, el nivel de poder actual de negociación de los proveedores es bajo a excepción del requerimiento de técnico y profesionales especializados que podría constituirse en la primera barrera para el desarrollo del sector.

### **3.5.2 Poder de negociación de los compradores.**

El camarón de río (*Cryphiops caementarius*) tiene como principal mercado las regiones de Lima y Arequipa. Los restaurantes y hoteles son los principales compradores de este producto, el cual es obtenido desde intermediarios, terminales pesqueros y, en ocasiones, de los mismos extractores. Estos clientes, si bien se encuentran organizados, no ejercen poder de negociación en cuanto a exigencias en materia de reducción de precios, o productos con valor agregado, debido que existe muy poca oferta de camarón de río; por ello, compran el producto tal cual se extrae del río. Sin embargo, sí existen exigencias sobre su buen estado de conservación.

En cuanto a la concentración de los compradores, existe un reducido número de restaurantes, muy representativos de determinadas regiones, que compra la mayor parte de la producción. Por citar un ejemplo, en Cañete, restaurantes como El Piloto o El Rosedal compran casi toda la producción de dicha zona. Su contraparte, los vendedores, son los extractores o acopiadores de la zona. Actualmente, en la cadena de abastecimiento participan el pescador, el acopiador, el transportista, el mayorista y el minorista (Torres, Reyes, & Pezo, 2011). Al existir una oferta fragmentada, el acopiador cumple el rol de consolidación; no obstante, al ser la oferta mucho menor a la demanda, su poder de compra se ve reducido como en los demás participantes de la cadena. Este efecto se hace evidente si se analiza el precio al cual se oferta el camarón de río en relación con sus sustitutos (aproximadamente, un 150% de diferencia en el precio), con lo que se concluye un bajo nivel de sensibilidad al precio por parte del consumidor final.

Se estima que actualmente la demanda insatisfecha del camarón podría llegar incluso a las 2 mil toneladas métricas. Para ello se obtuvo una estadística de la extracción, remitiéndonos al máximo histórico registrado en la década de los sesentas. A dicha producción se le aplicó el crecimiento de la población peruana, obteniéndose que aproximadamente la producción que se requeriría para llegar a la misma proporción de la población se ubica alrededor de las 3,100 toneladas (ver anexo D1)

En cuanto a diferenciación, el producto no es diferenciado. Se ofrece el producto fresco sin ningún valor agregado y tampoco existe ninguna empresa que tenga una marca propia como comercializadora de camarón de río; sin embargo, los criadores de langostinos sí cuentan con marcas propias. Otro aspecto por tener en consideración es la rentabilidad del comprador; en este aspecto, el costo no la afecta, debido a que usualmente el precio es trasladado al consumidor final o simplemente procede a limitar su oferta. Por ejemplo, cuando hay restricciones en la oferta, los compradores también restringen su oferta, limitándose a

ofrecer platos a base de camarón entero en lugar de platos especiales basados en colitas de camarón. Esto nos indica que el comprador no posee rendimientos bajos, pues es poco sensible al precio y se preocupa más por la calidad del producto.

No existe amenaza de que estos compradores puedan integrarse hacia atrás, por las grandes complicaciones que les traería este tipo de decisiones. El camarón de río no es el único insumo para su oferta comercial, por lo que una integración hacia atrás es inviable; sin embargo, si se lo proponen, tienen la capacidad de orientar el consumo hacia platos que no utilizan este insumo.

Sobre el costo de sustituir clientes, el panorama es favorable para los proveedores, debido a que la demanda de camarones en el Perú no es satisfecha por la actual oferta, porque la obtención se realiza solo de forma extractiva de los ríos entre los meses de mayo y diciembre, sin tener una producción sostenible que permita abastecer a toda la demanda.

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

El camarón de río es una especie de alto valor comercial, con un interesante mercado potencial interno y externo debido a sus buenas características organolépticas. En la actualidad, tiene como principal producto sustituto al langostino, que es un producto de reconocido prestigio y desarrollo. En la actualidad, el langostino se exporta a países como Estados Unidos, Japón y a Europa, las zonas donde se crían en su mayoría es en la zona norte del país. Por otro lado, también tiene como sustituto al camarón gigante de Malasia el cual, si bien ingresó al mercado con ciertas perspectivas, su producción no se ha consolidado, por su poca aceptación en el mercado frente a la producción del langostino (ver Tabla A2).

En el caso del langostino, el mercado local es abastecido principalmente por la producción del país; además, existe una pequeña importación de langostino congelado proveniente del Ecuador. El langostino producido en el norte del país se produce también a

gran escala en el Ecuador y en su mercado compete como un producto *commodity*, por lo que el mantener un bajo nivel de precios se convierte en un aspecto fundamental de su gestión.

Tanto para el langostino como para el camarón gigante de Malasia, las técnicas de crianza han sido desarrolladas en otros países y cuentan con un mayor nivel de desarrollo tecnológico. En el caso del langostino, también posee un mayor desarrollo comercial contando incluso con productos que cuentan con valor agregado.

Los camarones y langostinos son crustáceos estrechamente relacionados que se consideran una comida *gourmet* en la mayor parte del mundo. En el caso del langostino, existen diversas especies a nivel mundial con un total producido de 6.9 millones de toneladas (FAO, 2010), distinguiéndose entre estas las del género *Penaeus* (de aguas cálidas) y el *Pandalus borealis* y *Acetes japonicus* (ambas de aguas frías). En Perú, se cultiva la especie *Litopenaeus vannamei*, cuyo nombre comercial es langostino blanco y, en menor medida, también se produce el langostino azul. El langostino blanco se caracteriza por su capacidad de crecer en confinamiento en altas densidades y reproducirse en cautiverio. El mercado más importante es Estados Unidos, seguido de la Unión Europea y Japón, que exporta casi la totalidad del langostino producido localmente.

En el 2010, se produjo en el mundo un total de 215,029 toneladas del camarón gigante de Malasia (FAO, 2012a). El camarón de Malasia es cultivado en pozas de agua dulce como una alternativa al cultivo de langostinos y es una especie más susceptible a las enfermedades. En la Unión Europea, los principales consumidores son Alemania, España e Italia, mientras que Estados Unidos no representa un consumidor importante, pues esta especie es principalmente demandada por las colonias asiáticas. A nivel de exportaciones, los principales exportadores son India, Bangladesh y Sri Lanka (FAO, 2012a). Una de las características de esta especie está en su crianza en agua dulce, lo que le provee de características organolépticas que se asemejarían al camarón de río.

En el mercado local existe una preferencia por el sabor del camarón de río pese a su bajo nivel de oferta disponible y altos precios en relación con sus sustitutos. Asimismo, existen periodos (enero a marzo) en los que está prohibida la comercialización de la especie para proteger su ciclo de reproducción.

Según Porter (2009), la amenaza de un producto sustituto no es tan visible o directo cuando un sustitutivo ocupa el producto de la industria del comprador. Asimismo, la amenaza de un sustitutivo es elevada si: (a) ofrece una atractiva equiparación entre precio y prestaciones al producto de la industria, reduciendo el margen de la industria; (b) para el comprador, el coste de pasarse a un producto sustitutivo es muy bajo. En este sentido, el camarón competiría con sustitutos no tan evidentes dentro del sector gastronómico (como mariscos y pescados); asimismo, con respecto al camarón de Malasia, tendría a un sustituto de prestaciones similares que incidirían directamente en los principales puntos mencionados por Porter. Por ende, se concluye que actualmente existe una alta amenaza de productos sustitutos. No obstante, hay cierta fidelidad por parte del consumidor con el camarón de río, a pesar de la diferencia de precios de esta especie autóctona, respecto a sus principales sustitutos.

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

El ingreso de nuevos competidores al 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). Las barreras de acceso al sector están limitadas principalmente por la poca experiencia en un desarrollo sostenible de la especie, que involucra la falta de proveedores de poslarvas y el escaso desarrollo tecnológico sobre la actividad acuícola para el camarón de río. Estas barreras están siendo superadas por proyectos que buscan la producción sostenible. En efecto, la empresa Celepsa tiene un proyecto piloto con la comunidad de Catahuasi en la cuenca del río Cañete: ellos obtuvieron una primera

producción de 400 kg de camarones, demostrando que sí es posible producir la especie en cautiverio. Por otro lado, la Facultad de Pesquería de la Universidad José Faustino Sánchez Carrión, en el 2011, obtuvo resultados positivos en el desarrollo larval de la especie, a través de un proceso de reproducción en laboratorio que va desde el apareamiento, pasando por el cultivo larval hasta obtener casi un millar de juveniles, con lo que se demostró que, en laboratorio, es posible generar los juveniles que se necesitan para el cultivo acuícola.

Si se analizan otras barreras de entrada, como la economía de escala, en el sector no existe ninguna empresa que tenga una producción a gran escala. La oferta es muy baja respecto a la demanda existente en el mercado. Las empresas que logren un gran volumen de producción podrán conseguir precios más bajos por unidad, cuando se logre estos niveles de producción se podrá considerar como una barrera de entrada al sector.

Los requisitos del capital, para el caso de la actividad acuícola en el sector, representan una barrera de ingreso para cualquier nuevo aspirante, pero para algunos será más fácil que para otros; por ejemplo, los inversionistas langostineros son los principales potenciales entrantes debido al nivel de desarrollo que tienen sobre una especie similar al camarón de río y cuya explotación está basada principalmente en la acuicultura.

Los costos por el cambio para los clientes son bajos, debido a la alta demanda insatisfecha y que las características organolépticas del camarón de río son las mismas. Para el comprador cambiar de proveedor es fácil, ya que no es tan importante quien lo produzca, pero a medida que se vaya industrializando y se ofrezca al mercado un producto con valor agregado, los costos que tiene que afrontar el cliente por cambiar de proveedor podrían cambiar.

El acceso a insumos, en el caso de la actividad acuícola para el camarón de río, es una barrera de entrada muy baja porque el sector está empleando insumos destinados a otras especies (langostinos, camarón de Malasia) en algunos proyectos de cultivo de camarón de río



a través de la acuicultura, pues, debido a la baja demanda de esta, no existe incentivo para el desarrollo de un alimento especializado. Otra restricción al ingreso de nuevos aspirantes es las características geográficas y climáticas en las que se desarrolla el camarón de río. La distribución geográfica está restringida a los ríos de la costa occidental de Perú y Chile desde los 10° S hasta los 32° 55´S. Su producción depende de la disponibilidad de caudal del recurso hídrico de calidad entre los 0 y 1,400 m. s. n. m. y a una temperatura entre los 10 °C y 25 °C. En la actualidad, son pocas las regiones que cuentan con las características adecuadas para su producción, siendo las de la costa sur del país (principalmente Arequipa) las que cuentan con las bondades requeridas. La calidad hidrográfica de las aguas de las cuencas del norte de Chile no son tan buenas como las del sur de nuestro país debido la actividad minera, lo que hace que la mayor producción se realice en la cuencas de sur de Perú.

La reacción que pueden esperar los aspirantes por parte de los miembros establecidos es mínima debido a la gran demanda que actualmente no puede ser cubierta por la oferta. Existe una alta probabilidad de desarrollo de productos o integración horizontal con actividades acuícolas, como la de cría de truchas, tilapias o el langostino. De todo lo expuesto, se puede concluir que actualmente existe una alta amenaza de nuevos competidores. No obstante, algunas barreras mencionadas facilitan más el ingreso a algunos aspirantes que a otros.

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

No existen empresas dedicadas a la comercialización a mayor escala del camarón de río. Se conocen actualmente producciones anuales inferiores a las dos toneladas (acuicultura de subsistencia según el plan acuícola nacional) y, por ende, se hace visible el escaso nivel de concentración que existe en el sector.

El potencial de crecimiento de todo el sector para los próximos 10 años es de alrededor del 12% anual (demanda estimada de 2200 toneladas de camarones al 2021 vs. 700

en la actualidad), mientras que la producción acuícola podría crecer a tasas muy superiores debido al escaso nivel actual de producción. En cuanto a diferenciación, el producto no es diferenciado, se ofrece el producto fresco sin ningún valor agregado y tampoco existe ninguna empresa que tenga una marca propia como comercializadora de camarón de río.

Pese al bajo nivel de concentración, y la falta de identidad de marca su potencial de crecimiento, y la amplia brecha entre oferta y demanda, no existe una rivalidad observable en la producción de camarones de río.

### 3.6 Matriz Perfil Competitivo (PC) y Matriz Perfil Referencial (PR)

#### Ciclo de vida del sector de camarón de río

**Mercado internacional.** En el mercado mundial existe una gran variedad de especies de camarones y langostinos que se cultivan con fines culinarios: langostino jumbo, camarón kuruma, camarón blanco del Pacífico, entre otros. Las especies cultivadas de menor importancia son camarón pardo, camarón blanco, camarón de agua dulce (*Macrobrachium rosebergii*) y langosta australiana (*Cherax quadricarinatus*).

El mercado de mayor consumo de camarones es Estados Unidos, con 1.5 kg/año/per cápita, y la Unión Europea, con un promedio de 1.2. Las diferencias son amplias entre los países, por ejemplo, en Alemania es de solo 600 g por persona (ProChile, 2008).

En la Unión Europea, España es el principal país importador, seguido por Francia, Italia y Gran Bretaña, mientras que Dinamarca, aunque importa grandes volúmenes, una proporción importante es destinada a la exportación (ProChile, 2008).

Los principales países exportadores de camarón a la Unión Europea son Ecuador y Groenlandia, con un 10% cada uno de participación. Dinamarca e India ocupan la tercera y cuarta posición, con 8% y 7%, respectivamente (Salinas & Cartes, 2009).

Según Salinas & Cartes (2009), Estados Unidos es el mayor importador de camarones del mundo, con alrededor de 550.000 t/año. El principal país exportador de camarón a Estados

Unidos es Tailandia, con 182,400 t el año 2008, seguido por Indonesia y Ecuador (84,000 y 56,300 t, respectivamente). Ambos países han mostrado un aumento constante a lo largo del tiempo. Malasia, Perú e Indonesia son los países que han aumentado en mayor proporción sus exportaciones a Estados Unidos, mientras que India y China han disminuido en mayor porcentaje sus exportaciones.

Por lo expuesto, se puede decir que, a nivel mundial, la industria del camarón se encuentra en una etapa de crecimiento; no obstante, al ser un producto considerado *gourmet*, es afectado por los ciclos económicos.

***Mercado nacional.*** En el mercado nacional, el crecimiento del sector gastronomía trae consigo el incremento en la demanda del camarón; sin embargo, en las estadísticas de abastecimiento de los principales terminales de Lima no se aprecia un crecimiento en la cantidad de toneladas. Este efecto puede producirse debido a las limitaciones de la oferta o, sujeto a comprobación de la hipótesis, a la aparición de nuevos canales de abastecimiento directo a las cadenas de restaurantes. En la Figura 10 se puede apreciar el estadio local del sector de camarón de río.

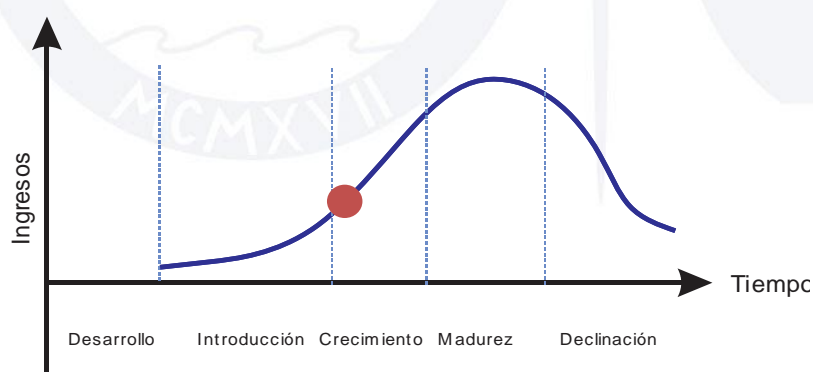
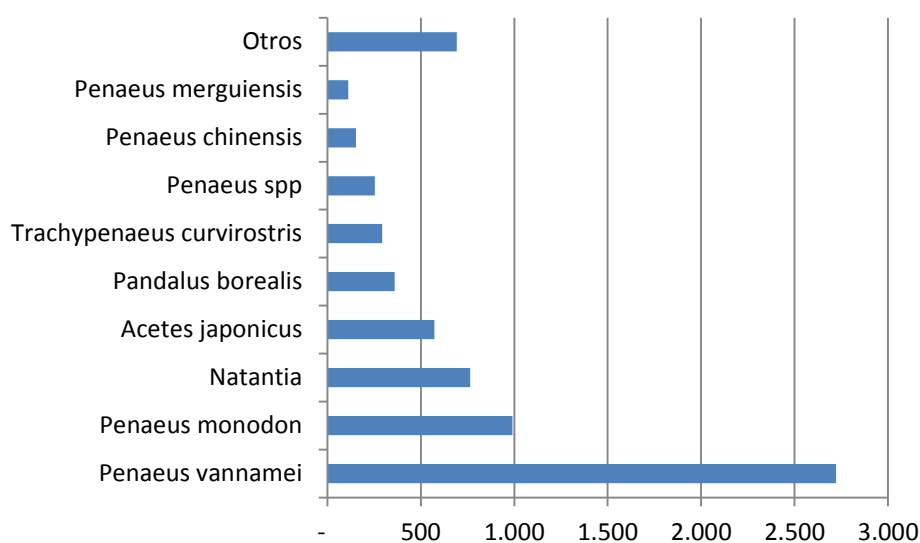


Figura 10. Ciclo de vida del sector del camarón de río.

### **Análisis de la competencia**

**Langostinos.** Entre las diversas especies de langostinos, las especies *Penaeus vannamei* y *Penaeus monodon* son las que en mayor cantidad se producen a nivel mundial

(ver Figura 11). Según ADEX, la introducción del camarón patiblanco en Asia en la última década resultó en un abandono prácticamente total del langostino jumbo nativo (*Panaeus monodon*) en favor de dicha especie en Asia Sudoriental. Asimismo, se menciona que en la India la prohibición sobre la crianza del camarón patiblanco se eliminó en 2008, lo que afectará considerablemente al sector acuícola dedicado a la cría de camarones de mar en este país en los próximos años.



*Figura 11.* Producción mundial 2010 y principales especies (miles t).

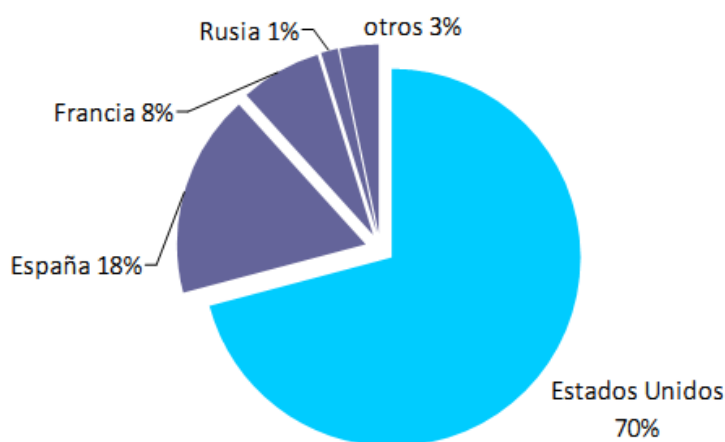
Adaptado de "Global Statistical Collections" por Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>

La actividad langostinera en el Perú se concentra principalmente en Tumbes y Piura, debido a las condiciones climáticas y a la disponibilidad de amplias zonas de cultivo. En el año 2010, la producción de langostino ascendió a treinta mil toneladas y el valor FOB de las exportaciones de langostino ascendió a US\$ 69.7 millones (ADEX, 2010). Actualmente, el país cuenta con un laboratorio de larvas, el cual abastece de dicho insumo libre de enfermedades a la industria nacional (Maximixe, 2007).

Por otro lado, en el año 1999, la actividad langostinera en el Perú se vio afectada por el virus de la mancha blanca, lo que ocasionó el inicio de un proceso de reconversión productiva denominado bioseguro (Maximixe, 2007).

El proceso de producción empieza con la germinación de las larvas en el laboratorio, seguida por la siembra (intensiva, extensiva, semiintensiva), crianza o engorde, y cosecha. El procesamiento poscosecha es básico, consistiendo en el eviscerado y el descabezado.

En el 2006, la oferta mundial de langostinos había crecido 12%, mientras que el consumo lo hizo en solo 4-5%. (Maximixe, 2007). La comercialización se realiza tanto en el mercado interno como en el externo. Estados Unidos es el primer país de destino de las exportaciones peruanas (ver Figura 12). A nivel mundial, los principales importadores son Estados Unidos, Japón, España y Francia, en ese orden.



*Figura 12.* Langostinos: Principales destinos de exportación peruana. Tomado de “Boletín de Pesca y Acuicultura Dic-2010”, por Asociación de Exportadores (ADEX). Recuperado de <http://www.adexdatatrade.com/boletines/boletines%202010/pesc2010-12.pdf>

### **Matriz del perfil competitivo**

A continuación, se definen los factores claves de éxito que, según D'Alessio (2008), son las variables sobre las cuales la gerencia puede influir con sus decisiones y que pueden afectar significativamente la posición competitiva de las organizaciones en la industria.

Tabla 10

*Matriz de Perfil Competitivo (MPC)*

FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PESO	Camarón de Río (Perú) <i>Cryphiops caementarius</i>		Camarón de Malasia (Perú) <i>Macrobrachium Rosenbergii</i>		Langostino (Perú) <i>Litopenaeus vannamei</i>	
		VALOR	PONDERACIÓN	VALOR	PONDERACIÓN	VALOR	PONDERACIÓN
1 Desarrollo Tecnológico	0.14	1	0.14	3	0.41	4	0.55
2 Personal Calificado	0.14	3	0.41	3	0.41	3	0.41
3 Competitividad en precios	0.17	2	0.34	2	0.34	3	0.52
4 Rendimiento por hectárea	0.17	1	0.17	2	0.34	4	0.69
5 Lealtad del consumidor	0.12	3	0.36	1	0.12	1	0.12
6 Valor agregado	0.16	1	0.16	1	0.16	3	0.47
7 Relaciones con la sociedad	0.10	3	0.31	3	0.31	3	0.31
	<b>1.00</b>		<b>1.90</b>		<b>2.10</b>		<b>3.07</b>



Para la realización de la Matriz del Perfil Competitivo (ver Tabla 10), se han seleccionado dos de los principales competidores para la especie desde una perspectiva de su desarrollo al interior del país. Cabe considerar que a nivel mundial, la acuicultura de las especies de agua salobres presenta mayores rendimientos que aquellas de las de agua dulce.

### Matriz del perfil referencial

Para la realización de la Matriz del Perfil Referencial (ver Tabla 11), se ha seleccionado al Camarón de Malasia, bajo una perspectiva de su desarrollo mundial, así como los factores claves de éxito que se consideraron necesarios en la MPC.

Tabla 11

#### Matriz de Perfil Referencial (MPR)

FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PESO	Camarón de Río <i>Cryphiops caementarius</i>		Camarón de Malasia (Mundo) <i>Macrobrachium Rosenbergii</i>	
		VALOR	PONDERACIÓN	VALOR	PONDERACIÓN
1 Desarrollo tecnológico	0.14	1	0.14	4	0.55
2 Personal calificado	0.14	3	0.41	3	0.41
3 Competitividad en precios	0.17	2	0.34	3	0.52
4 Rendimiento por hectárea	0.17	1	0.17	3	0.52
5 Lealtad del consumidor	0.12	3	0.36	2	0.24
6 Valor agregado	0.16	1	0.16	3	0.47
7 Relaciones con la sociedad	0.10	3	0.31	2	0.21
	<b>1.00</b>		<b>1.90</b>		<b>2.91</b>

### 3.7 Conclusiones

El Perú atraviesa por el mayor crecimiento económico de toda su historia, tanto así que ha podido superar las crisis financieras que han afectado al mundo. No obstante, debe tomarse en cuenta que “el Perú no tiene una política clara sobre la competitividad” (Porter, Cade 2010).

La economía del país depende de su exportación de metales y, si bien se ha incrementado la inversión en infraestructura, muchos de los servicios siguen siendo costosos. El presupuesto que el Perú asigna a la educación es bajo comparado con otros países de la región y casi no existe apoyo a la investigación, por lo que son pocas las instituciones científicas.

La posición del Perú se basa actualmente en sus ventajas comparativas, y aun así no son debidamente aprovechadas. Así mismo, el país debe saber administrar su gran cantidad de recursos naturales y aprovechar su ubicación estratégica de cara al Brasil, el mayor mercado de Sudamérica, y al océano Pacífico.

Las leyes y normas aplicables al sector de pesca y acuicultura promueven y regulan el aprovechamiento sostenible de recursos relacionados con esta actividad; sin embargo, se identifica un inadecuado control por parte de las autoridades, así como una escasa toma de conciencia y un bajo nivel de educación por parte de la población sobre el cuidado de los recursos naturales.

Los planes de desarrollo a nivel de región o sector son proyectos ambiciosos de largo plazo, pero que muchas veces quedan solo en el papel o inconclusos por parte de las autoridades, debido principalmente a que los gobiernos de turno establecen sus objetivos únicamente dentro de los periodos que les corresponden.

En la Matriz del perfil competitivo, el camarón de río obtuvo el menor puntaje al evaluarlo contra sus productos sustitutos a nivel local, lo que significaría que el sector no está haciendo lo suficiente por alcanzar el nivel requerido en cada uno de los factores de éxito identificados.

No obstante, siendo el Camarón de Río (*Cryphiops caementarius*) una especie endémica de Perú principalmente, los niveles de tecnología aplicados serían un reflejo del nivel de competitividad propio de estos países; es decir, las especies sustitutas tienen un

desarrollo técnico y competitivo mayor en virtud de que dicha tecnología ha sido importada de otras regiones.

En el caso de la Matriz de perfil referencial, se optó por elegir especies que no compiten en precio en sus mercados y que se producen en cultivos de agua dulce. Esta clasificación tiene sentido en la medida que el camarón de río en el Perú presenta una similar percepción. Analizando el resultado, se aprecia que nuevamente el camarón de río no es capaz de alcanzar aún los niveles requeridos en los factores de éxito considerados.



## Capítulo IV: Evaluación Interna

### 4.1 Análisis Interno AMOFHIT

Según D'Alessio (2008), la evaluación interna se concentra en la identificación de las competencias distintivas (fortalezas) que no puedan ser fácilmente igualadas por la competencia y en neutralizar sus debilidades. A partir de ello, se deberá construir ventajas competitivas a través del diseño de estrategias que permitan aprovechar las fortalezas y superar las debilidades de la compañía.

#### 4.1.1 Administración y gerencia (A).

El sector está conformado por las diversas asociaciones que existen en las cuencas de la vertiente del Pacífico donde es factible realizar la actividad: Mala, Cañete, Pisco, Ica, Camaná-Majes; Ocoña (Condesuyos), Tambo-Islay, Siguas- Vítor (Quilca) y Osmore. También conforman el sector las instituciones que representan al Gobierno central, los gobiernos regionales y/o locales, ministerios, y algunas iniciativas privadas. Una asociación está integrada por los pescadores que pertenecen a una localidad o que realizan sus actividades alrededor de un río, por lo general, dentro de una misma cuenca se suelen conformar varias asociaciones que se delimitan geográficamente. No existe información oficial acerca de la cantidad de asociaciones, sin embargo se ha identificado la existencia de: 5 asociaciones en la cuenca del río Cañete, una en el río Pativilca, 7 gremios en la cuenca del río Camaná-Majes, 5 asociaciones en el río Tambo, 16 asociaciones en la cuenca baja del río Ocoña y una asociación en Osmore. Se sabe de la existencia de pescadores que no pertenecen a ninguna asociación y se dedican a la extracción ilícita del recurso, contribuyendo con el desorden y sobre explotación de la especie.

Los dirigentes de estas asociaciones son los encargados de “gerenciar” a través de reglamentos para la actividad en sí. Ellos son elegidos de acuerdo a los estatutos de cada asociación y ejecutan ese rol por un periodo de tiempo determinado, no habiendo mayor

información sobre la reputación de ellos o sus estilos de liderazgo. La mayoría de dirigentes ocupa este cargo debido a su experiencia y conocimientos de la actividad. Dentro de sus principales gestiones se encuentra gestionar la red de contactos, manejada básicamente a través de las relaciones con otras asociaciones, la de realizar acuerdos con otras asociaciones para respetar y cuidar los espacios designados en los ríos, brindar capacitaciones a sus asociados y mantener comunicación con la población vinculante sobre la importancia de mantener la especie como fuente de ingresos para sus familias. Aparte del apoyo de las autoridades, las asociaciones reciben ayuda, aunque limitada, de otras organizaciones sin fines de lucro o empresas privadas en capacitación, asesorías técnicas en extracción y repoblamiento, lo que les ha permitido no extinguir la especie con una explotación indiscriminada. Pese a ello, no existe una estrategia ni mucho menos un sistema de planeamiento estratégico que permita definir objetivos de largo plazo y garantizar una producción sostenible a fin de satisfacer la demanda actual.

La producción de camarón de estos gremios se realiza a través del proceso de extracción y la mayoría está centrada en este proceso operativo con una visión de corto plazo, dejando de lado modernos conceptos de gerencia, resultando poco efectivos en la utilización de los sistemas de toma de decisiones. Como se ha mencionado, no existe información sobre reputación de la dirección en las asociaciones, por tanto no hay información relevante sobre prácticas de gobierno corporativo transparente, ni sobre si existe interés por temas de responsabilidad social. Pese a que falta mucho por mejorar en la organización del sector, se reconoce cierta imagen y prestigio sobre todo por la identificación del consumidor con el recurso.

Cabe destacar el esfuerzo que se está haciendo en el sector por mejorar administrativamente a través de los llamados Congresos Nacionales de la Actividad Camaronera, este congreso reúne a diferentes actores que influyen en la actividad camaronera

de las diversas cuencas del país, desde los gremios, instituciones privadas, hasta las entidades del gobierno relacionados con la actividad; tiene como finalidad analizar la problemáticas en gestión y en la que se busca propuestas e iniciativas para el desarrollo sostenible del recurso en las diferentes cuencas del país. El primer congreso se realizó el 2009 organizado por el Gremio de Recolectores de Camarón del río Cañete y la Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (Celepsa) en el distrito de Lunahuana, donde se llegó a conclusiones relacionados a tres puntos importantes: (a) plan nacional de protección y desarrollo del camarón de río y otras especies comerciales de aguas continentales, (b) normatividad y formalización de organizaciones de pescadores, (c) investigación. El segundo congreso fue realizado el 2010 en Camana, con la presencia y asistencia de los pescadores artesanales y respectivos gremios de la región Sur del Perú y de las cuencas hidrográficas de los ríos Pativilca hasta Tacna, donde vive la especie, donde nuevamente el objetivo del congreso fue sensibilizar para explotar el recurso de una manera sostenible. Este esfuerzo realizados a través de estos congresos no son suficientes es importante que el gobierno tenga una participación más activa en los esfuerzos que está realizando los integrantes del sector en busca de la sostenibilidad de la actividad, el estado actualmente legisla en materia de monitoreo, control y vigilancia, pero existe una baja operatividad y adecuada articulación de las leyes y normativas aplicadas al sector. Por otro lado se tiene que continuar con los esfuerzos que se están realizando por conseguir el manejo y desarrollo de la especie bajo condiciones controladas de cultivo, por lo que se debe continuar invirtiendo en tecnología e investigación de parte de la empresa privada y el gobierno. En la Figura 13, se puede apreciar el diagrama actual del sector camaronero.



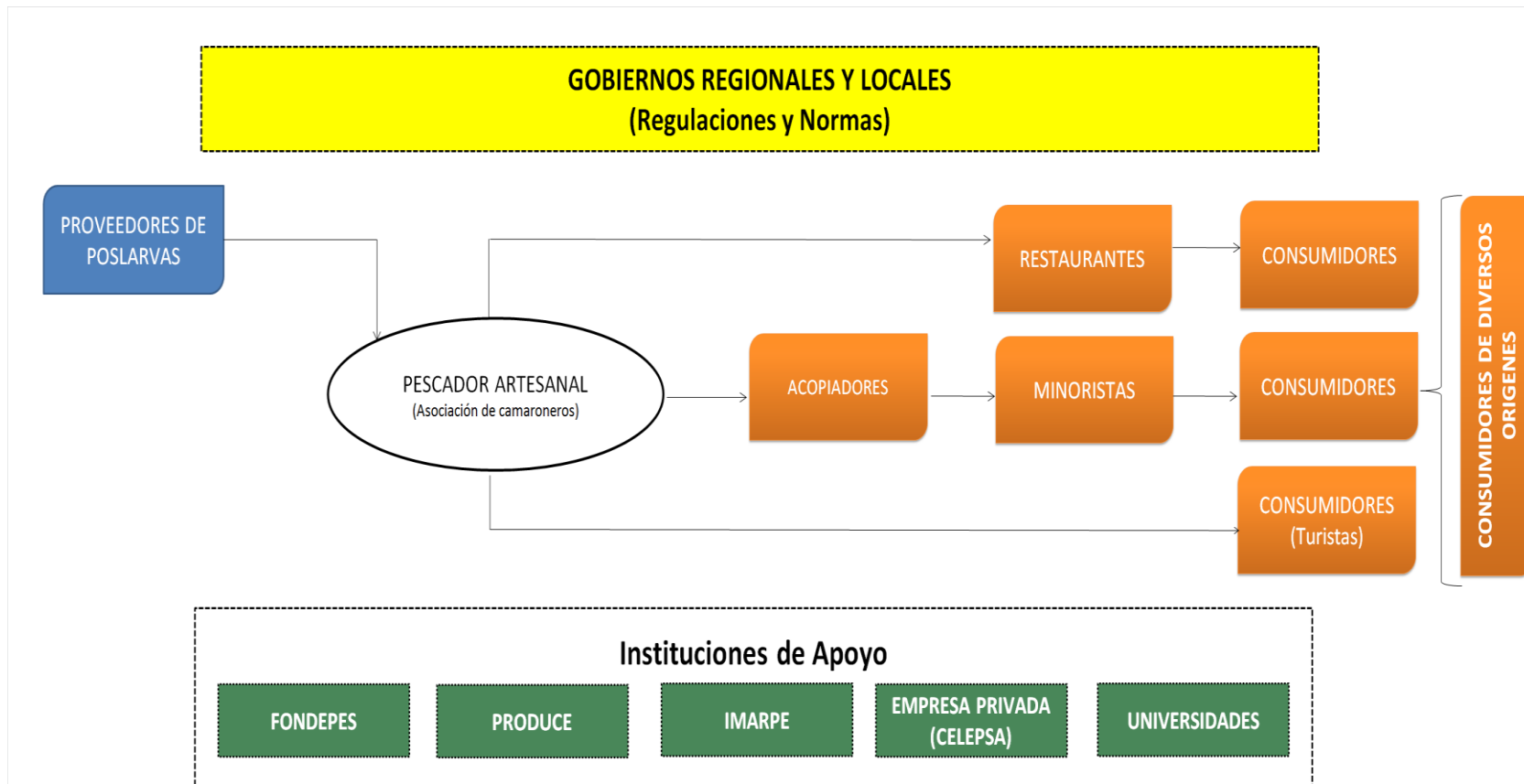


Figura 13. Organigrama actual del sector camaronero.

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

En el Perú, el nivel de desarrollo del camarón de río es incipiente debido a que ni el gobierno, ni los inversionistas han enfocado su atención en planes o medidas que permitan desarrollar el sector. El camarón de río representa el único recurso hidrobiológico de los ríos costeros de Perú que soporta una pesquería comercial, es un recurso muy demandado y con una fuerte vinculación a muchas localidades costeras del país, sin embargo su producción está basada en la extracción y la fuerte presión de la demanda sobre la oferta ha puesto en peligro su existencia. La mala gestión del recurso de camarón de río que viene ocurriendo desde hace muchos años ha traído como consecuencia una disminución de los volúmenes de captura y niveles de población natural de este importante recurso hidrobiológico (Celepsa, 2010).

#### **Producto**

La utilización del crustáceo como recurso natural alimenticio data de muchos años atrás, es apreciado por el rico sabor de su carne y la textura suave que complementa su sabor. Los camarones tienen altos niveles de ácidos grasos omega-3 y bajos niveles de mercurio (Smith & Guentzel, 2010) y si bien una dieta basada en camarones se convierte en una alta fuente de colesterol, su consumo se considera saludable para el sistema circulatorio, debido a que la falta de niveles importantes de grasas saturadas en los camarones significa que el alto contenido de colesterol en el camarón, en realidad, mejora la relación de colesterol LDL a HDL y disminuye los triglicéridos (De Oliveira et al., 2010). En cuanto a diferenciación, el producto no es diferenciado, se ofrece el producto fresco sin ningún valor agregado y tampoco existe ninguna empresa que tenga una marca propia como comercializadora de camarón de río.

## **Precio**

El alto valor comercial son factores que propicia el interés especial sobre la especie, la cual es usada como ingrediente principal de platos representativos de la gastronomía peruana y además es usada como complemento de las actividades turísticas de diversas localidades circundantes a las riveras de los ríos, donde se desarrolla esta especie. Por otro lado con el Boom de la gastronomía, está siendo conocido y masificando su consumo en los restaurantes de la capital y otras ciudades principales de nuestro país. El precio de mercado del camarón se encuentra regulado básicamente por las fuerzas del mercado. No obstante, debido a las restricciones de la oferta se ha reportado que el precio puede llegar a unos S/.80 durante la semana santa. Durante estas épocas el camarón es ofrecido entero por los restaurantes. Si bien este es el precio que puede pagar un consumidor final, el pescador recibe entre 15 y 26 soles en origen en este período, aunque según cifras del Ministerio de la Producción la especie se vende a un precio entre US\$3 y US\$8 el kilo (Produce,2010b) . Durante el periodo en el que se permite su comercialización, los acopiadores pagan entre 10 y 18 soles por kilo, mientras que si el pescador realiza directamente la venta en origen puede recibir unos 26 soles.

## **Plaza**

El camarón de río tiene como principal mercado las localidades alrededor de las cuencas donde crece la especie, sobre todo las ubicadas en las regiones de Lima y Arequipa. Los restaurantes y hoteles son los principales compradores de este producto, el cual es obtenido desde intermediarios, terminales pesqueros y, en ocasiones, de los mismos extractores. A excepción de las cuencas de la región Arequipa, la producción de cada cuenca solo sirve para satisfacer la demanda local. Desde Arequipa se envía el recurso a los terminales pesqueros de Lima en bodegas de unidades de transporte interprovincial o en camiones. La manera en que es enviada es bastante rudimentaria, debido a que se utiliza tinajas que son rellenas, para su conservación, con hielo y son envueltas con plástico.

## Promoción

Existe un trabajo de los gobiernos regionales por promocionar la especie. En el departamento de Arequipa donde se encuentra la mayor producción de camarón, el gobierno regional a través de una ordenanza regional el 2005 (Oficio N° 296-2005-GRA/CR-SCR) declaro al camarón de río como patrimonio regional gastronómico y turístico, donde se declara la primera semana de noviembre de cada año, como Semana del Camarón de Río, a pesar de estos esfuerzos no existe una estrategia de *marketing* que trabaje el posicionamiento del sector camaronero. La estrategia de *marketing* permite analizar objetivamente el mercado para determinar el comportamiento del consumidor, sus hábitos de compra y de consumo, la preferencia por ciertos canales de distribución, así como la utilización de los sustitutos en la preparación de las comidas en los restaurantes, a fin de satisfacer correcta y eficientemente la demanda del mercado.

Las ventas se realizan por el pescador, por un intermediario o acopiador. La oferta actual proviene principalmente de la producción de camarón de las cuencas de la región Arequipa. Una vez cosechados, los acopiadores se encargan de llevar el producto a los terminales mayoristas, desde donde se distribuye a restaurantes, hoteles, supermercados y mercados minoristas. En las demás regiones, la producción se orienta al mercado local. Sin embargo, lo que se extrae, por ejemplo, de las cuencas del río Cañete solo cubre parte de la demanda de la zona e inclusive no se llega a abastecer la demanda de la gran cantidad de hoteles y restaurantes; lo mismo sucede con la producción de los ríos Mala y Pativilca, la cual es bastante incipiente al igual que las organizaciones que las extraen y comercializan.

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

El camarón se encuentra en los ríos de la costa occidental de Perú y Chile desde los 10° S hasta los 32° 55´S. Su producción depende de la disponibilidad de caudal del recurso hídrico de calidad entre los 0 y 1,400 m. s. n. m. y a una temperatura entre los 10 °C y 25 °C.

La calidad hidrográfica de las aguas de las cuencas del norte de Chile no son tan buenas como las del sur de nuestro país debido a la actividad minera, lo que hace que la mayor producción se realice en las cuencas de sur de Perú. Las cuencas de la costa sur del país son las que cuentan con las bondades requeridas, siendo las del departamento de Arequipa las de mayor producción, entre ellas tenemos a los ríos Majes-Camaná, Ocoña y Tambo.

Se reproduce anualmente en época de crecida de los ríos, las hembras producen huevos desde los 6 meses de edad, después de la fecundación el embrión pasa por varias fases larvarias (zoeas); para lo cual, requiere diferentes salinidades, las que se producen con la mezcla del agua dulce del río y del agua de mar en el delta del río; posteriormente las post-larvas remontan el río hasta alcanzar zonas altas, donde se incrementa la supervivencia; muchas veces, en estas etapas, se producen mortalidades debido al régimen hidrológico de estos ríos que forman charcas, donde las larvas son atrapadas y depredadas por aves y mamíferos. En estado adulto la especie es muy agresiva, llegando incluso al canibalismo, principalmente en época de muda (Produce, 2010).

La producción de las diversas asociaciones se realiza a través del proceso de extracción, actividad realizada durante la noche por los pescadores haciendo necesario el uso de trajes que los protejan de las aguas frías y cuyo costo no siempre está a su alcance. Dado que se realiza trabajo nocturno, algunas asociaciones establecen como medida de seguridad que el proceso de pesca se realice en parejas.

La cadena de abastecimiento es básica, la comercialización y los precios son fluctuantes y regulados por los acopiadores. Se registra una falta de formalidad que lleva a una oferta oscilante y que no se pueda contar con datos obtenidos de forma sistemática sobre los volúmenes de extracción.

Por otro lado, la producción dirigida a las grandes ciudades se realiza con una logística que no es la más adecuada para mantener las características organolépticas de la especie y que, por

los bajos volúmenes, involucra costos mayores en el transporte. Además, la distribución se realiza sin un control sanitario.

Debido a la sobreexplotación de la especie, se suele extraer camarones que no han completado su crecimiento, lo que puede poner en peligro de extinción a la especie, por lo que ha sido necesario ejecutar proyectos de repoblamiento que consisten en recolectar poslarvas de boca de río de alguna cuenca de la región Arequipa y proceder a sembrarlas en otras cuencas. Otra causa de la extinción de la especie es la pesca ilegal en tiempo de veda, la utilización de aparejos de pesca prohibidos, informales, venenos, entre otros. En cuencas como la de Cañete, se ha establecido un cronograma en el que cada asociación cuenta con dos días a la semana en los que está autorizado para ejecutar la extracción.

Actualmente, el Estado, a través del Ministerio de la Producción, desempeña un papel importante en el monitoreo, control y vigilancia de la actividad relacionada con el camarón de río, para proteger y preservar la especie. Por ello, establece periodos de veda en época de reproducción, prohibiendo su extracción, procesamiento, transporte, comercialización y utilización. También realiza, con el apoyo de los gobiernos regionales, operativos contra la pesca ilegal, así como inspecciones en los terminales pesqueros y restaurantes, realizando incautaciones y tomando medidas sancionadoras a los infractores. No obstante, son insuficientes los mecanismos de control para el cumplimiento de las normativas en todas las cuencas principales.

El sector no cuenta con la infraestructura adecuada debido a que los productores realizan actividades netamente artesanales y su visión de corto plazo los ha centrado en la extracción y venta del producto fresco o congelado, lo que trae como consecuencia la sobreexplotación de la especie. No existen laboratorios de poslarvas, solo hay unas pocas hectáreas destinadas a la acuicultura; asimismo, no existen fábricas de alimento balanceado



para el desarrollo de esta especie. Actualmente, se presenta una deficiente red de frío y el camarón se traslada en tinas cubiertas de hielo que son enviadas en buses de carga.

Otro punto por considerar es que el país cuenta con una red vial en buen estado en las cuencas pertenecientes a la región Lima y Arequipa, donde se desarrolla más el sector, que permite la distribución de la producción hacia diversas ciudades de la costa, que son el principal mercado. Por otro lado, si bien la disponibilidad de áreas naturales con condiciones adecuadas para la especie no representa directamente una fortaleza, resulta muy importante su existencia en el país, pues su existencia deriva en una mayor oportunidad para la construcción de plantas acuícolas que incrementen la producción.

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

El sector pesquero es uno de los más importantes en la producción nacional participando con aproximadamente un 2.5% del PBI, pero también es uno de los más volátiles al estar expuestos a los fenómenos del niño y de la niña. Adicionalmente a la crisis presentada en el sector pesca en 1998 y 1999, la actividad langostinera fue afectado por el virus de la mancha blanca, el mismo que en el año 2000 hizo decaer su producción acuícola desde unas 4,312 toneladas a tan solo 615. La exposición que tiene este sector impacta fuertemente en el riesgo percibido por las entidades financieras, restringiendo el acceso al crédito de las actividades relacionadas.

En la actualidad, las asociaciones tienen grandes dificultades para el acceso a fuentes de capital de corto y largo plazo. Parte de la problemática responde a que no existe información de fuente directa referida a la rentabilidad del camarón de río, dado que tradicionalmente el proceso ha sido manejado por organizaciones pequeñas, familiares, de manera artesanal y cuya finalidad es conseguir los ingresos necesarios para cubrir sus necesidades básicas. Tampoco existe tributación, como resultado de la comercialización informal que realiza directamente el pescador, y mucho menos la utilización de sistemas

contables, de costeo y presupuestos. Asimismo, al ser personas naturales que no tienen cómo sustentar sus ingresos provenientes de la actividad de extracción, no son sujetos a crédito; por ende, las entidades financieras, en esta situación, difícilmente se arriesgan a invertir en la actividad.

No obstante, existe el cofinanciamiento de carácter subsidiario para proyectos específicos como el caso de la empresa Celepsa en la cuenca del río Cañete, que, como parte de su programa de responsabilidad social, cuenta con un proyecto piloto en la comunidad de Catahuasi, cuyo objetivo es conseguir un manejo sostenible y un aprovechamiento adecuado del recurso a través de la acuicultura. Asimismo, existe la posibilidad de financiar algunos proyectos a través de Fondepes, el objetivo de esta institución es el de “Contribuir al incremento sostenido de la producción pesquera procedente de la Pesca Artesanal y de la Acuicultura, en forma diversificada e integrada, en condiciones de competitividad, calidad y normas sanitarias exigidas...”, y ello lo realiza a través de “Promover, ejecutar y apoyar técnica, económica y financieramente al desarrollo de la actividad pesquera artesanal marítima y continental así como las actividades pesqueras y acuícolas...”. Las tasas de interés de crédito de Fondepes fluctúan entre 3% y 7% dependiendo del importe, el plazo de amortización varía entre 24 y 60 meses. No obstante, el financiamiento de Fondepes tiene como requisito la conformación de garantías hipotecarias que llegan al 130% del valor del crédito y seguros endosados sobre la infraestructura acuícola.

Otra fuente de financiamiento se da a través de los fondos de regalías mientras, en las Regiones del sur el Perú (Tacna, Moquegua, Arequipa e Ica) existe fuentes de financiamiento (subsidios) para proyectos productivos, siendo una de las más importantes el denominado “Canon Minero”. Según Héctor Romero Camarena, encargado del proyecto “Reproducción masiva del *Cryphiops Caementarius* (Molina 1782) en Laboratorio” el financiamiento del proyecto provino de una partida del fondo de regalías mineras (FOCAN), asignándose el

importe de S/.100,000 soles para la investigación dicho importe sería desembolsado en función al desarrollo del proyecto.

El precio de mercado del camarón se encuentra regulado básicamente por las fuerzas del mercado. No obstante, debido a las restricciones de la oferta se ha reportado que el precio puede llegar a unos S/.80 durante la semana santa. Durante estas épocas el camarón es ofrecido entero por los restaurantes. Si bien este es el precio que puede pagar un consumidor final, el pescador recibe entre 15 y 26 soles en origen en este período, aunque según cifras del Ministerio de la Producción la especie se vende a un precio entre US\$3 y US\$8 el kilo (Produce,2010b) . Durante el periodo en el que se permite su comercialización, los acopiadores pagan entre 10 y 18 soles por kilo, mientras que si el pescador realiza directamente la venta en origen puede recibir unos 26 soles. El transporte es uno de los principales costos, debido a que no existe una consolidación de la carga se estima que el costo de transporte por kilo puede llegar a unos S/.5 soles por cada kilo.

Debido al carácter subsidiario de algunos proyectos acuícolas, los costos reportados inciden principalmente en el costo del alimento. No obstante teniendo en consideración los costos del traslado de las poslarvas y los costos de mano de obra, la rentabilidad debería estar alrededor del 35%, considerando que actualmente los rendimientos por hectárea son bajos (ver anexo D2).

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

En el sector se cuenta con mano de obra calificada para los niveles técnico y operativo de la producción; sin embargo, son muy pocos los profesionales dedicados al área de investigación. La principal fuente de profesionales relacionados con la pesca y acuicultura son las universidades Agraria La Molina, Villareal, Cayetano Heredia, Faustino Sánchez Carrión, Universidad Nacional de Piura y Universidad Nacional San Agustín. Por otro lado, las asociaciones, en coordinación con los gobiernos locales o regionales, y el apoyo de ONG y de

empresas privadas, realizan capacitaciones periódicas para desarrollo de sus integrantes. Todo esto hace que exista disponibilidad y calidad en mano de obra. Dentro del sector acuícola, tanto en Chile como en Perú existen las especialidades de Ingeniería Acuícola, no obstante la baja participación empuja a algunas universidades a cerrarlas y emplear los recursos en facultades con mayor nivel de matrículas. Un estudio de la Universidad Católica del Norte indica que el interés por estudiar alguna carrera de esta área pasó de un 0.33% en el 2006 a un 0.17% en el 2010.

El sector está conformado por las diversas asociaciones que existen en las cuencas de la vertiente del Pacífico donde es factible realizar la actividad: Mala, Cañete, Pisco, Ica, Camaná-Majes; Ocoña (Condesuyos), Tambo-Islay, Sigwas- Vítor (Quilca) y Osmore. No obstante, la pesca que logra volúmenes comerciales está restringida a los ríos Ocoña, Majes, Tambo y Quilca en el Departamento de Arequipa Perú. Se estima que esta actividad en Arequipa emplea aproximadamente a 10,000 familias entre registradas y no registradas.

Otro aspecto importante relacionado con los recursos humanos es que la población de zonas rurales la cual está muy ligada a la extracción del recurso de los ríos. En este sector participan una serie de actores, desde los pescadores artesanales y los acopiadores hasta los distribuidores minoristas y restaurantes. Debido a los bajos volúmenes de producción no podemos incluir en el análisis a distribuidores mayoristas. La dinámica es básica, se tiene tanto pescadores formales como informales, esta debilidad del mercado es aprovechada por los acopiadores, los cuales pueden obtener precios bastante por debajo de lo que podría obtener desde las asociaciones, este estímulo económico promueve de forma negativa el comportamiento irracional de empleo de pesticidas y pesca del recurso en época de veda.

Organizacionalmente, las asociaciones están formadas por miembros de una misma localidad y eligen, dentro de sus integrantes, a un equipo que los representa y gobierna por un determinado periodo de tiempo. Entre otros, la conformación de estas asociaciones permite

regular la extracción del recurso, la concientización sobre los métodos que deben emplearse para su extracción y el control de las actividades en las zonas de influencia geográfica de cada asociación. En este sentido, en la región Huancavelica se ha detectado y registrado un crecimiento en la detección de pescadores furtivos, la cual entre el 2009 y 2001 ha presentado un incremento en el 18.75%. La falta de comités de control y vigilancia permanentes bien equipados y organizados, permiten la sobrepesca y extracción de los recursos.

Las granjas camaroneras pueden funcionar con un mínimo de personal. Una persona puede encargarse del mantenimiento diario de 1 a 2 hectáreas de estanques de engorde, es solo en la siembra y en la cosecha cuando se necesita mano de obra extra. En Tarapoto, para la crianza del camarón gigante de malasia una granja de 10 Has. de espejo de agua, funciona con 1 capataz y 6 obreros, además de un guardián de noche.

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

Las estadísticas de pesca de camarón de río, sólo existen para algunos ríos de la Región Arequipa. Las asociaciones aprovechan muy poco los recursos informáticos, debido a que no existe una masificación del acceso a ellos en zonas rurales y como consecuencia de la poca rentabilidad que obtienen por la actividad extractiva.

El gobierno a través del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (Fitel), está realizando proyectos con el objetivo de reducir la brecha en el acceso a los servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y en lugares considerados de preferente interés social. Asimismo existe una capacitación de la población en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, pero este esfuerzo todavía no es suficiente para la necesidad de muchas zonas rurales que todavía no cuentan con estos servicios.

La actividad de extracción de camarón de río está un poco estancada por el peligro de extinción de la especie, se está concentrado más en preservarla y en una economía de pequeña escala; la explotación excesiva, además de alteraciones físicas de los cauces y calidad del



agua, no permiten una adecuada renovación de la especie, pierde importancia los sistemas de comunicación y el almacenamiento de información, motivo por el cual es complicado encontrar datos o estadísticas de la actividad. .

Asimismo hoy en día no existe canales de distribución estandarizados existe una informalidad en toda la cadena e intermediarios llamados acopiadores que son actualmente el nexo entre los productores y consumidores finales, estos intermediarios hacen que fluctúen los precios en el mercado y no permiten el registro sistemático e integral de las producciones y venta de camarón de río al mercado.

La dirección de acuicultura del ministerio de la producción (PRODUCE, 2011) indica que sólo se practica acuicultura de repoblamiento. No se han cuantificado las producciones a nivel de traslado de post larvas a la parte alta, pero si se implementa un programa permanente se puede determinar la cantidad de camarones a obtener anualmente de acuerdo al número sembrado.

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

En el año 2010 la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), realizo en Arequipa la presentación de resultados del proyecto sostenible para recuperar las poblaciones del camarón de río, especie que es altamente amenazadas por sobre explotación y el traslado de pos larvas en la costa centro y sur del Perú.

La Universidad Peruana Cayetano Heredia organizó el evento en su calidad de entidad ejecutora del proyecto, con la participación de la Universidad Ricardo Palma (URP), como entidad colaboradora, y con el financiamiento del Fondo para la Innovación de Ciencia y Tecnología (FINCYT). Dentro de las principales conclusiones sobre el estudio genético poblacional que permita identificar las unidades de manejo en las poblaciones de camarón de río en el Perú, se encuentra:



1. No existe una estructura genética asociada a la distribución geográfica de las poblaciones del camarón de río.
2. Todas las poblaciones de camarón de río que se estudiaron se comportaron como una unidad genética, sugieren considerarla como una unidad de manejo.
3. El traslado de pos larvas de una cuenca a otra no genera cambios significativos en la diversidad genética de la especie.
4. Los análisis genéticos sugieren que la especie sufrió una expansión poblacional a partir de una población muy reducida, este evento está ligado probablemente a un fuerte cambio climático en el pasado.

El taller contó con el auspicio de la Dirección Regional de Producción y participaron gremios y asociaciones de pescadores de camarón de diferentes cuencas de Arequipa, Cañete y Pativilca, así como representantes de diferentes instituciones involucradas e interesadas en la actividad camaronera.

En Chile se han efectuado algunos estudios sobre aprovechamiento del recurso camarón de río, pero aún sin éxito. Teniendo como principal obstáculo para el logro de estos objetivos la pobreza de caudal de los ríos con el agravante que tienden a secarse en las cercanías del mar, en el principal período de desove de la especie, octubre a marzo, lo que dificulta las posibilidades de incrementar la población existente

La dirección general de acuicultura del ministerio de la producción (PRODUCE2010) indica que esta especie se ha estudiado desde hace más de 50 años, sin que se haya logrado obtener una producción técnica económicamente rentable. El camarón es factible de ser manejado en su propia cuenca mediante traslados de pos larvas desde la parte baja del río hasta zonas de mayor altura, también se pueden trasladar pos larvas de camarón de un río hacia otro a repoblar. Anteriormente se ha practicado esto en los ríos Cañete, Pisco y Chincha, produciéndose un crecimiento rápido de la población de camarón, esta técnica debe

practicarse anualmente en los ríos donde se trasladen camarones, con lo cual se puede mantener su abundancia.

Las asociaciones existentes realizan actividades extractivas principalmente de manera artesanal, dependiendo exclusivamente de lo que el río produce; por lo que, no aplican tecnologías utilizadas en una producción especializada que permitan producciones a gran escala.

Existen esfuerzos bastante encomiables de empresas privadas y universidades por mejorar e innovar los procesos y la tecnología usados en este sector, la aplicación de tecnología especializada permitiría ahorros en mano de obra, reducción de la contaminación, control de plagas, creación de nuevas técnicas de producción y procesos.

Existen diferentes sistemas de cultivo para la crianza de Camarón, por tanto se pueden emplear estas diferentes modalidades de cultivo, impactando principalmente en la cantidad de producción final obtenido por hectárea y de acuerdo a la inversión inicial requerida, dado que mientras más intensivo sea el sistema de cultivo mayor será la dependencia por la alimentación artificial. Tal como se vio en el análisis externo del presente plan estratégico las zonas y países que emplean los métodos intensivos son China, India, Indonesia, Corea del Sur, Malasia, Filipinas, Taiwán, Belice, Brasil, México, Indonesia, Japón, Panamá, Tailandia.

La disponibilidad de electricidad en la crianza artificial de camarones no es indispensable pero su presencia optimiza el funcionamiento de la misma en labores como: aireación de los estanques de engorde y de pre cría para intensificar el cultivo, sistema de frío para la refrigeración y/o congelamiento del producto, posibilidad de instalar un laboratorio de reproducción.

En la cuenca del río Cañete, la Compañía Eléctrica el Platanal (CELEPSA), como parte de su programa de responsabilidad social, tiene un proyecto piloto con la comunidad de Catahuasi, cuyo objetivo es conseguir un manejo sostenible y un aprovechamiento adecuado

del recurso a través de la acuicultura, este es un método de cultivo intensivo para la crianza de camarón de río, método el cual es empleado para incrementar el rendimiento del proceso por hectárea de cultivo y la oferta de la especie al mercado, sin embargo este método de crianza como todo proceso de productivo requiere el abastecimiento continuo de materias primas, una de las etapas críticas en la actividad camaronera es la adquisición de post-larvas de camarón de río.

Después de un trabajo de siete meses en la Facultad de Ing. Pesquera de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, se ha logrado producir en cautiverio camarón de río peruano en su etapa pos larval, el proceso consistió en obtener especies reproductoras del río Pativilca y con estas especies se hizo un seguimiento del proceso de reproducción, se revisó desde el apareamiento, el cultivo larval hasta obtener los juveniles de la especie.

La Tecnología empleada por la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión es una adaptación de la tecnología que se aplicó al cultivo de pos larvas del camarón de Malasia lográndose bajo esta técnica la supervivencia de 503 juveniles en su primera experiencia, estas especies ya pueden ser sembradas en las granjas (Romero, 2012).

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

La matriz EFI (ver Tabla 12) permite, por un lado, resumir y evaluar las principales fortalezas y debilidades en las áreas funcionales de un negocio y, por otro, ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre esas áreas (D'Alessio, 2008). En el desarrollo de la Matriz EFI se identificaron 10 factores de los cuales 8 son debilidades, la principal Fortaleza del Sector está básicamente asociado a la calidad percibida del producto.

Tabla 12

*Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)*

FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO		PESO	VALOR	PONDERACIÓN
Fortalezas				
1	Características organolépticas superiores a sus sustitutos.	0.20	4	0.80
2	Mano de obra con experiencia en el manejo de la especie.	0.16	3	0.48
		<b>0.36</b>		<b>1.28</b>
Debilidades				
1	Método de extracción de bajo rendimiento.	0.11	1	0.11
2	Poca capacidad de gestión y bajo nivel de educación. No aplican conceptos de gerencia modernos.	0.08	1	0.08
3	No existe producción sostenible de poslarvas.	0.08	2	0.16
4	Insuficiente nivel de inversión e investigación.	0.10	1	0.10
5	Falta de información para la toma de decisiones.	0.08	2	0.16
6	Producto no industrializado.	0.08	2	0.16
7	Altos costes logísticos.	0.04	1	0.04
8	Reducida capacidad de financiamiento.	0.07	1	0.07
		<b>0.64</b>		<b>0.88</b>
		<b>1.00</b>		<b>2.16</b>

**4.3 Conclusiones**

El resultado de 2.16 en la matriz EFI indica que la actividad del cultivo del camarón de río se encuentra por debajo del promedio. Por ello, se debe trabajar en superar las debilidades, principalmente las mayores, por medio de estrategias internas. Las principales debilidades son no existe producción sostenible de poslarvas, método de extracción de bajo rendimiento, producto sin valor agregado y falta de información para la toma de decisiones; superarlas colocará a la actividad en mejor posición para competir exitosamente. Por otro lado, se tiene dos fortalezas importantes: características organolépticas superiores a sus sustitutos, así como la mano de obra con experiencia en el manejo de la especie.

## Capítulo V: Intereses del Sector de Camarón de Río y Objetivos de Largo Plazo

De acuerdo con D'Alessio (2008), también se puede aplicar la teoría tridimensional de Frederick Hartmann a la relación entre las organizaciones. En el presente capítulo, se aplica la teoría tridimensional al sector camaronero, con el fin de obtener la matriz de intereses organizacionales y, a partir de esta, establecer los objetivos a largo plazo que se esperan cumplir para alcanzar la visión.

### 5.1 Intereses del Sector de Camarón de Río

Los intereses organizacionales son fines que la organización intenta alcanzar para tener éxito en la industria y en los mercados donde compite. Son fines supremos basados en la organización en marcha y para el largo plazo (D'Alessio, 2008). En la visión, se mencionan de manera implícita, pero deben ser explicitados y analizados a través de los principios cardinales. En este sentido para que el cultivo de camarón de río sea reconocido como la actividad camaronera de mayor crecimiento en el Perú se requiere de un aumento en la participación de mercado a través de un incremento en ventas y un aseguramiento de los insumos y de la rentabilidad. Para ello, las actividades económicas deben desenvolverse en un ambiente propicio a la inversión y sin perjuicio de las partes.

El incremento de las ventas es un interés de importancia porque se traduce en un mayor retorno al inversionista y motiva la inversión en infraestructura y tecnología aplicada en el sector. El aseguramiento de insumos garantiza el flujo continuo de toda la cadena de suministro desde proveedores hasta consumidor final; cabe señalar que dentro de uno de los principales insumos de la crianza de camarón de río se encuentra el suministro continuo de poslarvas para poder garantizar abastecimiento al mercado sin poner en riesgo de extinción a la especie por una sobreexplotación.

Para lograr un incremento en margen, se requiere: (a) la reducción de los costos unitarios por kilogramo de camarón, que se logrará mejorando los rendimientos a través de la

aplicación de mejores tecnologías, y (b) el incremento de los ingresos, desarrollando productos de valor agregado e incrementando la efectividad de los canales de distribución.

Un ambiente propicio a la inversión en este sector requiere reglas y sanciones claras en el manejo del recurso hídrico. La calidad y productividad está muy relacionada con la disponibilidad de agua adecuada, así como de la existencia de áreas de concesión disponibles para el crecimiento de la actividad.

## 5.2 Potencial del Sector del Camarón de Río

*Dominio demográfico.* Al 2010 el Perú tiene un consumo per cápita de 22.1 kg de productos pesqueros, de los cuales 11.3 kg se consumen como producto fresco (ver Tabla A8). En el mundo, se produjo un total de 148 millones de toneladas de pescado en 2010, de los cuales 128 millones de toneladas se destinaron al consumo humano (FAO, 2012b).

El crecimiento de la oferta de productos hidrobiológicos ha sido mayor que el crecimiento de la población mundial. El suministro mundial de pescado destinado a la alimentación humana creció a una tasa anual media de 3.2 % en el período de 1961 a 2009 (FAO, 2012b), superando el aumento de la población mundial cuyo estimado durante el último decenio ha sido de un 1.2 % anual (ver Figura B1), por lo que el promedio de la disponibilidad de pescado per cápita se ha incrementado.

De acuerdo con la FAO (2012b):

El consumo mundial de pescado per cápita aumentó de un promedio de 9,9 kg en el decenio de 1960 a 11.5 kg en el decenio de 1970; 12.6 kg en el decenio de 1980; 14.4 kg en el decenio de 1990; 17.0 kg en el decenio de 2000; y llegó a 18.4 kg en 2009.

Para 2010 el consumo de pescado per cápita alcanzó los 18.6 kg. (pág. 93)

De los 18.4 kg de pescado per cápita disponibles para el consumo en 2009, aproximadamente el 74 % provenía de peces de escama. Los crustáceos suministraron



el 26 % (o alrededor de 4.5 kg per cápita, desglosados en 1.7 kg de crustáceos, 0.5 kg de cefalópodos y 2.3 kg de otros moluscos). (pág. 96)

**Dominio geográfico** La distribución geográfica actual del camarón de río (*Cryphiops caementarius*) está delimitada a los ríos de la costa de Perú y Chile, habita los cuerpos de agua loticos costeros del Perú al sur del río Chancay-Lambayeque desde los 6°32' LN y los del litoral norte chileno hasta los 30° S. Si bien en el litoral peruano existen cuerpos loticos de diversa magnitud, se considera que solo en ocho de ellos (dos en la costa norte y seis en el sector sur, principalmente) tienen poblaciones significativas (Zacarias, 2008). El camarón de río se puede encontrar hasta los 1,400 m. s. n. m. (Báez, 1985) y no habita cursos de agua con temperatura menor a 10 °C (Castro, 1966).

**Dominio económico.** Según la Asociación de Exportadores, de colocar US\$ 1,140 millones en el 2000 en productos marítimos, se colocó en el mercados\$ 3,148 millones en el 2011; con un incremento importante dentro de las exportaciones no tradicionales que en el 2011 llegaron a 33% (mientras que en el 2000 era de 16%). Se estima que el auge exportador terminará el 2012 con un crecimiento de 17% con respecto al 2011. Asimismo, desde el Ministerio de la Producción se busca impulsar la acuicultura en el ámbito regional con participación privada, modernizar el sistema de control y vigilancia pesquera, junto con la sanidad pesquera, para facilitar las exportaciones, así como promover una política de transparencia (Auge Pesquero, 2012).

El mercado interno para los productos acuícolas en el período 2000-2010 ha mostrado una tasa de crecimiento del 22%; sin embargo, en el caso de la concha de abanico y el langostino, el comercio interno se ha restringido debido a que se desea aprovechar su demanda en el exterior (Mendoza, D., 2011).

En los últimos cinco años, las zonas rurales del país crecen a tasas superiores de 5% al año cuando antes lo hacían en 1.5% como promedio. Para este nuevo dinamismo se genera un

mayor gasto público, sobre todo en caminos, a fin de reducir el tiempo de traslado hacia la ciudad de trece horas en el 2001 a cinco horas en el 2011, lo que promueve la migración de actividades económicas de los pobladores de zonas rurales (Webb, 2012).

*Dominio tecnológico científico.* Según el Plan Estratégico Sectorial Multianual 2012-2016 del Ministerio de Producción, los mayores obstáculos al desarrollo productivo en el Perú pueden clasificarse en aquello de carácter endógeno y exógeno. Entre los de carácter endógeno, se encuentran la baja calidad de la educación, y la deficiente base tecnológica y científica por la baja inversión pública y privada.

Dentro del sector acuícola, tanto en Chile como en Perú existen las especialidades de Ingeniería Acuícola, no obstante la baja participación empuja a algunas universidades a cerrarlas y emplear los recursos en facultades con mayor nivel de matrículas. Un estudio de la Universidad Católica del Norte indica que el interés por estudiar alguna carrera de esta área pasó de un 0.33% en el 2006 a un 0.17% en el 2010.

En relación con el camarón de río, existen algunas iniciativas con financiamiento privado que están logrando producir el camarón de río en cautiverio, aunque aún en una etapa de producción clasificada como de sobrevivencia, puesto que no superan la tonelada anual. Asimismo, la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión de Huacho ha podido desarrollar las poslarvas de camarón de río hasta su etapa de juveniles, con esto se aseguraría continuidad en aprovisionamiento de juveniles para las pozas de engorde de camarón de río a fin de alcanzar una producción sostenible; en el caso del langostino, este se ha convertido en un factor limitante para el desarrollo de dicha actividad.

El método de extracción de camarón de río actualmente es de bajo rendimiento debido a que es una actividad artesanal sin un método técnico, óptimo y estándar, lo cual contribuye a que se reduzca la población de la especie en los ríos. Otras causas para la extinción de la

especie son la pesca ilegal en tiempo de veda, la utilización de aparejos de pesca prohibidos, uso de venenos, entre otros.

***Dominio histórico, psicológico y sociológico.*** Históricamente, la extracción del camarón de río se registra en los ceramios de las culturas costeñas más importantes, tales como Mochica, Chimú y Chincha, en los que se representa al camarón y algunas formas de captura. La actividad de extracción artesanal de este crustáceo derivó posteriormente en una importante fuente de ingreso para los pobladores ribereños. En la actualidad, ha alcanzado un mayor nivel que les confiere una importancia socioeconómica en sus áreas de influencia.

En los departamentos de Lima, Ica, Moquegua y Arequipa, el camarón de río se hace presente en distintas ferias gastronómicas a través de sus diversas presentaciones.

Esta especie de camarón habita en muchos ríos del Perú, pero el lugar donde abundan y donde el sabor ha prosperado considerablemente es Arequipa, cuyo plato más afamado es el chupe de camarones. De hecho, los arequipeños sostienen ser los únicos que pueden reclamar su autoría. Sin embargo, se prepara también en Trujillo y en Lima, donde tiene estilo propio: lleva un huevo frito sobre una tostada; en Arequipa, en cambio, se vierte el huevo en hilo en el plato y se va amalgamando con la cocción. Las variedades regionales del chupe de camarones se deben a unos cuantos ingredientes y técnicas que varían un poco. En suma, el chupe de camarones es un plato bandera del Perú, junto con el cebiche, al arroz con pato, al anticucho, al tiradito y a la causa.

La gastronomía es la que ha obtenido el mayor valor agregado de la especie, a través de platos que son especialmente preparados y se comercializan a un alto valor en el mercado, lo que alienta el desarrollo de esta especie como uno de los más ricos insumos en la comida peruana. La gastronomía ha demostrado ser no solo un fenómeno particular de una minoría, sino formar parte del desarrollo social de varias ciudades y pueblos de todo el país: es orgullo de sus pobladores, permite promover cultura y costumbres. Este aspecto lleva a deducir que el

sector está muy ligado a la gastronomía y es reconocido como uno de los ingredientes con gran valor para los consumidores finales, haciendo atractivas las inversiones, en virtud de su gran potencial de venta.

Las primeras estadísticas de extracción de la especie corresponden al año 1958 siendo registradas por los comités de pesca, Dirección Regional de Pesquería y actualmente por la Dirección Regional del Ministerio de la Producción en Arequipa. La información es muy general y parcial, por lo que no existe una serie que represente la extracción en toda la costa centro-sur, encontrándose limitada al registro de valores de extracción en los ríos de Arequipa. Las estadísticas de extracción muestran incremento y disminución periódica de los volúmenes de captura total, esta fluctuación en los niveles de extracción sería ocasionada por la sobreexplotación de la población del recurso y la presencia de una serie de fenómenos naturales. Las estadísticas sobre la pesca del camarón de río es todavía pobre pues aún no se dispone de un censo global sobre las agrupaciones de pescadores dedicados a la extracción de este recurso, y no se cuenta con un registro completo de las capturas y lugares de acopio de ejemplares de comercializados en el mercado informal (Imarpe, 2012).

***Dominio organizacional y administrativo.*** El sector cuenta con mano de obra calificada para los niveles técnico y operativo de la producción, sin embargo, son muy pocos los profesionales dedicados al área de investigación. La principal fuente de profesionales relacionados con la pesca y acuicultura son las universidades Agraria La Molina, Villareal, Cayetano Heredia, Faustino Sánchez Carrión, Universidad Nacional de Piura y Universidad Nacional San Agustín.

Otro aspecto importante relacionado con los recursos humanos es que la población de zonas rurales es muy cooperativa y trabajadora. Esto ayuda a fortalecer el trabajo en equipo dentro de una estructura organizacional; es decir, se podría contar con personas que

contribuyan a mejorar el clima laboral y, en consecuencia, incrementar la rentabilidad de un negocio.

La producción dirigida a las grandes ciudades se realiza con una logística que no es la más adecuada para mantener las características organolépticas de la especie y que por los bajos volúmenes involucra costos mayores en el transporte. La distribución se realiza sin un control sanitario. Otro aspecto por considerar es que el país cuenta con una red vial en buen estado en las cuencas pertenecientes a la región Lima y Arequipa, donde se desarrolla más el sector, lo que permite la distribución de la producción hacia diversas ciudades de la costa, que son los principales mercados.

Actualmente, existe un cofinanciamiento de carácter subsidiario para proyectos específicos. En la cuenca del río Cañete, la empresa Celepsa, como parte de su programa de responsabilidad social, tiene un proyecto piloto con la comunidad de Catahuasi, cuyo objetivo es conseguir un manejo sostenible y un aprovechamiento adecuado del recurso a través de la acuicultura. Este proyecto de desarrollo y engorde de la especie ha tenido éxito.

### 5.3 Principios Cardinales

Los cuatro principios cardinales hacen posible reconocer las oportunidades y amenazas del sector camaronero (D'Alessio, 2008).

**Influencia de terceras partes.** El sector del camarón de río debe considerar la influencia que pueden ejercer terceras partes en sus relaciones con otras organizaciones. Esta influencia estará basada en algunos intereses:

**Langostineros:** son competidores directos y pueden influir sobre las preferencias del mercado a través de acciones del *mix de marketing*. Es necesario tener en cuenta que su oferta es atractiva para el sector gastronómico y resulta el principal sustituto en épocas de veda del camarón de río. También es importante mencionar que el sector langostinero posee un mayor nivel de desarrollo con economías de escala, tiene proveedores de talla mundial y su



explotación está basada principalmente en la acuicultura, lo cual le permite alcanzar niveles de producción bastante altos y tener abastecido siempre al mercado, brindándole incluso capacidad para la exportación.

**Agricultores:** Alrededor de las cuencas donde se desarrolla el camarón de río, usualmente se desarrolla la actividad agrícola, la cual compite por el uso del recurso hídrico y de terrenos. Un problema común es la contaminación de las aguas por el uso de pesticidas en esta actividad.

**Extractores artesanales:** En todas las cuencas donde existe camarón, se han desarrollado asociaciones de camaroneros que se dedican a la explotación del recurso a través de la extracción artesanal, lo cual genera una amenaza en la especie por pesca indiscriminada, llegando a niveles preocupantes debido a que es usual que no respeten los periodos de veda durante la etapa de reproducción para proteger la especie. Como consecuencia de esto, la especie no se reproduce y la obtención de juveniles es muy limitada, lo que dificulta un posible desarrollo de la acuicultura. Con este grupo de intereses, podría surgir competencia por el abastecimiento de establecimientos cercanos a las cuencas en donde se realiza la extracción, aunque de momento el nivel de extracción es tan bajo en relación con la demanda que dicho conflicto no se hace evidente.

**Sector turismo y gastronómico:** La expansión del sector turismo trae consigo crecimiento y a la vez una mayor contaminación de las cuencas alrededor de las cuales se desarrolla el sector turismo, a través del vertido de desperdicios generados, lo que afecta la calidad hídrica del agua y el rendimiento en la producción natural del camarón. Por su parte, el *boom* del sector gastronómico incrementa la demanda por el recurso ejerciendo presión y coadyuvando a la explotación indiscriminada de la especie.

**Lazos pasados y presentes.** A lo largo de la historia se produjeron eventos que no se deben pasar por alto para evitar las consecuencias negativas contra la especie:



- La sobreexplotación realizada por los camaroneros extractores ocasionó en 1988 la desaparición del camarón de río en la cuenca del río Cañete y casi se extinguió la especie en otras cuencas. Se tuvo que declarar veda por más de un año para permitir que la población de la especie recupere niveles normales.
- La contaminación ambiental ocasionada por actividades de turismo de aventura que se realizan en las cuencas donde crece el camarón de río, así como los desperdicios generados por la gastronomía y el sector hotelero, los cuales no realizan un tratamiento adecuado de estos desechos. Este tipo de contaminación ha ido en aumento debido a la expansión de estos sectores.

**Contrabalance de los intereses.** El camarón de río posee características organolépticas superiores a las de su competidor directo: el langostino. Su presencia es fuerte en el Perú debido a su historia gastronómica y se desarrolla alrededor de las cuencas donde existe la actividad turística. Sin embargo, en ciudades como Lima, su abastecimiento es limitado y el langostino representa el principal sustituto y es la única alternativa de consumo en los periodos de veda del camarón.

**Conservación de los enemigos.** Si bien en los últimos años la producción de camarón se ha mantenido constante y tiene un nicho de mercado importante en provincias, sobre todo en aquellas localidades alrededor de las cuencas donde crece la especie y no tiene competencia, el sector de langostinos representa una amenaza en las ciudades principales, como Lima, donde existe un mercado mucho más amplio y con mayor poder adquisitivo. Los altos niveles de producción e industrialización le han permitido a esta especie manejar costos bajos y cuenta con una cadena de distribución más completa y organizada que la que tiene el camarón de río. Tampoco se debe perder de vista el poder de inversión que tienen los langostineros, así como la experiencia y tecnología que ya poseen en acuicultura.

#### 5.4 Matriz de Intereses del Sector de Camarón de Río

Los intereses organizacionales son fines que la organización intenta alcanzar para tener éxito en la industria y en los mercados donde compite. Son fines supremos basados en la organización en marcha y para el largo plazo (D'Alessio, 2008). El signo positivo denota una relación común con posibilidad de realizar acuerdos y alianzas. El signo negativo denota una relación opuesta, en la cual es imposible realizar acuerdos y alianzas.

Tabla 13

##### *Matriz de Intereses de la Organización*

Intereses de la Organización	Vital	Importante	Periférico
Crecimiento de la participación de mercado.	Langostino (-) Camarón de Malasia (-)		
Incremento de las ventas.		Langostino (-) Camarón de Malasia (-)	
Aseguramiento de insumos.		Langostino (-) Camarón de Malasia (-)	
Desarrollo de tecnología e investigación.			Langostino (-) Camarón de Malasia (+)
Protección de las cuencas.	Langostino (+) Camarón de Malasia (+)		

Los resultados de esta matriz tendrán una vital importancia al analizar las estrategias que seguirán los competidores en respuesta a las estrategias que se seleccionen en el Capítulo VI y en la formulación de las mismas de manera de que puedan contemplar ya sea desde un punto de vista cooperativo o competitivo las acciones de sus competidores.

#### 5.5 Objetivos de Largo Plazo

Los objetivos de largo plazo se determinan en función de la visión de la organización, puesto que la visión se alcanza cuando se logran los objetivos de largo plazo (D'Alessio, 2008). El horizonte de tiempo de los objetivos de largo plazo es de 10 años, horizonte que

guarda relación con la declaración de la visión. Se han planteado los siguientes objetivos de largo plazo:

- OLP1: Al 2021 se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado. En la actualidad solo se venden 400 kg.
- OLP2: Al 2021 las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52%. En la actualidad es de 35%.
- OLP3: Al 2021 se producirán 62 millones de poslarvas. En la actualidad no se produce comercialmente poslarvas en laboratorio.

Objetivo de largo plazo 1 (OLP1). Al 2021 se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado, actualmente se vende al mercado 900 t de camarón de río producto de la extracción del recurso y 400 kg provenientes de la acuicultura. En las estadísticas oficiales se registran alrededor de 700 t producidas en el año 2010 (ver Tabla A2); no obstante, estas estadísticas solo toman en consideración mediciones realizadas sobre las cuencas de la región Arequipa y que son obtenidas mediante la extracción del espécimen en los ríos, las cuales se estimarían en unas 200 toneladas adicionales entre no contabilizadas y el resto del país. El objetivo propone incrementar gradualmente la producción del camarón de río cultivado hasta llegar a las 1,100 t cultivadas (ver Tabla 14).

Tabla 14

*Evolución Estimada de la Producción de Camarones*

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
0.40	4	12	40	120	240	480	720	900	1,100

Objetivo de largo plazo 2 (OLP 2). Al 2021 las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52%. En la actualidad, este es de un 35%. Una vez extraído, el camarón es vendido directamente a acopiadores, los cuales pagan entre S/.10 y S/.15 por kilogramo. Debido a la escasa producción, muchos de los pescadores prefieren vender el camarón

directamente al público en su zona a un precio que fluctúa entre S/.25 y S/.35 por kilogramo. Asimismo, la única experiencia confiable en la cría de camarón ha presentado un margen de solo 35%.

Objetivo de largo plazo 3 (OLP3). Al 2021 se producirán 62 millones de poslarvas con una autonomía del 100% en el abastecimiento de las mismas. En la actualidad no se produce comercialmente poslarvas en laboratorio. Las regiones están empleando los métodos de trasvase intercuenca e intracuenca para poder incrementar los volúmenes de extracción de los ríos; no obstante, no es posible con este método llegar a los volúmenes de producción requeridos.

## 5.6 Conclusiones

Resulta fundamental identificar los intereses del sector del camarón de río y analizar si entran en conflicto con los intereses de los competidores o de terceras partes. No obstante, en el caso del camarón de río uno de los intereses podría encontrar refuerzo en los competidores, puesto que todos están interesados en mejorar la calidad del agua en las cuencas.

Los objetivos de largo plazo determinados en este capítulo establecen las metas que permitirán lograr la visión propuesta para el sector del camarón de río en el Perú, sustentados en los intereses del sector y los principios cardinales del país. Mediante estos objetivos de largo plazo se desarrollará la propuesta de valor para el sector que le permita diferenciarse de los sectores con los que compite, con lo que mejorará la productividad, la comercialización, y logrará el posicionamiento y reconocimiento del consumidor.

## Capítulo VI: El 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. Este consta de tres etapas: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha y 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, siendo esta la etapa más complicada por lo rigurosa; 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). Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, ya que participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación constante (D'Alessio, 2008).

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

De la matriz FODA se obtienen cuatro cuadrantes de estrategias: (a) estrategias FO-Explotar, que buscan sacar ventaja de las oportunidades externas con las fortalezas que posee la organización; (b) estrategias DO-Buscar, que muestran campos en donde es necesario reducir una debilidad a fin de aprovechar una oportunidad; (c) estrategias FA-Confrontar, que buscan reducir el impacto de las amenazas a través del empleo de las fortalezas del sector del camarón de río; y (d) estrategias DA-Evitar, que permiten generar acciones defensivas con el fin de reducir las debilidades internas evitando las amenazas del entorno.

Sobre la base del análisis mencionado, se han descrito dos estrategias de Explotar, siete estrategias de Buscar, dos estrategias de Confrontar y cuatro estrategias de Evitar. Todas estas estrategias se encuentran en la Tabla 15.

Tabla 15

Matriz FODA

		Fortalezas	Debilidades
	1	Características organolépticas superiores a sus sustitutos.	1 Método de extracción de bajo rendimiento.
	2	Mano de obra con experiencia en el manejo de la especie.	2 Insuficiente nivel de inversión e investigación.
			3 Poca capacidad de gestión y bajo nivel de educación. No aplican conceptos de gerencia modernos.
			4 No existe producción sostenible de poslarvas.
			5 Altos costes logísticos.
			6 Falta de información para la toma de decisiones.
			7 Reducida capacidad de financiamiento.
			8 Producto no industrializado
Oportunidades	FO. Explote	DO. Busque	
1 Amplia demanda insatisfecha, principalmente en periodo de veda.	1. Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha: O1, O2, O4, O5, O3, F2.	1. Propiciar el financiamiento a través FONDEPES que permita incrementar la inversión en el sector: O4, D2, D7	
2 Crecimiento en la PEA y el nivel de ingresos traduciéndose en un mayor consumo de productos <i>gourmet</i> .	2. Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables. F1, O3.	2. Adaptar la tecnología de otras especies adecuándola al cultivo del camarón de río: O6, O7, D1.	
3 Expansión del sector gastronómico y turístico.		3. Implementar mecanismos de cooperación en investigación con universidades y entidades gubernamentales: D2, D4, O7, O4.	
4 Impulso del sector desde el Plan Acuícola Nacional por parte del Gobierno.		4. Establecer acuerdos de capacitación basados en el Plan Acuícola Nacional para mejorar la capacidad de gestión e incrementar el nivel de especialización: D3, O4.	
5 Disponibilidad de recursos hídricos adecuados.		5. Obtener un mayor control de la cadena productiva y de comercialización: D5, O2, O3.	
6 Tecnología existente aplicada a otras especies.		6. Promover un sistema de monitoreo que parta desde las entidades privadas hacia el Gobierno, que permita generar estadísticas más fiables: D6, O4.	
7 Desarrollo tecnológico en universidades.		7. Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río: O3, O6, D8.	
Amenazas	FA. Confronte	DA. Evite	
1 Especie amenazada por pesca indiscriminada.	1. Difundir la calidad del camarón de río peruano <i>versus</i> los productos sustitutos, a fin de proteger y/o incrementar la demanda: F1, A4, A3.	1. Desarrollar planes de contingencia para enfrentar fenómenos naturales y proteger la inversión: A2, D2.	
2 Impactos ambientales (causas humanas o naturales).	2. Producción acuícola de camarones: F2, A1.	2. Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón: A1, D1, D4, A2.	
3 Existencia de productos sustitutos con mayor nivel de desarrollo como el langostino.		3. Desarrollar la producción acuícola de camarones: D1, A1.	
4 Reducción de la demanda mundial de camarones y langostinos debido a la crisis financiera y posible desplazamiento de la producción ecuatoriana al Perú.		4. Realizar actividades informativas que demuestren los beneficios de la actividad en la zona: A5, D3	
5 Tendencia al rechazo de la inversión privada en las zonas rurales del país.			



Después del análisis realizado, se plantean las siguientes estrategias:

- Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha. Hoy en día, existen experiencias de éxito en la crianza artificial de la especie de camarón de río en el Perú. Es necesario implementar las pozas de crianza de camarón con la finalidad de incrementar las ventas y atender al mercado cuando la comercialización de esta especie se encuentre restringida por periodos de veda.
- Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables. Mediante esta estrategia se llevará la oferta hacia nuevos canales, más amplios y cercanos al consumidor final y ya existentes, como los supermercados, donde el producto se expone más y es más valorizado por el consumidor final. También se analizará la conveniencia de crear mercados exclusivos para restaurantes y hoteles que permita distribuir el producto de manera directa.
- Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río, reforzando la estrategia anterior, con la finalidad de aumentar la oferta en el mercado. Se desarrollará y se producirá productos con valor agregado, en función de las necesidades de los clientes; por supuesto, previamente se debe realizar un estudio de mercado que ayude a identificar oportunidades.
- Propiciar el financiamiento a través del Fondepes, que permita incrementar la inversión en el sector. Mediante esta estrategia, se busca acceder a un financiamiento de dicha institución, que a través de su gerencia de acuicultura programa, dirige, ejecuta y evalúa acciones para promover el desarrollo acuícola. Asimismo, esta gerencia cuenta con diversos paquetes tecnológicos para ser transferidos hacia el sector privado, pescadores artesanales, comunidades campesinas, comunidades nativas y público interesado.

- Adaptar la tecnología de otras especies adecuándola al cultivo del camarón de río. Según el Ministerio de la Producción, existe desarrollo de especie mediante crianzas artificiales de especies marinas, tales como cultivo de concha de abanico, cultivo de ostras, cultivo de choros, cultivo de algas, cultivo de salmones; también especies continentales, tales como cultivo de tilapia, cultivo de truchas, cultivo de gamitanas, cultivo de boquichicos y cultivo de carpas. Asimismo, existe cultivo en aguas salobres, tales como el cultivo de lisas y cultivo de langostino. La crianza de camarón de río, en su etapa de generación de poslarva y camarones, tiende a ser viable según las experiencias de éxito ya mencionadas sobre otras especies.
- Implementar mecanismos de cooperación en investigación con universidades y entidades gubernamentales. Hoy en día, ya existen estudios que fomentan el desarrollo acuícola de la especie en el Perú; por ejemplo, la Universidad Peruana Cayetano Heredia culminó exitosamente un estudio sobre la genética poblacional del camarón de río (*Cryphiops caementarius*), con la finalidad de conocer las principales causas de una posible extinción de la especie. Asimismo, la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión desarrolló un trabajo de investigación liderado por los ingenieros Héctor Romero Camarena y Jhon P. Álvarez Véliz, con el que se logró reproducir y llegar a terminar la metamorfosis de las larvas, poslarvas de camarón, y luego llevarlas a las pozas de engorde. Resulta necesario mantener, incentivar y motivar el desarrollo de esta actividad junto con entidades de investigación como universidades, con la finalidad de optimizar la actividad acuícola de la especie. También es importante el aspecto técnico que se debe incorporar para obtener camarones con un tamaño apropiado, acorde a las exigencias del mercado, con lo que se disminuye también el índice de mortalidad, así como la prevención de enfermedades.

- Establecer acuerdos de capacitación basados en el Plan Acuícola Nacional para mejorar la capacidad de gestión e incrementar el nivel de especialización. Este plan estipula entre los lineamientos de su estrategia promover el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola (Produce, 2009). Enmarcado en este plan, el incremento de las capacidades técnicas y de gestión en el recurso humano requerido puede apoyarse y lograr sinergias con el Estado.
- Obtener un mayor control de la cadena productiva y de comercialización. Es necesario promover el desarrollo del clúster del sector camaronero, mediante la integración de operaciones en la cadena de oferta, en materia prima, producción, comercio mayorista y comercio minorista.
- Promover un sistema de monitoreo que parta desde las entidades privadas hacia el Gobierno y que permita generar estadísticas más fiables. Esta estrategia busca, en esencia, crear un repositorio de datos que permita la fácil extracción de información con la finalidad de generar estadísticas, realizar análisis y crear proyecciones. La intención es eliminar la debilidad, para todos los participantes del sector, que se origina por la ausencia de información sobre producción real por cuenca, demanda del mercado, técnicas de cultivo, técnicas de alimentación y control de enfermedades. Si bien la estrategia puede desarrollarse en principio por una empresa privada, esta debe compartirse con el Estado a fin de que pueda difundirla y ser alimentada por otras empresas. De hecho, el Estado, mediante del Plan Acuícola Nacional, incentiva la creación de un catastro acuícola nacional con el objetivo de fomentar la inversión acuícola.
- Difundir la calidad del camarón de río peruano *versus* los productos sustitutos a fin de proteger y/o incrementar la demanda. Esta estrategia pretende informar

sobre la existencia del producto, buscando posicionarse en la mente del consumidor y marcando las diferencias con los productos sustitutos. La intención es resaltar las bondades del camarón de río frente a sus sustitutos, destacando su exquisito sabor y la tradición del insumo en la gastronomía peruana.

- Producción acuícola de camarones. Esta estrategia se plantea para darle sostenibilidad a la producción, a fin de alcanzar los volúmenes que se requieren; de lo contrario, se tendría que depredar la especie y jamás se podría eliminar los periodos de veda que existen en la actualidad. La acuicultura también permite ser eficientes en el uso del agua y tener un mayor control sanitario en la producción. El Perú es un país privilegiado para el desarrollo de esta actividad, que puede realizarse en todas las regiones del país (Produce, 2010), pues ofrece una variada disponibilidad de áreas naturales y de recursos hídricos que pueden aprovecharse para desarrollar la acuicultura, así como una amplia disponibilidad de recurso humano con conocimiento técnico para esta actividad.
- Desarrollar planes de contingencia para enfrentar fenómenos naturales y proteger la inversión. Esta estrategia busca la creación de un plan de contingencia que contemple un análisis de posibles vulnerabilidades, ya sean naturales o provocadas por la acción del hombre, que podrían afectar la inversión. El objetivo es establecer acciones que permitan reducir los riesgos y se pueda lograr una rápida recuperación de la producción. La reanudación de actividades es una situación difícil y dado que se depende de sobremanera de áreas naturales o del recurso hídrico, es necesario tener definidas las acciones de contingencia.
- Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón. Esta estrategia busca garantizar un suministro confiable de poslarvas de camarón durante todo el año. A través de esta estrategia se puede cerrar el ciclo y

garantizar una producción sostenible, que no se basa en la depredación del recurso.

- Desarrollar la producción acuícola de camarones. Esta estrategia es idéntica a la denominada anteriormente *producción acuícola de camarones*.
- Realizar actividades informativas que demuestren los beneficios de la actividad en la zona. Esta estrategia se plantea para impulsar un plan de comunicación con la comunidad que permita difundir los logros alcanzados, así como hacer conocer los beneficios que genera la actividad en la zona, tales como generación de puestos de trabajo, uso adecuado del agua y tratamiento de desperdicios. El objetivo es lograr una interacción fructífera con los actores sociales de forma tal que permita alcanzar factores como confianza, respeto mutuo y comprensión, transmitiendo a la sociedad que su opinión y bienestar se consideran importantes.

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

Según D'Alessio (2008), la matriz de Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (PEYEA) es usada para determinar la postura estratégica de la empresa y de sus unidades de negocio. Para su elaboración se analizan cuatro grupos de factores determinantes: (a) de la fortaleza financiera, (b) de la estabilidad del entorno, (d) de la ventaja competitiva, y (e) de la fortaleza de la industria. El detalle del análisis de los factores se muestra en la Tabla 16.

Se obtuvo un valor en el eje X (fortaleza de la industria [FI] y ventaja competitiva [VC]) de 0.11 y un valor en el eje Y (fortaleza financiera [FF] y estabilidad del entorno [EE]) de -1.38. El resultado del vector se puede apreciar en la Figura 14, el cual cae dentro del cuadrante competitivo.

Tabla 16

## Matriz PEYEA

<b>Calificación de factores determinantes de la estabilidad del entorno (Ee)</b>		
1	Cambios tecnológicos	-4.00
2	Tasa de inflación	-3.00
3	Variabilidad de la demanda	-2.00
4	Rango de precios de productos competitivos	-5.00
5	Barreras de entrada al mercado	-3.00
6	Rivalidad/presión competitiva	-6.00
7	Elasticidad de precios de la demanda	-5.00
8	Presión de los productos sustitutos	-6.00
<b>Promedio</b>		<b>-4.25</b>
<b>Calificación de factores determinantes de la fortaleza de la industria (FI)</b>		
1	Potencial de crecimiento	6.00
2	Potencial de utilidades	4.00
3	Estabilidad financiera	3.00
4	Conocimiento tecnológico	4.00
5	Utilización de recursos	3.00
6	Facilidad de entrada en el mercado	4.00
7	Productividad/utilización de la capacidad	6.00
8	Poder de negociación de los productores	4.00
9	Intensidad de capital	4.00
<b>Promedio</b>		<b>4.22</b>
<b>Calificación de factores determinantes de la ventaja competitiva (VC)</b>		
1	Participación en el mercado	-6.00
2	Calidad del producto	-1.00
3	Ciclo de vida del producto	-6.00
4	Lealtad del consumidor	-3.00
5	Utilización de la capacidad de los competidores	-1.00
6	Conocimiento tecnológico	-3.00
7	Integración vertical	-6.00
8	Velocidad de introducción de nuevos productos	-6.00
9	Ciclo de remplazo del producto	-5.00
<b>Promedio</b>		<b>-4.11</b>
<b>Calificación de factores determinantes de la fortaleza financiera (FF)</b>		
1	Retorno de la inversión	2.00
2	Apalancamiento	2.00
3	Liquidez	3.00
4	Capital requerido <i>versus</i> capital disponible	2.00
5	Flujo de caja	4.00
6	Facilidad de salida del mercado	5.00
7	Riesgo involucrado en el negocio	4.00
8	Rotación de inventarios	1.00
<b>Promedio</b>		<b>2.88</b>

Las estrategias genéricas recomendadas en el cuadrante competitivo son fusión concéntrica, fusión conglomerada, reconversión y diferenciación. En una industria que cae en este cuadrante, las organizaciones deberían adquirir recursos financieros o aumentar sus



esfuerzos en *marketing*, ampliar o mejorar la línea de productos, invertir en productividad, reducir costos e intentar fusionarse con una industria rica en caja (D'Alessio, 2008).

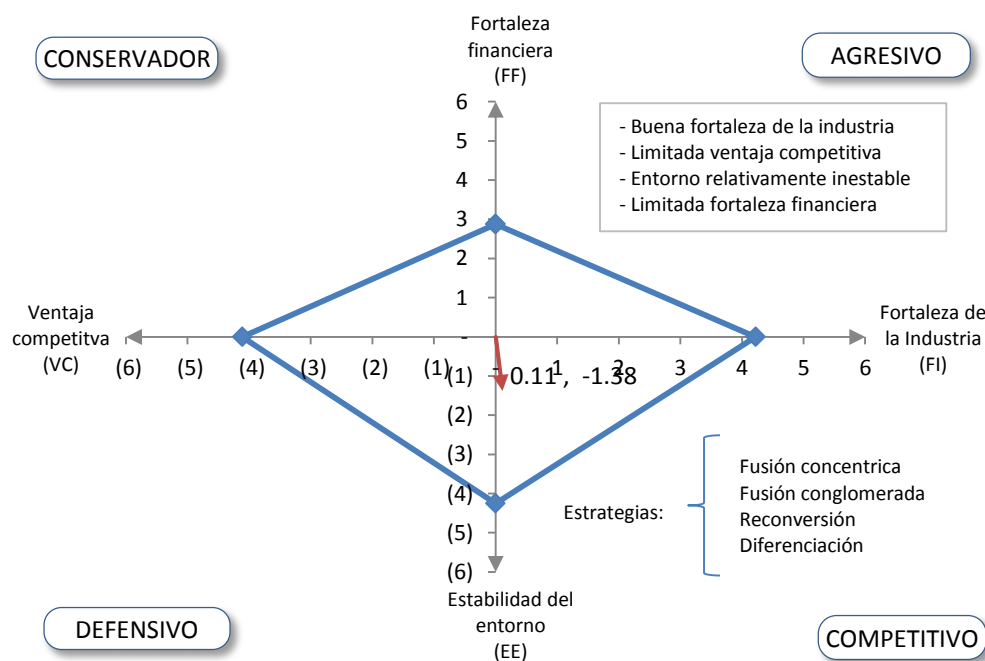


Figura 14. Matriz PEYEA.

En línea con lo anterior, para el camarón de río se han escogido las siguientes estrategias:

- Realizar mayores esfuerzos de marketing, desarrollando los canales de distribución y enfocándose en mercados más rentables.
- Diferenciación a través de la promoción de los atributos de la especie en la gastronomía peruana llegando al segmento de mayor valor.
- Ampliar la línea de productos a través de la generación de productos de valor agregado a base de camarón de río.
- Incrementar la productividad mediante las siguientes acciones: (a) creación de áreas de cultivo de camarón, (b) acondicionamiento de la tecnología de otras especies al cultivo del camarón de río, y (c) producción de poslarvas.

- Reducir costos a través del control exhaustivo en la eficiencia de conversión de alimento.
- Integración con la industria langostinera u otros participantes relacionados con la actividad acuícola.

**6.3 Matriz Interna Externa (IE)**

La obtención de la matriz Interna Externa se realizó sobre la base de las ponderaciones totales obtenidas en el eje X de la matriz EFI y en el eje Y de la matriz EFE, con los valores 2.16 y 1.84, respectivamente. La combinación de ambos valores situó el punto de intersección en el cuadrante VIII (ver Figura 15). Este cuadrante sugiere cosechar y se recomienda aplicar estrategias defensivas.

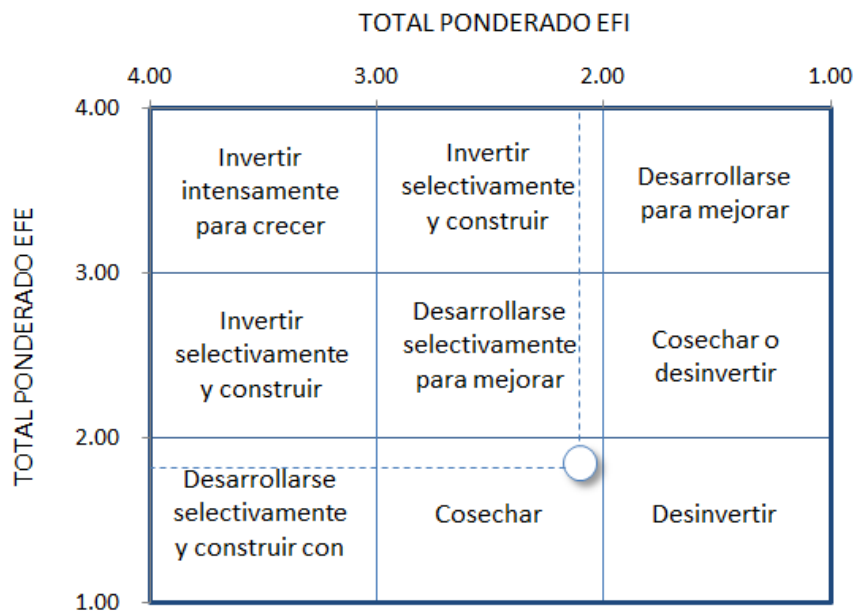


Figura 15. Matriz Interna Externa.

Mediante las estrategias defensivas, la organización busca salvarse de situaciones financieras y operativas deficientes; se basan en acciones correctivas para un mejor posicionamiento en el sector industrial o finalmente salir del mismo (D’Alessio, 2008).

Dentro las estrategias defensivas se encuentran: (a) aventura conjunta, (b) atrincheramiento/reducción, y (c) desposeimiento/desinversión y liquidación.

Siguiendo estos lineamientos y considerando la situación actual del sector del camarón de río se optó por la aventura conjunta. En este marco, dos o más organizaciones forman una organización diferente para propósitos específicos corporativos. Con estos lineamientos se proponen las siguientes estrategias:

- Desarrollo de infraestructura de servicios en conjunto con otros sectores (agroindustria).
- Promover la adquisición horizontal con productores de langostinos.
- Realizar alianzas con universidades a fin de incrementar la eficiencia e investigación en el sector.

#### 6.4 Matriz Gran Estrategia (GE)

Según D'Alessio (2008), el fundamento de esta matriz está en la idea de que la situación de un negocio es definida en términos de crecimiento del mercado, rápido o lento y la posición competitiva de la empresa en dicho mercado, fuerte o débil. De esta combinación se derivan cuatro cuadrantes, en donde para cada uno de ellos se sugieren alternativas de estrategia.

La matriz de la Gran Estrategia, como lo muestra la Figura 16, indica que el camarón de río se encuentra en el cuadrante II; es decir, se halla en una posición competitiva débil, en un mercado de crecimiento rápido que exige el uso de estrategias intensivas como primera opción y, como segunda opción, la integración horizontal. Dentro de las estrategias intensivas, se encuentran la penetración en el mercado, el desarrollo de mercado y el desarrollo de productos (D'Alessio, 2008).

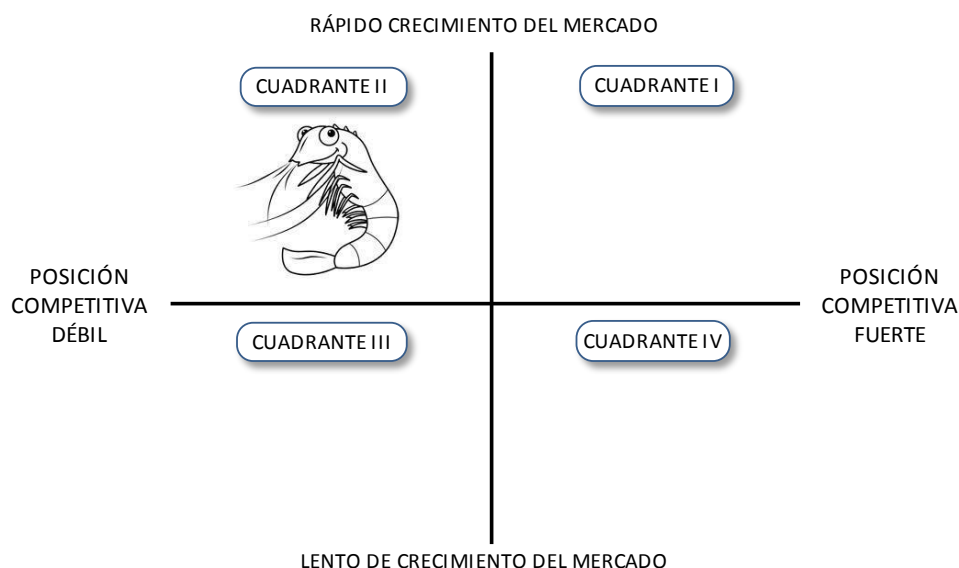


Figura 16. Matriz de Gran Estrategia.

En línea con lo anterior, para el camarón de río se han escogido las siguientes estrategias:

- Buscar la diferenciación e incremento de los ingresos a través de la promoción de los atributos de la especie en la gastronomía peruana.
- Incrementar las áreas de cultivo acuícola de camarón de río con la finalidad de aumentar la oferta, dado que existe restricción en la misma, con lo cual se ampliará la participación de mercado.
- Desarrollar alianzas con canales para llegar a consumidores de mayor valor.
- Crear algunos productos con valor agregado a base de camarón (colas en distintas presentaciones, coral).
- Integración horizontal con la industria del langostino.
- Implementar mecanismos de cooperación en investigación con universidades y entidades gubernamentales.
- Integrar a la cadena la producción y comercialización de poslarvas de camarón de río.

## 6.5 Matriz de Decisión

Las estrategias generadas mediante las matrices FODA, PEYEA, IE y GE han sido reunidas en la matriz de Decisión (ver Tabla 17).

Tabla 17

Matriz de Decisión para el Sector del Camarón de Río

		ESTRATEGIAS			FODA	PEYEA	IE	GE	TOTAL
Externa Alternativa	Integración vertical	Alianzas Estratégicas	1	Obtener un mayor control sobre la cadena productiva y de comercialización.	X				1
		Desarrollo de productos	2	Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.	X	X		X	3
	Intensiva	Penetración de mercados	3	Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.	X	X		X	3
			4	Difundir la calidad del camarón de río peruano <i>versus</i> los productos sustitutos, a fin de proteger y/o incrementar la demanda.	X				1
	Integración horizontal	Adquisición	5	Promover la adquisición horizontal con productores de langostinos.		X	X	X	3
	<i>Benchmarking</i>	Interna: <i>benchmarking</i>	6	Adaptar la tecnología de otras especies adecuándola al cultivo del camarón de río.	X	X			2
Interna	Gerencia de procesos	Interna: Gerencia de procesos	7	Reducir costos a través del control exhaustivo en la eficiencia de conversión de alimento.		X			1
	<i>Rightsizing</i>	Interna: <i>rightsizing</i>	8	Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.	X	X		X	3
	Tecnología		9	Promover un sistema de monitoreo que parta desde las entidades privadas hacia el Gobierno, que permita generar estadísticas más fiables.	X				1
Interna	Específica		10	Establecer acuerdos de capacitación basados en el Plan Acuícola Nacional para mejorar la capacidad de gestión e incrementar el nivel de especialización.	X				1
			11	Desarrollar planes de contingencia para enfrentar fenómenos naturales y proteger la inversión.	X				1
			12	Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.	X	X		X	3
Externa	Específica		13	Propiciar el financiamiento a través Fondapes que permita incrementar la inversión en el sector.	X				1
			14	Implementar mecanismos de cooperación en investigación con universidades y entidades gubernamentales.	X		X	X	3
			15	Realizar actividades informativas que demuestren los beneficios de la actividad en la zona.	X				1
			16	Desarrollo de infraestructura de servicios en conjunto con otros sectores (agroindustria).			X		1

Como resultado se eligieron inicialmente seis estrategias, puesto que estas se repetían al menos tres veces entre los resultados de los análisis FODA, PEYEA, IE y GE: (a) desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río, (b) desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables, (c) promover la adquisición horizontal con productores de langostinos, (d) instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón, (e) implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha, (f) implementar mecanismos de cooperación en investigación con universidades y entidades gubernamentales.

Debido a que sólo se emplearon 4 matrices de evaluación en lugar de 5, se debe optar por incluir en el análisis aquellas que también alcancen las 2 apariciones, incluyendo por tanto la estrategia siguiente: (g) Adaptar la tecnología de otras especies adecuándola al cultivo del camarón de río.

## 6.6 Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (CPE)

A través de la matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico se valora la relación entre las estrategias viables y los factores identificados en la matriz EFE y en la matriz EFI, a fin de analizar el nivel de *atractividad* y establecer un orden de prioridad en las estrategias. Metodológicamente, se recomienda elegir las estrategias con puntaje mayor a cinco, quedando a criterio del estratega aceptar alguna estrategia adicional. Siguiendo esta metodología se seleccionaron cuatro estrategias, tres de ellas pasaron el filtro al obtener un puntaje mayor a 5 y una de ellas fue seleccionada por tener un valor entre 4 y 5.



Tabla 18  
Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico

FACTORES CLAVE	PESO	ALTERNATIVAS ESTRATEGICAS														
		Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.		Promover la adquisición horizontal con productores de langostinos.		Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables		Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.		Desarrollar productos de valor agregado en base al camarón de río		Implementar mecanismos de cooperación en investigación con universidades y entidades gubernamentales.		Adaptar la tecnología de otras especies adecuándola al cultivo del camarón de río		
		PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	PA	TPA	
<b>Oportunidades</b>																
1	Amplia demanda insatisfecha, principalmente en periodo de veda.	0.13	4	0.53	2	0.26	3	0.40	4	0.53	2	0.26	1	0.13	1	0.13
2	Crecimiento en la PEA y el nivel de ingresos traduciéndose en un mayor consumo de productos gourmet.	0.12	3	0.35	2	0.23	4	0.47	2	0.23	4	0.47	2	0.23	1	0.12
3	Expansión del Sector Gastronómico y Turístico	0.10	4	0.39	2	0.19	4	0.39	2	0.19	4	0.39	2	0.19	1	0.10
4	Impulso del sector desde el Plan Acuícola Nacional por parte del Gobierno	0.09	4	0.35	3	0.26	2	0.18	4	0.35	2	0.18	3	0.26	3	0.26
5	Disponibilidad de recursos hídricos adecuados	0.07	3	0.22	1	0.07	1	0.07	2	0.15	1	0.07	1	0.07	1	0.07
6	Tecnología existente aplicada a otras especies	0.06	2	0.12	4	0.23	2	0.12	4	0.23	4	0.23	3	0.18	4	0.23
7	Desarrollo Tecnológico en Universidades.	0.04	2	0.09	1	0.04	1	0.04	4	0.18	3	0.13	3	0.13	4	0.18
<b>Amenazas</b>																
1	Especie amenazada por pesca indiscriminada	0.10	2	0.20	1	0.10	1	0.10	4	0.40	1	0.10	1	0.10	1	0.10
2	Impactos ambientales (causas humanas o naturales)	0.09	3	0.27	1	0.09	1	0.09	3	0.27	1	0.09	2	0.18	1	0.09
3	Existencia de productos sustitutos con mayor nivel de desarrollo	0.08	3	0.23	3	0.23	4	0.31	1	0.08	4	0.31	3	0.23	4	0.31
4	Posible Recesión Económica Mundial con consecuente caída de la demanda y restricciones en el crédito	0.07	1	0.07	1	0.07	3	0.20	1	0.07	1	0.07	1	0.07	1	0.07
5	Tendencia al rechazo de la inversión privada por las comunidades vinculadas	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	1	0.06	2	0.11	2	0.11	1	0.06
<b>Fortalezas</b>																
1	Características organolépticas superiores a sus sustitutos.	0.20	2	0.40	1	0.20	4	0.80	3	0.60	4	0.80	2	0.40	1	0.20
2	Mano de obra con experiencia en el manejo de la especie.	0.16	3	0.48	1	0.16	1	0.16	1	0.16	3	0.48	2	0.32	1	0.16
<b>Debilidades</b>																
1	Método de extracción de bajo rendimiento.	0.11	4	0.44	2	0.22	1	0.11	4	0.44	1	0.11	1	0.11	4	0.44
2	Insuficiente nivel de inversión e investigación.	0.10	2	0.20	2	0.20	1	0.10	2	0.20	3	0.30	4	0.40	3	0.30
3	Poca capacidad de gestión y bajo nivel de educación. No aplican conceptos de gerencia modernos.	0.08	2	0.16	3	0.24	3	0.24	2	0.16	2	0.16	2	0.16	1	0.08
4	No existe producción sostenible de poslarvas.	0.08	1	0.08	2	0.16	1	0.08	4	0.32	1	0.08	1	0.08	4	0.32
5	Altos costes logísticos.	0.04	3	0.12	2	0.08	4	0.16	2	0.08	1	0.04	1	0.04	1	0.04
6	Falta de estadísticas para la toma de decisiones.	0.08	3	0.24	3	0.24	3	0.24	2	0.16	4	0.32	1	0.08	1	0.08
7	Reducida capacidad de financiamiento.	0.07	1	0.07	3	0.21	2	0.14	2	0.14	2	0.14	1	0.07	1	0.07
8	Producto no industrializado	0.08	1	0.08	3	0.24	2	0.16	1	0.08	4	0.32	1	0.08	4	0.32
				<b>5.13</b>		<b>3.80</b>		<b>4.60</b>		<b>5.07</b>		<b>5.16</b>		<b>3.63</b>		<b>3.72</b>

En la Tabla 18, se puede observar que las estrategias que pasarían a la siguiente etapa serían: (a) implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha, (b) desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables, (c) instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón, (d) desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.

### 6.7 Matriz Rumelt

Luego de calificar las estrategias retenidas por atractivo es conveniente hacer una evaluación final en la etapa de decisión con los cuatro criterios propuestos por Rumelt. Este filtro permitirá seleccionar aquellas que pasen todas las pruebas, utilizando la matriz de prueba de estrategias denominada matriz de Rumelt (D'Alessio, 2008).

En la Tabla 19 se muestra la evaluación a las estrategias retenidas de la Matriz Cuantitativa Planeamiento Estratégico (CPE) utilizando los cuatro criterios propuestos por Rumelt:

- Consistencia, donde las estrategias no deben presentar políticas y objetivos mutuamente inconsistentes.
- Consonancia, donde las estrategias deben representar una respuesta adaptiva al entorno externo y a los cambios críticos que en este ocurran.
- Ventaja, donde las estrategias deben proveer la creación de las ventajas competitivas en áreas selectas de actividad.
- Factibilidad, donde las estrategias no deben originar un sobre costo en los recursos disponibles, tampoco crear sub-problemas sin solución.

Tabla 19

*Matriz de Rumelt*

<b>CRITERIOS DE RUMELT PARA EVALUAR ESTRATEGIAS</b>					
<b>Estrategias</b>	<b>Consistencia</b>	<b>Consonancia</b>	<b>Ventaja</b>	<b>Factibilidad</b>	<b>Se acepta</b>
1 Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2 Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3 Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4 Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

**6.8 Matriz de Ética**

La auditoría de ética, finalmente, intenta verificar que las estrategias escogidas no violen aspectos relacionados a los derechos y justicia. Si alguna de las estrategias viola los derechos humanos, es injusta, o es perjudicial a los resultados estratégicos, no debe retenerse y debe ser descartada (D'Alessio, 2008). En la Tabla 20 se muestra la auditoría ética realizada a las estrategias resultante de la matriz Rumelt, tomando modelo la auditoría ética de Rowe et al. (1994), en la que agrupan en aspectos de: (a) derechos, (b) justicia, y (c) utilitarismo

Tabla 20

*Matriz de Ética*

	Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.	Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.	Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.	Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables
<b>Derechos</b>				
1	Impacto en el derecho a la vida.	N	N	N
2	Impacto en el derecho al libre pensamiento.	N	N	N
3	Impacto en el derecho a la propiedad.	N	N	N
4	Impacto en el derecho a la privacidad.	N	N	N
5	Impacto en el derecho a la libertad de conciencia.	N	N	N
6	Impacto en el derecho a hablar libremente.	N	N	N
7	Impacto en el derecho al debido proceso.	N	N	N
<b>Justicia</b>				
8	Impacto en la distribución.	J	J	J
9	Equidad en la administración.	J	J	J
10	Normas de compensación.	J	J	J
<b>Utilitarismo</b>				
11	Fines y resultados estratégicos.	E	E	E
12	Medios estratégicos empleados.	E	E	E

**Derechos** V: viola N: neutral P: promueve **Justicia** I: injusto N: neutro J: justo **Utilitarismo** P: perjudicial N: neutro E: excelente

## 6.9 Estrategias Retenidas y de Contingencia

Las estrategias retenidas luego de la aplicación de los filtros de las matrices de evaluación fueron las siguientes: (a) implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha, (b) desarrollar la producción de poslarvas para abastecer la producción del camarón, (c) desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río, y (d) desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.

## 6.10 Matriz de Estrategias vs. Objetivos Largo Plazo

En la Tabla 21 se verifica que objetivos de largo plazo alcanzarán las estrategias finalmente retenidas. En el resultado que se muestra en la matriz, todas las estrategias son

alcanzadas por al menos uno de los objetivos de largo plazo, confirmando la retención de todas las estrategias elegidas

Tabla 21

*Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo*

ESTRATEGIAS ELEGIDAS	OBJETIVOS DE LARGO PLAZO		
	Al 2021 se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado.	Al 2021 las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52%.	Al 2021 se producirán 62 millones de poslarvas..
1 Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.	X	X	
2 Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.	X		X
3 Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.		X	
4 Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.		X	

### 6.11 Matriz de Posibilidades de los Competidores

Tabla 22

*Matriz de Posibilidades de los Competidores*

	Camarón de Malasia	Langostino
	<i>Macrobrachium rosenbergii</i>	<i>Litopenaeus vannamei</i>
1 Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.	Diversificación concéntrica	Integración horizontal
2 Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.	-	-
3 Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.	Desarrollo de productos	Penetración en el mercado
4 Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.	Estrategia de diferenciación	Penetración en el mercado

## 6.12 Conclusiones

La matriz FODA permitió realizar un análisis del entorno, de la competencia y del propio sector de camarón de río. Los cuatro cuadrantes formados al cruzar las fortalezas (F) y debilidades (D) *versus* las oportunidades (O) y amenazas (A) dieron forma a 15 estrategias: dos FO (explote), siete DO (busque), dos FA (confronte) y cuatro DA (evite).

Las matrices PEYEA (usando dos dimensiones externas y dos internas) permitieron determinar la postura estratégica que tienen el sector, mientras que las matrices IE y GE sirvieron para identificar la orientación que deben tener las estrategias. A partir de la repetitividad (presencia o consideración en cada una de las matrices anteriores) en la matriz de Decisión, se eligieron las siete estrategias más relevantes. La cuantificación de las estrategias resultantes utilizando la matriz MCPE permitió seleccionar 4 estrategias. De estas todas pasaron el filtro de la matriz de Rumelt y matriz Ética. Finalmente, las estrategias elegidas se enfrentaron a los objetivos de largo plazo para confirmar su concordancia.



## Capítulo VII: Implementación Estratégica

Lograr la transformación de la formulación estratégica en acciones concretas constituye un proceso exigente por la extensa gama de actividades gerenciales que se deben atender. Para la implementación estratégica, se requieren seis elementos claves: estructura organizacional, objetivos de corto plazo, asignar recursos, políticas, medioambiente y ecología, y desarrollar la función de recursos humanos (D'Alessio, 2008).

En el presente capítulo, se desarrollarán los seis elementos clave anteriormente descritos; asimismo, se definirán los mecanismos para la medición, evaluación y control de la implementación de las estrategias.

### 7.1 Objetivos de Corto Plazo

Los objetivos de corto plazo son los hitos mediante los cuales se alcanza, con cada estrategia, los objetivos de largo plazo. Dentro de sus características están facilitar la consecución de los objetivos de largo plazo, ser realistas, medibles, desafiantes y claros (D'Alessio, 2008). En este acápite, se proponen los objetivos de corto plazo para cada uno de los siguientes objetivos de largo plazo:

- (a) Al 2021, se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado (ver Tabla 23).
- (b) Al 2021, las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52% (ver Tabla 24).
- (c) Al 2021, se producirán 62 millones de poslarvas (ver Tabla 25).

Tabla 23

*Objetivos de Corto Plazo para el Objetivo:*

*Al 2021 se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado*

ID	Objetivos de corto plazo	Actividades
OCP1.1	Implementar en promedio 44 hectáreas de cultivo acuícola por año a partir del 2016.	<p>Realizar un estudio de pre-factibilidad de criaderos de camarón en las ocho cuencas principales.</p> <p>Obtener líneas de financiamiento y permisos a través de Fondepes y gobiernos regionales.</p> <p>Realizar reuniones con representantes de la comunidad y gobiernos locales para reducir la resistencia a la actividad en la zona.</p> <p>Gestionar ante el MEF y la Sunat la ampliación de los beneficios tributarios a la actividad, con la posibilidad de amortizar en un menor plazo la inversión en instalaciones necesarias para la ejecución de los proyectos.</p> <p>Gestionar con los proveedores la adecuación del alimento balanceado adaptado a las necesidades de la especie.</p>
OCP1.2	Contar con 70 empleados nuevos capacitados por año con 40 horas de capacitación a través de talleres de capacitación técnica acuícola.	<p>Desarrollar dos programas de capacitación técnica del cultivo acuícola a través de convenios de cooperación con universidades.</p> <p>Garantizar la disponibilidad de al menos un especialista por cuenca para el desarrollo de la actividad a través de becas de estudio con institutos y universidades para la especialización tecnológica relacionada con la actividad.</p> <p>Desarrollar foros y programas de intercambio de experiencias entre las zonas donde se desarrolla la actividad de cultivo de camarón y especies similares, esto a nivel nacional e internacional.</p>
OCP1.3	Incrementar el rendimiento anual durante los primeros tres años hasta alcanzar un rendimiento de 2 t/hectárea anual a partir del 2016.	<p>Desarrollar un manual con normas técnicas en el cultivo de camarón de río en cooperación con las universidades a fin de lograr un incremento en la calidad y el rendimiento de la producción acuícola.</p> <p>Promover el desarrollo de alimento balanceado adaptado a las necesidades del camarón de río, que permita un crecimiento mayor y más rápido.</p>
OCP1.4	Crear un comité de actividad en el 2013 integrado por Fondepes, Imarpe, gobiernos regionales y la asociación de camareros, con reuniones semestrales.	<p>Convocar a los integrantes a fin de establecer el alcance, los estatutos y las responsabilidades de las partes.</p> <p>Establecer los mecanismos de apoyo técnico y financiero para la promoción de la actividad.</p>
OCP1.5	Desarrollar un plan de <i>marketing</i> en el 2013 y actualizarlo en el 2018.	<p>Identificar a proveedores de estudios de mercado que permitan obtener la demanda potencial y el segmento objetivo que provea el mayor valor.</p> <p>Definir las características del producto acordes a las necesidades identificadas en el estudio de mercado.</p> <p>Identificar los canales de distribución según preferencias del segmento identificado.</p> <p>Establecer la mejor estrategia de precios.</p> <p>Definir los mecanismos de promoción.</p>
OCP1.6	Participar como mínimo en dos eventos o ferias anuales de alimentos y/o turismo gastronómico de gran envergadura.	<p>Identificar y participar en las ferias de mayor afluencia en Perú.</p> <p>Desarrollar <i>brochures</i> y presentaciones de productos para las ferias.</p> <p>Identificar y elaborar listas de clientes potenciales.</p>

Tabla 24

*Objetivos de Corto Plazo para el Objetivo:**Al 2021, las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52%.*

ID	Objetivos de corto plazo	Actividades
OCP2.1	Alcanzar un margen operativo de 30% en el 2013 y cada tres años incrementar el margen operativo en 7% hasta llegar al 52% en el 2021.	<p>Realizar un estudio de la cadena de distribución, que permita medir la dimensión de cada actor en la cadena de distribución, como base para una estrategia de negociación con los mismos.</p> <p>Fortalecer las relaciones con los distribuidores, mediante contratos de largo plazo con indicadores que evalúen el desempeño y permitan su resolución, compartiendo riesgos y responsabilidades.</p> <p>Diseñar canales de distribución esbeltos que aseguren flexibilidad y continuidad de los productos hacia los consumidores.</p> <p>Lograr la disminución de los tiempos de entrega realizando una optimización y simplificación de los procesos en toda la cadena de distribución.</p>
OCP2.2	En el 2013, identificar la demanda por cinco productos de valor agregado a base de camarón.	Realizar dos estudios de mercado, uno dirigido a restaurantes y otro al ama de casa, a fin de identificar productos con altas potencialidades.
OCP2.3	A partir del 2018, superar el 80% de la producción en productos de valor agregado.	<p>Generar las especificaciones técnicas de los productos con valor agregado.</p> <p>Alianzas estratégicas con principales proveedores para la elaboración de productos de valor agregado.</p> <p>Identificar posibles proveedores para la industrialización de la quitina.</p>

Tabla 25

*Objetivos de Corto Plazo para el Objetivo:**Al 2021, se producirán 62 millones de poslarvas, permitiendo el autoabastecimiento*

ID	Objetivos de corto plazo	Actividades
OCP3.1	Implementar un laboratorio de poslarvas al 2014.	<p>Realizar un estudio para determinar la ubicación óptima del centro de producción de poslarvas que garantice el abastecimiento continuo a las diferentes cuencas.</p> <p>Definir los estándares de distribución que garanticen que las poslarvas lleguen a su destino en las mejores condiciones.</p> <p>Promover la participación del Senasa en la certificación sanitaria de la calidad de las poslarvas producidas.</p> <p>Alianzas estratégicas con universidades para la realización de investigaciones y asesoramiento técnico en la cría de poslarvas.</p> <p>Desarrollo y registro de una denominación de origen.</p>
OCP3.2	Producir 2.3 millones de poslarvas al 2015 y crecer en promedio a una tasa de 10 millones hasta el 2021.	<p>Desarrollar alianzas estratégicas con proveedores de microalgas, nauplias de artemia y harina de pescado.</p> <p>Promover la creación de un foro de investigación con la participación de investigadores nacionales y extranjeros que cuenten con experiencias en el sector camaronero.</p> <p>Identificar proveedores especializados en el transporte de productos hidrobiológicos vivos.</p>

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

Los recursos que permitirán la ejecución de las estrategias serán de cuatro tipos: financieros, físicos, humanos y tecnológicos. A continuación, se describe cada uno de ellos.

Los recursos financieros van a provenir de las inversiones privadas, para ello, se requiere un total de S/.86 millones en los primeros diez años para la compra y habilitación de un total de 275 hectáreas (ver apéndice D4). Estas inversiones serán promovidas por concesiones y beneficios tributarios; por otro lado, se contará con los aportes económicos de las empresas privadas no relacionadas con la actividad, pero que operan a lo largo de la cuenca de los ríos en la que se realiza el cultivo del camarón, a fin de impulsar el desarrollo de nuevas áreas de cultivo y el desarrollo de investigación. El Gobierno central y los gobiernos regionales aportarán recursos económicos dentro de los planes de desarrollo

regionales y el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola para dar las condiciones necesarias por parte de las autoridades y cumplir con los objetivos de corto plazo.

En cuanto a los recursos físicos, se tiene los terrenos que serán asignados para la actividad, los cuales se obtendrán por medio de cesión o venta. En caso de cesión, serán cedidos por las comunidades si en sociedad conforman una empresa para realizar esta actividad; mientras que en caso de venta, sería la inversión privada la que realice la adquisición. En relación con el recurso hídrico, deberá ser dado en concesión y controlado por el Gobierno para que sea utilizado racionalmente y no afecte el agro y se garantice el agua para el consumo humano. Por otro lado, la infraestructura, maquinaria o herramientas para la actividad acuícola son proporcionadas por los inversionistas y, en el caso de extracción directa de los ríos, no son necesarias herramientas sofisticadas, ya que es una actividad artesanal.

Por su parte, los recursos humanos serán proporcionados por las comunidades aledañas. Las zonas donde vive el camarón de río son cercanas a la costa y no tienen problemas de densidad poblacional como otras zonas del interior del país. El personal técnico será proporcionado por las universidades e institutos.

Finalmente, los recursos tecnológicos son proporcionados a través de convenios con las universidades o institutos relacionados con la actividad. Asimismo, por el lado del Estado puede contarse con el apoyo de Imarpe y del Plan de Desarrollo Acuícola Nacional. Es importante destacar que, dado el actual nivel de desarrollo de la acuicultura y la experiencia que existe en otros países, la promoción del Estado es vital para incentivar la actividad privada en el sector. A continuación en la tablas 26, 27 y 28 se definen los recursos necesarios para cada uno de los objetivos de largo plazo.

Tabla 26

*Recursos Asignados a la OPL1: Al 2021 se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado*

ID	Objetivos de corto plazo	Recursos
OCP1.1	Implementar en promedio 44 hectáreas de cultivo acuícola por año a partir del 2016.	<p>Terrenos destinados para criaderos de camarón en las riveras de las ocho cuencas principales por medio de cesión o venta.</p> <p>Maquinaria y herramientas necesarias la construcción y luego el mantenimiento continuo de las pozas destinadas a la acuicultura</p> <p>Concesión del recurso hídrico por parte del gobierno.</p>
OCP1.2	Contar con 70 empleados nuevos capacitados por año con 40 horas de capacitación a través de talleres de capacitación técnica acuícola.	<p>Personal de la zona capacitado técnicamente en cultivo acuícola por universidades.</p> <p>Personal especialista en tecnológica relacionada con la actividad proveniente de institutos y universidades.</p> <p>Institutos y Universidades que tengan facultades que se especialicen en cultivo acuícola.</p>
OCP1.3	Incrementar el rendimiento anual durante los primeros tres años hasta alcanzar un rendimiento de 2 t/hectárea anual a partir del 2016.	<p>Un manual con normas técnicas en el cultivo de camarón de río desarrollado en cooperación con las universidades.</p> <p>Distribuidores eficientes con una cadena de frío adecuada (camiones y almacenes), que permita llegar directamente al cliente</p> <p>Alimento balanceado adaptado a las necesidades del camarón de río, que permita un crecimiento mayor y más rápido.</p>
OCP1.4	Crear un comité de actividad en el 2013 integrado por Fondapes, Imarpe, gobiernos regionales y la asociación de camaroneros, con reuniones semestrales.	<p>Designación de representantes de cada organización para la formación del comité</p> <p>Creación de un fondo de dinero con el aporte de las organizaciones integrantes que sirva para las propuestas e iniciativas que busquen el desarrollo sostenible del recurso</p>
OCP1.5	Desarrollar un plan de <i>marketing</i> en el 2013 y actualizarlo en el 2018.	Un estudio de mercado que permitan obtener la demanda potencial y el segmento objetivo que provea el mayor valor.
OCP1.6	Participar como mínimo en dos eventos o ferias anuales de alimentos y/o turismo gastronómico de gran envergadura.	<p>Designación por parte del comité, los participantes a las ferias de mayor afluencia en Perú.</p> <p>Asignar un determinado monto de dinero del fondo del comité para la promoción de producto en las ferias.</p>



Tabla 27

*Recursos Asignados a la OPL2: Al 2021, las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52%.*

ID	Objetivos de corto plazo	Recursos
OCP2.1	Alcanzar un margen operativo de 30% en el 2013 y cada tres años incrementar el margen operativo en 7% hasta llegar al 52% en el 2021.	Contratación de los servicios de un ingeniero pesquero y un industrial para los estudios de optimización de procesos y diseño de la red de distribución.
OCP2.2	En el 2013, identificar la demanda por cinco productos de valor agregado a base de camarón.	Contratar los servicios de una consultora para el estudio de mercado. S/.30 mil.
OCP2.3	A partir del 2018, superar el 80% de la producción en productos de valor agregado.	Contratación de personal operativo según demanda.  Obtención de alianzas estratégicas con proveedores de envasado y enlatado.

Tabla 28.

*Recursos Asignados a la OPL3: Al 2021, se producirán 62 millones de poslarvas, permitiendo el autoabastecimiento*

ID	Objetivos de corto plazo	Recursos
OCP3.1	Implementar un laboratorio de poslarvas al 2014.	Contrato de consultor especializado para estudio de factibilidad. S/40,000.  Compra del terreno, US\$ 15m2, 1 hectárea. US\$ 150,000 // Concesión o cesión  Compra de Equipos y construcción. US\$ 100,000.  Registro de una denominación de origen. 12.33% UIT
OCP3.2	Producir 2.3 millones de poslarvas al 2015 y crecer en promedio a una tasa de 10 millones hasta el 2021.	Selección de personal administrativo (2 personas). S/.3000 mensual  Selección de 3 especialistas y 8 operarios. S/. 12800 mensual

### 7.3 Políticas de cada Estrategia

Las políticas planteadas en el presente plan estratégico tienen la finalidad de orientar las estrategias elegidas para alcanzar la posición futura deseada para el sector del camarón de río (ver Tabla 29). Estas políticas están alineadas con los valores establecidos en el plan estratégico: (a) respeto, (b) responsabilidad, (c) compromiso (d) aprendizaje y desarrollo, (e) creación de valor compartido. Estas son:

1. Promover la aplicación de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (Ley N.º 27460), que regula el proceso de explotación y comercialización de los recursos hidrobiológicos. En esta ley, se hace mención al otorgamiento de concesiones para el desarrollo de las actividades de acuicultura previa calificación técnica del proyecto de inversión realizado por el Ministerio de la Producción o Ministerio de Agricultura, hasta por un periodo de 30 años prorrogables y beneficios tributarios especiales para atraer la inversión.

Promover la aplicación de la Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N.º 26834), que garantiza la gestión y conservación de las áreas naturales protegidas del país que son patrimonio de la nación.

2. Que se garantice la ley de promoción de la inversión privada, proporcionando un marco jurídico estable, de tal manera que se otorgue mayor confianza y seguridad a los inversionistas privados.
3. Incentivar la libre y sana competencia en el sector.
4. Estimular la inclusión social, de modo que permita la contratación de personas residentes en las zonas donde funcionan los centros acuícolas.
5. Garantizar el cumplimiento de los estándares de RSE, de modo que aseguren que no se afectará el desarrollo de otras actividades en las zonas donde se desarrolle las áreas de cultivo de camarón.

6. Incentivar la aplicación de las normas sanitarias para actividades pesqueras y acuícolas (D.S. N° 040-2001-PE), en las que se establece que las actividades de captura, extracción o recolección, transporte y procesamiento de productos hidrobiológicos se debe realizar bajo las normas aprobadas en el decreto.
7. Emplear estándares de cultivo según la normativa o estándares conseguidos para otras especies similares, manteniendo los criterios para el cuidado del medioambiente.
8. Colaborar localmente con la investigación (empresas y centros educativos y de investigación) para mejorar la producción de poslarvas.
9. Reducir el impacto de las actividades económicas en los ríos, a fin de evitar su contaminación por parte de la población u otras empresas que trabajan en la zona y, de esta manera, garantizar el desarrollo de las poslarvas.
10. Aplicar actividades promocionales respetando la ética y la moral.
11. Diseñar empaques que no contaminen el medioambiente, promoviendo el uso de materiales ecológicos o biodegradables.
12. Las actividades del sector no deben afectar las buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de alimentos.
13. Practicar acciones preventivas que aseguren evitar accidentes de trabajo.
14. Cumplir las leyes laborales vigentes del país, así como las recomendaciones de la OIT.

Tabla 29. Matriz de Políticas vs. Estrategias

POLITICAS	ESTRATEGIAS			
	Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha	Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón	Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río	Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.
1 Promover la aplicación de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (Ley N.º 27460), que regula el proceso de explotación y comercialización de los recursos hidrobiológicos.	X	X	X	
2 Que se garantice la ley de promoción de la inversión privada, proporcionando un marco jurídico estable, de tal manera que se otorgue mayor confianza y seguridad a los inversionistas privados.	X	X		
3 Incentivar la libre y sana competencia en el sector.	X			
4 Estimular la inclusión social, de modo que permita la contratación de personas residentes en las zonas donde funcionan los centros acuícolas.	X			
5 Garantizar el cumplimiento de los estándares de RSE, de modo que aseguren que no se afectará el desarrollo de otras actividades en las zonas donde se desarrolle las áreas de cultivo de camarón.	X	X		
6 Incentivar la aplicación de las normas sanitarias para actividades pesqueras y acuícolas (D.S. N° 040-2001-PE), en las que se establece que las actividades de captura, extracción o recolección, transporte y procesamiento de productos hidrobiológicos se debe realizar bajo las normas aprobadas en el decreto.	X	X	X	
7 Emplear estándares de cultivo según la normativa o estándares conseguidos para otras especies similares, manteniendo los criterios para el cuidado del medioambiente.	X	X		
8 Colaborar localmente con la investigación (empresas y centros educativos y de investigación) para mejorar la producción de poslarvas.	X	X		
9 Reducir el impacto de las actividades económicas en los ríos, a fin de evitar su contaminación por parte de la población u otras empresas que trabajan en la zona y, de esta manera, garantizar el desarrollo de las poslarvas.	X	X		
10 Aplicar actividades de comercialización y promoción, respetando la ética y la moral.			X	X
11 Diseñar empaques que no contaminen el medioambiente, promoviendo el uso de materiales ecológicos o biodegradables.			X	
12 Las actividades del sector no deben afectar las buenas prácticas de manufactura en el procesamiento de alimentos.			X	X
13 Practicar acciones preventivas que aseguren evitar accidentes de trabajo.	X	X		X
14 Cumplir las leyes laborales vigentes del país, así como las recomendaciones de la OIT.	X	X		X

#### 7.4 Estructura del Sector del Camarón de Río

En la actividad económica, intervendrán cuatro grupos de interés. Estos son: (a) instituciones de apoyo, (b) proveedores, (c) productores, (d) acopiadores, (e) distribuidores, y (f) consumidores finales.

**Productores.** La producción de camarón se divide en dos grupos: (a) pesca artesanal y (b) plantas acuícolas. La pesca artesanal es desarrollado por las asociaciones de extractores cuyos intereses están ligados a obtener ingresos económicos que le permitan mejorar su calidad de vida y la de su familia; asimismo, tener acceso a beneficios sociales iguales o superiores a los que la ley del país otorga, así como adecuado ambiente de trabajo acompañado de entrenamiento y capacitación continua. La producción acuícolas se desarrolla a través de la inversión privada que tiene intereses relacionados con alcanzar la rentabilidad del negocio, lograr penetración y posicionamiento en el mercado, obtener ventajas competitivas, operar en un marco de libre competencia, acceder a la actividad laboral, recibir apoyo del Estado para que se promueva la inversión, lograr un alto grado de eficiencia productiva mediante el acceso a resultados de investigación científica y tecnológica, reducir riesgo de impacto social en las comunidades del entorno, así como preservar el medioambiente y los recursos naturales.

Es importante que la producción se desarrolle a través de la preservación del medioambiente y de los recursos naturales, con la finalidad de que el desarrollo de esta especie, no implique un deterioro en el desarrollo de las actividades económicas paralelas que a su vez perjudique la economía de la comunidad de la zona.

**Instituciones de apoyo.** Están representadas por las universidades y centros de investigación cuyo principal interés es orientar a la industria, mediante estudios de investigación y pruebas de laboratorio, en temas científicos y tecnológicos relacionados con la

actividad y que ayuden a garantizar la sostenibilidad del camarón de río, dentro de estas instituciones tenemos la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Universidad Nacional Agraria La Molina, Universidad Católica de Arequipa y Facultad de Biología de la Universidad Ricardo Palma.

Asimismo, el gobierno central, regional y local que emiten regulaciones, normas, apoya y promueve la inversión y realiza auditorias permanentes a través de sus diferentes entidades relacionadas, como, por ejemplo, Imarpe, Foncodes, Inrena, Fondapes, Senasa, Promperú, Produce, Proinversión, etc.

Las entidades certificadoras están representadas por instituciones nacionales e internacionales destinadas a validar la calidad y las características de la producción. Sus principales intereses son asegurar la calidad e inocuidad de los productos y que sean producidos bajo condiciones de cuidado medioambiental y de las comunidades circundantes.

Dentro de otras instituciones de apoyo, se encuentran las comunidades circundantes y organizaciones no gubernamentales (ONG), orientadas a la búsqueda del beneficio de las sociedades y el cuidado del medioambiente. Sus intereses están vinculados a aliviar la pobreza de las comunidades de las riberas del río, promover el desarrollo humano, así como preservar el medioambiente y los recursos.

**Proveedores.** Dentro de la estructura del sector camaronero están los proveedores de maquinarias, equipo y herramientas para el desarrollo y mantenimiento del proceso e infraestructura del sector, así como los proveedores de alimentos que mediante desarrollos balanceados, buscan optimizar el crecimiento de los camarones durante la cría, los proveedores de poslarvas que aseguran el aprovisionamiento continuo con la finalidad de hacer el recurso sostenible para todas las cuencas y posas donde se desarrolla la especie; finalmente, se encuentran los proveedores de insumos de producción que garantizan el complemento necesario para llevar a cabo la producción y/o procesamiento de valor agregado



para el camarón de río, por ejemplo bolsas, tintas, lubricantes de equipos, combustible de máquina, etc.

**Canales de distribución y consumidor final.** Los canales de distribución son los medios que principalmente se usaran para llevar la producción acuícola a los diferentes puntos de venta como los mercados mayoristas, minoristas, restaurantes y supermercados y estos a su vez hacer llegar la producción al consumidor final, dentro de los cuales encontramos clientes de diferentes orígenes, locales, nacionales y turistas extranjeros que compran en los diferentes puntos de venta. En la Figura 17, se aprecia la estructura de la organización deseada para el sector camaronero en la que se buscará una cadena de abastecimiento más eficiente.

### 7.5 Medioambiente y Ecología-Responsabilidad Social

Las actividades productivas paralelas afectan el recurso, principalmente, por uso inadecuado del agua, fragmentación, degradación del hábitat y procesos ecológicos en general. Las comunidades productoras de camarón de río deberán formar empresas con certificaciones que deben garantizar:

- Cumplimiento de buenas prácticas de manufactura.
- Ingreso de los productos a ciertos mercados.
- Las actividades de reforestación de las áreas adjuntas a las riberas del río.
- La clasificación y el manejo de residuos.
- Repoblar ríos y zonas con especies hidrobiológicas, cuyas poblaciones se vieran perjudicadas por el cultivo de camarón. Estas actividades representan un beneficio directo para el mantenimiento de la salud y el desarrollo económico y social de las comunidades de la zona.

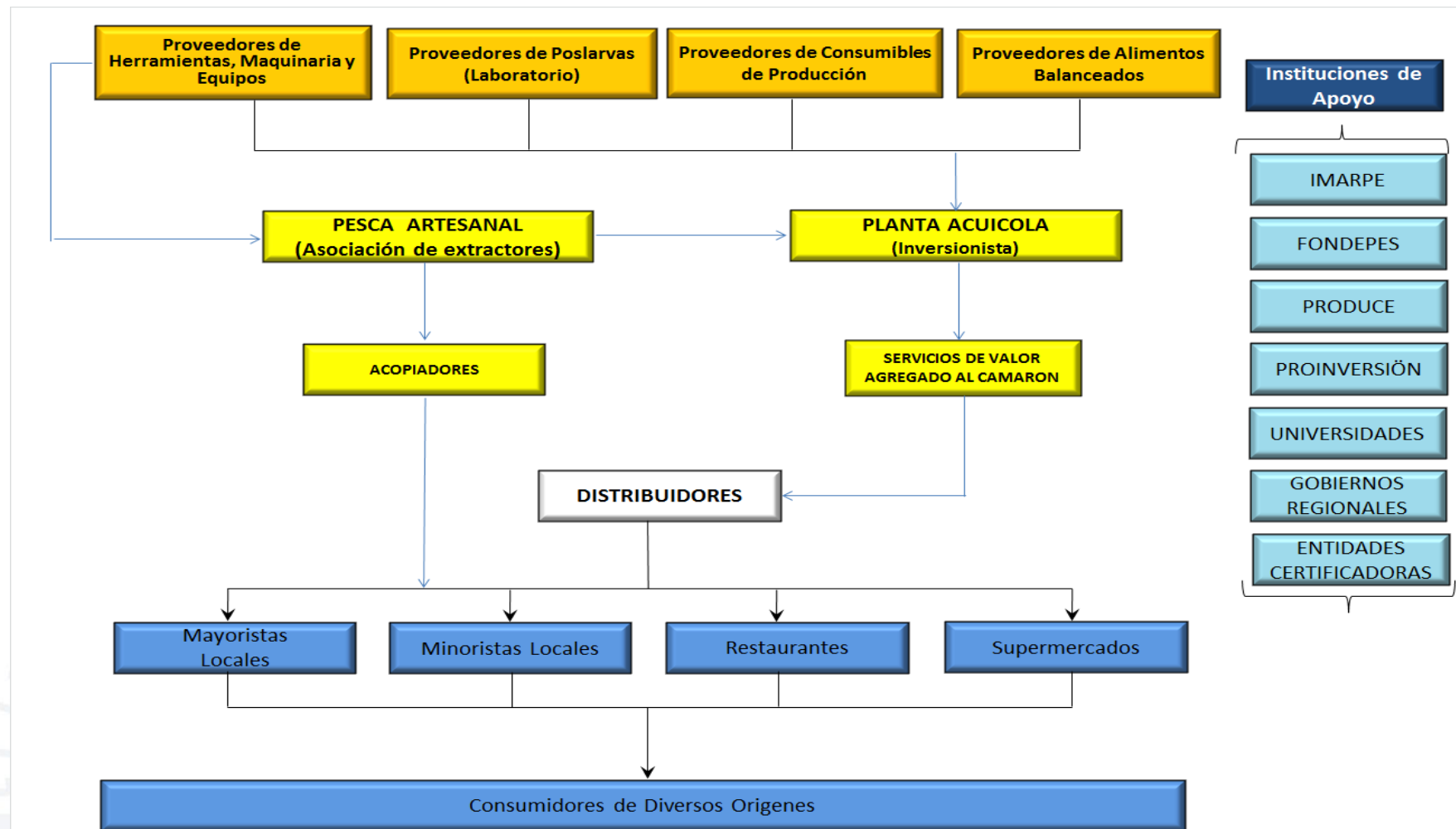


Figura 17. Estructura del sector del camarón de río

## 7.6 Recursos Humanos

Tradicionalmente, la extracción del camarón de río se ha manejado a través de un proceso de pesca artesanal y la mayoría está centrada en este proceso operativo con una visión de corto plazo, dejando de lado modernos conceptos de gerencia y una gestión adecuada en el manejo de los recursos humanos.

Existen asociaciones que se encuentran integradas por los pescadores que pertenecen a una localidad o que realizan sus actividades alrededor de una cuenca; por lo general, dentro de una misma cuenca, se suelen conformar varias asociaciones que se delimitan geográficamente.

La responsabilidad de un buen manejo de los recursos humanos depende de que se cuente con líderes capacitados y con competencias que les permitan mantener personal motivado y logren los objetivos trazados. La ejecución de las estrategias debe ser realizada buscando el desarrollo del recurso humano, en temas de acuicultura, liderazgo, motivación, 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.

Se hace necesario considerar algunos aspectos adicionales para garantizar la sostenibilidad de los recursos humanos:

- Desarrollar programas de capacitación, técnicas, de gestión y medidas de seguridad.
- Desarrollar programas de incentivos de desempeño para los trabajadores que alcancen las metas trazadas por las organizaciones.
- Cumplimiento de la reglamentación de contratación laboral, seguro de salud y régimen previsional.

## 7.7 Gestión del Cambio

La resistencia identificada para el incremento y desarrollo del sector camaronero es que esta actividad muestre la rentabilidad deseada para las comunidades campesinas y sus áreas de interés. Existe una preocupación por el rendimiento actual de las cuencas de río, por ser una especie en peligro de extinción, por el nivel de informalidad, por ser grupos de trabajo independientes, y por los impactos ambientales y ecológicos que generan otras actividades económicas con más desarrollo en la región. Con la finalidad de reducir la gravedad de estas situaciones, son importantes las alianzas con el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de la Producción, los gobiernos locales, proveedores y clientes, que realizarán:

- Capacitación a los extractores de camarón, fortaleciendo su organización.
- Apoyo y asesoramiento en la construcción de pozas de crianza en las diferentes localidades. Se realizarán mediciones básicas para el mejoramiento de la crianza, repoblamiento del camarón mediante la crianza en pozas y se analizará el comportamiento de los camarones.
- Estudios y mejoras en la alimentación y manejo del recurso para repoblación.
- Creación de las normas técnicas para la crianza y comercialización del camarón de río.
- Implementación de técnicas y nuevas tecnologías para la crianza del camarón de río.
- Diseño e implementación de estrategias adecuadas para la comercialización del recurso.
- Estudios para mejorar el medioambiente y aprovechar los recursos hídricos.

- Un estudio que determine los mejores terrenos que tengan las vías de acceso adecuadas para el transporte del producto y, de esta manera, se reduzcan los tiempos y costos de entrega a la demanda.
- Un estudio que permita lograr un trabajo en conjunto con los canales de distribución, compartiendo información, conocimiento y tecnología.

## 7.8 Conclusiones

En el presente capítulo, se ha establecido cómo se llevará a cabo la implementación de las estrategias seleccionadas. En el sector camaronero de río, donde no existe una formalidad enmarcada en los principios de ética, legalidad y responsabilidad social, es necesario el apoyo de las autoridades a través de políticas que permitan alcanzar los objetivos trazados. La inversión privada y las universidades serán las que, principalmente, proporcionen los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de corto plazo.

La estructura organizacional del sector no se encuentra adecuadamente articulada, y para la implementación de las estrategias es necesaria la integración de todos los grupos de interés, desde los inversionistas, gremios y trabajadores, hasta la sociedad vinculada, consolidando una estructura organizacional, sin dejar de lado el cuidado del medioambiente y la ecología de la zona.

## Capítulo VIII: Evaluación Estratégica

### 8.1 Perspectivas de Control

Las perspectivas de control proporcionan las herramientas necesarias para el análisis del proceso de implementación de la estrategia, suministrando información sobre las desviaciones con respecto a los objetivos en los indicadores clave y otorgando la responsabilidad y las facultades para la toma de acciones correctivas. La responsabilidad en el monitoreo y realización de acciones correctivas debe recaer sobre una entidad con el suficiente poder y representatividad para llevar a la efectiva corrección de las desviaciones.

Por otro lado, las perspectivas de control no solo se limitan a la corrección de las desviaciones, sino que en las mismas se deberá analizar continuamente cualquier modificación en los supuestos base sobre los cuales se plantearon las estrategias, a fin de realizar un replanteamiento de estas.

#### 8.1.1 Interna.

La perspectiva interna lleva a analizar cómo vamos a satisfacer a los clientes y en qué procesos se debe ser excelente para satisfacerlos (D'Alessio, 2008). Los objetivos de corto plazo que calzan dentro de esta perspectiva son: (a) implementar en promedio 44 hectáreas de cultivo acuícola por año a partir del 2015; (b) incrementar el rendimiento durante los primeros tres años hasta alcanzar un rendimiento de 2 t/hectárea anual a partir del 2016; (c) implementar un laboratorio de poslarvas al 2014; (d) producir 2.3 millones de poslarvas al 2015 y crecer en promedio a una tasa de 10 millones hasta el 2021; (e) en el 2012, identificar la demanda por cinco productos de valor agregado a base de camarón; (f) a partir del 2018, superar el 80% de la producción en productos de valor agregado.



### 8.1.2 Cliente.

La perspectiva del cliente lleva a analizar cómo se debe mirar a los clientes lo que lleva a identificar el segmento de mercado, así como analizar el trato a los clientes para que compren. Es necesario producir productos de calidad que ellos estén dispuestos a pagar (D'Alessio, 2008). Los objetivos de corto plazo que calzan dentro de esta perspectiva son: (a) desarrollar un plan de *marketing* en el 2013 y actualizarlo al 2018, (b) participar como mínimo en dos eventos o ferias anuales de alimentos y/o turismo gastronómico de gran envergadura.

### 8.1.3 Financiera.

La perspectiva financiera lleva a analizar cómo se mira a los accionistas una vez que se alcanza el éxito, (D'Alessio, 2008). El objetivo de corto plazo que calza dentro de esta perspectiva es el siguiente: Alcanzar un margen operativo de 30% en el 2013 para luego incrementar el margen operativo hasta llegar al 52% en el 2021.

### 8.1.4 Aprendizaje.

La perspectiva de aprendizaje nos lleva a analizar, cómo debe aprender y mejorar la organización para alcanzar la visión (D'Alessio, 2008). Los objetivos de corto plazo que calzan dentro de esta perspectiva son los siguientes: (a) Crear un comité de actividad en el 2013 integrado por Fondepes, Imarpe, gobiernos regionales y la asociación de camaroneros, con reuniones semestrales; y (b) contar con 70 empleados nuevos capacitados por año con 40 horas de capacitación a través de talleres de capacitación técnica acuícola. Los indicadores planteados para los objetivos de corto plazo se resumen en la Tabla 30.

Tabla 30

*Indicadores de Objetivos de Corto Plazo*

Objetivos	Medidas	Unidades
<b>Perspectiva Financiera</b>		
(OCP2.1) Alcanzar un margen operativo de 30% en el 2013 y cada tres años incrementar el margen operativo en 7% hasta llegar al 52% en el 2021.	%	Utilidad operativa/ventas
<b>Perspectiva de Clientes</b>		
(OCP1.5) Desarrollar un plan de <i>marketing</i> en el 2013 y actualizarlo al 2018.	Cantidad de planes	Unidades
(OCP1.6) Participar como mínimo en dos eventos o ferias anuales de alimentos y/o turismo gastronómico de gran envergadura.	Porcentaje de cumplimiento	%
<b>Perspectiva de Procesos Internos</b>		
(OCP1.1) Implementar en promedio 44 hectáreas de cultivo acuícola por año a partir del 2016.	Hectáreas cultivadas	ha
(OCP1.3) Incrementar el rendimiento durante los primeros tres años hasta alcanzar un rendimiento de 2 t/hectárea anual a partir del 2016.	Porcentaje de cumplimiento	%
(OCP3.1) Implementar un laboratorio de poslarvas al 2014.	Cantidad de laboratorios	Unidades
(OCP3.2) Producir 2.3 millones de poslarvas al 2015 y crecer en promedio a una tasa de 10 millones hasta el 2021.	Millones de poslarvas	Millón de individuos
(OCP2.2) En el 2012, identificar la demanda por cinco productos de valor agregado a base de camarón.	Cantidad de productos	N.º Productos
(OCP2.3) A partir del 2018, superar el 80% de la producción en productos de valor agregado.	Porcentaje de cumplimiento	%
<b>Perspectiva de Aprendizaje e Innovación</b>		
(OCP1.4) Crear un comité de actividad en el 2013 integrado por Fondepes, Imarpe, gobiernos regionales y la asociación de camareros, con reuniones semestrales.	comité implementado	Unidades
(OCP1.2) Contar con 70 empleados nuevos capacitados por año con 40 horas de capacitación a través de talleres de capacitación técnica acuícola.	Personas capacitadas	N.º Personas

## 8.2 Tablero de Control Integrado

Tabla 31

### Tablero de Control Integrado

Objetivos de Corto Plazo	Medidas	Unidades	Meta			
			2013	2015	2018	2021
<b>Perspectiva Financiera</b>						
(OCP2.1) Alcanzar un margen operativo de 30% en el 2013 y cada tres años incrementar el margen operativo en 7% hasta llegar al 52% en el 2021.		Utilidad operativa/ventas	30%	37%	44%	51%
		%				
<b>Perspectiva de Clientes</b>						
(OCP1.5) Desarrollar un plan de <i>marketing</i> en el 2013 y actualizarlo al 2018.	Cantidad de planes	N.º de planes	1	-	1	-
(OCP1.6) Participar como mínimo en dos eventos o ferias anuales de alimentos y/o turismo gastronómico de gran envergadura.	Cantidad de participaciones en ferias al año	N.º de participaciones / año	2	2	2	2
<b>Perspectiva de Procesos Internos</b>						
(OCP1.1) Implementar en promedio 44 hectáreas de cultivo acuícola por año a partir del 2016.	Hectáreas cultivadas	Ha	1	10	120	275
(OCP1.3) Incrementar el rendimiento durante los primeros tres años hasta alcanzar un rendimiento de 2 t/hectárea anual a partir del 2016	Rendimiento	t/ha	0.5	1.5	2	2
(OCP3.1) Implementar un laboratorio de poslarvas al 2014.	Cantidad de laboratorios	Unidades	-	1.00	-	-
(OCP3.2) Producir 2.3 millones de poslarvas al 2015 y crecer en promedio a una tasa de 10 millones hasta el 2021	Millones de poslarvas	Millón de individuos	0.66	2.2	27.40	62.86
(OCP2.2) En el 2013, identificar la demanda por cinco productos de valor agregado a base de camarón.	Cantidad de productos	N.º Productos	5	-	-	-
(OCP2.3) A partir del 2018, superar el 80% de la producción en productos de valor agregado.	Porcentaje de la producción	t valor agregado/t totales	0%	40%	80%	80%
<b>Perspectiva de Aprendizaje e Innovación</b>						
(OCP1.4) Crear un comité de actividad en el 2013, integrado por Fondepes, Imarpe, gobiernos regionales y la asociación de camaroneros con reuniones semestrales.	Reuniones al año	N.º Reuniones	2	2	2	2
(OCP1.2) Contar con 70 empleados nuevos capacitados por año con 40 horas de capacitación a través de talleres de capacitación técnica acuícola.	Personas capacitadas	N.º Personas	70	70	70	70

### 8.3 Conclusiones

Para alinear los esfuerzos de la organización hacia la consecución de los objetivos de corto plazo, es necesario generar indicadores mediante los cuales verificar si se están alcanzando los mismos. Para realizar dicho monitoreo, el BSC aportó la metodología necesaria para representar y organizar bajo sus cuatro perspectivas once indicadores representativos de cada objetivo de corto plazo.

El BSC permite a los líderes y directivos del sector medir el cumplimiento y, por tanto, la capacidad de gestionar y desarrollar acciones correctivas en caso de desviaciones al plan, por lo que se convierte en una herramienta clave en la implementación estratégica.



## Capítulo IX: Competitividad del Sector

Según Porter (2009), la ventaja competitiva se crea y se mantiene a través de un proceso muy localizado, y depende de la capacidad para innovar y mejorar. Las empresas logran ventaja frente a los mejores competidores del mundo como resultado de las presiones y los retos. En efecto, se benefician de tener fuertes rivales nacionales, proveedores dinámicos y clientes nacionales exigentes.

Existen diferencias sorprendentes en cada país: ninguna nación puede ser competitiva en todos los sectores, ni siquiera en la mayoría de ellos. En definitiva, las naciones triunfan en sectores determinados debido a que el entorno nacional es el más progresivo, dinámico y estimulante. Ahora bien, para entender la competitividad de una nación, se debe prestar atención a sectores y subsectores específicos; además, se debe comprender cómo y porqué se crean conocimientos y tecnologías comercialmente viables. La innovación debe enfocarse en un sentido amplio que abarca tanto nuevas tecnologías como nuevos modos de hacer las cosas y se manifiesta en el diseño de un nuevo producto, un nuevo proceso, un nuevo método comercial y hasta en un nuevo método de llevar a cabo la formación y capacitación del personal.

### **9.1 Análisis Competitivo del Sector. Identificación de las Ventajas Competitivas de la Organización.**

Según D'Alessio (2008), para identificar las ventajas competitivas de la organización se puede emplear los diez aspectos descritos en la hoja de trabajo de Richard O. Mason, los cuales miden el nivel de competencia en la industria. Según este análisis se obtuvo como resultado la Figura 18.

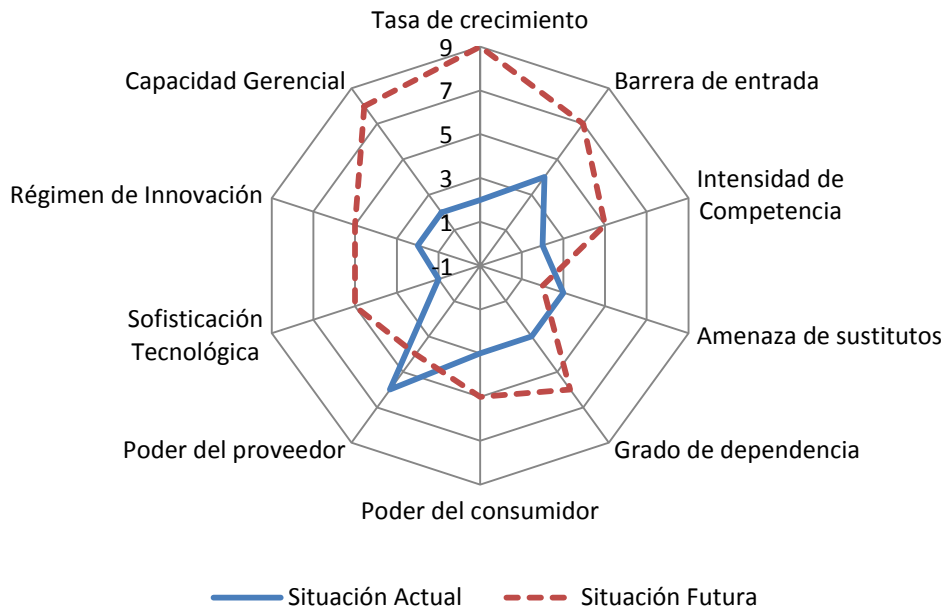


Figura 18. Análisis competitivo del sector.

En la Figura 18, se observa la evolución entre la situación actual y futura del sector luego de la implementación del plan estratégico. El elemento que más variación presenta en dicha gráfica es la tasa de crecimiento, la misma que actualmente se encuentra dentro del rango del 3-6%; se espera contar con tasas superiores al 21% hacia el año 2021.

Actualmente, la ventaja competitiva del sector del camarón de río en el Perú se sustenta básicamente en condiciones de factores primarios heredados (localización, clima, geografía) y en el componente demanda, el mismo que está vinculado con el crecimiento del sector gastronómico del Perú. El Ministerio de la Producción (Produce) evalúa el repoblamiento de camarones en diversos ríos del Perú, ante la mayor demanda de estos crustáceos impulsada por el repunte de la gastronomía peruana en el mundo.

Para un escalamiento comercial con independencia de la acción de la naturaleza y con los riesgos lógicos que esto involucra, es necesaria la implementación de las



estrategias propuestas, que conducirán al crecimiento esperado, a la inducción artificial de la maduración sexual y la obtención de larvas durante todo el año, lo que asegurará la continuidad de producción de juveniles y siembras programadas en los estanques de engorde para su posterior cultivo.

## **9.2 Identificación y Análisis de los Potenciales del Sector. Identificación de los Aspectos Estratégicos de los Potenciales Clústeres.**

Porter (1998) definió clúster como concentraciones geográficas de compañías interconectadas e instituciones dentro de una actividad particular. Estas organizaciones, al interactuar, crean un clima de negocios que estimula la mejora en su desempeño, competitividad y rentabilidad de largo plazo.

Para lograr el desarrollo y competitividad del sector camaronero se buscará impulsar la formación de clústeres alrededor de las regiones Arequipa y Lima; en el caso de Lima, específicamente en la zona de Cañete. El clúster del camarón de río estaría conformado principalmente por los siguientes elementos:

- Productores (acuicultores y pescadores artesanales): deben buscar la formación de gremios de ambas actividades, que ayuden a impulsar y mejorar sus rendimientos, a fin de asegurar la disponibilidad del producto en el mercado.
- Acopiadores: es necesaria su formalización para que se asegure el abastecimiento y se reduzcan las fluctuaciones de precio en el mercado.
- Canales de distribución óptimos: deben asegurar que el producto llegue en forma rápida y segura al mercado (minoristas, mayoristas, restaurantes y supermercados).

Para la formación del clúster, se debe contar con una base económica necesaria para el desarrollo del sector, una integración horizontal y mejorar la infraestructura

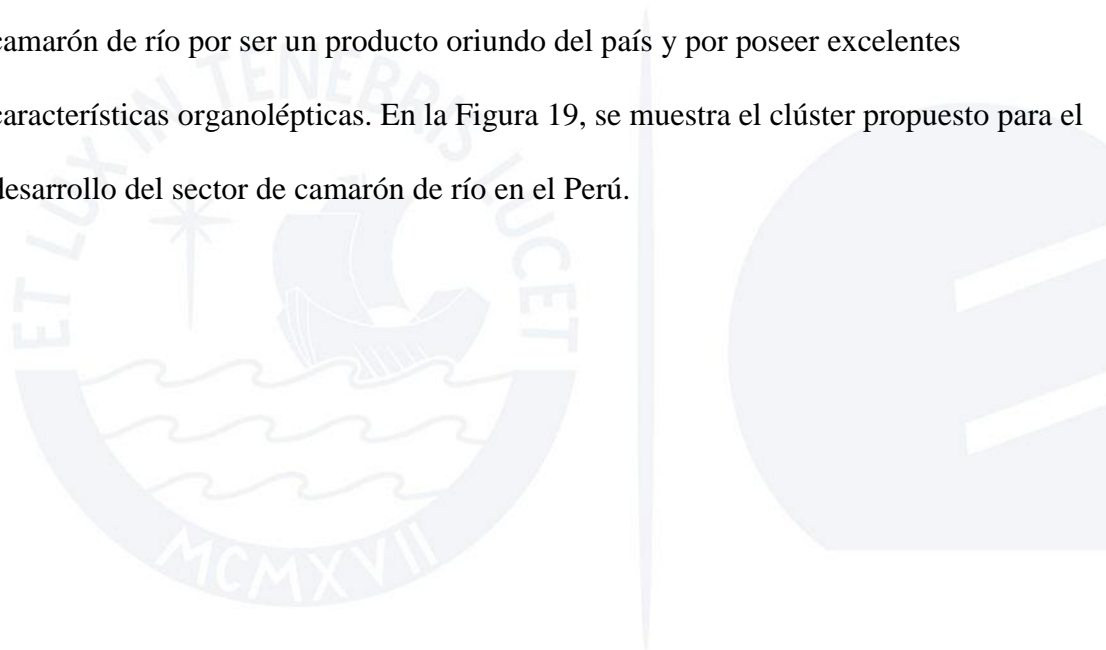
logística. Así mismo, es importante incorporar a los mejores proveedores, instituciones de apoyo e inversionistas que permitan mejorar la competitividad y productividad del clúster. Los principales proveedores e instituciones de apoyo serán las siguientes:

- Proveedores de herramientas, maquinaria y equipo: suministrarán a la actividad de cultivo, pesca y crianza acuícola los equipos necesarios y tecnología adecuada para la optimización de recursos, a fin de lograr mayor eficiencia en el proceso del camarón de río en todas sus etapas (laboratorios, pesca, engorde, empaque y servicios complementarios que le den valor agregado al producto).
- Proveedores de alimentos balanceados: es necesaria la formulación correcta y adecuada para la alimentación que va recibir la especie, a fin de mejorar y optimizar el engorde durante su cría, lo que garantizará el tamaño y peso ideal del camarón para su comercialización y/o procesamiento. En el mercado, existen dos proveedores especializados en alimento marino y de camarón: Purina y Nicovita; este último es especialista en comida balanceada de camarón de mar.
- Proveedores de poslarvas de laboratorio que aseguren el aprovisionamiento continuo con la finalidad de hacer el recurso sostenible para todas las cuencas donde se desarrolla la especie.
- Proveedores de insumos de producción que garanticen el complemento necesario para llevar a cabo el cultivo, engorde y extracción del camarón, como probióticos, bolsas, cajas de empaque, combustibles de equipos y tintas de codificación para empaques del producto final.

Las instituciones de apoyo contribuyen al desarrollo de la investigación de la especie. Dentro de estas instituciones se encuentran Imarpe, Fondepes, Produce, Proinversión, universidades y gobiernos regionales.

El clúster de turismo, desarrolla actividades que ayudan a desarrollar y mejorar la infraestructura hotelera, e impulsan y benefician los ingresos económicos al sector camaronero; así mismo, el desarrollo de clúster de camarón de río beneficia al turismo, potenciando la atractividad de las localidades adyacentes donde se cría camarón de río.

El clúster de gastronomía es, en la actualidad, uno de los de mayor crecimiento en el país. El desarrollo de actividades de esta industria ayuda a impulsar la crianza de camarón de río por ser un producto oriundo del país y por poseer excelentes características organolépticas. En la Figura 19, se muestra el clúster propuesto para el desarrollo del sector de camarón de río en el Perú.



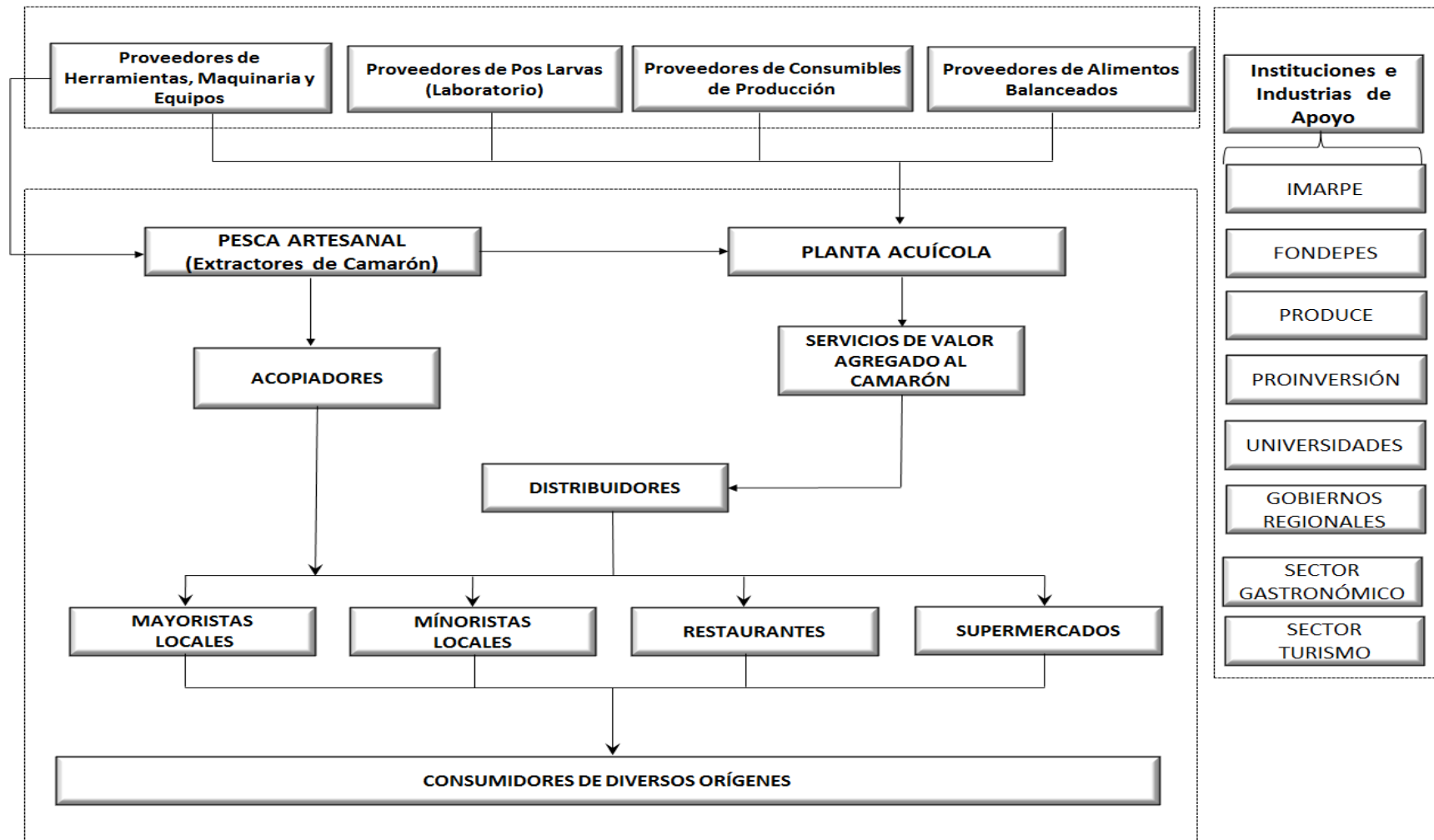
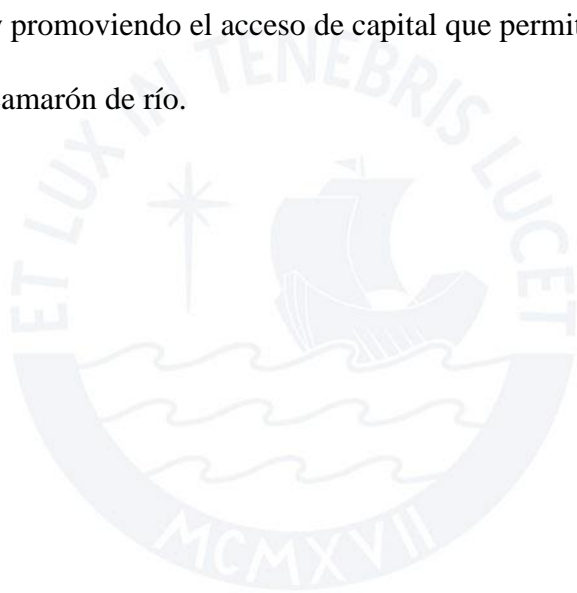


Figura 19. Esquema del clúster del camarón de río.

### 9.3 Conclusiones

Actualmente, la ventaja competitiva del sector del camarón de río en el Perú se sustenta básicamente en condiciones de factores primarios heredados (localización, clima, geografía) y en el componente demanda, el mismo que está vinculado con el crecimiento del sector gastronómico del Perú. La implementación de las estrategias, llevarían al sector al incremento de su productividad mediante el desarrollo de capacidades tecnológicas y de gestión.

Se debe trabajar para la creación de clústeres en las principales cuencas de la costa centro y sur peruana, proporcionando infraestructura eficiente, así como un entorno regulado, y promoviendo el acceso de capital que permita impulsar el desarrollo de los productores de camarón de río.



Capítulo X: Conclusiones y Recomendaciones

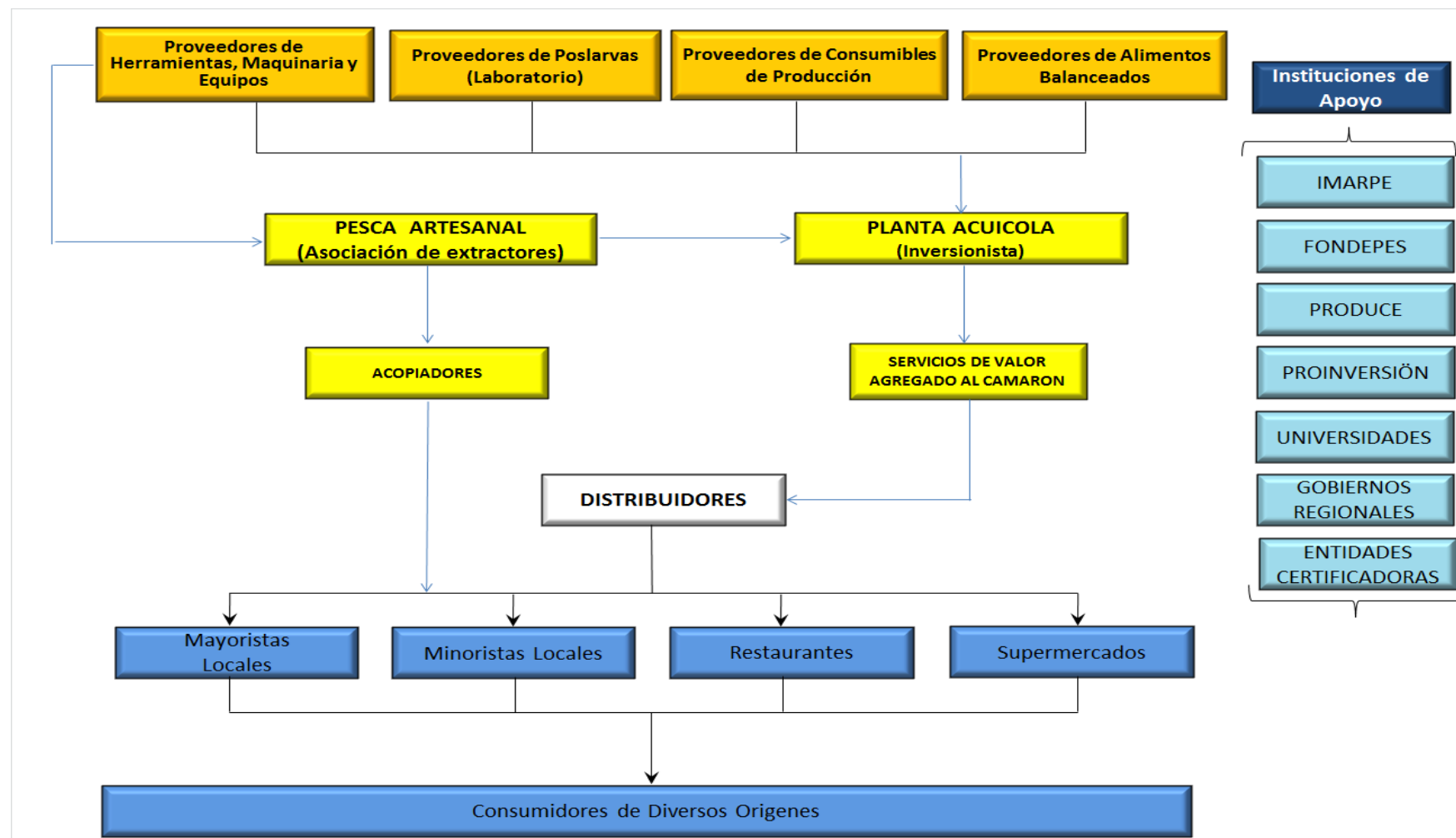
10.1 Plan Estratégico Integral

Tabla 32

Plan Estratégico Integral

Visión: En el 2021 seremos el principal proveedor de camarón de río en el Perú, capaz de satisfacer el mercado nacional, con una producción sostenible.

Intereses Organizacionales	Objetivos de Largo Plazo			Principios Cardinales
ESTRATEGIAS	(OLP1): Al 2021 se venderán 1,100 t de camarón de río cultivado.	(OLP2): Al 2021, las operaciones alcanzarán un margen operativo del 52%.	(OLP3): Al 2021 se producirán 66 t de poslarvas	Políticas
1 Implementar áreas de cultivo acuícola para incrementar la capacidad de atender la demanda insatisfecha.	X	X		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14
2 Instalar laboratorios de producción de poslarvas para atender la producción del camarón.	X		X	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14
3 Desarrollar productos de valor agregado a base de camarón de río.		X		1, 6, 10, 11, 12
4 Desarrollar y optimizar canales de distribución hacia segmentos de mercados más rentables.		X		10, 12, 13
PERSPECTIVAS				PERSPECTIVAS
PROCESOS INTERNOS	(OCP1.1) Implementar en promedio 44 hectáreas de cultivo acuícola por año a partir del 2016. (OCP1.3) Incrementar el rendimiento anual durante los primeros tres años hasta alcanzar un rendimiento de 2 t/hectárea anual a partir del 2016	(OCP2.2) En el 2013, identificar la demanda por cinco productos de valor agregado a base de camarón. (OCP2.3) A partir del 2018, superar el 80% de la producción en productos de valor agregado.	(OCP3.1) Implementar un laboratorio de poslarvas al 2014. (OCP3.2) Producir 2.3 millones de poslarvas al 2015 y crecer en promedio a una tasa de 10 millones hasta el 2021.	PROCESOS INTERNOS
CLIENTES	(OCP1.5) Desarrollar un plan de marketing en el 2013 y actualizarlo en el 2018. (OCP1.6) Participar como mínimo en dos eventos o ferias anuales de alimentos y/o turismo gastronómico de gran envergadura.			CLIENTES
FINANCIERA	(OCP2.1) En el 2012 alcanzar un margen operativo de 30% y cada tres años incrementar el margen operativo en 7% hasta llegar al 51% en el 2012.			FINANCIERA
APRENDIZAJE E INNOVACIÓN	(OCP1.2) Contar con 70 empleados nuevos capacitados por año con 40 horas de capacitación a través de talleres de capacitación técnica acuícola. (OCP1.4) Crear un comité de actividad en el 2013 integrado por Fondapes, Imarpe, gobiernos regionales y la asociación de camareros, con reuniones semestrales.			APRENDIZAJE E INNOVACIÓN
RECURSOS				
Financieros: inversión privada (154 millones de nuevos soles), aporte de gobiernos regionales como parte del plan de desarrollo regional Físicos: terrenos (509 hectáreas), recursos hídricos Humanos: personal de localidades aledañas (1 por cada hectárea), personal técnico de universidades e institutos (1 por cada 10 hectáreas) Tecnológicos: a través de convenios con universidades e institutos relacionados con la actividad				
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL				



Misión: Satisfacer la demanda de camarón de río en el Perú, gananzando un producto de primer nivel, promovido por el desarrollo sostenible, siendo amigable con el medioambiente, respetuoso del orden legal interno y en armonía con la sociedad vinculada, con personal capacitado y motivado.

Valores: i) Respeto, ii) Responsabilidad, iii) Compromiso, iv) Aprendizaje y Desarrollo, v) Creación de Valor



## 10.2 Conclusiones

1. La acuicultura de camarón de río es rentable y a través de ella es posible duplicar, en un plazo de 10 años, la oferta actual de la especie.
2. Existen factores críticos para incentivar la inversión en el desarrollo de esta industria: recursos humanos, conocimiento y tecnología en las universidades para investigación, industria de alimentos capaz de desarrollar productos orientados a la especie y disponibilidad de recursos naturales para el desarrollo de la actividad.
3. La veda que establece el gobierno no debe ser considerada una restricción para la comercialización del producto, sino una oportunidad que puede ser aprovechada a través de la acuicultura.
4. El actual nivel y forma de explotación de la especie no garantiza la sostenibilidad de la actividad. La producción del camarón de río y su sostenibilidad dependen de que el ciclo de producción esté cerrado. La implementación de un laboratorio poslarval es un paso necesario que permite cerrar este ciclo de producción y que nos garantiza la sostenibilidad deseada.
5. Sin inversión en investigación no es posible alcanzar la madurez del sector. Es necesario perfeccionar el proceso que permita el manejo y desarrollo bajo condiciones controladas de cultivo del camarón de río alcanzado por Celepsa, así como también mejorar los logros alcanzados por la Universidad José Faustino Sánchez Carrión de reproducción en cautiverio que permita alcanzar grandes niveles de poslarvas.
6. La adaptación de las tecnologías aplicadas en otras especies, permitirán la crianza e industrialización así como cerrar el ciclo productivo bajo condiciones controladas de cultivo.

### 10.3 Recomendaciones

1. Implementar el presente plan estratégico. La Asociación de Camaroneros del Perú debe implementar el plan a fin de que esta se prepare para satisfacer la amplia demanda del mercado con una producción sostenible y lograr una mejor posición competitiva en relación con sus sustitutos.
2. Es necesaria la inversión en investigación e infraestructura por parte de la Asociación de Camaroneros del Perú, que permita incrementar los niveles actuales de producción del camarón y, además, lograr un complejo articulado, que incluya la producción de alimentos para las larvas, la metamorfosis de larvas en juveniles, el engorde de los juveniles y la disposición final de los camarones en el mercado.
3. Los gobiernos regionales deben propiciar la creación de clústeres en las principales cuencas de la costa centro y sur peruana, proporcionando infraestructura eficiente, así como un entorno regulado y promoviendo el acceso de capital que permita impulsar el desarrollo del sector.
4. El cultivo de poslarvas en laboratorio es vital para lograr el abastecimiento de futuras granjas acuícolas. Es necesaria la inversión por parte de la Asociación de Camaroneros del Perú en el desarrollo de estos laboratorios.
5. Se debe articular canales de comunicación entre la comunidad, empresa privada y el Estado para el manejo de las cuencas. Es responsabilidad del Estado el monitoreo y la aplicación efectiva de sanciones en caso de que se infrinja la legislación vigente, y es tarea de la población controlar y comunicar cualquier incumplimiento que arriesgue la calidad hídrica de las cuencas. La complejidad en el manejo de estas hace necesaria la presencia real del Estado (Imarpe, ANA, INP, ITP) y un compromiso mancomunado por parte de las poblaciones vinculadas.

6. Es necesario que el sector impulse mecanismos de cooperación en investigación y capacitación en universidades e institutos, a fin de garantizar mejoras del proceso de producción y asegurar el desarrollo de productos de valor agregado.
7. Es conveniente que el sector desarrolle e implemente un plan de promoción que permita difundir la calidad del camarón de río peruano, a fin de crear conciencia, en el público objetivo, de las ventajas de adquirir camarón de río. El acercamiento a escuelas gastronómicas, así como la búsqueda de comunicaciones, no solo en medios verticales, sino en medios alternativos, como salud, ayudará en la difusión de la calidad de los productos.
8. El sector debe realizar campañas informativas y de comunicación con la población a fin de demostrar que la actividad trae beneficios en la localidad y no amenaza sus actividades económicas. En general, es necesario entablar buenas relaciones con la sociedad vinculada, de manera que se minimice cualquier riesgo de conflicto social.

La industria debe articular canales de distribución, estableciendo relaciones de cooperación de largo plazo, compartiendo riesgos a través del intercambio de información, proyecciones de ventas, estrategias, planes, tendencia de los clientes, de tal manera que estén alineados los canales con los objetivos del negocio, para así incrementar el valor atendiendo a los clientes finales con mayor calidad y menor tiempo.

#### **10.4 Futuro del Sector del Camarón de Río**

Hacia el 2021, el Sector del camarón de río tendrá el mayor crecimiento acuícola en el Perú, será un sector consolidado y habrá reducido significativamente la brecha actual entre la oferta y la demanda existente. Las áreas de cultivo acuícola destinadas a esta actividad llegarán a las 300 hectáreas aproximadamente, llegando a producir hasta 1100 toneladas anuales, con un margen de operación cercano al 51%.

Los canales de distribución se habrán optimizado y se llegará al consumidor de manera directa, con una menor participación de acopiadores y con una cadena de frío adecuada. Así como en otros países, el sector contará con laboratorios de poslarva especializados que abastezcan y mejoren la productividad de la producción, permitiendo así la sostenibilidad de sector y de su crecimiento.

Debido al impacto del sector del camarón de río en la actividad económica de sus zonas de influencia, el desarrollo del sector generará indirectamente un mayor desarrollo en el turismo y en la calidad de vida de las poblaciones vinculadas. Asimismo, las presiones sobre el recurso en su medio natural habrán disminuido, reduciéndose la sobreexplotación del mismo.

El desarrollo futuro del camarón de río estará vinculado al crecimiento del sector gastronómico, tanto a nivel local como internacional. Es bajo este crecimiento de la gastronomía en el exterior que su consumo se internacionalizará y por ende la expansión de su consumo generará presiones para lograr economías de escala. Es probable, que sectores vinculados a la actividad vean en el camarón de río una posibilidad de diversificación de sus inversiones, lo que conllevará a una mayor inversión en el sector.

## Referencias

- Asociación de Exportadores (ADEX) . (2010). *Exportaciones de camarones y demás decápodos 2010*. Recuperado de <http://www.adexdatatrade.com>
- Allsopp, M., Johnston, P., & Santillo, D. (2008). *Challenging the Aquaculture Industry on Sustainability*. [Versión de Greenpeace]. Recuperado de <http://www.greenpeace.org/international/Global/international/planet-2/report/2008/3/challenging-the-aquaculture.pdf>
- Arellano, R. (2010). *Al Medio hay Sitio: El Crecimiento Social según los Estilos de Vida*. Lima, Perú: Editorial Planeta.
- Auge pesquero. (2012, 3 de marzo). *Diario El Peruano*, pp. 12-13.
- Averys, N. (2011, 9 de agosto). China Inflation Quickening to 6.5% Limits Policy Response to Global Crisis. *Bloomberg*. Recuperado de <http://www.bloomberg.com/news/2011-08-09/china-inflation-quickening-to-6-5-limits-policy-response-to-global-crisis.html>
- Báez, P. (1985). Fenómeno El Niño, elemento importante en la evolución del camarón de río (*Cryphiops caementarius*). *Investigación Pesquera*, Volumen 32, 235-242.
- Banco Mundial. (2012). *Crecimiento del PIB (% anual)*. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
- BBVA Research. (2011). *Situación Perú Tercer Trimestre 2011*. Recuperado de [http://www.bbvarsearch.com/KETD/fbin/mult/1108\\_SituacionPeru\\_3T11\\_tcm346-265499.pdf?ts=1032012](http://www.bbvarsearch.com/KETD/fbin/mult/1108_SituacionPeru_3T11_tcm346-265499.pdf?ts=1032012)
- Castro, C. (1966). El camarón de río del norte *Cryphiops caementarius* (Molina). *Estudios oceanológicos*. Volumen 2, 11-19.
- Cámara Comercio de Lima. (2012, 12 de febrero). *Investigación y Desarrollo en el PBI Perú*. Recuperado de <http://www.andina.com.pe/espanol/Noticia.aspx?id=2r4OLJbNQg4=>

Cepal recorta pronósticos de crecimiento para A. L. (2011, 22 de diciembre). Gestión.

Recuperado de <http://e.gestion.pe/128/imprensa/pdf/2011/12/22/23227.pdf>

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). (2010). *Plan Perú 2021: Plan Estratégico de Desarrollo Nacional*. Lima, Perú: Diskcopy.

Céspedes, T. (2009). BID y CAF anuncian fondo infraestructura por 600 mln dlr en Perú.

Reuters. Recuperado de <http://lta.reuters.com/article/idLTASIE58R1UH20090928>

Compañía Eléctrica El Platanal S.A. (Celepsa). (2010). *Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <http://www.celepsa.com/desarrollo.php?area=6&idPage=77>

Conferencia anual de Ejecutivos (CADE). (2011). *Empresa y Universidad están desligadas*.

Recuperado de <http://ejecutivo.cade-ipae.pe/blog/page/3/>

D'Alessio, F. A. (2008). *El Proceso Estratégico: Un enfoque de gerencia*. México D. F., México: Pearson Educación.

De Oliveira, E., Seidman, c., Tian, J., Hudgins, L., Sacks, F. & Breslow, J (1996). Effects of shrimp consumption on plasma lipoproteins. *American Journal of Clinical Nutrition* 64 (5), 712–717. Recuperado de <http://ajcn.nutrition.org/content/64/5/712.full.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2006). Pesca de arrastre del camarón: revolución a bordo. Recuperado de

<http://www.fao.org/newsroom/es/news/2006/1000443/index.html>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).. (2010). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2010*. Recuperado de

<http://www.fao.org/docrep/013/i1820s/i1820s.pdf>

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012a). *Cultured Aquatic Species Information Programme - Macrobrachium rosenbergii*. Recuperado de

[http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Macrobrachium\\_rosenbergii/en#tcNA00FE](http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Macrobrachium_rosenbergii/en#tcNA00FE)



- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012b). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/016/i2727s/i2727s00.htm>
- Glave, M. & Kuramoto, J. (2007). La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún nos falta por saber. En Grade (Ed.). *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú* (pp. 135-181). Recuperado de <http://www.grade.org.pe/publicaciones/detalle/815>
- Hall, S., Delaporte, A., Phillips, M., Beveridge, M. & O'Keefe, M. (2011). *Blue Frontiers: Managing the Environmental Costs of Aquaculture. Malaysia: The WorldFish Center*. Recuperado de [http://www.worldfishcenter.org/resource\\_centre/WF\\_2818.pdf](http://www.worldfishcenter.org/resource_centre/WF_2818.pdf)
- Instituto del Mar del Perú (IMARPE). (2012) Camarón del río. Recuperado de: [http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id\\_seccion=I0131010202010000000000](http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I0131010202010000000000)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2005). *Condición físico-geográfica del Perú*. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0349/cap01.HTM>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).. (2009). *Perú. Anuario de estadísticas ambientales, 2009*. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0800/Libro.pdf>
- Instituto Peruano de Economía (IPE). (2010). *Reporte de competitividad e índice de competitividad mundial*. Recuperado de <http://ipe.org.pe/wp-content/uploads/2010/11/presentacion-reporte-de-competitividad-wef-e-indice-de-competitividad-mundial-imd.pdf>
- Maximixe. (2007). *Riesgos de Mercado Mayo 2007*. Lima: Club de Análisis Estratégico de Riesgo.
- Mendoza, D. (2011). *Panorama de la Acuicultura Mundial, América Latina y el Caribe y en el Perú*. Ministerio de la Producción. 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 Economía y Finanzas. (2011). *Marco macroeconómico multianual revisado 2012-2014*. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Programa-Economico/MMM-2012-2014-agosto.pdf>

Ministerio de Defensa. (2002). *Libro Blanco de la Defensa Nacional*. Recuperado de <http://www.mindef.gob.pe/>

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2007). *La acuicultura en el Perú*. Recuperado de <http://www.promamazonia.org.pe/SBiocomercio/Upload%5CLineas%5CDocumentos/322.pdf>

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2008). *Situación actual de la acuicultura en el Perú*. Recuperado de <http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/SITUACI%C3%93N%20ACTUAL%20DE%20LA%20ACUICULTURA%20EN%20EL%20PER%C3%9A.pdf>

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2009). *Plan Nacional de Desarrollo Acuícola*. Recuperado de [http://www.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/TALLER\\_PNDA/desarrollo-maricultura/ponencias/01%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20Acu%C3%ADcola%20%28PNDA%29.pdf](http://www.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/TALLER_PNDA/desarrollo-maricultura/ponencias/01%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%20Acu%C3%ADcola%20%28PNDA%29.pdf)

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2010). *El desarrollo de la acuicultura*. Recuperado de <http://blogs.produce.gob.pe/Lists/Entradas%20de%20blog/Post.aspx?List=88bd4d21-513e-4c52-97a9-7303ddbe33b9&ID=35>

Ministerio de la Producción (PRODUCE). (2010b). *Especies Cultivadas en el Perú*.

Recuperado de

<http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/boletines/FICHAS%20PRINCIPALES%20ESPECIES.pdf>

Ministerio de Trabajo (MINTRA) (2011). *Informe estadístico mensual 2011*. Recuperado de

<http://www.mintra.gob.pe/mostrarContenido.php?id=549&tip=548>

PERU (1992). *Ley 25977. Ley General de Pesca*. Recuperado el 13 de Enero de 2012 de

<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/25977.pdf>

PERU (1997). *Ley 26821. Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales*. Recuperado el 17 de Enero de 2012 de

<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26821.pdf>

PERU (1997). *Ley 26834. Ley de Áreas Naturales Protegidas*. Recuperado el 02 de Febrero de 2012 de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26834.pdf>

PERU (1997). *Ley 26839. Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica*. Recuperado el 31 de Enero de 2012 de

<http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/26839.pdf>

PERU (2001). *Decreto Supremo N° 040-2001-PE. Aprueban norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas*. Recuperado el 08 de Enero de 2012 de

<http://www.itp.gob.pe/pdfs/normas-legales/norma003.pdf>

PERU (2001). *Ley 27460. Ley de Promoción y Desarrollo de la acuicultura*. Recuperado el 05 de Enero de 2012 de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/27460.pdf>

PERU (2004). *Ley 27867. Ley orgánica de gobiernos regionales*. Recuperado el 18 de Enero de 2012 de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/27867.pdf>

- PERU (2004). *Ley 28326. Ley que modifica la Ley 27460, Ley de Promoción y Desarrollo de la acuicultura*. Recuperado el 05 de Enero de 2012 de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/28326.pdf>
- PERU (2009). *Ley 29338. Ley de recursos hídricos*. Recuperado el 18 de Enero de 2012 de <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/29338.pdf>
- PERU (2010). *Decreto Supremo N° 001-2010-AG. Aprueban Reglamento de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos*. Recuperado el 08 de Enero de 2012 de <http://www.ana.gob.pe/media/336341/reglamento.pdf>
- PERU (2010). *Decreto Supremo Nro. 001-2010-PRODUCE. Aprueban el Plan Nacional de desarrollo Acuícola*. Recuperado el 08 de Enero de 2012 de <http://rnia.produce.gob.pe/images/stories/archivos/pdf/decretos-supremos/ds-001-2010-produce.pdf>
- Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. Barcelona: Deusto Ediciones.
- Porter, M. (2010a). *Empresarios haciendo País*. Recuperado de <http://empresarioshaciendopais.pe/documentos-de-interes/presentacion-de-michael-porter-en-cade-2010/>
- Porter, M. (2010b). *A Strategy for Sustaining Growth and Prosperity for Peru*. . Recuperado de [http://www.isc.hbs.edu/pdf/2010-1112\\_Peru\\_CADE\\_Porter.pdf](http://www.isc.hbs.edu/pdf/2010-1112_Peru_CADE_Porter.pdf)
- Prado, A (2010). Perú cae cuatro puntos en ranking de competitividad mundial. Diario Gestión. Recuperado el 18/12/2012 en url: [http://www.care.org.pe/caremedios/2010/Mayo/desan%20nutricion/Per%C3%BA-Competitividad\\_20May10.pdf](http://www.care.org.pe/caremedios/2010/Mayo/desan%20nutricion/Per%C3%BA-Competitividad_20May10.pdf)
- Presupuesto 2012 se sustenta en inversión privada. (2011, 3 de setiembre). Diario Expreso. Recuperado de <http://www.expreso.com.pe/noticia/2011/09/03/presupuesto-2012-se-sustenta-en-inversion-privada>

- ProChile. (2008). *Perfil del Mercado de Camarones - Alemania*. Recuperado de [http://www.chilealimentos.com/medios/2008/servicios/infodemercado/Investigacion\\_Mercado/2008/Alemania/hamburgo\\_camarones\\_2008\\_Julio\\_prochile.pdf](http://www.chilealimentos.com/medios/2008/servicios/infodemercado/Investigacion_Mercado/2008/Alemania/hamburgo_camarones_2008_Julio_prochile.pdf)
- ProInversión. (2012). *Inversión extranjera directa*. Recuperado de <http://www.proinversion.gob.pe/0/0/modulos/JER/PlantillaStandardsinHijos.aspx?ARE=0&PFL=0&JER=1537>
- Red de Seguridad y Defensa de América Latina (RESDAL). (2010). *Atlas Comparativo de la Defensa en América Latina y Caribe*. Buenos Aires, Argentina: Resdal. Recuperado de <http://atlas.resdal.org/>
- Romero, H. (2012). *Reproducción masiva del Cryphiops caementarius en Laboratorio*. Informe de Proyecto. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.
- Salinas, M., & Cartes, F. (2009). *Resultados y Lecciones en Cultivo de Langosta de Agua Dulce (Cherax quadricarinatus) - Proyecto de Innovación en la Región Metropolitana. Ministerio de Agricultura – Chile*. Recuperado de [http://bibliotecadigital.innovacionagraria.cl/gsd/collect/publicac/index/assoc/HASH50ec.dir/37\\_Libro\\_Langosta.pdf?ie=UTF-8&oe=UTF-8&q=prettyphoto&iframe=true&width=90%&height=90%](http://bibliotecadigital.innovacionagraria.cl/gsd/collect/publicac/index/assoc/HASH50ec.dir/37_Libro_Langosta.pdf?ie=UTF-8&oe=UTF-8&q=prettyphoto&iframe=true&width=90%&height=90%)
- Sánchez, A. (2011). *Evolución de la pobreza en el Perú al 2010*. Recuperado de [http://www.inei.gob.pe/documentosPublicos/Pobreza2010/Presentacion18\\_Mayo\\_2011.pdf](http://www.inei.gob.pe/documentosPublicos/Pobreza2010/Presentacion18_Mayo_2011.pdf)
- Scotiabank. (2011). *Perspectiva Perú 2012 - Año de Incertidumbre y cambio*. Recuperado de [http://www.scotiabank.com.pe/i\\_financiera/pdf/presentaciones/20110812\\_pre\\_es.pdf](http://www.scotiabank.com.pe/i_financiera/pdf/presentaciones/20110812_pre_es.pdf)



- Smith, K. & Guentzel, J. (2010) Mercury concentrations and omega-3 fatty acids in fish and shrimp: Preferential consumption for maximum health benefits: *Marine Pollution Bulletin*, 60 (9), 1615–1618. doi:10.1016/j.marpolbul.2010.06.045
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEXPERU). (2008). *Potencialidades de la acuicultura*. Recuperado de [http://www.comexperu.org.pe/archivos%5Crevista%5Cmarzo08%5Cespecial\\_acuicultura.pdf](http://www.comexperu.org.pe/archivos%5Crevista%5Cmarzo08%5Cespecial_acuicultura.pdf)
- Sociedad de Comercio Exterior del Perú (COMEXPERU). (2010). *Memoria Anual 2010*, Recuperado de <http://www.comexperu.org.pe/>
- Sociedad Nacional de Industrias. (2011). *SNI recomienda mayor inversión en ciencia y tecnología para mantener crecimiento económico*. Recuperado de <http://www.sni.org.pe/modules.php?name=News&file=article&sid=753>
- Standard & Poor's (2011). *Slowing Growth In Europe Increases The Risk Of A Double Dip*. Recuperado de [http://static.ow.ly/docs/EconomicResearchSlowingGrowthInEuropeIncreasesTheRiskOfADoubleDip\\_jVP.pdf](http://static.ow.ly/docs/EconomicResearchSlowingGrowthInEuropeIncreasesTheRiskOfADoubleDip_jVP.pdf)
- Thomas, L. (2011). S&P trims euro zone growth outlook. *Reuters*. Recuperado de <http://www.reuters.com/article/2011/08/30/us-eurozone-sp-forecasts-idUSTRE77T1XC20110830>.
- Torres, K., Reyes, E., & Pezo, C. (2011). *Desarrollo de una estrategia de manejo sostenible para recuperar las poblaciones de *Cryphiops caementarius**. Seminario Científico Internacional. Lima, FINCyT.
- Tribunal Constitucional. *Constitución Política de Perú*. Recuperado de <http://www.tc.gob.pe/legconperu/constitucion.html>



- Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). (2011). *Desarrollo de una estrategia de manejo sostenible para recuperar las poblaciones de camarón de río Cryphiops Caementarius, altamente amenazadas por sobrexplotación y el traslado de larvas en la costa centro y sur del Perú*. Recuperado de [http://www.lamolina.edu.pe/eventos/pesqueria/acuicultura/2011/descargas/Aula\\_Blanca\\_FINCYT/N1.pdf](http://www.lamolina.edu.pe/eventos/pesqueria/acuicultura/2011/descargas/Aula_Blanca_FINCYT/N1.pdf)
- Webb, R. (2012, 27 de junio). Las zonas rurales del país registran ahora crecimiento de 5% cada año. *Diario el Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/1433962/noticia-zonas-rurales-pais-registran-ahora-crecimiento-cada-ano>
- World Economic Forum (WEF). (2011). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*. Recuperado de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GCR\\_CompetitivenessIndexRanking\\_2011-12.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_CompetitivenessIndexRanking_2011-12.pdf)
- Zacarias, S. & Yepes, V. (2007). *Monitoreo poblacional de camarón de río: Estimación de abundancia de adultos en ríos de la costa centro sur*. Recuperado de [http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe\\_26\)\\_informe\\_2007\\_camaron\\_de\\_rio\\_web.pdf](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_26)_informe_2007_camaron_de_rio_web.pdf)

### Apéndice A: Tablas

Tabla A1.

*Disponibilidad Media Anual de Agua, según Administración Técnica de Distrito de Riego, 2000-2007*

Administración técnica de distrito de riego	Río	Estación Hidrométrica	Volumen de agua (Hm <sup>3</sup> )							
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Santa-Lacramarca Nepeña-Casma- Huarmey	Santa	Condorcerro	4 061,23	5 476,71	4446,41	3 491,43	2 949,87	3 281,10	4 555,40	4 211,39
	Nepeña	San Jacinto	211,84	247,00						
	Casma	Tutuma	291,01	189,92						
Barranca	Huarmey	Pte. Huamba	297,43	175,05						
	Fortaleza	La Rinconada	96,44	249,11	159,89	151,74	89,87	119,53	175,23	213,65
	Pativilca	Yanapampa	1 332,00	1 857,00	1 279,00	1 077,00	863,00	840,65	1 099,21	1 099,20
Huaura	Huaura	Caral	93,00	230,00	135,00	153,00	103,00	73,88	108,00	191,00
		Las Minas								
Chancay-Huaral	Chancay- Huaral	Pte. Alco - Sayán	1 018,77	957,06	819,87	804,40	595,95	585,97	787,50	
		Santo Domingo	554,25	770,16	518,82	648,68	352,87	420,21	523,73	619,12
Chillón-Rímac- Lurín	Chillón	Pte. Magdalena	274,29	353,60	168,22	223,22	133,96	126,96		
		Puente Manchay	175,03	249,73	120,42	187,45	108,10	72,56		
Mala-Omas-Cañete	Mala	La Capilla	1 954,49				926,44	1 107,41		
		Socsi -Toma Imperial	683,45				315,97	428,29	1 699,20	1 676,67
Chincha-Pisco	San Juan	Conta	519,21	634,41	280,53	342,92	191,61	149,60	491,73	
		Letrayoc	875,56	956,12	880,94	785,16	564,30	516,49	972,91	885,
Ica	Ica	La Achirana	379,12	590,02	326,33	247,46	229,20	182,94	358,13	
Palpa-Nazca	Grande	Pte. Carretera		250,81	73,40	95,92	35,95	25,82	139,42	85,33
Acarí-Yauca- Puquio	Acarí	Bella Unión	724,86	1 046,46	556,83	509,81	305,97	159,54	635,28	324,47
		Jaqui	497,23	820,02	264,14	288,97	182,68	45,03	412,69	256,69
Ocoña-Pausa	Ocoña	Pte. Carretera	2 899,96	3 162,00	4436,00	3 359,00	2 933,00	1437,56	3 137,00	3098,00
Camaná-Majes	Camaná	Pte. Carretera	2 726,17	3 284,71	2300,14	1 525,27	1 642,37			1939,78
		Majes	3 299,91	3 684,87	2674,54	1 910,97	2 050,75	1438,79	3 090,32	2097,53
Chili	Quilca-Vítor-Chili	Charcani	534,64	829,73	555,49	383,47	488,08		556,11	
Tambo-AltoTambo Moquegua	Tambo Moquegua	Chucarapi	1 119,46	3 674,51	1550,14	593,98	867,64	516,20	106,58	641,99
		Chivaya	32,10	67,08	26,48	7,38	283,06	27,34	39,20	
Locumba-Sama	Locumba	Locumba	77,68	81,93	82,41	97,29	91,77	95,20	96,34	
		La Tranca	111,56	171,75	105,68	28,36	38,51	39,29	78,29	
Tacna	Caplina	Aguas Calientes	35,54	69,44	3,33	19,31	18,97	19,67	28,80	20,83

*Nota.* Un millón de metros cúbicos es igual a 1 hectómetro cúbico. Adaptado de "Perú: Anuario de Estadísticas Ambientales 2009", por el INEI, 2009. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0800/Libro.pdf>

Tabla A2

*Extracción de Recursos Hidrobiológicos (t)*

Especie	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Pesca</b>							
Camarón de río	743	595	660	678	670	695	ND
Langostino	9,881	12,032	14,496	15,562	17,519	20,337	24,976
<b>Acuicultura</b>							
Boquichico	60	11	15	25	27	36	9
Camarón de Malasia	19	11	4	6	11	15	12
Langostino	8,324	9,257	11,657	13,314	13,425	13,598	15,359
Concha de abanico	11,065	12,337	18,518	14,802	16,047	58,101	52,135
Carpa	3	11	13	15	15	19	7
Gamitana	251	344	414	540	564	680	504
Paco	43	38	34	71	75	101	130
Pacotana	-	-	-	35	12	3	12
Sábalo	-	-	-	52	49	114	95
Tilapia	619	494	1,741	1,714	1,261	2,013	2,350
Trucha	5,475	5,794	6,997	12,497	11,881	14,250	18,955

*Nota.* Adaptado de "Información anual de pesca", por el Ministerio de la Producción, Recuperado de [http://www2.produce.gob.pe/produce/boletines/estadistico/2011/05\\_08.pdf](http://www2.produce.gob.pe/produce/boletines/estadistico/2011/05_08.pdf)

Tabla A3  
 Número de Pescadores y Acuicultores en el Mundo

País	Pesca		1990	1995	2000	2005	2008
MUNDO	PE y AC	(número)	27 737 435	32 043 098	41 287 272	42 868 290	44 945 985
		(Índice)	67	78	100	104	109
	PE	(número)	23 954 755	25 240 316	34 304 228	32 400 874	34 153 137
		(Índice)	70	74	100	94	100
	AC	(número)	3 782 680	6 802 782	6 983 044	10 467 416	10 792 848
		(Índice)	54	97	100	150	155
China	PE y AC	(número)	11 173 463	11 428 655	12 935 689	12 902 777	13 327 846
		(Índice)	96	88	100	100	103
	PE	(número)	9 432 464	8 759 162	9 213 340	8 389 161	8 288 287
		(Índice)	102	95	100	91	90
	AC	(número)	1 740 999	2 669 493	3 722 349	4 513 616	5 039 559
		(Índice)	47	72	100	121	135
Islandia	PE y AC	(número)	6 951	7 165	6 265	5 265	4 665
		(Índice)	111	114	100	84	74
Indonesia	PE y AC	(número)	3 323 135	4 177 286	4 776 713	4 719 390	4 692 020
		(Índice)	70	87	100	99	98
	PE	(número)	1 700 839	2 072 464	2 633 954	2 212 776	2 342 020
		(Índice)	65	79	100	84	89
	AC	(número)	1 622 296	2 104 822	2 142 759	2 506 614	2 350 000
		(Índice)	76	98	100	117	110
Japón <sup>a</sup>	PE y AC	(número)	370 600	301 440	260 200	222 160	204 000
		(Índice)	142	116	100	85	78
Noruega	PE y AC	(número)	24 979	21 776	18 589	18 848	17 800
		(Índice)	134	117	100	101	96
	PE	(número)	20 475	17 160	14 262	14 626	12 904
		(Índice)	144	120	100	103	90
	AC	(número)	4 504	4 616	4 327	4 222	4 896
		(Índice)	104	107	100	98	113
Perú <sup>a</sup>	PE y AC	(número)	43 750	62 930	66 361	70 036	72 410
		(Índice)	66	95	100	106	109
	PE	(número)	...	60 030	63 798	66 395	68 660
		(Índice)	...	94	100	104	108
	AC	(número)	...	2 900	2 563	3 641	3 750
		(Índice)	...	113	100	142	146

Nota. PE = pesca, AC = acuicultura; índice: 2000 = 100; ... = datos no disponibles. Adaptado de “El estado mundial de la pesca y la acuicultura”, p. 30, 2010, por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Recuperado de <http://www.fao.org/docrep/013/i1820s/i1820s.pdf>

<sup>a</sup>Los datos de 2008 son estimaciones de la FAO.

Tabla A4

## PERÚ: COSECHA DE RECURSOS HIDROBIOLÓGICOS DE LA ACTIVIDAD DE ACUICULTURA SEGÚN REGIÓN Y ESPECIE (TM)

Región / Especie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Total</b>	<b>6,663.51</b>	<b>7,539.48</b>	<b>11,534.46</b>	<b>13,609.50</b>	<b>22,113.73</b>	<b>25,977.68</b>	<b>28,386.64</b>	<b>39,531.18</b>	<b>43,118.80</b>	<b>44,316.77</b>	<b>89,020.67</b>
Amazonas	4.47	3.50	3.25	2.98	3.56	22.72	61.74	70.65	68.42	108.40	77.75
Áncash	1,935.25	2,534.20	4,484.73	5,060.99	8,860.48	9,034.87	10,407.62	17,190.90	13,082.21	12,151.18	12,684.53
Apurímac	52.73	62.51	51.80	53.34	55.58	48.36	32.28	27.42	25.72	21.47	50.59
Arequipa	15.92	40.33	27.66	23.92	15.45	20.57	25.77	17.40	44.81	53.65	15.32
Ayacucho	46.33	64.65	103.39	79.90	80.99	92.79	110.03	103.53	82.53	97.32	67.96
Cajamarca	2.45	1.99	2.50	1.66	31.93	48.59	73.04	122.72	130.19	225.56	263.17
Cusco	0.00	0.00	18.07	0.00	21.39	36.34	67.02	107.96	181.42	136.45	277.25
Huancavelica	51.00	35.00	49.11	16.20	55.27	134.13	135.70	115.25	153.68	247.34	726.38
Huánuco	18.68	14.60	60.63	43.70	62.81	67.61	79.04	34.47	38.67	47.13	112.07
Ica	111.48	9.70	3.89	51.33	497.04	130.06	300.66	132.85	18.00	76.68	963.80
Junín	930.01	1,138.87	1,219.03	1,337.66	1,981.98	2,119.49	1,651.78	1,758.05	2,078.85	1,757.93	1,847.87
La Libertad	6.71	12.34	22.50	15.40	16.59	28.91	17.76	14.73	207.77	73.98	63.54
Lambayeque	78.20	12.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lima	1,933.82	1,421.29	1,320.72	1,600.56	1,331.69	294.15	192.35	198.77	187.82	221.87	820.91
Loreto	0.00	0.00	15.62	284.97	443.99	376.05	356.54	478.05	480.42	476.45	642.12
Madre de Dios	0.00	0.00	8.97	5.17	19.74	29.90	36.11	32.64	48.24	65.73	102.73
Moquegua	5.65	3.83	0.86	3.75	0.32	0.20	90.74	64.02	5.72	24.58	4.66
Pasco	31.97	70.29	82.46	94.22	176.58	253.51	255.85	263.74	310.83	243.51	171.06
Piura	0.96	0.00	71.63	363.78	1,625.43	2,889.09	2,735.26	4,062.61	4,444.69	6,318.84	46,778.98
Puno	662.48	1,060.06	1,191.30	1,290.30	1,997.12	2,243.33	2,981.79	3,893.25	8,877.17	9,437.84	9,682.82
San Martín	74.81	135.38	162.66	152.18	151.49	214.31	220.96	149.31	259.67	231.96	810.85
Tacna	51.93	38.10	47.60	39.24	4.73	29.45	18.45	24.93	35.31	33.43	36.68
Tumbes	619.21	852.58	2,536.22	3,041.86	4,667.97	7,859.56	8,509.44	10,632.93	12,266.56	12,147.75	12,727.33
Ucayali	29.45	27.98	49.86	46.39	11.60	3.69	26.71	35.00	90.10	117.72	92.30

Nota. Adaptado de "Anuario estadístico 2010", por el Ministerio de la producción, 2010. Recuperado de [http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/jer/ANUARIO\\_ESTADISTICO/anuario-estadistico-2010.pdf](http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/jer/ANUARIO_ESTADISTICO/anuario-estadistico-2010.pdf)

Tabla A5  
*Producción Mundial de Camarones por País*

PAÍS	ÁREA	2009	2010
China	Aguas continentales	1,333,778.00	1,448,019.00
China	Áreas marinas	1,172,424.00	1,134,632.00
Tailandia	Aguas continentales	574,740.00	566,476.00
Vietnam	Aguas continentales	422,097.00	490,400.00
Indonesia	Aguas continentales	342,919.90	383,864.50
India	Áreas marinas	329,031.00	268,266.00
Ecuador	Áreas marinas	186,112.00	230,977.00
Indonesia	Áreas marinas	230,978.00	219,675.00
India	Aguas continentales	155,234.00	175,162.00
México	Áreas marinas	188,144.00	167,017.00
Canadá	Áreas marinas	138,549.00	164,731.00
Vietnam	Áreas marinas	127,300.00	135,000.00
Groenlandia	Áreas marinas	131,547.00	124,497.00
Estados Unidos	Áreas marinas	136,567.00	117,468.00
Malasia	Áreas marinas	90,318.00	115,979.00
Malasia	Aguas continentales	69,277.00	87,202.00
Argentina	Áreas marinas	53,952.00	72,189.00
Brasil	Aguas continentales	65,188.00	69,422.00
Filipinas	Aguas continentales	59,929.00	61,692.00
Tailandia	Áreas marinas	53,710.00	53,819.00
Bangladesh	Aguas continentales	71,607.00	51,417.00
Birmania	Aguas continentales	46,104.00	46,105.00
Birmania	Áreas marinas	37,300.00	41,000.00
Filipinas	Áreas marinas	41,511.23	40,096.00
Brasil	Áreas marinas	40,621.00	38,374.00
República de Corea	Áreas marinas	26,575.00	33,409.00
Noruega	Áreas marinas	27,292.00	22,125.00
Pakistán	Áreas marinas	20,243.00	21,991.00
Guatemala	Aguas continentales	13,623.00	21,921.00
Australia	Áreas marinas	20,208.00	21,653.00
Nigeria	Áreas marinas	20,865.00	21,172.00
Arabia Saudita	Aguas continentales	20,781.00	20,652.00
Perú	Áreas marinas	17,519.00	20,337.00
Japón	Áreas marinas	20,541.00	19,134.00
Guyana	Áreas marinas	17,503.00	19,066.00
Países Bajos	Áreas marinas	19,416.00	18,939.00
Alemania	Áreas marinas	17,315.00	18,380.00
Nicaragua	Aguas continentales	17,362.00	16,587.00
Italia	Áreas marinas	14,454.00	15,305.00
Colombia	Áreas marinas	21,391.00	15,070.00
Perú	Aguas continentales	13,425.00	13,598.00



PAÍS	ÁREA	2009	2010
Venezuela	Aguas continentales	10,482.00	13,000.00
Camerún	Áreas marinas	11,845.00	11,845.00
Mozambique	Áreas marinas	10,778.00	11,581.00
Egipto	Áreas marinas	11,406.00	11,246.00
Honduras	Aguas continentales	14,626.00	11,054.00
Dinamarca	Áreas marinas	11,206.00	10,107.00
Arabia Saudita	Áreas marinas	10,088.00	10,106.00
Federación Rusa	Áreas marinas	9,088.00	9,789.00
Taiwán	Áreas marinas	4,061.00	9,555.00
Taiwán	Aguas continentales	9,161.00	9,155.00
Estonia	Áreas marinas	8,588.00	9,037.00
Surinam	Áreas marinas	9,374.00	8,125.00
Camboya	Áreas marinas	7,060.00	8,000.00
Islandia	Áreas marinas	5,512.00	7,762.00
Marruecos	Áreas marinas	9,019.00	7,525.00
Irán (República Islámica de)	Aguas continentales	5,128.00	6,647.00
Madagascar	Áreas marinas	7,330.00	6,509.00
Irán (República Islámica de)	Áreas marinas	8,769.00	6,204.00
Islas Feroe	Áreas marinas	8,178.00	5,824.00
Venezuela	Áreas marinas	5,570.00	5,570.00
Panamá	Aguas continentales	5,943.00	5,532.00
Australia	Aguas continentales	3,985.00	5,381.00
China, Hong Kong SAR	Áreas marinas	4,700.00	4,950.00
España	Áreas marinas	7,027.07	4,885.50
Chile	Áreas marinas	4,734.00	4,881.00
Panamá	Áreas marinas	6,660.00	4,868.00
Turquía	Áreas marinas	4,614.00	4,705.00
Baréin	Áreas marinas	3,432.00	4,599.00
Belice	Aguas continentales	4,027.00	4,000.00
Madagascar	Aguas continentales	3,260.00	4,000.00
Reino Unido	Áreas marinas	1,121.00	3,802.00
Túnez	Áreas marinas	3,303.00	3,580.00
Sri Lanka	Aguas continentales	3,550.00	3,480.00
Grecia	Áreas marinas	3,256.00	3,228.00
Costa Rica	Aguas continentales	3,544.00	3,215.00
Cuba	Aguas continentales	3,456.00	3,025.00
Nicaragua	Áreas marinas	2,316.00	2,618.00
Costa Rica	Áreas marinas	2,480.00	2,480.00
Honduras	Áreas marinas	1,384.00	2,148.00
Bélgica	Áreas marinas	1,585.00	2,078.00
Guatemala	Áreas marinas	567.00	1,986.00
Gambia	Áreas marinas	1,748.00	1,749.00

PAÍS	ÁREA	2009	2010
Kuwait	Áreas marinas	1,700.00	1,700.00
República del Congo	Áreas marinas	1,216.00	1,682.00
Suecia	Áreas marinas	2,325.00	1,658.00
Algeria	Áreas marinas	2,391.00	1,625.08
Portugal	Áreas marinas	2,686.00	1,533.11
Senegal	Áreas marinas	1,678.00	1,521.00
Tanzania	Áreas marinas	1,016.00	1,463.00
Estados Unidos	Aguas continentales	1,724.00	1,349.00
Ghana	Áreas marinas	2,065.00	1,323.00
Nueva Caledonia	Áreas marinas	1,860.00	1,156.00
El Salvador	Áreas marinas	1,052.00	1,085.00
Sierra Leona	Áreas marinas	1,020.00	1,020.00
Benín	Aguas continentales	1,150.00	1,000.00
Yemen	Áreas marinas	930.00	1,000.00
Letonia	Áreas marinas	1,532.00	994.00
Guayana Francesa	Áreas marinas	1,346.00	970.00
Francia	Áreas marinas	812.00	932.00
Trinidad y Tobago	Áreas marinas	770.00	879.00
Omán	Áreas marinas	647.00	854.00
Lituania	Áreas marinas	-	830.00
Egipto	Aguas continentales	200.00	792.00
Libia	Áreas marinas	783.00	760.00
Haití	Áreas marinas	750.00	750.00
Cuba	Áreas marinas	595.00	738.00
República Dominicana	Áreas marinas	524.00	616.00
Papúa Nueva Guinea	Áreas marinas	212.00	539.00
El Salvador	Aguas continentales	381.54	394.24
Senegal	Aguas continentales	450.00	386.00
Angola	Áreas marinas	377.00	360.00
Brunéi Darussalam	Áreas marinas	360.00	350.00
San Pedro y Miquelón	Áreas marinas	527.00	334.00
Eritrea	Áreas marinas	219.00	323.00
Seychelles	Aguas continentales	300.00	300.00
Kenia	Áreas marinas	153.00	251.00
Albania	Áreas marinas	290.00	243.00
Israel	Áreas marinas	156.00	241.00
Tanzania	Aguas continentales	108.00	231.00
China, Macao SAR	Áreas marinas	230.00	230.00
Mauritania	Áreas marinas	293.00	210.00
Singapur	Áreas marinas	250.00	189.00
Croacia	Áreas marinas	139.00	175.00
Jamaica	Aguas continentales	140.00	140.00

PAÍS	ÁREA	2009	2010
Irlanda	Áreas marinas	218.00	134.00
Costa de Marfil	Áreas marinas	370.00	133.00
Omán	Aguas continentales	118.40	127.00
Palestina Ocupada	Áreas marinas	92.00	118.00
Camboya	Aguas continentales	75.00	80.00
Gabón	Áreas marinas	77.00	77.00
Surinam	Aguas continentales	34.50	68.00
Iraq	Áreas marinas	52.00	60.00
Guinea-Bisáu	Áreas marinas	51.00	51.00
Guyana	Aguas continentales	77.70	47.20
Malta	Áreas marinas	63.00	41.00
Liberia	Áreas marinas	40.00	40.00
Polinesia Francesa	Áreas marinas	39.00	39.00
Ucrania	Áreas marinas	16.00	33.00
Vanuatu	Aguas continentales	-	25.00
Timor Oriental	Áreas marinas	20.00	20.00
Islas Marianas del Norte	Aguas continentales	15.00	19.05
Sudáfrica	Áreas marinas	30.00	16.00
Islas Salomón	Áreas marinas	15.00	15.00
Guam	Aguas continentales	12.00	12.00
Papúa Nueva Guinea	Aguas continentales	12.00	10.00
Singapur	Aguas continentales	-	7.00
Belice	Áreas marinas	22.00	4.00
Chipre	Áreas marinas	7.00	2.00
Timor Oriental	Aguas continentales	1.00	1.00
Fiji	Aguas continentales	10.00	0.50
Bahamas	Aguas continentales	2.00	-
Chipre	Aguas continentales	8.00	-
Italia	Aguas continentales	12.00	-
México	Aguas continentales	808.00	-
Nueva Zelanda	Áreas marinas	1.00	-
Sudáfrica	Aguas continentales	18.00	-
Reino Unido	Aguas continentales	2.00	-
Uruguay	Áreas marinas	11.00	-
<b>TOTAL</b>		<b>6,699,099.34</b>	<b>6,916,956.18</b>

Nota. Adaptado de "Global Statistical Collections" por Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2012. Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>

Tabla A6

*Contribución por País a la Producción de Camarón (2010)*

PAÍS	PRODUCCIÓN	PORCENTAJE
China	2,582,651.00	37.3%
Tailandia	620,295.00	9.0%
Vietnam	625,400.00	9.0%
Indonesia	603,539.50	8.7%
India	443,428.00	6.4%
Ecuador	230,977.00	3.3%
Indonesia	219,675.00	3.2%
India	175,162.00	2.5%
México	167,017.00	2.4%
Canadá	164,731.00	2.4%
Perú	13,598.00	0.2%

*Nota.* Adaptado de "Global Statistical Collections" por Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2012. Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>

Tabla A7

*Producción Mundial de Camarón por Continente*

Continente	Área	2009	2010
África	Aguas continentales	5,486.00	6,709.00
África	Áreas marinas	88,073.00	86,062.08
Américas	Aguas continentales	154,843.74	163,352.44
Américas	Áreas marinas	970,587.00	1,007,778.00
Asia	Aguas continentales	3,114,508.30	3,350,486.50
Asia	Áreas marinas	2,197,099.23	2,135,884.00
Europa	Aguas continentales	14.00	-
Europa	Áreas marinas	142,119.07	137,834.61
Oceanía	Aguas continentales	4,034.00	5,447.55
Oceanía	Áreas marinas	22,335.00	23,402.00
<b>TOTAL</b>		<b>6,699,099.34</b>	<b>6,916,956.18</b>

*Nota.* Adaptado de "Global Statistical Collections" por Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2012. Recuperado de <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>

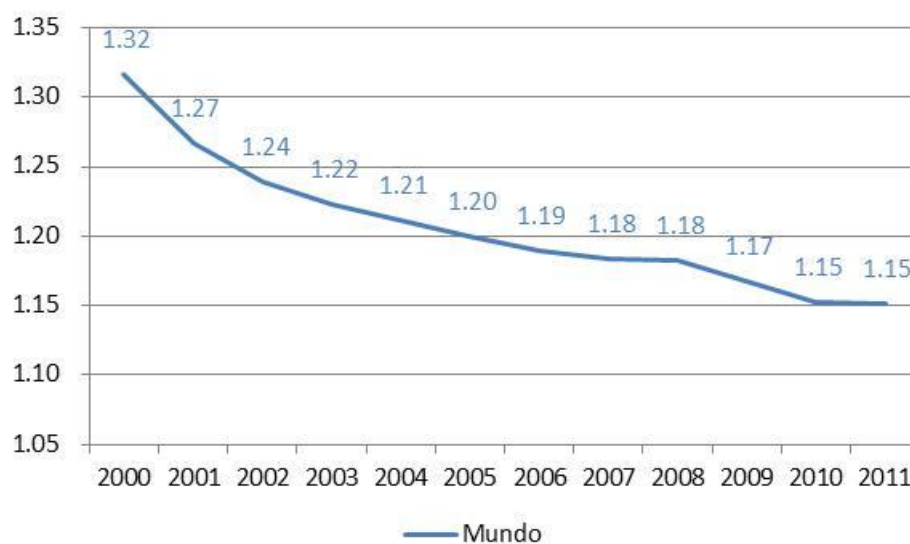
Tabla A8

*Consumo per cápita en Perú de productos pesqueros 2004-2010 (kilogramos/habitante)*

DESTINO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Fresco	13.6	11.6	13.5	13.8	13.1	13.2	11.3
Enlatado	2.5	3.1	3.4	4.5	5.5	4.3	4.9
Congelado	2.6	2.8	1.7	2.4	2.4	3.5	5.0
Curado	1.1	1.1	0.9	1.0	1.1	1.1	0.8
TOTAL	19.8	18.6	19.5	21.7	22.1	22.1	22.0

*Nota.* Adaptado de “Perú en Cifras - Indicadores Económicos”, por el Ministerio de la Producción. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe/perucifrasHTM/inf-eco/cuadro.asp?cod=3869&name=pr25&ext=gif>

### Apéndice B: Figuras



*Figura B1.* Crecimiento de la población (% anual).

Adaptado de “Datos Perú” por el Banco Mundial. Recuperado de

<http://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.GROW/countries/1W?display=graph>

## Apéndice C: Entrevistas

### ENTREVISTA A ING HECTOR ROMERO CAMARENA

(Profesor Facultad de Ing. Pesquera de la Universidad Faustino Sánchez Carrión). Entrevista hecha el 25/02/2012.

Entrevistadores:

Carrillo García, Carlos Alberto

Pacora Felipe, Alessandro

Risco Castillo, Raúl Arturo

Zerpa Manrique Ronie

1. **PREGUNTA: ¿Cuánto tiempo vienen haciendo Uds. el estudio de crianza de larvas de camarón de río en el Perú?**

Se viene realizando un estudio aproximado de 7 meses, que es el tiempo en que nacieron las larvas.

2. **PREGUNTA: ¿En qué consiste su estudio?**

Adaptar tecnología para generación de post larvas que se tenía con el Camarón de Malasia con el camarón de río *Cryphiops Caementarius*. Es la crianza de pos larval de camarones hasta su etapa de juveniles listo para la crianza en granjas. Los especímenes originales fueron traídos desde Pativilca.

3. **PREGUNTA: ¿Tuvieron apoyo del Estado o organizamos que permitan que el experimento tenga éxito?**

Se tiene una alianza estratégica con Universidad de Chile y financiamiento que obtuvo la universidad por parte de la Minería.

4. **PREGUNTA: ¿Cuál ha sido la producción Obtenida en esta primera experiencia?**

Hemos obtenido una tasa de mortandad de 85% y una producción de 503 juveniles para crianza.

5. **PREGUNTA: ¿Cuál cree usted que se el aporte de la crianza pos larval da a la crianza de camarón de río?**

La implementación de un laboratorio pos larval es un paso necesario que permite cerrar este ciclo de producción y que nos garantiza la sostenibilidad deseada.

6. **PREGUNTA: ¿Existen estudios anteriores sobre crianza pos larval?**

Con este camarón se estudió en muchas universidades y se realizó una variedad de investigaciones, sin embargo lamentablemente aun no logran resultados satisfactorios. Participaron universidad como la AGRARIA organismos con FONDEPES, IMARPE.



**7. PREGUNTA: ¿Cuáles son los factores de éxito para crianza de camarón de río?**

El camarón de río en su etapa pos larval necesita agua de mar, por lo que se recomienda instalar laboratorio de crianza cerca al mar, el recambio de agua es vital dado que con el pasar el tiempo todos los desechos de los animales alteran las condiciones físico químicas del agua, puede aumentar la acidez, amonio, nitrato, por lo cual es necesario la renovación de agua. Recordar que las larvas nacen en el río pero toda su metamorfosis la hacen en el mar.

La dosificación de alimento también es vital en cantidad y oportunidad.

**8. PREGUNTA: ¿Si hablamos de temas de inversión cuanto cree Ud. Pueda costar la implantación?**

Se estima una inversión de 100,000 dólares considerando que se cuenta con el local de 200 a 300 M2



## ENTREVISTA A ING ERNESTO TELLO DAVILA

(Jefe de la Oficina de Medio Ambiente de la Dirección Regional de Producción). Entrevista hecha el 28/01/2012.

Entrevistadores:

Carrillo García, Carlos Alberto

Pacora Felipe, Alessandro

Risco Castillo, Raúl Arturo

Zerpa Manrique Ronie

### 1. ¿Conoce la experiencia de Celepsa?

Efectivamente, yo he conversado en bastantes oportunidades con la ingeniera Ana Muñoz. Sé que existe el proyecto de crianza de camarón y me parece una buena alternativa para las cuencas de la de la región Lima. La producción de camarón está focalizada en los ríos Cañete, Mala y Pativilca, más en la primera, pero estas cuencas en los últimos años están siendo golpeadas muy duramente. Entonces el impacto negativo es grande. Por ejemplo en el río cañete tenemos 5 asociaciones de extractores de camarón en la parte baja, media. En Pativilca hay una asociación y en Zuñiga también una, pero en estas cuencas se produce en menor escala. De repente la mejor alternativa sería primero unos repoblamientos en las cuencas a nivel regional y unos repoblamientos mínimos durante 5 años consecutivos para poder normalizar estas poblaciones y como segundo paso sería realizar el piloto que está haciendo Celepsa, que a mí me parece muy bueno, hacer piscigranjas y coordinar con los extractores, con las asociaciones o con la empresa privada pero de tal manera que no se le golpee duramente a estas cuencas.

### 2. ¿Cómo gobierno regional, que visión tiene el gobierno respecto a esta actividad, como quisiera que se vea esta producción de camarón de río? ¿Se tiene algún proyecto sobre el tema?

Yo estuve manejando hasta hace unos años acuicultura, pero ahora no estoy en esa área, pero sí se están ejecutando proyectos de repoblamiento. Hay un plan operativo institucional del año, donde se ha hecho, por ejemplo, un repoblamiento en Pativilca, que es una zona bastante golpeada y la visión que se tiene es la misma que estoy exponiendo, nosotros conocemos la problemática, sabemos que el recurso, año a año se le viene golpeando, la población viene aminorando y constantemente hay que estar pensando en los repoblamientos. Como gobierno regional tenemos muchas deficiencias, no nos olvidemos que los gobiernos regionales recién han sido creados, son como una criatura que recién está empezando a andar y la ley misma los establece como instituciones en periodo de crecimiento. Entonces, como política regional se debe tener una política de repoblamiento y a la par ver otra alternativa, como la de Celepsa, la cual debe ser replicada.

### 3. ¿Cómo se hace el repoblamiento de cuencas?

Cuando hablamos de repoblamiento existen 2 formas: intracuenca, utilizando el mismo juvenil que existe en el delta del río y se le ayuda a remontar aguas arriba y el extracuenca, que es cuando se hace evaluaciones de población y se da cuenta que está al borde de la extinción, entonces se se extrae juveniles de otras cuencas y se siembran en las cuencas por colapsar. El repoblamiento hecho en Pativilca en 2011 es intracuenca. En mala se realizó el mismo repoblamiento.

4. **¿Cuándo menciona que existen estas dos maneras de repoblamiento, significaría que la cuenca del río Cañete es una cuenca colapsada y la cuenca de Pativilca y Mala son cuencas con oportunidad de continuar con su desarrollo?**

*(Se debe tener presente que en Cañete se han venido manejando repoblamientos extracuenca)*

No, el río cañete no está colapsado. Allí existen 5 asociaciones de extracción de camarón, más o menos por asociación debe haber alrededor 80 personas, lo que nos da un aproximado de 400 personas que a diario están extrayendo camarón, a parte de los problemas de contaminación, los problemas que genera Celepsa que de acuerdo a manifestaciones de los camaroneros, cortan el caudal aguas arriba para que ingrese a sus turbinas y luego salen con otra temperatura que impactan en la cuenca, así como la existencia de otras empresas como Norvial que extra materiales del río para construcción, el gas de Camisea que pasa por debajo de las cuencas de los ríos Cañete y Mala, y cada vez que se realiza el mantenimiento, remueven, cortan el agua, las desvían, y esto afecta el ciclo biológico del camarón. Sin embargo el trabajo de Celepsa es destacable, ellos han venido trabajando junto con las asociaciones de camaroneros y juntos, cada año, repueblan el río, entonces lo mantienen y mientras en paralelo desarrollan programas de concientización con los camaroneros. Dado que el impacto en esta cuenca es fuerte ha conducido a que estén mejor organizados.

5. **¿En Pativilca, también existe intervención privada?**

En las partes altas de la cuenca hay actividades mineras que generan relaves que por descuido llegan al río, los agricultores realizan fumigaciones, luego de las cuales lavan las bombas de residuos o venenos y viertes los restos en acequias que terminan en los ríos. También hay asentamientos humanos en las partes altas, todo lo echan al río y finalmente las compuertas o bocatomas en los ríos también causan impacto negativo sobre el camarón

6. **¿La región Lima tiene estadísticas de producción y demanda de la especie?**

Desgraciadamente no. El proceso de descentralización no ha culminado y existen problemas presupuestales y de personal que no nos permiten tener áreas de estadísticas.

7. **Dentro de las normativas y leyes relacionadas a la pesca o acuicultura, ¿Qué leyes son un impedimento o qué faltaría para fortalecer la actividad?**

Las leyes ya están dadas, solo que no se cumplen, nosotros tenemos Resoluciones Ministeriales con relación a tallas mínimas de captura, Resoluciones Ministeriales con relación a la veda del camarón, una Ley General de Pesca que da las pautas para los sostenimientos de las especies, entonces la normatividad está dada, lo que se requiere es el manejo o aplicación de las normas en forma más eficiente.

8. **Sabemos de la existencia de la ley de promoción de acuicultura, donde existen una serie de beneficios tributarios, dentro de ellos, uno de los requerimientos era que el 20% de estos beneficios fueran reinvertidos en mecanismos de RSE a la vez que se informa al estado sobre la inversión realizada. ¿Conoce de actividades que ya se estuviesen realizando y que ya estén emitiendo reportes al ministerio?**

En el proceso de descentralización, si bien se le concede a los gobiernos regionales competencias y funciones, esta no se hace de manera completa. Lo que en realidad hicieron fue desdoblar las funciones y convertirlas en facultades, lo que significa que solo se transfirió la pesca artesanal y la acuicultura de subsistencia y a menor

escala. La acuicultura a mayor escala y pesca industrial la maneja Lima. Subsistencia significa producciones hasta 2 toneladas anuales de producción y menor escala significa hasta 50 toneladas anuales de producción. Esto esta exonerado de cobro. Por lo tanto como región no tenemos grandes empresas que se dediquen a esta actividad.

**9. En la actualidad, ¿Cómo se realiza la comercialización? ¿Hay acopiadores?**

La comercialización es mixta, hay acopiadores y también hay venta directa de los pescadores hacia los restaurants o mercados.

**10. Cuando habla de mercados, ¿a qué se refiere?**

A los mercados locales y directamente a los restaurantes.

**11. En el Perú, existen otras especies de camarones, ¿Qué fortaleza o preferencias tiene la población por el Cryphiops Caementarius?**

El Cryphiops Caementarius es más sabroso y su carne es más consistente. Por ejemplo, el camarón de malasia se produce en zonas de selva o tropicales. Su textura es más flácida y resulta que si se desea congelar para su transporte hacia otro lado, al descongelarlo se hace una “mazamorra”, esto no sucede con el Cryphiops Caementarius

**12. ¿Qué otras experiencias conoce, similares a las de Celepsa?**

No conozco otras experiencias. El Cryphiops Caementarius es muy rebelde, es muy agresivo, por lo que todos los proyectos de engorde del Cryphiops han fracasado, por tanto es muy importante seguir el proyecto de Celepsa el cual viene teniendo éxito.

**13. ¿Conoce alguna institución del gobierno que maneje estadísticas sobre esta especie?**

Quizás Imarpe y los terminales pesqueros en Lima.

**14. Usted ha mencionado que las cuencas del sur, Mala y Cañete han sido muy golpeadas y afectados por diferentes factores. Podemos deducir que las cuencas del norte de Lima tendrían mejor predisposición para desarrollar la actividad.**

Efectivamente, hay menos agentes contaminantes, hay menos asociaciones de extractores. El rio Pativilca es una cuenca que casi nunca baja su caudal

## **ENTREVISTA A ANA CECILIA MUÑOZ.**

(Bióloga, Coordinadora de proyectos Hidrobiológicos de CELEPSA).

Entrevista 10/01/2012 y 30/03/2012

Entrevistadores:

Carrillo García, Carlos Alberto

Pacora Felipe, Alessandro

Risco Castillo, Raul Arturo

Zerpa Manrique Ronie

### **1. ¿Cuál es la situación actual del camarón de río?**

El camarón de río es una especie valorada por el consumidor y una de las principales especies bandera de la región proveyendo a la sociedad un atractivo turístico y una de sus principales actividades económicas.

### **2. ¿Cómo CELEPSA, llega a incursionar en la crianza de camarón de río?**

Dentro de la política de responsabilidad social de empresa, CELEPSA busca una alianza estratégica con la sociedad vecina para desarrollo en conjunto de la comunidad y nuestra organización, para nosotros es vital minimizar cualquier impacto ambiental que se pueda generar como consecuencia de nuestras operaciones. CELEPSA apoyará en técnicas de comercialización y nuevas tecnologías.

### **3. ¿Cuál ha sido la intervención de Celepsa en la crianza de camarón de río?**

Dada la baja densidad poblacional de camarón en el río, CELEPSA ha hecho campañas de repoblamiento y vigilancia en las partes medias y bajas del Río Cañete, permitiendo que el camarón migre en ambos sectores logrando así un incremento poblacional de un monitoreo de 9000 a 20000 especies.

Asimismo CELEPSA ha construido pozas para crianza artificial, con la finalidad de incrementar rendimiento de extracción en la cuenca del Río Cañete.

### **4. ¿En qué consiste el monitoreo de camarón de río?**

El monitoreo se hace en 27 puntos a lo largo del río desde boca de río hasta la parte alta aproximadamente 1700 metros sobre el nivel del mar, en cada punto de monitoreo lo que se hace es ubicar un punto que sea accesible para una pesca uniforme y de ahí marcamos 50 metros del largo del río, luego se mide el ancho de ese tramo para tener una idea del área de muestra donde se va hacer la pesca, luego los extractores forman una línea y cada uno de ellos pasa a medir las profundidades del río en lugar donde están ubicados, se estima la velocidad de río y con el método de área barrida los pescadores comienzan a recolectar camarones a lo largo de los 50 metros. Al finalizar estas recolecciones, se cuenta, mide y pesa las cantidades de especies de camarón recolectadas, para que con estos datos y el área tomada se pase a estimar poblaciones de camarón en el río.

### **5. ¿Cuál es el rendimiento de estas pozas de cultivo a comparación de un método de extracción natural?**

Los centros de engorde mejoran la capacidad de camarones para el mercado de 1.2 TM / año a 4.8 TM aproximadamente pero paralelamente a esto se trabaja en repoblamiento en el río.

### **6. ¿Cuáles son las medidas de la poza de crianza de camarones?**

Son 4 pozas de 2400m<sup>2</sup> cada una, son diques de arcilla, se traerá 100000 juveniles de la cuenca de Camana, el proyecto en su totalidad es de 8 pozas.

### **7. ¿Cuál es el tiempo de crianza artificial del camarón de río?**

Desde la etapa de juvenil, el camarón pasa por una etapa de engorde de 8 meses.

### **8. ¿Cuál es la producción obtenida en su primera experiencia con la Acuicultura?**

Se obtuvo una producción de 400kg de camarón.

**9. ¿Cuál fue su tasa de mortandad?**

Entre 50 a 70% de tasa de mortandad, tasa que con el tiempo se puede mejorar ahora que ya hemos estandarizado el proceso.

**10. Entendemos que la alimentación es importante, ¿Tuvieron algún inconveniente?**

En realidad el alimento seleccionado para esta crianza artificial fue alimento balanceado para camarón de mar. Se consumió de 2.5 a 3 kg alimento balanceado x 1 kg camarón.

**11. ¿Cuál es el costo de esta actividad?**

El costo unitario de la producción de camarón es de 14 soles/ kg.

**12. Sabemos que el Abastecimiento de larvas en esta especie es crítico, ¿como se harían los abastecimientos?**

Chile puede proporcionar 500 millares y llegar hasta 3MM cada 2 meses.





## Apéndice D: Cálculos

### D1. Estimación de la demanda insatisfecha.

Según IMARPE, la captura de camarón de río alcanzó su valor máximo en 1965 con 1238.1 toneladas.

Tomando en cuenta que el consumo de un producto crece de manera proporcional al crecimiento de la población y tomando la tendencia de crecimiento poblacional entre 1961 y 2007 reportado por el INEI.

1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2007	2010
2.8%	2.6%	2.0%	1.6%	1.13%

Pronosticamos la demanda total del producto al 2011:

$$1,238.1 \times (1+2.8\%)^6 \times (1+2.6\%)^9 \times (1+2.0\%)^{12} \times (1+1.6\%)^{15} \times (1+1.13\%)^4 = 3,098.37 \text{ TM}$$

En la actualidad la oferta del mercado es de 900TM, con lo que se puede calcular la demanda insatisfecha del producto  $3,098 - 1,238 = 1,860 \text{ TM}$

No obstante, si el nivel de ingresos de la población ha mejorado el consumo de platos elaborados a base del camarón podría haberse incrementado por un cambio en los hábitos de consumos.

## D.2 Estimación del Margen de ganancia actual.

### Método 1:

Tomando como referencia la entrevista con Ing. Ana Cecilia Muñoz de Celepsa, un kilo de camarón de río consume aproximadamente entre 2.5 a 3.0 Kg de alimento balanceado. Tomando en consideración que el alimento balanceado tiene un coste de US\$ 1.5 el costo en alimentación por tanto asciende a aproximadamente a S/.12.

Adquirir postlavas asciende aproximadamente a S/.25 por cada mil. En un caso extremo el costo del transporte puede ser aproximadamente unos S/.30 tomado en consideración que en un kilo aproximadamente podemos encontrar 30 ejemplares en un kilo. Ello significaría un costo de 1.65 soles por las postlarvas.

Los costos de administración y personal se estimarían según la producción actual. El supuesto de producción es de 2.4 TM por año (aunque la producción solo llegó a 400Kg), bajo el supuesto que los costos en mano de obra hayan llegado a los 19 mil soles, esto equivaldría a un coste de S/.8.2 por camarón.

Los costes de depreciación de planta y maquinaria no se encuentran estimados. El coste total sería de :  $12+1.65+8.2 = S/.21.85$ . Debido al volumen de cada venta, el costo de transporte por kilogramo podría ser aprox. S/.2 soles.

Tomando en consideración que el camarón se vende a aproximadamente 32 soles por kilogramo tenemos que la rentabilidad sería de:  $32/23.85-1= 34.17\%$

### Método 2:

Los pescadores venden los kilos extraídos a aprox. S/.17 soles por kilogramo. A un acopiador podría costarle unos S/.4 por kilogramo el transporte a, lo que equivale a un coste total de S/.21 kilogramos. En los mercados mayoristas tenemos que el camarón se vende a S/.32 soles. Esto daría un margen de 52%. En donde casi un 20% podría asignarse como la ganancia del mercado mayorista.

### D3. Evaluación de la Inversión y el Margen operativo

#### Evaluación del EBITDA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Toneladas vendidas	0.4	4	12	40	120	240	480	720	900	1,100
Precio promedio S./Kg	41.33	41.33	41.33	41.33	41.33	41.33	41.33	41.33	41.33	41.33
Ingresos (en miles de soles)	16.53	165.33	496	1,653.33	4,960.00	9,920.00	19,840.00	29,760.00	37,200.00	45,466.67
Costos (miles de soles)		80	239	797	2,390	4,780	9,560	14,340	17,925	21,908
<i>Engorde</i>	3	39	118	392	1,176	2,352	4,704	7,056	8,820	10,780
<i>Logística</i>		14	42	140	420	840	1,680	2,520	3,150	3,850
<i>Operación</i>		10	31	105	314	628	1,256	1,884	2,355	2,878
<i>Compra de especímenes</i>	2,286	16	48	160	480	960	1,920	2,880	3,600	4,400
<i>Especímenes vendidos</i>	11	80	240	800	2,400	4,800	9,600	14,400	18,000	22,000
<i>Especímenes a comprar</i>	32.65	228.57	685.71	2,285.71	6,857.14	13,714.29	27,428.57	41,142.86	51,428.57	62,857.14
Margen Operativo		85.67	257.01	856.68	2,570.05	5,140.10	10,280.20	15,420.30	19,275.38	23,558.79
Margen sobre ventas		0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52

#### Supuestos:

Rendimiento	2	Tm/campaña-hectárea
Campañas/año	2	
Alimento para camarón	2.8	Kg alimento/Kg camarón
Precio por Kg	2.8	Soles/Kg alimento
Transporte	3.5	soles/kg

Personal	1	por hectárea
Sueldo	650	por persona
Costes adicionales	15%	costo personal
Ratio de sobrevivencia	35%	Kg juvenil/ Kg engorde
Costo de nauplios	70	por millardo

**D4. Evaluación de la Inversión.**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cantidad de Hectáreas	1	3	10	30	60	120	180	180	225	275
Hectáreas Requeridas	1	2	7	20	30	60	60	60	45	50
Cantidad de pozas	4	12	40	120	240	480	720	720	900	1,100
Pozas adicional	4	8	28	80	120	240	240	240	180	200
<hr/>										
Inversión anual (en miles de soles)	300	624	2,184	6,240	9,360	18,720	18,720	18,720	14,040	15,600
Hectáreas	90	200	700	2,000	3,000	6,000	6,000	6,000	4,500	5,000
Inversión/poza	160	320	1,120	3,200	4,800	9,600	9,600	9,600	7,200	8,000
Adecuamiento (20%)	50	104	364	1,040	1,560	3,120	3,120	3,120	2,340	2,600

Supuestos:

Hectáreas por poza	0.25	Ha/poza
Inversión/poza	40	en miles de soles
Precio/Hectarea	100	en miles de soles

