PROYECTO DE INVERSIÓN

CULTIVO Y COMERCIALIZACIÓN DE OSTRAS DEL TIPO CRASSOSTREA GIGAS

PROFESOR:

José Francisco Pallete

INTEGRANTES:

- **Kenneth Furse. Facultad de Administración**
- **Jekaterina Gallo. Facultad de Administración**
- **Martín Noriega Facultad de Administración**
- **Carla Ramos. Facultad de Administración**

Lima, julio de 2004

INDICE DE EMPRESARIADO

Capítulo I Resumen Ejecutivo

Capítulo II Definición del Proyecto
2.1. Nombre de la Empresa……1
2.2. Naturaleza económica……1
2.3. Horizonte de Evaluación……..1
2.4. Unidad Ejecutora
2.4.1. Del Negocio ……2
2.4.2. Del Proyecto ……2
2.5. Definición del Negocio y del producto……..2
2.6. Oportunidad del Negocio……3
2.7. Estrategia del Proyecto……4
2.8. Objetivos del Proyecto ……4
2.9. Objetivos Generales del Estudio……6

Capítulo III Análisis del entorno y el Sector Económico
3.1 Análisis del entorno Perú
3.1.1 Análisis macroeconómico……..7
3.1.1.1 PBI global y sus variaciones por sector económico……7
3.1.1.2 Tasa de interes……...7
3.1.1.3 Tasa de inflación……..8
3.1.1.4 Riesgo país……9
3.1.1.5 Tipo de cambio……10
3.1.2 Demografía
3.1.2.1 Población total y tasa media de crecimiento……..11
3.1.2.2 Población económicamente activa: tasa de desempleo……..12

3.2. Descripción del Sector……13
3.2.1. Tamaño de la Industria – productos o servicios elaborados……15
3.2.1.1. Estructura y tamaño de mercado……..20
3.2.1.2 Competidores actuales: nivel de competitividad……..21
3.2.1.3 Competidores potenciales: barreras de entrada……..22
3.2.1.4. El Producto y la Amenaza de Productos Sustitutos……...22
3.2.1.5. Fuerza Negociadora de los Clientes……23
3.2.1.6. Fuerza Negociadora de los Proveedores……23
3.2.2. Tendencias de mercado……24

Capítulo IV Estudio de Mercado
4.1 Descripción del producto
4.1.1. Definición del bien o servicio: diseño del producto……..27
4.1.2. Tipo de producto ó servicio……..28
4.1.3 Principales características y/o especificaciones técnicas……...28
4.1.4 Productos sustitutos y complementarios……29
4.1.5. Beneficios que aporta……30
4.1.6. Ciclo de vida del producto ……32
4.1.7. Factores que puedan alterarlo……33
4.1.8. Acuerdos multilaterales, bilaterales o de preferencias arancelarias… ... .34

4.2 Análisis de la Demanda
4.2.1. Área geográfica del estudio de mercado……35
4.2.2. Demanda Histórica según fuentes secundarias en los últimos 10 años...37

4.2.3. Variables que afectan la demanda……..38
4.2.4 Investigación del mercado……39
4.2.4.1 Investigación cualitativa……39
4.2.4.2 Investigación cuantitativa……42
4.2.5. Demanda Presente……48
4.2.5.1. Criterios de Segmentación……48
4.2.5.2. Mercado Potencial……48
4.2.5.3. Mercado Disponible ……49
4.2.5.4. Mercado Efectivo……49
4.2.5.5. Mercado Objetivo……49
4.2.56. Demanda futura proyectada……50

4.3. Análisis de la Oferta
4.3.1. Descripción del Mercado de la Oferta……52
4.3.2 Variables que afectan la Oferta……59
4.3.3. Oferta Histórica y Presente……61
4.3.3.1. Identificación de la Competencia……61
4.3.3.2. Objetivos y estrategias de la Competencia……63
4.3.3.3. Análisis FODA de los Principales Competidores……65
4.3.4 Oferta futura……68

4.4. Análisis de la comercialización
4.4.1. Producto……68
4.4.2. Precios……70
4.4.3. Plaza……71
4.4.4. Promoción……74

4.5. Análisis del Mercado Proveedor……74

Capítulo V Estudio Técnico
5.1. Tamaño del Proyecto……76
5.1.1. Tamaño Normal……76
5.1.2. Tamaño Máximo……77
5.1.3. Porcentaje de utilización……80

5.2. Proceso y Tecnología……80
5.2.1. Procesos……87
5.2.1.1 Descripción del proceso……87
5.2.1.2 Diagrama de Flujo de Proceso de Comercialización……91
5.2.1.3 Diagrama de Flujo de Proceso de Producción……93
5.2.1.4 Programa de producción e inventarios ……94
5.2.1.5 Programa de compras de materias primas……96
5.2.1.6 Requerimiento de la mano de obra……97
5.2.2. Equipamiento y tecnología para el proceso……98
5.2.2.1. Maquinarias……98
5.2.2.5 Tecnología……98
5.2.3. Terrenos e Inmuebles……99
5.2.3.1. Descripción del Centro de Operaciones……100
5.2.3.2. Plano sin Proyecto……101
5.2.3.3. Plano con Proyecto: distribución de los equipos y maquinas……102
5.2.4 Localización……103
5.2.4.1. Macro Localización……103
5.2.4.2. Micro Localización……105
5.3 Diagrama de Gantt del Proyecto……108

Capítulo VI Estudio Legal.

6.1. Forma Societaria……110
6.2. Licencia de Funcionamiento y Anuncios Publicitarios……112
6.2.1. Licencia de Funcionamiento……112
6.2.2. Registro de Marca……112
6.3. Legislación Laboral……114
6.4. Legislación Tributaria……115

Capítulo VII Estudio Organizacional.

7.1. Puestos de Trabajo……117
7.2. Tareas, Funciones y Responsabilidades……117
7.3. Organigrama Funcional……119
7.4. Aspectos Laborales……119
7.4.1. Forma de Contratación……119
7.4.2. Régimen Laboral……120
7.4.3. Remuneración……121
7.4.4. Horario de Trabajo……123
7.4.5. Beneficios Sociales……124
7.5. Misión y Visión de la Empresa……125

Capítulo VIII Estudio de Inversiones, Financiamiento, Ingreso y Costos

8.1. Inversiones……126
8.1.1. Inversión en Activo Fijo……126
8.1.2. Inversión Activo Intangible……128
8.1.3. Inversión en capital de trabajo……129
8.1.4. Total inversiones……130
8.1.5 Cronograma de desembolsos de las inversiones……130

8.2. Financiamiento
8.2.1. Estructura de Capital……131
8.2.3. Datos Generales de las Fuentes de Financiamiento ……131
8.2.2. Criterios de selección de las fuentes de financiamiento……132
8.2.3 Financiamiento del activo fijo, del capital de trabajo e intangibles……132
8.2.4. Cuadro de Amortización de la Deuda……133

8.3. Ingresos
8.3.1. Ingresos por ventas: al contado, al crédito……135
8.3.2. Recuperación de Capital de trabajo……136
8.3.3. Valor de Desecho Neto del activo fijo……136

8.4. Costos y Gastos
8.4.1. Egresos Desembolsables……136
8.4.1.1. Costos de Insumos Directos……136
8.4.1.2. Costos de Mano de Obra Directa……137
8.4.1.3. Costos Indirectos de Fabricación……138
8.4.1.4. Gastos de Administración……138
8.4.1.5. Gastos de Ventas……139
8.4.2. Egresos no Desembolsables……140
8.4.2.1. Depreciación……140
8.4.2.2. Amortización de Intangibles……141

8.5 Estados Financieros Proyectados……141
8.5.1 Premisas del Estado de Ganancias y Perdidas y del Flujo de Caja……141

8.5.2 Estado de Ganancias y Perdidas Proyectado……..142
8.5.3. Flujo de Caja Proyectado Operativo……..143
8.5.4. Flujo de Capital……143
8.5.5 Flujo de Caja Económico……..144
8.5.6 Servicio de la Deuda: amortización del principal y de los intereses……144
8.5.7 Flujo de Caja Financiero……145
8.5.8 Flujo de Caja Consolidado del Proyecto……..146

Capítulo IX Evaluación Económico Financiera
9.1 Calculo de la Tasa de Descuento……147
9.1.1 Costo de Oportunidad (Ke)……148
9.1.2 Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC ó WACC)……149
9.1.3 Costo de la deuda……150

9.2 Evaluación económico Financiera……150
9.2.1 Indicadores de Rentabilidad ……150
9.2.1.1 VANE y VANF……151
9.2.1.2 TIRE y TIRF……151
9.2.1.3 Periodo de Recuperación……152
9.2.1.4 Análisis Costo-Beneficio (B/C)……153
9.2.3 Análisis del Punto de equilibrio……153
9.2.4 Análisis de la cobertura de la deuda ……155
9.3 Análisis de Sensibilidad……155
9.3.1 Variables de Entrada……156
9.3.2 Variables de Salida……156
9.3.1 Análisis Unidimensional ……156
9.3.4 Análisis Bidimensional ……158

Capítulo X
Conclusiones y recomendaciones……160

BIBLIOGRAFÍA ……161
ANEXOS ……162
ANEXO 1 Áreas autorizadas para el desarrollo de la Acuicultura…….. ..163
ANEXO 2 Lista de Clientes ……..165
ANEXO 3 Entrevista a Profundidad 1° - Chef Rafael Osterling Letts …….. 167
ANEXO 4 Entrevista a Profundidad 2° - Consultor en Acuicultura del Ministerio de Pesquería ……... .169
ANEXO 5 Transcripción Focus Group ……... . 171

RESUMEN EJECUTIVO

Mediante el siguiente esquema presentamos el resumen ejecutivo del presente proyecto sobre Cultivo y Comercialización de Ostras del tipo Crassostrea Gigas en el Perú.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El nombre y la marca de la empresa es: Ostras del Pacífico S.A.C. La empresa estará ubicada en la provincia de San Juan de Marcona en el departamento de Ica, 500 Km. al sur de Lima. La actividad económica de la empresa es la crianza y comercialización de ostras del tipo Crassostrea Gigas.

OPORTUNIDAD DE NEGOCIO, FACTORES DE ÈXITO

La oportunidad radica en que el país cuenta con diversidad de ambientes y de especies que hacen atractiva la oferta de bivalvos a nivel nacional; todo esto aunado a las amplias áreas de mar y tierra disponible para el cultivo de estas especies, mano de obra capaz a costos competitivos y la capacidad emprendedora del empresario nacional quien ha desarrollado una actividad con alto profesionalismo y orientación a las necesidades del cliente, hacen que esta actividad productiva resulte rentable y lo que es mas importante mejora la calidad alimenticia a nivel nacional favoreciendo el bienestar social.

ESTRATEGIA DEL PROYECTO

La estrategia a utilizarse será la de Liderazgo en Costos, con la ayuda de instituciones como Imarpe y la Dirección Nacional de Acuicultura se está logrando altos niveles de eficiencia que contribuirán a un mejor control de los sistemas de cultivos de ostras “Long line”, ayudándolas a racionalizar en gran medida sus costos de producción.

COMPETENCIA

Con respecto a la competencia a nivel local tenemos al Centro de Acuicultura “La Arena”, el cual está ubicado en Ancash. Con respecto a la competencia a

nivel internacional se encuentra Chile que es uno de los grandes países acuicultores de Sudamérica, tenemos también a Japón y Estados Unidos.

MERCADO PROVEEDOR

Nuestro principal proveedor es el Fondo de Desarrollo Pesquero FONDEPES, el cual nos abastecerá las semillas de ostras que es nuestra principal materia prima. Esta institución cuenta con amplios conocimientos técnicos y comerciales en lo que se refiere al cultivo de ostras ofreciendo semillas de muy buena calidad. Asimismo el proveedor de equipos para la instalación del sistema de cultivo será Spenafish caracterizada por ofrecer modernos equipos acuícolas y está ubicada en el distrito de Chorrillos.

INVERSIÓN

De acuerdo al tamaño de proyecto que planteamos que es de 7 hectáreas el total de inversión es de US$296,627.31

ESTUDIO DE MERCADO

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

La Ostra del Pacífico conocida como Crassostrea Gigas es un molusco bivalvo que se encuentra difundido ampliamente y es considerado el mas importante en la industria ostrícola en el mundo. Es un producto alimenticio caracterizado por ser altamente saludable, por sus altos nutrientes y proteínas. Nuestro producto será ofrecido a nuestros clientes en cajas de 30 unidades y se entregarán a pedido.

USOS Y BENEFICIOS

Consumir esta clase de productos marinos es muy recomendable para todo ser humano, este producto es conocido internacionalmente como leche de mar debido a la composición proteica que presenta. Consumir un kilo de ostra cumple con los requerimientos diarios que necesita una persona, lo que significa que contribuye al bienestar social.

PRECIO DEL PRODUCTO

El precio de nuestro producto es de US$0.23 por unidad, la distribución y comercialización será en cajas de 30 unidades.

COMERCIALIZACION Y PROMOCIÓN

Nuestras ventas se harán a pedido por nuestros clientes. La promoción de la ostras se realizarán a través de impulsadoras en supermercados que informarán al consumidor sobre sus propiedades, se participará en ferias gastronómicas y se tendrá alianzas estratégicas con exclusivos restaurantes. Se diseñará una página web la cual informará sobre las propiedades de nuestro producto usos y beneficios.

MERCADO OBJETIVO

El criterio de segmentación de nuestro mercado, está dirigido a hombres y mujeres que vivan en Lima Metropolitana, que tengan entre 25 y 60 años, que pertenezcan al nivel socioeconómico A y B y que les guste consumir productos marinos.

PRONOSTICO DE VENTAS

Para proyectar las ventas de nuestro producto, se ha considerado la tasa de crecimiento del sector acuícola peruano. Se inicia el primer año con 799,114 unidaes y se llega al 2009 a 1’798,817 unidades.

PRINCIPAL COMPETENCIA

El principal competidor nacional es el Centro de Acuicultura “La Arena” cuya mayor fortaleza es la experiencia y capacidad instalada que presenta para el negocio de las ostras.

INFORMACIÓN FINANCIERA

El flujo de caja para el presente proyecto refleja que existe un déficit en el primer año el cual cubrimos con el capital de trabajo. Luego se recupera en los

siguientes años por las ventas e ingresos producto del negocio como se podrá ver en los flujos de caja proyectados.

INVERSIÓN INICIAL

Los requerimientos de inversión se muestran a continuación:

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DE INVERSIONES

	2005	2006	2007	2008	2009
INVERSION FIJA TANGIBLE	132.717,23				
INVERSION FIJA INTANGIBLE	932,00				
INV.CAPITAL DE TRABAJO	162.978,08	5.909,98	1.653,59	1.703,20	1.007,38
TOTAL US$	296.627,31	5.909,98	1.653,59	1.703,20	1.007,38

Fuente Propia

FINACIAMIENTO Y ESTRUCTURA DE CAPITAL

La estructura de capital que planteamos es de 40% de capital propio que son US118,450.20 y un 60% de deuda que son US$177,677.11 del total de inversión conformada por US$162,978 de capital de trabajo y de Inversión Fija Tangible e Intangible por US$ 133,149.23

INDICADORES DE RENTABILIDAD

Los indicadores de rentabilidad se muestran en el siguiente cuadro resumen. Como podemos apreciar los indicadores que nos arroja el proyecto son atractivos para los inversionistas.

Indicador	Resultado
Valor Actual Neto (VANE)	51.708,87
Valor Actual Neto (VANF)	43.659,24
Tasa Interna de Retorno (TIRE)	31,9%
Tasa Interna de Retorno (TIRF)	41,4%
Periodo de Recuparación	5 años y 10 meses
Ratio Beneficio Costo (B/C)	1,74

Fuente Propia

CONCLUSIONES

Este proyecto es viable pues su evaluación económico financiero así lo indica, los distintos índices como son el VAN y TIR son positivos. El consumo de este producto está aumentando debido a que las personas están tomando conciencia de lo importante que es consumir productos naturales con altos valores proteicos. En cuanto al estudio técnico se cuenta con la instalación del sistema de cultivo Long-line que nos permite lograr altos estándares de eficiencia en nuestras operaciones.

El proyecto de la empresa OSTRAS DEL PACIFICO S.A. arrojo los siguientes resultados, un VAN económico de US$ 51,708 y una TIR económica de 31.9%, lo cual hace atractivo este proyecto a los inversionistas.

La TIR de la empresa es mayor al Costo de Oportunidad de los accionistas, lo cual demuestra que el negocio es viable.

CAPÍTULO II DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.1. Nombre de la Empresa

La empresa se llamará **OSTRAS DEL PACIFICO S. A. C** y se dedicará a la crianza y comercialización de ostras del tipo Crassotrea Gigas en forma fresco-refrigerado. Esta estará ubicado en la provincia de San Juan de Marcona en el departamento de ICA, 500 Km. al sur de Lima.

2.2. Naturaleza económica

El sector al que corresponde este proyecto es el acuícola. Actualmente el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Ministerio de Pesquería están llevando a cabo estudios de adaptación de la especie Crassostrea Gigas en nuestras costas, obteniendo buenos resultados.

El sector acuícola en los últimos años está adquiriendo gran relevancia en el ámbito mundial y nacional debido a que es una gran alternativa para el desarrollo de las amplias regiones del continente. Asimismo en nuestro país se están entregando concesiones para el desarrollo de la Acuicultura Marítima en los diversos departamentos, lo que favorecerá al impulso de esta actividad.

Es un hecho que la acuicultura es una nueva fuente con viabilidad zootécnica, económica; es por eso que la industria de las ostras en nuestro país tiene buenas perspectivas ya que podrá satisfacer en gran magnitud la demanda de alimentos a nivel mundial.

2.3. Horizonte de Evaluación

El horizonte de evaluación de este proyecto es de 5 años.

2.4. Unidad Ejecutora

2.4.1. Del Negocio

Los responsables de la ejecución del negocio son los alumnos:

- Kenneth Furse.
- Jekaterina Gallo.
- Martín Noriega.
- Carla Ramos.

2.4.2. Del Proyecto

Los responsables de la ejecución del proyecto son los alumnos:

- Kenneth Furse.
- Jekaterina Gallo.
- Martín Noriega.
- Carla Ramos.

2.5. Definición del Negocio y del producto

El negocio consistirá en la instalación de centros de cultivo de Ostras Crassostrea gigas para su correspondiente comercialización. El proyecto se encontraría ubicado en el departamento de ICA.

La Crassostrea gigas o conocida como “Ostra del Pacífico” tiene la siguiente taxonomía:

Philum	:	Molusco
Clase	:	Pelecypoda
Subclase	:	Filibranchia
Orden	:	Dysodonta
Familia	:	Ostreidae
Género	:	Crassostrea
Especie	:	Crassostrea Gigas

Nombre común	:	Ostra Japonesa - Ostra del Pacífico.
Nombre científico	:	Crassotrea Gigas.
Nombre Internacional	:	Pacífic Oyster.

La Ostra del Pacífico es un molusco bivalvo, de valvas asimétricas, de color blanco parduzco en su parte externa y blanco en su parte interna.

La concha está compuesta por dos valvas alargadas en el sentido del eje del dorso ventral, la valva derecha es plana, mientras que la izquierda es cóncava y es por la que se fija al sustrato, son gruesas, rugosas y excavadas; cuenta también con órganos internos y estadios larvales.

Esta especie es hermafrodita no funcional con fecundación externa. Se alimenta de microalgas, plancton y materia orgánica en suspensión filtrando 8 a 10 litros de agua por hora. Vive adherido a sustratos duros.

Asimismo esta ostra se encuentra difundida ampliamente y es considerada la más importante en la industria ostrícola en el mundo. Vive en la zona intermareal y se adapta a grandes variaciones de temperatura y salinidad.

2.6. Oportunidad del Negocio

Una de las grandes oportunidades del negocio es que las perspectivas del comercio de ostras (CRASSOSTREA GIGAS) son auspiciosas.

Existe una tendencia creciente a las importaciones de ostras en los últimos años, países como Estados Unidos y Japón son grandes importadores de este alimento como consecuencia de la disminución de sus producciones acuícolas, las cuales no son suficientes para abastecer la demanda tanto de consumo humano como la de la industria procesadora. Por ejemplo en Estados Unidos se dio una tendencia decreciente en la producción de ostras debido a problemas de contaminación y enfermedades parasitarias que afectan a la

ostra en su hábitat y en Japón se dieron políticas de protección de las capturas locales y también había problemas de deterioro del ambiente marítimo.

Hay que destacar que el consumo de productos marinos en el mundo aumenta cada vez más ya que son reconocidos por sus altos nutrientes y proteínas, aumentando considerablemente el consumo per cápita de ostras a nivel mundial.

El país también cuenta con diversidad de ambientes y de especies que hacen atractiva la oferta de bivalvos en el extranjero, todo esto aunado a la variedad de climas existentes, amplias áreas de mar y tierra disponible para el cultivo de estas especies, mano de obra capaz a costos competitivos y la capacidad emprendedora del empresario nacional quien ha desarrollado una actividad con alto profesionalismo y orientación a las necesidades del cliente, hacen que esta actividad productiva resulte rentable y lo que es mas importante mejora la calidad alimenticia a nivel mundial y nacional favoreciendo al bienestar social.

2.7. Estrategia del Proyecto

La estrategia a aplicar en el proyecto es la de liderazgo en costos. Con la ayuda de instituciones como IMARPE y la Dirección Nacional de Acuicultura se está logrando altos estándares de eficiencia que contribuyen a un mejor control de sus ciclos productivos, así como también a un avance permanente de técnicas de cultivo lo que permitirá racionalizar en gran medida costos de producción.

2.8. Objetivos del Proyecto

- **Objetivos de Marketing.-**
    1. Desarrollar una política permanente de promociones de los productos que asocie al país, sustentada en la calidad y características de su ambiente productivo; esto se podría lograr a

mediante la participación en ferias gastronómicas.

2. Determinar claramente los mercados potenciales para comercializar nuestras Ostras del Pacífico.

- **Objetivos Operacionales.-**
  1. Ser una empresa dedicada al cultivo y comercialización de Ostras.
  2. Instalar un centro de cultivos de ostras en el Perú.
  3. Incorporar prácticas de cultivo basadas en criterios científicos que apunten a la optimización de sistemas.
  4. Minimizar y optimizar el uso de productos terapéuticos y desinfectantes, privilegiando el uso de productos con mínimo impacto ambiental.

- **Objetivos Institucionales.-**
  1. Lograr el desarrollo de una acuicultura sustentable para reforzar la seguridad alimentaria y el desarrollo económico. El desarrollo futuro de la acuicultura peruana se ve muy promisorio, con metas que pueden conseguirse exitosamente.
  2. Crear nuevas fuentes de trabajo y dinamizar la economía de las zonas rurales.

- **Objetivos Financieros.-**
  1. Obtener en la medida de lo necesario niveles muy bajos de rentabilidad castigando el precio a manera de introducción en el mercado.

2.9. Objetivos Generales del Estudio

1. Determinar la viabilidad económica-financiera para la instalación de un centro de cultivo de Ostras, Crassostrea gigas, -refrigerado.
2. Definir los niveles de producción anuales.
3. Definir el porcentaje a cubrir del mercado objetivo.

CAPÍTULO III ANÁLISIS DEL ENTORNO Y EL SECTOR ECONÓMICO

3.1 Análisis del entorno Perú

3.1.1 Análisis macroeconómico

3.1.1.1 PBI global y sus variaciones por sector económico

Cuadro N° 3.1

PBI Según sectores económicos VARIACION 2003									
Sectores	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
Agropecuario	9.10	5.20	5.40	1.30	12.00	6.40	-2.00	5.80	2.31
Pesca	-13.20	-4.80	-1.80	-13.70	28.90	8.10	6.70	3.10	-13.36
Minería e Hidrocarburo	4.30	5.10	9.00	5.60	11.80	2.40	-1.20	11.30	6.70
Manufactura	5.40	1.50	5.30	-3.60	0.30	6.50	-1.50	4.20	2.10
Electricidad y Agua	0.40	5.90	12.70	7.70	1.90	4.60	2.90	5.40	4.17
Construcción	17.30	-2.30	14.90	0.70	-10.80	-4.50	-10.90	8.30	4.04
Comercio	12.20	0.90	7.80	-3.10	-1.60	5.30	-0.60	3.80	3.56
Otros	8.50	3.20	5.80	0.20	1.10	2.70	-1.10	4.50	4.41
TOTALES GENERALES	8.6	2.5	6.7	-0.4	1.4	3.6	-1.6	5.3	3.9

Fuente INEI

En el cuadro de PBI globales, el sector pesca que es el sector al cual podría pertenecer nuestro proyecto presenta una tendencia a la baja, a pesar que se vio una mejora a partir del año 1999 hasta el año2002 ya que en el 2003 el PBI de ese sector cayó hasta los –13.36 puntos porcentuales. Pero como mencionamos las cifras del PBI globales son alentadoras y muestran cifras positivas en su conjunto.

3.1.1.2 Tasa de Interés

Las tasas de interés tanto pasiva como activa en moneda extranjera presentan una tendencia a la baja, esta situación es muy beneficiosa para todo empresario nacional, ya que facilitaría el pago de algún préstamo solicitado necesario para financiar actividades productivas, ya sea para capital de trabajo y/o para la adquisición de activos fijos.

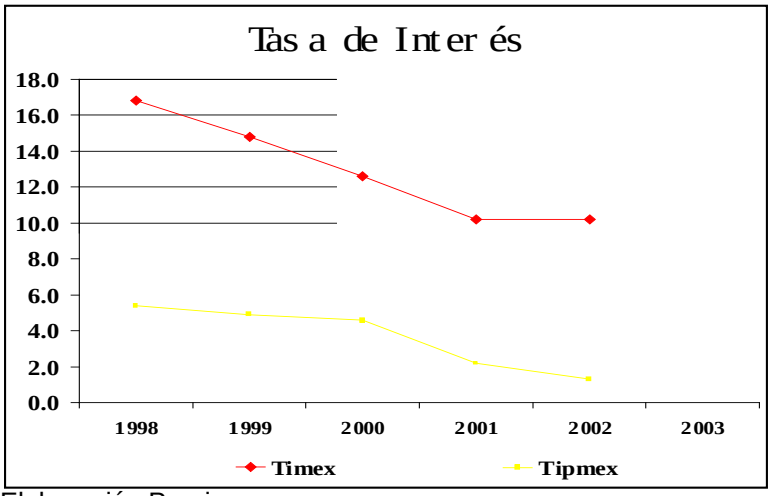
Cuadro N° 3.2

Tasa de Interés Bancaria

Año	Moneda Extranjera	
	Promedio activa (TAMEX)	Promedio pasiva (TIPMEX)
1998	16.8	5.4
1999	14.8	4.9
2000	12.6	4.6
2001	10.2	2.2
2002	10.2	1.3

Fuente: BCR.
Elaboración propia

Grafico N° 3.1



Elaboración Propia

3.1.1.3 Inflación

La tasa de inflación en el año 2001 presentó un índice del –0.1%, la cual nos colocó en una situación de deflación que nos hubiera convenido en términos de desarrollo de nuestro proyecto porque los bajos precios a los que hubiera estado expuesto nuestro producto no nos hubiera permitido quizás obtener márgenes mayores. Pero la situación es muy distinta a partir del 2001 ya que la inflación esta controlada y presenta índices bastante alentadores, lo cual mejora la imagen del país e indirectamente la de nuestro producto.

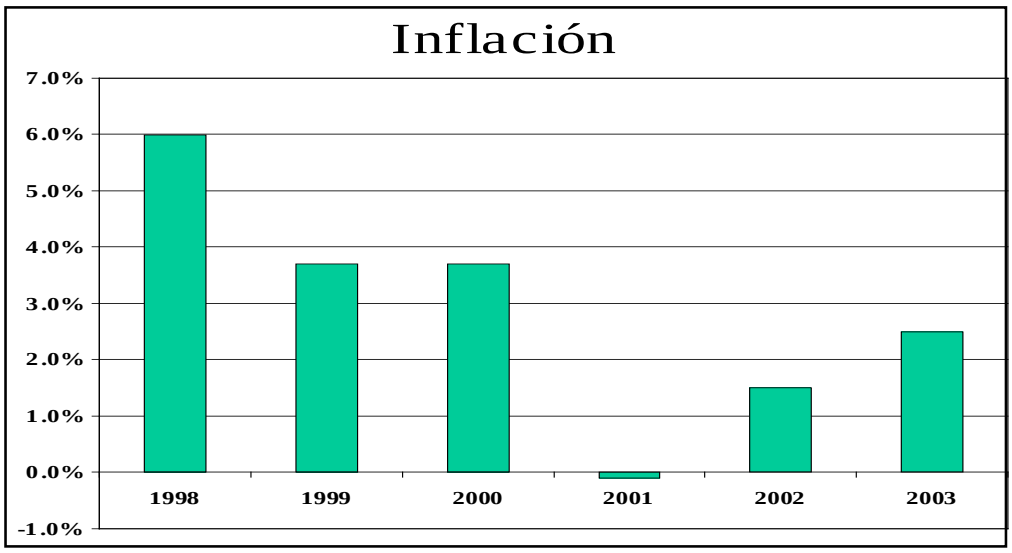
Cuadro N° 3.3

Evolución Histórica de la Inflación

Año	Variación anual
1998	6.0%
1999	3.7%
2000	3.7%
2001	-0.1%
2002	1.5%
2003	2.5%

Fuente: BCR

Gráfico N° 3.2



Elaboración Propia

3.1.1.4 Riesgo país

- A pesar de nuestro panorama económico- político inestable, Perú es uno de los países latinoamericanos con mayor potencial de mejora,

- Los mercados asignan una prima de riesgo de 360 p.b., menos de la mitad que hace un año.
- El modelo de riesgo-país califica a Perú con (52,6).
- Las agencias de rating revisaron ya en enero su perspectiva (S&P: BB- de estable a positiva y Moody's: Ba3 de negativa a estable). Aunque Perú continúa dentro del espectro de ratings especulativos, la calificación muestra una elevada estabilidad desde principios de 2000.
- La prima de riesgo ha tenido un buen comportamiento en los últimos meses, distanciándose de la negativa evolución de Argentina o Brasil.

3.1.1.5 Tipo de cambio

El tipo de cambio presenta un comportamiento estable a partir del año 1999, lo cual es alentador para nuestras exportaciones ya que recibiremos mayores divisas y no tenemos el riesgo de devaluación de la moneda.

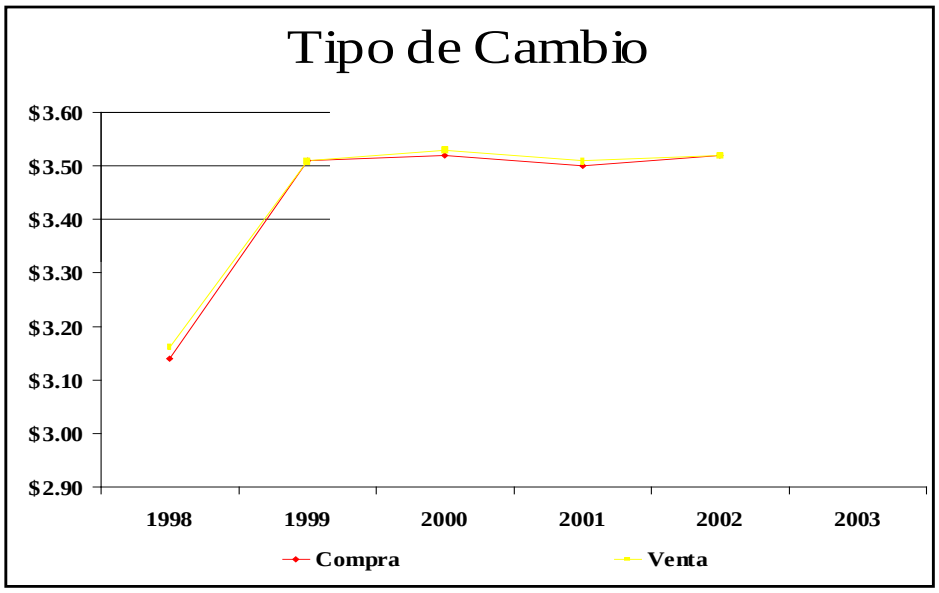
Cuadro N° 3.4

Tipo de Cambio Bancario

	Bancario Fin de Periodo Nuevos Soles por US$	
Año	Compra	Venta
1998	3.140	3.159
1999	3.505	3.510
2000	3.523	3.527
2001	3.500	3.510
2002	3.520	3.520
2003	3.461	3.464

Fuente: SBS, Reuters.

Gráfico N° 3.3



Elaboración Propia

3.1.2 Demografía

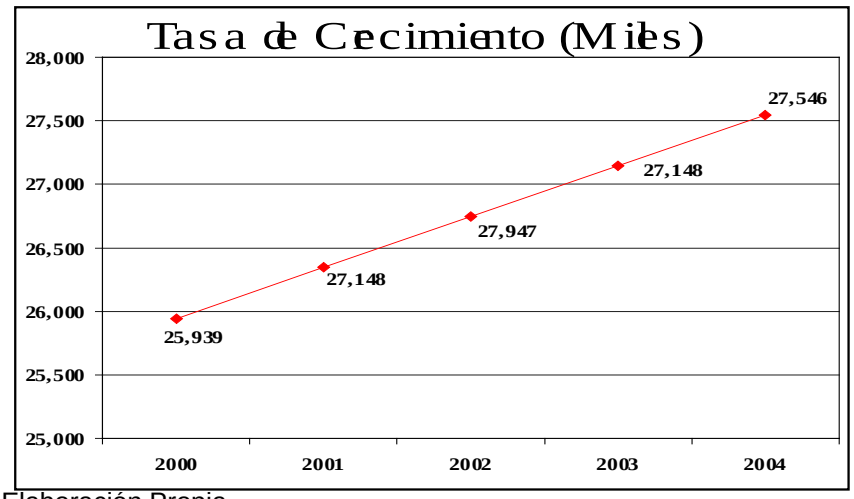
3.1.2.1 Población total y tasa media de crecimiento.

Cuadro N° 3.5

POBLACION TOTAL Y VARIACION ANUAL		
Año	**Población**	**Variación anual**
2000	25,939	
2001	26,346	1.57%
2002	26,749	1.53%
2003	27,148	1.49%
2004	27,546	1.47%

Fuente: INEI

Gráfico N° 3.4



Elaboración Propia

La tasa de crecimiento de la población viene en aumento para este año se espera que la población llegue a bordear los 27´546,000 habitantes. Lo cual influye en nuestro proyecto ya que los dos primeros años destinaremos nuestro producción para el mercado local.

3.1.2.2 Población económicamente activa: tasa de desempleo.

Cuadro N° 3.6

Población Economicamente Activa			
Lima Metropolitana: Distribución de la PEA según niveles de empleo, 2000 - 2003			
(en porcentajes)			
Año	**Empleado**	**Subempleado**	**Desempleado**
1998	54.2%	38.9%	6.9%
1999	53.2%	37.4%	9.4%
2000	53.9%	38.2%	7.8%
2001	49.5%	41.7%	8.8%
2002	48.4%	41.9%	9.7%
2003	47.1%	42.6%	10.3%

Fuente: INEI

Los niveles de desempleo han ido en aumento en los últimos años, lo cual es por un lado favorable por que la Oferta de trabajo es alta y el personal ocupado en nuestro centro de cultivo no demandaría grandes sueldos, pero por otro el que mas nos importante, el demandante interno, tendrá menos poder adquisitivo para la adquisición de nuestros productos.

3.2. Descripción del Sector: La Acuicultura en el Perú

El desarrollo de la acuicultura en el Perú es todavía reducido, a pesar de que es una actividad productiva en pleno crecimiento en el mundo entero.

La principal razón del interés mundial por la acuicultura, entre otras, es el gran crecimiento de la población y la urgente necesidad de producir alimentos. En el año 2000 hubo una población de aproximadamente 6 200 millones de habitantes y en el 2035 se calculan unos 9 000 millones. Este elevado crecimiento de la población mundial está generando un gran déficit de alimentos y las grandes pesquerías del mundo que contribuían sustancialmente a cubrir las necesidades proteicas ya llegaron al máximo rendimiento sostenible, en consecuencia la acuicultura es la opción productiva para cubrir este déficit.

La razón del atraso del Perú, en acuicultura se debe a varias causas, siendo las principales: la vigencia de ordenamientos legales complicados y lentos para otorgar permisos de concesión; vigencia de una ley de aguas antigua, hecha exclusivamente para la agricultura sin tener en cuenta la acuicultura; falta de apoyo financiero y sobre todo al escaso apoyo técnico y científico brindado por el Estado.

El territorio del Perú, con abundantes cuerpos de agua y variados climas, cuenta con un gran potencial para el desarrollo de la acuicultura en sus más diversas formas. Su extenso y rico mar junto a una franja costera, en su mayor parte árida y no útil para la agricultura, podría convertirse en una próspera región de cultivos de especies marinas y estuarinas, tanto mediante el sistema

de jaulas flotantes en el mar como de tanques en tierra. Sus abundantes lagunas y manantiales en la Sierra son excelentes para el cultivo de la apreciada trucha y la Selva con su clima tropical y abundante biodiversidad acuática se presta a múltiples cultivos, que permitirían a las pequeñas pero numerosas comunidades de la Selva mejorar sustancialmente su calidad de vida.

Es importante destacar que en todos los países donde la acuicultura se ha desarrollado en forma exitosa, el Estado mantiene una o varias instituciones científicas que permanentemente están investigando las potencialidades de nuevas especies a cultivar; las dificultades que se presentan en los cultivos, como los problemas patológicos, nutricionales, o derivados de la calidad del agua y la contaminación; investigando nuevas líneas genéticas que sean resistentes a las enfermedades o que tengan un rápido crecimiento, o investigando nuevas tecnologías que permitan que los cultivos sean altamente rentables.

Esta falta de apoyo científico y técnico a la acuicultura en el Perú, se manifiesta en los bajos niveles de producción comparados con los que se alcanzan, por ejemplo, en Chile y Ecuador, que si cuentan con la ayuda del Estado.

Es necesario tomar conciencia de que la acuicultura peruana es una actividad productiva rentable que puede representar una alternativa de nutrición para las poblaciones de todas las regiones del país.

El Sector Pesquería no ha estructurado un plan que priorice el desarrollo de la acuicultura, a pesar de las grandes posibilidades del país en este campo, por lo que no se cuenta con la infraestructura científica y tecnológica necesaria para impulsar esta actividad, como Institutos de biotecnología acuícola.

Con el aporte de éstas, la costa peruana gozaría de posibilidades de desarrollo multisectorial; por ejemplo, un Instituto de biotecnología marina y costera podría servir no sólo para prestar apoyo a la acuicultura, sino también para encontrar alternativas agrícolas para la árida costa a través de la investigación de ingeniería genética.

En conclusión lo que debe hacer el gobierno peruano es promover mas las inversiones en este sector, por ejemplo en Octubre del 2003 inversionistas asiáticos provenientes de Tailandia, estuvieron interesados en ingresar a diversos proyectos vinculados a la acuicultura a través de empresas conjuntas; de esta forma se podrían intensificar relaciones comerciales con otros países y convertirlos en socios estratégico o cual sería muy beneficioso.

3.2.1 Tamaño de la Industria- Productos o Servicios Elaborados.

Debido al clima costero de nuestro país la acuicultura ha establecido límites y zonas de acción para determinados recursos.

El tamaño de la industria acuícola peruana es muy pequeño, es una actividad que se encuentra en una etapa de introducción, ya que existen poquísimos centros de acuicultura que promuevan el consumo de estas ostras; pero la principal razón por el poco desarrollo de esta actividad es la falta de interés por parte del gobierno y los inversionistas en invertir en sistemas de cultivo y/o maquinarias ya que tienen un costo relativamente alto, asimismo se tiene que invertir grandes sumas para poder promover e impulsar el consumo de ostras a nivel nacional .

Hay que destacar también que el Perú tiene granjas de langostinos ubicados básicamente en Tumbes y las granjas de conchas de abanico ubicadas desde Piura hasta Ica con bases fundamentales en Sechura (Piura), Casma (Ancash), Pucusana (Lima) y Paracas y aledaños (Ica).

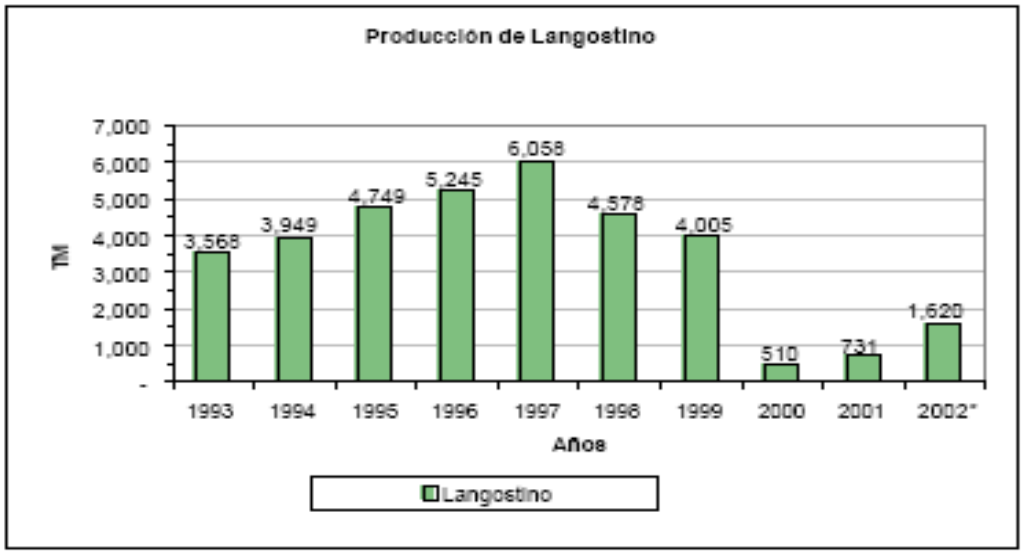
El **cultivo de langostinos** ha sido la industria más boyante. Su crecimiento fue increíble en los últimos 15 años y las estadísticas indicaron que fue la actividad de acuicultura de mayor crecimiento.

.

El gobierno Peruano inició el apoyo a esta industria en 1999 con la organización de un evento internacional que trajo como invitados a expertos internacionales en el manejo de la enfermedad y, poco después, estableció un

programa de apoyo financiero y también la apertura de la costa Peruana al cultivo de la tilapia, puesto que este recurso se encontraba prohibido. Los resultados no fueron los esperados. Los niveles de producción se pueden ver en el Gráfico 3.5

Gráfico N° 3.5



Fuente: DNA
Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística

Este proceso se debió fundamentalmente al efecto de una enfermedad, la misma que fue denominada “mancha blanca”. Esta situación originó que muchas empresas experimentaran una serie de alternativas para lograr superar esta crisis. Algunos han implementado alternativas con sus propios medios, otros han recurrido al apoyo del estado y otros simplemente han cerrado sus empresas.

Durante la etapa crítica del efecto de la enfermedad, el Ministerio de Pesquería, hoy Ministerio de la Producción- mediante RM No. 016-2001-PE creó una Comisión Especial encargada de evaluar, promover, incentivar y buscar alternativas viables que permitan, en un corto plazo, mitigar el serio problema social y económico ocasionado por el virus de la “mancha blanca”.

A la fecha, muchos empresarios langostineros han decidido parar sus actividades a la espera de encontrar la mejor de las soluciones, mientras que otros pocos han logrado implementar sistemas denominados bio-seguros y mantienen la expectativa de mejores producciones en el mediano plazo. Sin embargo, un efecto inmediato del cierre de la mayoría de las empresas ocasionó un desempleo de cifras alarmantes, lo que ocasionó una severa crisis social en Tumbes. Muchas actividades conexas a la industria langostinera se han visto también afectadas con el cierre de las empresas Ej. Productores de insumos, proveedores de servicios varios, etc.

La industria langostinera pasa por una etapa crítica y el Estado Peruano esta a la expectativa de los avances que pudiera lograrse a fin de retomar una actividad que impulse el desarrollo social y económico de tan importante región fronteriza como Tumbes.

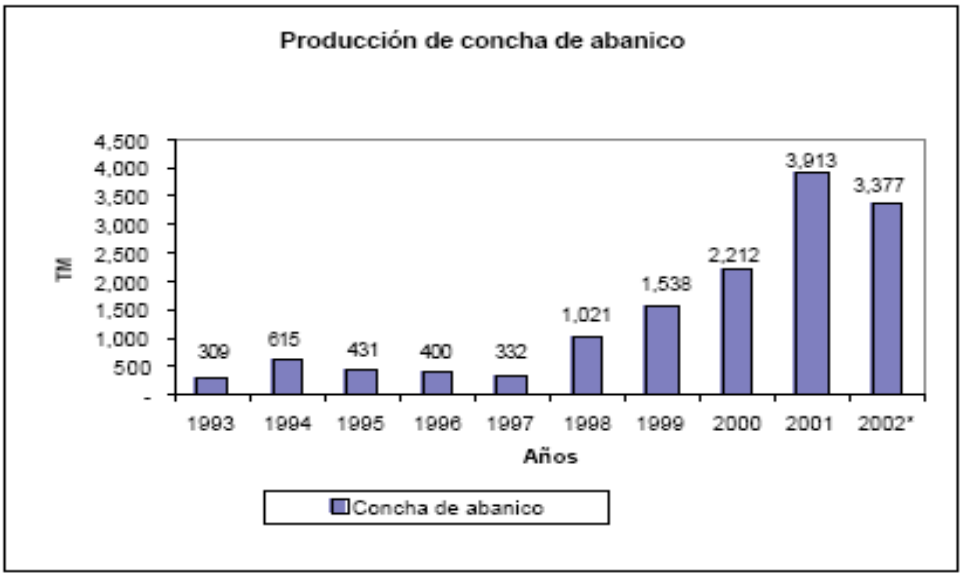
La otra actividad de maricultura importante de resaltar es la del cultivo de **conchas de abanico**. Esta industria ha venido creciendo a paso firme y a la fecha sigue creciente su desarrollo.

El gobierno Peruano a través del Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) logró edificar un laboratorio en la zona de Casma orientado a la producción de semillas de concha de abanico y ostras. Los trabajos continúan y la actividad se ha visto recientemente respaldada por la iniciativa de la empresa privada, que hace poco compró un paquete tecnológico para la producción masiva de conchas de abanico y ostras. Esto indica que el empresariado privado ha tomado la iniciativa y ahora se beneficia la actividad mediante el suministro continuo de semillas a los productores interesados en el cultivo de estos moluscos bivalvos.

Las producciones de concha de abanico pueden ser observadas en el grafico siguiente:

Gráfico N° 3.6

Producción de conchas de abanico



Fuente: DNA

El otro recurso que también se desarrollo comercialmente fue la **ostra del Pacífico** y sus primeros avances se lograron en el centro de acuicultura Casma, perteneciente al FONDEPES, esta ostra es de agua fría.

La semilla de ostras era importada de Chile y sembrada después en sistemas de cultivo comúnmente empleados en el cultivo de concha de abanico. Los resultados fueron positivos y los rendimientos alentadores. Los mercados atendidos con el producto fresco fueron básicamente los supermercados de Lima y algunos restaurantes. La exportación era posible en fresco.

Para efectos de una exportación en fresco es necesario cumplir con ciertas normas, por ejemplo el mercado americano exige el control del FDA (FOOD AND DRUGS ADMINISTRATION) para efectos de ingresar productos frescos. Es grato comprobar que la empresa privada también tomó la posta en esta iniciativa de cultivo de ostras.

Cuadro N° 3.7

Producción Nacional de Ostras Crassostrea Gigas TM

(1998-2004*)

Años	Especie : Crassostrea Gigas
1998	5
1999	50
2000	13
2001	8
2002	27
2003*	21.2
2004*	21.4

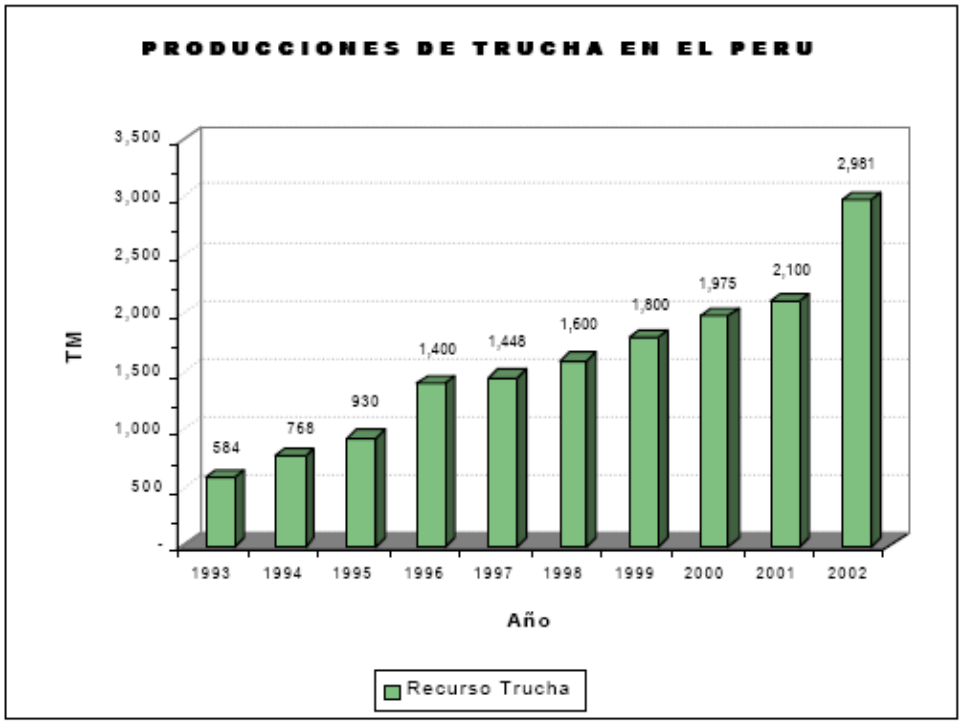
*Datos proyectados

Fuente : Anuario Estadístico Pesquero de la FAO Año-2002

Por otra parte se desarrolla el **cultivo de trucha y especies amazónicas.** La especie de amplia difusión en la zona andina es la trucha. Se cultiva trucha de manera extensiva, semi-intensiva e intensiva. El Estado Peruano ha apoyado esta actividad en Puno a través del proyecto de FONDEPES en Laguna Lagunillas así como también de las demás direcciones regionales a nivel nacional.

Gráfico N° 3.7

Producción de trucha en el Perú



Fuente: DNA

3.2.1.1. Estructura y tamaño de mercado

El tamaño de la industria de este tipo de ostras Crassostrea Gigas se encuentra poco desarrollado debido a su falta de promoción y falta de inversiones nacionales y extranjeras.

Existen pocos centros de acuicultura de ostras en el Perú los cuales están ubicados en los departamentos de Ancash, ICA, Lima y tumbes , éstos se dedican al cultivo y comercialización de esta especie; los pocos que existen utilizan un sistema de cultivo suspendido Long-line, que es utilizado para el cultivo de ostras en ambiente natural y presenta claras ventajas operativas y de mantenimiento en relación con otros tipos de cultivo como son las balsas.

Del mismo modo la principal característica de este sistema es que posee estructuras que permiten una libre circulación de agua y provee un piso

adecuado de modo que las ostras no se encuentren unas sobre otras facilitando su desarrollo.

3.2.1.2 Competidores actuales

Chile.- Es uno de los grandes principales países acuicultores de Sudamérica. Las excelentes condiciones ambientales tales como las condiciones naturales de calidad y temperatura de sus aguas, la geografía de la zona sur y austral ha permitido un gran desarrollo de la acuicultura nacional que augura un desarrollo potencial de alta relevancia para la actividad en general. A esto debe agregarse el hecho que Chile cuenta con la existencia de harina y aceite de pescado como insumo para las especies acuícolas que requieren de alimentación balanceada como son los peces.

Los principales países de destino de la Ostra del Pacífico de Chile son Estados Unidos, Reino Unido, Argentina, Tahití, Nueva Zelanda y Brasil. Además Chile ha logrado grandes acuerdos alcanzados entre el gobierno y la Food and Drug Administration (FDA) que abren interesantes y promisorias perspectivas a la exportación de la ostra, tanto a USA como a Europa.

Las expectativas para el 2005 en extracción y cultivo de moluscos es de 80,000 ton/año y en cuanto a la distribución de la industria acuícola chilena, el 62% corresponde a peces, 6% a moluscos y 32% algas. (Technopress, 1997).

Por otra parte las exportaciones totales de ostras en este país son considerables; por ejemplo en el 2001 se exportaron 804t, un 15% menos que el año anterior, con una valorización de US$ 2,2 millones. El valor promedio se mantuvo constante (US$ 2,7/Kg. FOB). La cosecha de ostra del Pacífico o japonesa fue de 6.777 t, mientras que la de ostra chilena que se destina prácticamente al consumo interno- fue de 298 t.

Estados Unidos.- En este país la acuicultura se encuentra en crecimiento, pero en lo que se refiere a ostras (Crassotrea Gigas), se puede decir que la producción ha disminuido progresivamente; por lo que se observa una oferta nacional decreciente debido a problemas de contaminación y enfermedades parasitarias que afectan la ostra en su hábitat.

Japón: Es uno de los grandes productores de Ostras pero su producción esta decreciendo

3.2.1.3 Competidores potenciales: barreras de entrada

Ecuador: El mercado Acuicultor Ecuatoriano esta surgiendo poco a poco y se presenta como un fuerte competidor a nivel mundial. Este país con el auspicio de instituciones nacionales e internacionales, ha establecido programas de manejo climático titulado "Aplicación de Modelos de Predicción Climática en Pesquerías y Acuicultura".

Ecuador es un país que trata de estar a la vanguardia en lo que se refiere a acuicultura ya que tratan de aplicar en sus operaciones nuevas técnicas de producción, manejo de estanques, domesticación, larvicultura, nutrición y alimentación, calidad de agua, cultivo de tilapia, chame y trucha, scallops, pulpo, prevención y control de enfermedades, etc.

3.2.1.4. El Producto y la Amenaza de Productos Sustitutos

La ostra Crassostrea Gigas es la más comercializada internacionalmente, así como también es la ostra de mayor consumo, es la que más destaca en relación a otro tipo de ostras debido a que es la que mas se cultiva y también se caracteriza por su exquisito sabor.

A continuación presentamos los sustitutos de la Ostra del Pacífico**:**

Cuadro N° 3.8

Otros tipos de Ostras

Nombre Científico	Paises
Crassostrea commercialis	Australia
Crassostrea virgínica	Canada,República dominicana,Mexico y USA
Crassostrea rhizophorae	Cuba,Jamaica,Papua nueva guinea
Crassostrea cortesiensis	Mexico
Crassostrea iredalei	Filipinas
Crassostrea angulata	Portugal
Crassostrea chilensis	Chile
Crassostrea edulis	Croacia,Francia,Grecia,Irlanda,Italia,Holanda,Norueg, Suecia,Portugal,Sudáfrica,España,USA,Inglaterra, Tunez,Yugoslavia SFR.
Crassostrea conchaphila	USA

FAO

3.2.1.5. Fuerza Negociadora de los Clientes

No existe una fuerza negociadora de nuestros clientes, ellos realizan sus pedidos sin producir alteraciones en nuestros procesos productivos ni tampoco provocan fluctuaciones en los precios.

3.2.1.6. Fuerza Negociadora de los Proveedores.

El único insumo mas fuerte del que estaremos dependiendo serán las semillas de ostras las cuales las estaremos adquiriendo de la ciudad de Ancash, del Fondo de Desarrollo Pesquero FONDEPES .El proveedor no tiene muchos clientes por lo que su poder negociador es muy bajo y no tenemos riesgo de incumplimiento. Lo que si es importante destacar es que al ser uno de los pocos centros de acuicultura en el país, corremos el riesgo de tener que importar dichas semillas del vecino país de chile a un precio superior.

3.2.2. Tendencias de mercado

Actividad productiva: acuicultura

Según un informe elaborado por la FAO, la aportación de la acuicultura a las capturas totales de pescado en todo el mundo sigue aumentando. Buena parte de la producción mundial procede de productores en pequeña escala de los países en vías de desarrollo y de los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos, La acuicultura contribuye significativamente a la seguridad alimentaria, a la mitigación de la pobreza y al bienestar social de muchos países.

En las dos próximas décadas, la acuicultura será de importancia capital en los abastecimientos mundiales de pescado y **contribuirá aún más al bienestar social de muchos países, mitigar la pobreza y a la seguridad alimentaria** en todo el mundo, según se desprende de *"Acuicultura en el Tercer Milenio"*, una nueva publicación que da a conocer la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La aportación de la acuicultura a las capturas totales de pescado en todo el mundo sigue en aumento (31,3% en 1999). Ese año, el total de la producción procedente de la acuicultura fue de 42.770 millones de Tm, valoradas en 53.560 millones de dólares americanos. La FAO apunta que la producción acuícola mundial podría alcanzar 46 millones de toneladas hacia el año 2010, más del doble de los 23 millones de toneladas producidas en el año 1998.

Desde la Conferencia Técnica sobre Acuicultura de la FAO (Kioto, 1976) la acuicultura ha experimentado grandes cambios, tanto en las explotaciones de pequeña escala a nivel familiar como en la acuicultura comercial a gran escala.

En las tres últimas décadas, el sector se ha expandido, diversificado, intensificado y avanzado tecnológicamente. Como resultado de ello, su aportación a la producción de alimentos procedentes de origen acuático ha aumentado significativamente.

Los últimos estudios sobre acuicultura reflejan con claridad el creciente reconocimiento de que la utilización sostenible de los recursos acuáticos es

posible sólo mediante el esfuerzo decidido y conjunto de todos los sectores implicados: cooperativas agrícolas y organizaciones, artífices de reglamentaciones y responsables de políticas, científicos, organizaciones no gubernamentales y otros usuarios de los recursos acuáticos.

La FAO confirma el optimismo sobre el hecho de que esas metas son realistas y se pueden alcanzar, especialmente con el viento favorable de la nueva colaboración internacional, como consta en las últimas conferencias sobre acuicultura.

Cabe resaltar también que al mismo tiempo que la captura mundial de peces se ha estandarizado a partir de 1993-94 en 95 millones de toneladas métricas al año (y en el Perú hasta en ocho millones), el crecimiento de la población mundial continúa; por lo tanto si se quiere mantener el consumo per cápita de proteínas de pescado, ya no se puede obtener en su estado natural, tendrán que ser reemplazadas por productos de la acuicultura.

Además cada día se confirma el inmenso potencial de este nuevo boom pesquero: Chile exportó 995 millones de dólares en salmón en 2002; Ecuador, 873 millones de dólares en langostino en 1997, mientras que el Perú exporta regularmente unos 70 millones de dólares en todos sus productos de acuicultura.

En la actualidad, el Perú realiza una acuicultura expectante de especies como truchas, langostinos, ostras, tilapias, conchas de abanico, algas y peces amazónicos como el paco y la gamitana, pero el potencial nacional todavía está pendiente de promoverse a lo largo de la franja costera, de Tumbes a Tacna, en los espejos de agua de la selva y en las más de 1.400 lagunas de la zona andina.

Finalmente podemos decir que nuestro sector pesquero es prometedor y que al hacer y evaluar proyectos de inversión no podemos olvidar su volatilidad debida a El Niño. Una evolución será hacia la acuicultura, ya que si nuestro mar es bueno para el desarrollo natural de las especies, puede serlo también para una futura acuicultura. Ya no hay espacio para invertir en harina de

anchoveta ni en sardina, pero hay capacidad sobrante y millones de toneladas de otras especies cuya explotación requiere inversión, mayores costos de extracción y financiación adecuada a su volatilidad.

Cuadro N° 3.9

Producción Total Acuícola en el Perú

PRODUCCIÓN DE ACUICULTURA CONTINENTAL Y MARINA EN EL PERU (TM)

ESPECIE	AÑOS								
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Trucha	583.8	767.8	929.7	1400	1448	1600	1800	1975	2100
Gamitana	0	0	2	8	11	58	60	73	20
Paco	0	0	3	1	6	10	15	17	20
Boquichico	19.2	0.6	1.6	3	13	210	742	810	7
Camarón gigante	6.5	10.1	26.7	31.1	23	45	16	13	6
Tilapia	131.0	121	114	46	49	85	60	47	101
Langostino	3568.3	3949.2	4749.1	5244.5	6057.8	4577.6	4005.2	510.2	731
Concha de abanico	309.0	615	431	400	332	1021	1538.1	2211.9	3913
Macroalgas	0.0		4	64	63		53	10.6	0
Ostra (*)					18877.8	1048.3	919	659	8
Total	4617.8	5463.7	6261.1	7197.6	26880.6	8654.9	9208.3	6326.7	6906.0

FUENTE: Ministerio de la Producción
(*) Manojos

CAPITULO IV: ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Descripción del producto

4.1.1. Definición del producto

La Ostra Japonesa (nombre científico: Crasssostrea Gigas), es un molusco comestible apreciado internacionalmente por su alto valor proteico cuyo sistema de cultivo es conocido por la mayoría de acuicultores en el mundo; se caracteriza por su gruesa concha de superficie irregular y rugosa , es de color blanco parduzco en su parte externa y blanco en su parte interna.



La concha esta compuesta por 2 valvas alargadas en el sentido del eje dorso ventral, articuladas en la parte dorsal a través de un ligamento, la valva derecha es plana, mientras que la izquierda es cóncava y es por la que se fija al sustrato, son gruesas, rugosas y excavadas. Los anillos de crecimiento son escamosos y los bordes de las valvas son frágiles. Las gónadas se extienden por toda la valva y son de color crema claro.

Esta especie es hermafrodita no funcional con fecundación externa. Se alimenta de microalgas y detritus orgánico, filtrando 8 a 10 litros de agua por hora.

Las ostras admiten numerosas formas de elaboración y de presentación comercial, siendo las más populares: en "su concha" o "desconchadas" para el consumo directo en fresco, que es la presentación que consideramos en el presente proyecto.

4.1.2 Tipo de producto

Las *ostras* pertenecen al grupo de los ostiones bivalvos, provienen de la actividad acuícola y son manjares muy apreciados que el mar ofrece; están consideradas como uno de los moluscos de mayor prestigio y ocupan un lugar importante en la pesca mundial. Su gran valor económico se debe a que es uno de los organismos más estimados por los aficionados al buen comer y su consumo se realiza en grandes cantidades.

La **Acuicultura** es la actividad de cultivo en el agua utilizada para obtener nuestro producto. Las perspectivas para esta actividad son cada vez mayores ya dado que la pesca ha llegado o está por llegar al límite de su capacidad, la acuicultura tendrá que asumir una carga cada vez mayor para alimentar a los sectores pobres y que pasan hambre o simplemente como alternativa de producción alimenticia.

La principal proteína animal que consumen mundialmente más de mil millones de personas proviene de la pesca. Una porción importante de esa pesca se obtiene cada vez más de la acuicultura, por lo general en las zonas más expuestas a la inseguridad alimentaria. Las cifras de la FAO revelan que entre 1970 y 2000 la aportación de la acuicultura a la pesca mundial (producción de mariscos y pescado, con exclusión de las plantas acuáticas) casi se septuplicó, del 3,9 por ciento al 27 por ciento del total. En el 2000 el sector proporcionó más del 36% del suministro mundial de pescado para alimento.

4.1.3 Principales características y/o especificaciones técnicas del producto

La conchas que poseen son producidas por la misma ostra a través de un órgano llamado manto y están formadas por dos valvas que presentan forma irregular y asimétrica; la valva inferior se fija al sustrato o a algún objeto sumergido y está ahuecada para alojar a la masa del cuerpo que es la que se consume; la mitad superior de la concha es más pequeña, achatada y delgada.



La concha es áspera en su cara externa y lisa por dentro, en donde el carbonato de calcio que la compone se transforma en una sustancia iridiscente de bella tonalidad que ha sido denominada "nácar". Las estructuras que forman el cuerpo de las ostras están poco diferenciadas; el aparato digestivo se encuentra adaptado para filtrar agua.

Su aparato respiratorio está estructurado por las branquias de forma laminar que son bañadas por el agua, de la que fijan el oxígeno y luego desprenden el bióxido de carbono que sale en el agua que el animal expulsa. Su sistema nervioso es completo y tiene un corazón formado por un solo ventrículo.

Las dos valvas de la concha están firmemente unidas por un músculo llamado por lo común "callo" que es muy apreciado por los aficionados a comer ostiones, quienes opinan que es la parte más sabrosa.

Las características específicas se encuentran explicadas en mayor detalle en el capítulo II.

4.1.4 Productos sustitutos y complementarios

A continuación presentamos los diferentes tipos de ostras que son cultivadas o recolectadas en diferentes lugares. Son muy similares a la Crassostrea Gigas pero cada una es una especie diferente.

Cuadro N° 4.1

Productos Sustitutos

Nombre Científico	Paises
Crassostrea commercialis	Australia
Crassostrea virgínica	Canada,República dominicana,Mexico y USA
Crassostrea rhizophorae	Cuba,Jamaica,Papua nueva guinea
Crassostrea cortesiensis	Mexico
Crassostrea iredalei	Filipinas
Crassostrea angulata	Portugal
Crassostrea chilensis	Chile
	Croacia,Francia,Grecia,Irlanda,Italia,Holanda,Norueg. Suecia,Portugal,Sudáfrica,España,USA,Inglaterra, Tunez,Yugoslavia SFR.
Crassostrea conchaphila	USA

FAO

4.1.5. Beneficios que aporta

La ostra natural es reconocida desde siempre por los paladares más finos como un bocado exquisito y único. La ostra es un alimento de alto valor nutritivo, exento de grasas y bajo en calorías. Recomendada en casos de anemia, carencia de yodo, perturbaciones en el crecimiento y convalecencias. Contiene cantidades muy apreciables de vitaminas, A, B, C, D, B1 Y B2

La ostra es uno de los recursos hidrobiológicos con mayor valor nutritivo[1], en algunos países suelen denominarla “leche de mar” debido a la composición que estas presentan, el valor nutritivo de las ostras se detalla a continuación:

[1] ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION

- Elementos minerales: La ostra contiene cantidades apreciables de todos los elementos minerales y ésta es especialmente rica en Fósforo, Calcio, Yodo y Fierro.

- Glucógeno: Este se encuentra en la ostra prácticamente pre-digerido y lista para las necesidades nutricionales del cuerpo. El glucógeno es rápidamente transformado en glucosa proporcionando la energía requerida por el organismo humano.

- Vitaminas: Las ostras contienen vitaminas A, B, C y D. Un kilo de carne de ostra proporciona la mitad de las necesidades diarias requeridas por una persona.

- Proteínas: las proteínas de las ostras se encuentran formadas por aproximadamente 18 tipos distintos de aminoácidos, tales como la Leusina, Tirosina y Metionina.

Por las características detalladas anteriormente se podría decir que las ostras representan un alimento completo, además de presentar un sabor muy agradable por su alto contenido de Glicerina y Glutamato de sodio.

Acompañamos tabla comparativa del contenido de algunos elementos en la carne de ostra en comparación con alimentos de mayor consumo, cada 100 gramos.

Cuadro N° 4.2

Elementos De La Carne De Ostra En Comparación Con Otro Tipo De Carnes

%/100 gramos	Ostras	Pescado	Carne de Vaca	Pollo
Proteínas	10.0	16.0	18.5	15.0
Lípidos	----	0.8	12.0	1.5
Calorías	93.0	80.0	120	70
Agua	79.6	83.3	70.6	81

Fuente: Universidad Agraria de la Molina

4.1.6. Ciclo de vida del producto

El Perú está en una etapa inicial de esta actividad, el cultivo de moluscos en el Perú es una actividad relativamente nueva y se muestra aún incipiente, iniciándose hace 25 años con el cultivo de peneidos en el norte del país. Durante este periodo se han hecho ensayos de cultivo con diversas especies nativas, con resultados poco significativos. A fines de los 90´s algunos centros de acuicultura llevaron a cabo experiencias con especies exóticas, con tecnología de cultivo conocida, habiéndose introducido el "turbot" Scophthalmus maximus, "ostra del Pacífico" Crassostrea gigas y "abalón rojo de California" Haliotis rufescens.

Gracias a estas especies, hasta 1999, se generó alimentos en un volumen superior a las 7000 toneladas al año, lo que significaba un ingreso anual en divisas superior a los US $ 50 millones. Posibilitaba asimismo 2200 puestos de trabajo en forma directa y 8700 como empleo indirecto.

Por otra parte esta actividad no se desarrolla al máximo en nuestro país debido a la poca investigación e inversión por parte del gobierno y de los

empresarios, así como también a pocos estudios de adaptación de esta especie Crassostrea Gigas en nuestra costa peruana, y si comparamos la industria acuícola en Chile y Ecuador, el cultivo de ostras es más adelantado que el nuestro.

4.1.7. Factores que puedan alterarlo

- **Factores Ambientales**.- Las condiciones climatológicas son de suma importancia para el proyecto debido a que la temperatura del mar, así como la salinidad, el tipo de plancton y temperaturas existente en la zona influirá en el crecimiento de las ostras, así, se tiene que a temperaturas más cálidas las ostras presentan un crecimiento mas acelerado.

  Por otro lado el cultivo debe ser realizado en una zona protegida (libre de vientos), así como en una zona libre de contaminación industrial y urbana.

  Las ostras pueden morir si el agua esta excesivamente contaminada con desechos industriales, petróleo o aguas negras, ya sea por efecto directo letal sobre el **animal** o por efecto indirecto debido a la destrucción del **plancton**, el cual es su principal alimento.

- **Interacción con el medio ambiente**.- Las áreas de cultivo de ostras únicamente podrán estar localizadas en áreas que cumplan las siguientes condiciones:

  1. Deberán estar alejadas de posibles fuentes de contaminación urbana o industrial, especialmente de depósitos de excrementos humanos (desagües, pozos sépticos, muelles con embarcaciones amarradas

permanentemente, etc.) y sustancias tóxicas provenientes del sector industrial.

2. Deberán estar a una distancia no menor de 1000 metros de balnearios o sitios públicos.
3. Serán prohibidas las áreas donde el índice sea mayor de 700 bacilos del grupo coniforme por 100ml.

- **Cercanía a la materia prima.-** Afortunadamente el Centro de Acuicultura "La Arena", ubicado en el departamento de Ancash, nos proveerá oportunamente de las semillas por lo que no existirá problemas de distancia ni tampoco influirá en el proceso de cultivo de esta especie disminuyendo posibles índices de mortalidad.

4.1.8. Acuerdos multilaterales, bilaterales o de preferencias arancelarias

El 6 de Agosto del 2002 se promulgó la Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la droga (ATPDEA) estableciéndose un acuerdo unilateral con Estados Unidos otorgando beneficios arancelarios a la gran mayoría de productos originarios de Perú.

Este acuerdo constituye una gran herramienta que permitirá a los peruanos responder en forma efectiva a la generación de miles de puestos de trabajo, así como también impulsar en gran medida el consumo de nuestra Crassostrea Gigas a nivel internacional. El producto tiene arancel 0% en la Comunidad Europea y en USA.

Cuadro N° 4.3

Tarifas Aduaneras a Ser Aplicadas En Estados Unidos

PARTIDA ARANCELARIA	DENOMINACION	TARIFA
0307.10.20	Semilla de ostras	**FREE**
0307.10.60	Ostras cultivadas	**FREE**
0307.10.80	Otros	**FREE**

Fuente: Cámara de Comercio Americana (2003)

4.2 Análisis de la demanda

4.2.1. Área Geográfica del Estudio de Mercado

El mercado de Ostras según las entrevistas a profundidad realizadas, dan como consecuencia el ámbito geográfico en el cual enmarcaremos el proyecto. El área geográfica será la ciudad de Lima, básicamente los distritos de: San Isidro, San Borja, Miraflores, La Molina y su distribución para nuestro estudio la basamos en la distribución de la población por distritos.

Las razones para la elección de este grupo fueron por razones económicas y características de segmentación como podemos apreciar en el cuadro N° 4.4.

Cuadro N° 4.4

Perfil Socioeconómico de Lima

Perfil de los NSE A y B de la Gran Lima

Características predominantes		
NSE	**NSE A**	**NSE B**
Población de Lima Metropolitana		
Hogares (en miles)	66.4	299.9
% de hogares	3.6	16.3
Personas (en miles)	253.2	1,242.5
% de personas	3.1	15.0
Características del hogar		
Ingreso familiar mensual (Promedio)	US$ 3,498	US$ 890
Ingreso familiar mensual (Mediana)	US$ 2,000	US$ 714
Ingreso per cápita (Promedio)	US$ 963	US$ 226
Gasto mensual en alimentos	US$ 464	US$ 196
Endeudamiento	51%	39%
Fuente principal de ingresos	Sueldo mensual / Ganancias	Sueldo mensual / Honorarios
Características de la vivienda		
Tenencia de teléfono fijo	100%	85%
Tenencia de computadora	85%	54%
Tenencia de refrigeradora	100%	98%
Tenencia de lavadora	96%	79%
Tenencia automóvil	95%	69%
Tenencia de TV Cable	93%	60%
Acceso a Internet	73%	21%

Fuente Apoyo Año:2003

Como apreciamos en el cuadro anterior los niveles socioeconómicos A y B a los que está dirigido nuestro producto, representan el 3.1% y 15% de la población de Lima respectivamente. En estos segmentos se tiene ingresos promedio famliares de US$3,498 y US$890 destinando de esto para alimentos US$464 y US$ 196.

También observamos que en estos sectores el porcentaje de tenencia de Cable que llega casi a un 100% permite la difusión de este producto como lo planteamos en las actividades de Comercialización en el punto 4.3.4

Así mismo por las entrevistas realizadas conocemos que los que gustan de las ostras son en su mayoría los aficionados al buen comer, gente que pertenece a estos segmentos que acude a restaurantes, realiza y acude a reuniones y eventos sociales en los que disfrutan este tipo de alimento. Las actividades que realizan les permite conocer diferentes lugares y comidas por lo que conocen y consumen las ostras.

Las características económicas de estos segmentos permiten que paguen el precio al que se venden las ostras, que si bien es más caro que otros moluscos como por ejemplo las conchas de abanico, encuentran en su exquisito sabor el valor adecuado para pagar más por ellas.

4.2.2 Demanda Histórica

En el mercado Peruano existen sólo dos empresas dedicadas al cultivo de Ostras. La producción de Ostras en el mercado Peruano así como la demanda aparente es el siguiente:

Cuadro N° 4.5

Demanda Aparente De Ostras

CONSUMO OSTRAS

(Producción + Importación - Exportación)

(En toneladas)

Año	Producción	Exportacion	Importación	Consumo
1997	14	-	-	14.00
1998	8	-	-	8.00
1999	7	-	-	7.00
2000	5	0.088	-	4.91
2001	11	5.839	-	5.16
2002	9	5.078	-	3.92
2003	1	0.000	-	1.00

Fuente:MINPES/ADUANAS/PROMPEX

Elaboracón: Propia

El cultivo de ostras en el Perú, esta poco desarrollado como lo demuestra el cuadro anterior, en comparación con el cultivo de concha de abanico. El cultivo de ostras comenzó a desarrollarse en los años 90, llegando a una producción de 14 toneladas en el año 97, que fue el año de mayor cultivo con 14 toneladas, luego decreció hasta el año 2001 donde se recupero el cultivo de ostras con 11 toneladas.

Un producto sustituto para estos animales con las conchas de Abanico, tanto por su nivel nutritivo como por su presentación. Como podemos apreciar en el siguiente cuadro N°4.6, el cultivo de conchas de abanico ha mostrado una tendencia ascendente positiva de crecimiento en los últimos años llegando a 7312 toneladas al final del año 2003, lo que demuestra la creciente demanda por estos moluscos que se ve reflejada en la mayor producción.

Cuadro N° 4.6

Cultivo Histórico de Ostras

PERÚ: PRODUCCION ACUICOLA EN TM

(1994 - 2003)

	AÑOS									
ESPECIE	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
C.DE ABANICO	615	431	1027	465	1905	2640	3916	3914	5701	7312
OSTRAS	-	-	-	14	8	7	5	11	9	1

FUENTE: MINPES/ DNA

Elaboración: Propia

4.2.3 Variables que afectan la demanda

Los factores que afectan la demanda son los siguientes:

- La inadecuada gestión en la distribución de las semillas y de las ostras.
- La costumbre de la población de consumir productos clásicos.
- Falta de difusión y conocimiento del producto. El desconocimiento de las propiedades y sabor del producto no permiten que este tenga mayor demanda. Así mismo el desconocimiento de la variedad de preparaciones que ofrece el producto.

- La carente disponibilidad del producto ya que sólo se encuentra en restaurantes de comida internacional, japoneses y cinco tenedores.
- Factores estacionales ya que se tiende a consumir más productos marinos en ciertos meses del año.
- El posible ingreso de nuevos competidores con mayor experiencia que deseen explotar el cultivo de este producto.

4.2.4 Investigación de mercado

El presente estudio de mercado tendrá como propósito identificar el nivel de aceptación o rechazo de un producto no muy difundido en el mercado local.

También analizaremos las diversas variables que influyen en el consumo. Nuestro grupo de estudio estará conformado por hombres y mujeres de los niveles socio económicos A y B residentes en la ciudad de Lima, entre las edades de 25 a 60 años de edad.

También se analizará la ventaja comparativa con que cuenta la Ostra con relación a su principal competidor la concha de Abanico.

4.2.4.1 Investigación cualitativa

Para el presente trabajo se ha visto conveniente aplicar los dos diseños de investigación, tanto la exploratoria como la concluyente con el fin de obtener mejores resultados y un mejor nivel de confiabilidad de los mismos.
En el caso de la Investigación exploratoria aplicaremos la técnica del Focus Group y entrevista a Profundidad. Estas técnicas por su trayectoria en el mercado muestran gran nivel de penetración y en su totalidad nos ayudarán a comprender con mayor precisión el desarrollo del producto en el mercado

En los que respecta a la investigación concluyente abarcaremos el diseño descriptivo usando técnicas de encuestas de nuestro mercado objetivo.

- **FOCUS GROUP**:

Se realizó un Focus Group en el cual reunimos a personas del público objetivo con el fin de entablar un diálogo grupal en la que se puedan lanzar opiniones, percepciones, preferencias y comportamientos. **(Ver anexo N°3)**

Las principales conclusiones que podemos recalcar de nuestro Focus Group son las siguientes:

- Nuestro público objetivo consume productos marinos y en especial consumen mariscos.
- Los mariscos mas consumidos son las Conchas, Choros, almejas, pota, calamares.
- Las Ostras son conocidas pero no consumidas por el 40% de los asistentes al Focus Group.
- Del grupo restante que si las probó argumenta que los animales son muy ricos.
- La forma de consumo es agradable.
- Una de las principales razones del bajo consumo es porque no son ofrecidas en los restaurantes y no se conoce mucho su forma de preparación.
- El grupo índico que tenían conocimiento que son afrodisíacas.
- El tema de consumo va relacionado con el nivel de difusión.
- Al probarlas manifestaron que el sabor es distinto pero muy rico y que es cuestión de acostumbrarse, como es el caso de la comida Japonesa (Sushi, rolls) que ahora tiene amplio consumo.
- Las adquirirían en súper mercados o en restaurantes en especial los de comida internacional.

- **ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD**:

Se realizaron dos entrevistas a profundidad después de las cuales obtuvimos las siguientes conclusiones:

1. ***Cheff Rafael Osterling Letts: Cheff Ejecutivo, Restaurant "Rafael"***

Nos dio grandes alcances acerca de las ostras, las cuales son muy agradables y que existe una gran variedad de platos en base a estos moluscos, como pueden ser platos fríos o calientes. Refiere como unas de las
causas de su no muy alto nivel de consumo el hecho de que no son promocionadas adecuadamente y que el proveedor de Casma (Fondepes) no tiene buen nivel logístico.

El número de Ostras por plato es como máximo 6 ya que más de esa cantidad puede resultar empalagoso y grotesco en la presentación. No las guarda más de cuatro días en el congelador.

Tienen un alto nivel vitamínico y son de características afrodisíacas.

2. **Ing. Pesquero Ivan Soto: Consultant in sustainable aquaculture: Vice Ministerio de Pesquería).**

El ingeniero Soto nos dio una visión general del mercado Acuícola en especial del mercado de Ostras. Nos comentó que desde el año 1995 el Estado a través de FONDEPES se encargó de promocionar la Ostra del Pacífico, entre los productores de conchas de abanico. Les dieron muchas facilidades a estos empresarios hasta el límite de producir las semillas de Ostras ya que el costo de las semillas chilenas, era muy elevado por razones de flete. Pero no tuvieron ningún apoyo del empresariado peruano los cuales mostraron total desinterés.

Cabe mencionar que la Ostra Peruana se demora en desarrollarse 8 meses mientras que la Ostra Chilena 16 meses, esto dado por las condiciones del mar Peruano y las condiciones climatológicas son de suma importancia para el proyecto debido a que la temperatura del mar, así como la salinidad, el tipo de plancton y temperaturas existente en la zona influirá en el crecimiento de las ostras, así, se tiene que a temperaturas más cálidas las ostras presentan un crecimiento mas acelerado.

El mercado de exportación es muy difícil por el tema de los certificados como el HASAP y el ISO que son necesarios para ingresar al mercado Internacional **(Ver anexo N°4).**

4.2.4.2 Investigación cuantitativa

Usamos este tipo de investigación para obtener información en base a las preguntas que se les hace a los entrevistados. Estas preguntas van relacionadas a su comportamiento, intenciones, actitudes, motivación y características demográficas y de estilos de vida.

Nuestro tipo de desarrollo de encuesta a sido personal por que lo que buscamos era tener contacto con nuestro público objetivo, las realizamos en restaurante, supermercados y oficinas. También utilizamos como medio el correo electrónico para hacer llegar las encuestas a personas específicas dentro de nuestro segmento objetivo.

La distribución de nuestras encuestas se basó en los criterios de segmentación que presentamos en el punto 4.2.5. Para este caso el acceso a los entrevistados lo tuvimos principalmente en las tiendas E.Wong de los distritos que consideramos dentro del área geográfica de nuestro estudio, es así que se visitaron las siguientes 8 tiendas Wong:

Cuadro N° 4.7

Lugares de Entrevistas

Distrito	Tiendas E.Wong
La Molina	La Planicie, Camacho, Los Sirius
San Isidro	2 de Mayo
Miraflores	Sta.Cruz, Benavides, La Aurora
San Borja	Ucello

Elaboración Propia

Además como ya hemos mencionado se trabajó con encuestas enviadas por correo electrónico de acuerdo a base de datos de personas dentro de empresas que cumplen con nuestras características de segmentación. Vienen a ser principalmente personas que ocupan jefaturas, gerencias y empresarios.

La encuesta fue realizada a 384 personas y la encuesta contaba con 12 preguntas.

Las encuestas fueron obtenidas con la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 * p * q}{e^2} = \frac{(1.96)^2 * (0.50) * (0.50)}{(0.05)^2} \qquad \boxed{N = 384}$$

z = 1.96 por el nivel de Aceptación
p = 50% de probalidad de consumo
q = 50% de probalidad de no consumo.
e = 5% de Error.

4.2.4.3 Análisis de los resultados de las encuestas

A continuación presentamos el diseño de las encuestas así como los resultados obtenidos en cada una de las preguntas realizadas.

Cuadro N° 4.8

Tabulación de Encuestas

Pregunta 1	**TOTAL**
1.Cuál es su ocupación	
Estudiante	**10%**
Empleado	**60%**
Empresario	**30%**
TOTAL	**100%**

Pregunta 2	**TOTAL**
2. Consume Usted Productos Marinos?	
SI	**94%**
NO	**6%**
TOTAL	**100%**

Podemos Observar en esta respuesta que el 94% de los encuestados si suelen adquirir productos marinos lo cual muestra una inclinación positiva hacia estos productos y eso nos favorece ya que nuestro mercado potencial tiende a ser mas grande.

Pregunta 3	**TOTAL**
Ha probado alguna vez Ostras	
Si	**40%**
No	**60%**
TOTAL	**100%**

Como podemos observar un 60% de los encuestados nunca a probado una Ostra lo cual muestra la no muy alta difusión en nuestro medio de estos productos.

Pregunta 4	**TOTAL**
Estaría Dispuesto a comprar ostras	
SI	**84%**
NO	**16%**
TOTAL	**100%**

Un 84% de los encuestados de los que no han probado el producto se muestran anuentes a probar nuestro producto.

Pregunta 5 **Con que Frecuencia las consume?**	**TOTAL**
Dos veces por semana	**0%**
Una vez por semana	**0%**
Cada dos semanas	**22%**
Una vez al mes	**22%**
Cada dos meses	**22%**
Cada Seis meses	**33%**
TOTAL	**100%**

El consumo no es muy alto como se muestra en los resultados en el mejor de los casos la consumen por los menos cada dos semanas. El ratio más alto de consumo es de 33% y se observa en las personas que la consumen cada seis meses.

Pregunta 6 **Donde Suele comprar el Producto**	**TOTAL**
Restaurantes	**36%**
Súper Mercados	**43%**
Terminales Pesqueros	**21%**
TOTAL	**100%**

La mayoría de los encuestados adquieren el producto en un 43% en Supermercados y con un 36% en Restaurante. El consumo en terminales pesqueros es bajo representando un 21%.

Pregunta 7 **Cuáles son las razones por las que consume el Producto?**	**TOTAL**
Sabor	**64%**
Nivel Nutritivo	**18%**
Afrodisíaco	**0%**
Otros	**18%**
TOTAL	**100%**

En la mayoría de los casos El sabor (64%) es la principal razón por la cual nuestro público objetivo consume el producto. El nivel nutritivo se muestra con 18%.El 18% restante que las consume por que son productos frescos del mar.

Pregunta 8	**TOTAL**
Que Tipo de Presentación prefiere?	
Crudas en valva	**63%**
Crudas desvalvadas Congeladas	**5%**
Cocidas	**21%**
Otros Especificar	**11%**
TOTAL	**100%**

Como era previsible el 63% prefiere el consumo del animal fresco y en su valva, Un 5% las consume desvalvadas 11% las prefiere cocidas. El 11% restante las consume en su mayoría arrebozadas o en cóctel.

Pregunta 9	**TOTAL**
A consumido alguna Vez conchas de Abanico?	
SI	**100%**
NO	**0%**
	100%

Como podemos apreciar un 100% de los encuestados manifiesta que si a consumido conchas de Abanico.

Pregunta 10	**TOTAL**
Por que preferiría consumir una Concha de Abanico con respecto a una Ostra?	
Sabor	**19%**
Precio	**14%**
Disponibilidad del Producto	**57%**
Nivel Nutritivo	**0%**
Variedad en la Preparación	**10%**
TOTAL	**100%**

Un resultado sorprendente pero previsible es que el consumo de Conchas es alto por que muestra disponibilidad del producto (57%).El sabor que muestra un 19% es otra razón por la que se consumen mayor cantidad de Conchas de Abanico con respecto a las Ostras.

Pregunta 11	**TOTAL**
Donde Le gustaría adquirir las Ostras?	
Restaurante	**35%**
Super mercados	**52%**

Terminales Pesqueros	**13%**
TOTAL	**100%**

Un 52% de los encuestados manifiesta que adquiriría el producto en Súper mercados. Un 35% en Restaurantes y solo un 13% en terminales pesqueros.

Pregunta 12 **Cuanto Estaría Dispuesto a pagar por una Ostra?**	**TOTAL**
6-5 Soles	**0%**
5-4 Soles	**5%**
4-3 Soles	**10%**
3-2 Soles	**50%**
2-1 Soles	**25%**
Menos de un sol	**10%**
TOTAL	**100%**

El rango que presenta mayores observaciones es el rango de 3 a dos soles (50%).25% de los encuestados pagaría dentro del rango 2-1 sol. Menos de un sol pagaría 10% de los encuestados.

4.2.5 Demanda presente

4.2.5.1 Criterios de segmentación

Como ya se mencionó se ha escogido a los hombre y mujeres del segmento A y B de la ciudad de Lima entre las edades de 25 y 60 años. Para lo cual tomamos estos criterios:

- **Geográficos**: Población de Lima Metropolitana, realizamos la distribución de acuerdo a la proporción de habitantes por distrito. La población que consideramos es la de Lima que viven principalmente en los distritos de San Isidro (68,000 hab.), Miraflores (92,815 hab.), Surco (245065 hab.), La Molina (121,802 hab.) y San Borja (119,110 hab.), dando un total de 646,792 habitantes, (según el Instituto Nacional de Estadística e Informática).[2]

- **Socio económicos:** Segmentos A y B que representan el 3.1% y 15% de la población limeña respectivamente para el año 2003. [3]

- **Demográficos:** Hombres y mujeres entre las edades de 25 y 60 años que están representadas según la información del Compendio Estadístico del 2002.

4.2.5.2 Mercado Potencial

El mercado potencial está compuesto por hombre y mujeres que sus edades oscilan entre los 25 y 60 años, pertenecientes a los niveles socio económico A y B de Lima metropolitana.

Para llegar a este mercado, tomamos como base la población de Lima Metropolitana[4] de los segmentos A y B, en el año 2003 **(Ver cuadro N°4.4)**, la población de cada segmento asciende a la cantidad de **253,200 y 1´242´500** respectivamente y que en su conjunto representan **1´495,700** personas.

[2] INEI 2002
[3] APOYO 2003
[4] APOYO 2003

Según la distribución de la población por segmentos, obtenemos el número de personas (Hombre y mujeres) de **25 a 60 años** que entran en este segmento. Realizando la operación matemática obtenemos que nuestro mercado potencial asciende a la cantidad de: **652,940** personas.

4.2.5.3 Mercado Disponible

Para determinar el mercado disponible nos basamos en la pregunta # 2 de nuestra encuesta la cual es la siguiente: Consume usted Productos Marinos?

Para llegar a este mercado tomamos como base el mercado potencial que asciende a 652,940 personas de los cuales el 94% de los encuestados si consume productos marinos.

Realizando la operación matemática llegamos a que el mercado Disponible asciende a la cantidad de: **613,764**

4.2.5.4 Mercado Efectivo:

Para llegar al mercado Efectivo, tomamos como base el mercado disponible que es de **613,764 personas** y aplicamos el resultado de la pregunta # 4 que es: Estaría dispuesto a comprar? La cual nos da como resultado 84% responde que sí. Aplicando este porcentaje a la cantidad resultante del mercado disponible, nos da como resultado **515,562,** personas, el cual sería nuestro mercado efectivo.

4.2.5.5 Mercado Objetivo

Para llegar al mercado Objetivo tomamos como base el número de personas de nuestro mercado efectivo del cual solo tomaremos el 5% ya que es el número de personas que cubrirán nuestra producción inicial. Siendo para el 2005: **25,778** el número de personas que atenderíamos, multiplicado por 62

ostras que consumiría cada persona anualmente, nos da un **total de 1'598,236 de ostras**.

4.2.5.6 Demanda Futura Proyectada.

Para realizar la demanda futura de Ostras se ha tomado como base la pregunta #5, en la que se consigna la frecuencia de compra y dichos resultados se han anualizado, y del número de unidades de Ostras por comida al año, tomamos el porcentaje de frecuencia de compra lo que nos da un total promedio de consumo de ostras por persona al año de 62 ostras. Como se demuestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4.9

Consumo Anual de Ostras Por Persona

Frecuencia de compra	Porcentaje	Número de Unidades de Ostras por comida al año*	Total promedio de consumo de Ostras por Persona al año
Dos veces por semana	**0%**	624	0
Una vez por semana	**0%**	312	0
Cada dos semanas	**22%**	156	34
Una vez al mes	**22%**	72	16
Cada dos meses	**22%**	36	8
Cada seis meses	**33%**	12	4
TOTALES	**100%**	**1212**	**62**

*Partimos de la premisa que se consumen 6 Ostras por comida.

Fuente: Propia

En función a la producción Acuícola de los años 1993-2003 **(Ver cuadro N° 4.10 , pág.51)** hallamos una tasa de crecimiento promedio de 13.48%.

Cuadro N° 4.10

Crecimiento del Sector Acuícola en el Perú

PERU: Cosecha de la actividad acuicola según especie 1993-2003 (en toneladas)					TOTALES	TASA DE CRECIMIENTO
Año	Producto					
	Langostino	C. Abanico	Ostras	Macroalgas		
1993	3667	309	-	0	3976	0.00%
1994	4620	615	-	0	5235	31.66%
1995	4836	431	-	4	5271	0.69%
1996	5258	1027	-	64	6349	20.45%
1997	6080	465	14	63	6622	4.30%
1998	3462	1905	8	0	5375	-18.83%
1999	4312	2640	7	53	7012	30.46%
2000	615	3916	5	11	4547	-35.15%
2001	731	3914	11	-	4656	2.40%
2002	2592	5701	9	-	8302	78.31%
2003	2691	7312	1	-	10004	20.50%

Fuente: DNA/OGTIE **Tasa de Crecimiento 13.48%**

La tasa de crecimiento del sector es de 13.48%, pero nosotros estamos estimando una tasa conservadora de 3% debido a la etapa inicial en la que se encuentra el cultivo de ostras. Según estimación anterior llegamos a la conclusión que el consumo anual para el primer año, sería de 1´598,236, pero el primer año solo podremos cosechar y vender 6 meses del año debido a los primero seis meses que se requieren de cosecha, por estos motivos las ventas del primer año son del orden de: **799,114 ostras**

Cuadro N° 4.11

Programa de Ventas de Ostras

Tasa de crecimiento anual: 3%

Año	Ventas de Ostras (en unidades)
2005	799,114
2006	1’646,173.00
2007	1’695,558.00
2008	1’746,424.00
2009	1’798,817.00

Las ventas estimadas de Ostras para el proyecto ha sido calculado tomando como base nuestro mercado objetivo que es de 25,778 personas, esto multiplicado por 62 Ostras de consumo promedio anual de ostras por persona nos da, **1'598,236.00** de Ostras de venta el primer año, luego para los siguientes años este monto se incrementa según la tasa de crecimiento calculada que es de **3%** anual.

4.3. Análisis de la Oferta

4.3.1 Descripción del mercado de la oferta

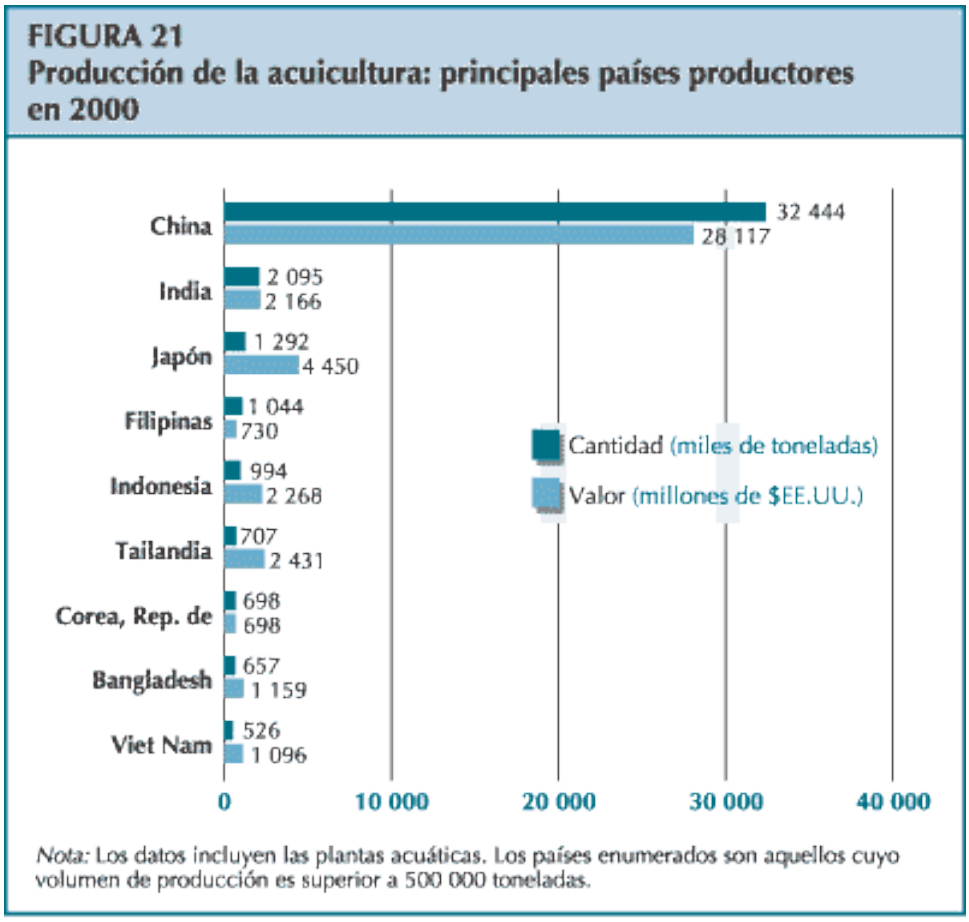
4.3.1.1 Acuicultura en el mundo

La mayor parte de la producción mundial de acuicultura en general corresponde a países asiáticos. De los 14 principales países acuícolas del mundo sólo EE.UU, Francia, Italia y Noruega, no son asiáticos. Asimismo Europa es un gran productor de moluscos, particularmente de ostras (entre ellas la Crassostrea gigas).

Según las estadísticas de la FAO, la contribución de la acuicultura al suministro mundial de pescado, crustáceos y moluscos ha continuado creciendo, ya que pasó del 3,9 por ciento de la producción total en peso en 1970 al 27,3 por ciento en 2000. La acuicultura crece con mayor rapidez que todos los demás sectores de producción de alimentos de origen animal. En el ámbito mundial, el sector ha aumentado por término medio a la tasa compuesta del 9,2 por ciento al año desde 1970, frente al crecimiento de sólo el 1,4 por ciento registrado en la pesca de captura.

Grafico N° 4.1

Producción Mundial de Acuicultura

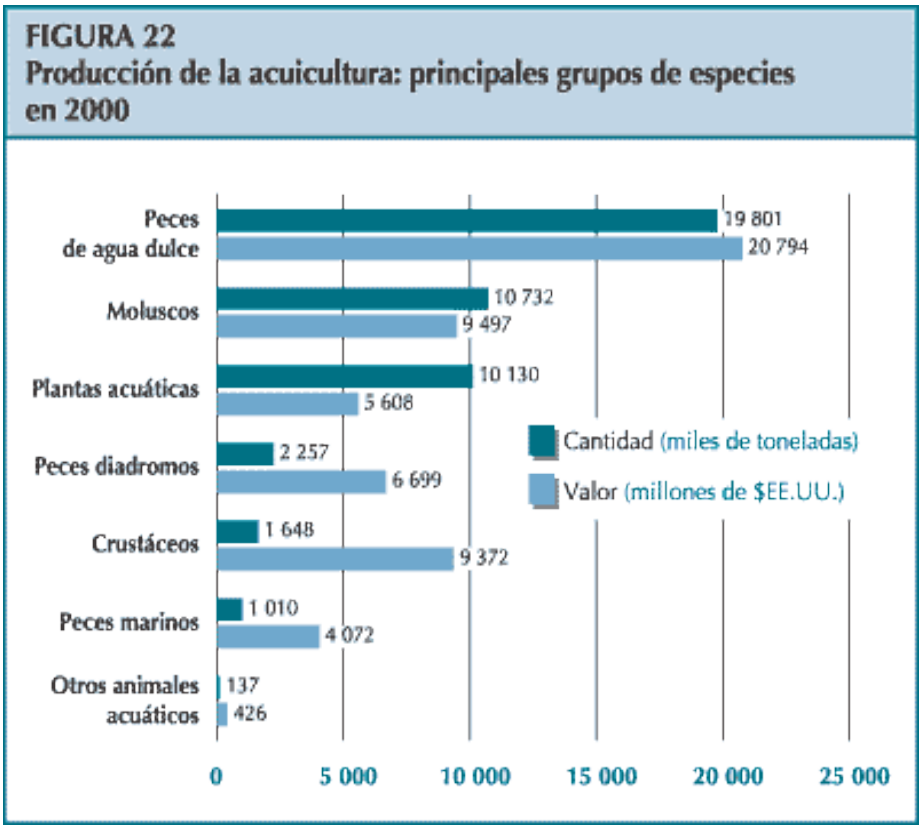


Elaboración en base a FAO 2000

De la producción acuícola mundial, los moluscos representan la segunda especie en importancia como se puede observar en el siguiente cuadro.

Grafico N° 4.2

Producción de la acuicultura



Es especialmente significativo que la producción acuícola de los países en desarrollo y países de bajos ingresos y con déficit de alimentos (PBIDA) haya crecido constantemente a la tasa anual media del 10 por ciento aproximadamente desde 1970. Sin embargo, el crecimiento de la producción (tanto en cantidad como en valor) en los PBIDA, si se excluye a China, ha sido más lento que en los que no son PBIDA. En cambio, la producción acuícola de los países desarrollados ha crecido a la tasa anual media de sólo el 3,7 por ciento desde 1970, registrándose incluso una reducción del 2,4 por ciento de 1999 a 2000.

Cuadro N° 4.12

Producción Acuícola Mundial de Las Diez Principales Especies Acuáticas Clasificadas Por Volumen (1996)

Nombre común	Nombre de la especie	Producción
		(millones de toneladas)
Alga marina	*Laminaria japonica*	4,17
Ostión del Pacífico	*Crassostrea gigas*	2,92
Carpa plateada	*Hypophthalmichthys molitrix*	2,88
Carpa herbivore	*Ctenopharyngodon idellus*	2,44
Carpa común	*Cyprinus carpio*	1,99
Carpa cabezona	*Aristichthys nobilis*	1,41
Vieira japonesa	*Pecten yessoensis*	1,27
Almeja babosa japonesa	*Ruditapes philippinarum*	1,12
Carpín	*Carassius carassius*	0,69
Tilapia del Nilo	*Oreochromis niloticus*	0,60

Fuente: Elaboración en base a FAO 2000

El potencial de estos avances para mejorar la seguridad alimentaria local, mitigar la pobreza y mejorar los medios de subsistencia rurales es ampliamente reconocido. La Declaración y Estrategia de Bangkok (Red de centros de acuicultura de Asia y el Pacífico [NACA] y FAO, 2000) subraya la necesidad de que el sector acuícola continúe desarrollándose hasta alcanzar todo su potencial, y de que aporte una contribución neta a la disponibilidad de alimentos mundial, la seguridad alimentaria interna, el crecimiento económico, el comercio y la mejora de los niveles de vida.

Cuadro N° 4.13

Producción Acuícola Mundial de Las Diez Principales Especies Acuáticas Clasificadas Por Valor (1996)

Nombre común	Nombre de la especie	Valor
		(miles de millones de dólares EE.UU.)
Langostino jumbo	*Penaeus monodon*	3,93
Ostión del Pacífico	*Crassostrea gigas*	3,23
Carpa plateada	*Hypophthalmichthys molitrix*	2,79
Alga marina	*Laminaria japonica*	2,70
Carpa común	*Cyprinus carpio*	2,42
Carpa herbívora	*Ctenopharyngodon idellus*	2,23
Salmón del Atlántico	*Salmo salar*	1,87
Vieira japonesa	*Pecten yessoensis*	1,62
Almeja babosa japonesa	*Ruditapes philippinarum*	1,52
Carpa cabezona	*Aristichthys nobilis*	1,31

Fuente: Elaboración en base a FAO 2000

En América Latina, más que en cualquier otra región, la acuicultura está orientada al suministro de mercados extranjeros. El bajo consumo per-cápita de productos pesqueros se atribuye a que estos países han sido tradicionalmente grandes consumidores de carnes rojas, y últimamente ha aumentado el consumo de aves, a esto se suma el bajo poder adquisitivo de la población, que impide el consumo de especies de alto valor, como las producidas por la acuicultura, las que son en su mayoría exportadas. En cuanto a la producción acuícola en América Latina la lidera Chile.

Las posibilidades de desarrollo dependerán de las estrategias de integración comercial, que permitan superar las limitantes internas. En general la acuicultura de tipo comercial ha sido poco promovida, a excepción de cultivos de camarón marino y salmón.

Chile es uno de los principales países acuicultores como veremos posteriormente en el análisis de la competencia. La Acuicultura ofrece al país, sin duda un alto potencial de desarrollo, por las condiciones favorables naturales que ofrece y a la política de administración del sector que concibe a la pesca y la acuicultura como actividades complementarias.

La acuicultura es una gran industria que presenta perspectivas de crecimiento vigentes siempre y cuando se lleve a cabo una integración de la cadena para cumplir con las exigencias del consumidor de entregarle productos que sean seguros, sabrosos, sanos y a precios que garanticen una rentabilidad razonable.

4.3.1.2 Producción Nacional

La maricultura de moluscos en el Perú se inició en la década del 70, momento en el que se iniciaron lo experimentos para el cultivo de los ostreidos. Los experimentos fueron realizados por el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), con resultados poco favorables debidos principalmente a la poca comprensión de los pescadores de las áreas de trabajo, quienes causaron pérdidas de parte o de la totalidad de los implementos de cultivo.

A partir de 1994 IMARPE realizó estudios en laboratorios para la obtención de semillas de ostra, esta es una institución que labora hasta la actualidad con fines de investigación. Los datos de esta empresa se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro N° 4.14

Información de IMARPE y FONDEPES

Instituto del Mar del Perú - IMARPE
Esquina de Gamarra y General Valle S/N Chucuito Callao Telf: 4202000 www.imarpe.gob.pe
Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero - FONDEPES
Av.Petit Thoyars Nº 115 Lima 1 Perú Telf: 433-8570 www.minproduce.gob.pe/fondepes/

Fuente: Elaboración Propia

Actualmente, el mercado de la oferta local de la "Ostra del Pacífico" Crassostrea gigas está representado por la empresa estatal FONDEPES (Fondo de Desarrollo Pesquero) y la empresa privada a través AQUAPESCA que son las que ejecutan en el presente el cultivo total de la especie en el país en sistemas suspendidos (long-lines) instalados en el medio marino.

Actualmente sólo FONDEPES desarrolla con éxito la producción de semilla en ambiente controlado (hatchery).

4.3.1.2.1 Producción Nacional Técnicas de producción

El sistema utilizado para el cultivo de ostras en ambiente natural, se basa en el sistema japonés desarrollado en la década del 60, denominado Long-Line. Este sistema es especializado y de uso generalizado en actividades de acuicultura.

Este sistema es el mismo que se utiliza actualmente para el cultivo de las conchas de abanico.

4.3.1.2.2 Ubicación Geográfica

FONDEPES trabaja en el Centro de Acuicultura La Arena ubicado en la playa La Arena, Distrito Comandante Noel, Provincia de Casma, Departamento de Ancash. El Centro de Acuicultura La Arena opera como un Centro Demostrativo de cultivos seleccionados para invertebrados y peces.

4.3.2 Factores que afectan la oferta

Fuentes de financiamiento

- Escasez de recursos financieros, falta de apoyo de inversiones privadas y públicas.
- Falta de inversión en acuicultura en el Perú. Existe un gran temor dado que los riesgos son altos y muchos ingresan sin conocer cómo opera el negocio.
- Poco o nulo financiamiento por parte de la banca para la etapa inicial de los proyectos acuícolas. El sistema financiero es cauteloso frente a negocios nuevos como éste

Tecnología

- Escasez de recursos técnicos y científicos.

Factores ambientales y de calidad

- Las ostras así como otras especies cultivadas (excepto las conchas de abanico) enfrentan enfermedades que afectan su índice de supervivencia.
- La delicadeza del cultivo y cosecha de las ostras. Se debe combatir la contaminación para preservar su calidad.
- Rigurosas exigencias sanitarias en mercados externos limitan la oferta
- Alta exigencia de calidad en el mercado de productos hidrobiológicos
- Intensa competencia en el mercado mundial de productos acuícola que representa una gran amenaza.

Materia prima y capacidad

- Diversidad climática que permite el cultivo de acuicultura de especies comerciales.
- Aproximadamente 3,000 kilómetros de franja costera
- Abundantes recursos hídricos continentales.

Factores legales/gubernamentales

- Complicado ordenamiento legal en esta actividad.
- Falta de dinamismo de las autoridades para otorgar concesiones
- Los pescadores artesanales se oponen a que el Ministerio de la Producción otorgue concesiones acuícola, pues ello les impide entrar a pescar a las zonas concesionadas
- Ley de Promoción a la Acuicultura

Factores sociales

- El país no se ha visto obligado a incrementar su oferta de productos hidrobiológicos mediante la acuicultura como sí ha ocurrido con otros países.
- El mercado peruano que consume productos marinos es muy clásico.
- La oferta se ve limitada por falta de promoción y difusión del producto.

4.3.3 Oferta Histórica y presente

Cuadro N° 4.15

PRODUCCIÓN ANUAL De OSTRAS
(Producción TM)

Año	Producción
1997	14
1998	8
1999	7
2000	5
2001	11
2002	9
2003	1

Fuente: MINPES/ADUANAS/PROMPEX
Elaboración: Propia

4.3.3.1. Identificación de la Competencia

Al no tener suficiente información sobre la competencia en el mercado interno debido a que esta industria se encuentra en una etapa introductoria, consideramos como principales competidores de este proyecto a las empresas acuícolas chilenas.

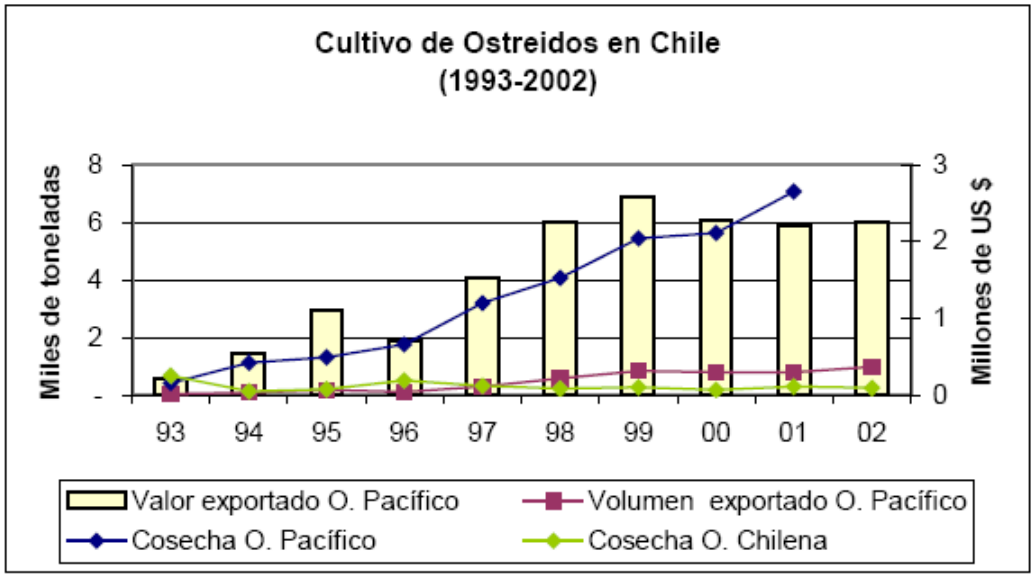
El cultivo de Ostras del Pacífico se realiza en ambientes marinos costeros de la zona norte (IIIª y IVª Región) y sur del país (Xª Región), esta última es actualmente la más importante en términos de cosecha debido a los extensos espacios propicios para el desarrollo de la acuicultura. (**Ver Anexo sobre Áreas Autorizadas para el ejercicio de la Acuicultura Chilena).**

En términos generales el sector está conformado por medianos y grandes productores, sobretodo en lo referido al cultivo de Ostra del Pacífico; existen 87 centros de cultivo autorizados para Ostras del Pacífico presentando en promedio cada centro una extensión de 8 Hectáreas. La mayoría de las empresas no presentan integración de sus procesos productivos, estas contratan servicios de terceros conforme a sus requerimientos (transporte, análisis de laboratorio y otros).

Asimismo tampoco existe un grado de asociatividad gremial; si bien hasta hace unos años los productores de ostras estaban agrupados junto con los productores de ostiones en la APOOCH, actualmente, no existen empresas productores de ostras agrupados en alguna asociación gremial.

En lo que respecta a la producción de Ostras del Pacífico, esta tiene una tendencia creciente en los últimos 10 años, que como se detalló el auge de esta industria es por el constante apoyo del sector Publico-Privado con grandes inversiones.

Grafico N° 4.3
COSECHA Y EXPORTACION DE OSTREIDOS EN CHILE
(1993-2002)



Fuente: Servicio nacional de Pesca y Subsecretaria de Pesca.

Durante los últimos años han habido variaciones en las exportaciones totales de ostras, pero el valor promedio en los últimos 5 años se ha mantenido constante US$ 2.7/Kg. FOB.

Sus exportaciones han ido creciendo en los últimos tiempos, según lo demuestra el cuadro N°12 y todo debido al gran impulso de esta actividad por los medianos y grandes productores.

Cuadro N° 4.16

EXPORTACIONES TOTALES DE LA ACUICULTURA POR ESPECIE

2000/2001

	Valor		Cantidad		Variación	Variación
Especie	miles US$		Toneladas		Valor	Toneladas
	2000	**2001**	**2000**	**2001**	**2001-2000**	**2001-2000**
Salmón y trucha	973.240	964.308	206.254	300.304	-0,9%	45,6%
Salmón atlántico	492.054	525.253	94.589	140.041	6,7%	48,1%
Salmón coho	263.002	230.444	64.394	91.580	-12,4%	42,2%
Trucha arco iris	214.636	207.597	46.573	68.457	-3,3%	47,0%
Salmón rey	181	84	37	45	-53,6%	21,6%
Salmón s/e	3.367	930	661	181	-72,4%	-72,6%
Pelillo y derivados	43.212	37.067	4.478	4.488	-14,2%	0,2%
Ostión del norte	19.201	26.577	2.047	2.184	38,4%	6,7%
Ostras	**2.516**	**2.208**	**949**	**804**	**-12,2%**	**-15,3%**
Choritos	7.070	14.198	3.343	6.832	100,8%	104,4%
Turbot	1.903	2.152	210	288	13,1%	37,1%
Abalón	1.365	2.090	48	83	53,1%	72,9%
Total	**1.048.507**	**1.048.601**	**271.328**	**314.983**	**0,0%**	**16,1%**

Fuente: Servicio nacional de Pesca y Subsecretaria de Pesca

4.3.3.2. Objetivos y estrategias de la Competencia

El principal objetivo de los centros dedicados a la ostricultura en Chile es lograr el máximo nivel posible de crecimiento de esta actividad en el tiempo en un marco de sustentabilidad ambiental y equidad en el acceso a la actividad.

Sustentabilidad ambiental quiere decir lograr altos grados de eficiencia, efectividad y transparencia de la **gestión ambiental** especialmente en la

cadena productiva de esta especie; lo que garantizará un mejor ambiente mediante el uso de tecnologías ambientalmente amigables como la promoción de Acuerdos de Producción Limpia, así como también controlando y cuantificando el uso de materiales y sustancias potencialmente dañinas para el medio ambiente.

Y con respecto a la equidad en el acceso a esta actividad, se centra en la posibilidad de acceso a la acuicultura de todos los grupos sociales, culturales, étnicos y otros; considerando mecanismos que faciliten el acceso a la educación, capacitación e información.

La estrategia para el desarrollo sustentable del cultivo de ostras se aplicará en torno a dos grandes aspectos:

- La definición del alcance deseado para el sector acuícola.
- La identificación de los tipos de política a definir.

El logro de una buena acuicultura en Chile se alcanzará con la ayuda del sector privado, el cual debe ejercer racional y eficientemente esta actividad tanto desde la perspectiva económica y productiva como del uso sustentable del ambiente donde se desarrollen las tareas.

Por otra parte Chile toma muy en cuenta el sector público, ya que éste es el que establece las condiciones adecuadas para el desarrollo del sector, proveyendo de mecanismos y reglas claras, eficientes, transparentes y equitativas para todos.

Se establecerán políticas asociadas al crecimiento económico que aseguren su estabilidad; por ejemplo disponibilidad de espacio para desarrollar cultivos a través de la re-evaluación de las Áreas Autorizadas para el ejercicio de la Acuicultura marina.

Reforzar la seguridad jurídica agilizando los procedimientos para el acceso y uso de las concesiones, autorizaciones y otros permisos de acuicultura.

También se debe establecer mecanismos de coordinación de la política nacional de acuicultura con otras políticas para el desarrollo nacional y regional.

Fomentar la participación, asociatividad y el compromiso gremial, tanto en los sectores de la pequeña acuicultura como en aquellos de gran escala con el objeto de mejorar su posición en la promoción y comercialización de productos.

Se debe de generar sistemas de información público-privado permanentes que son oportunos para la toma de decisiones (tendencias de mercado, barreras arancelarias, fiscalización, etc).

Fortalecer constantemente estrategias público-privadas de introducción y promoción de productos en mercados externos.

4.3.3.3. Análisis FODA de los Principales Competidores

4.3.3.3.1 Análisis FODA de la acuicultura nacional (ostras):

Ventajas y oportunidades:

1) Capacidad instalada del C.A. La Arena (cuentan con hatchery, embarcadero, plantas de agua dulce y salada, grupos electrógenos, accesos, vehículos, equipos de manejo diversos, almacenes, alojamientos, casetas de control, etc.)
2) Instalaciones inauguradas en Octubre del 2000, por lo tanto, prácticamente nuevas,
3) Ser los únicos productores de semillas de ostras en el país.
4) Arancel 0% en la Comunidad Europea y en USA,
5) Devolución del IGV

6) Calidad favorable del mar peruano, con características oceanográficas y climatológicas apropiadas, libre de huracanes, tornados, etc.
7) Posicionamiento geográfico.
8) Cultura pesquera en el país, con empresas y canales de comercialización reconocidos mundialmente,
9) Ley N° 27460 Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y su Reglamento (D.S. N° 030-2001-PE),
10) Entre 1 a 2 personas empleadas directamente por hectárea. Know How local y experiencia en manejo de esta actividad. Mano de obra capaz a costos competitivos.

Debilidades y riesgos:

1) Ocurrencias naturales como mareas o aguajes blancos y rojos.
2) Insuficiencia de calidad y efectividad de los procesos (despacho) en el C.A La Arena.
3) Insuficiente gestión de mercadeo para incrementar las ventas y producción.
4) No existe difusión de los beneficios del producto que incentiven su consumo.
5) Deteriorada imagen del C.A La Arena como una empresa que no satisface las necesidades de sus clientes.
6) Efectos colaterales y secundarios de los Fenómenos El Niño (frecuentes los últimos años).
7) Contaminación del litoral.
8) Leyes y tributaciones cambiantes

4.3.3.3.1 Análisis FODA de la acuicultura chilena (ostras):

- **Debilidades:**

1) Necesidad de invertir en marketing grandes cantidades suficientes para lograr una mayor penetración de mercados y aperturas del mismo.

2) Existen lugares en Chile donde la calidad del agua está muy afectada por la evacuación de aguas servidas de las ciudades. Para ello existe una normativa que está en el proceso de implementación por lo que este problema debiera estar mejorado en los próximos 4 años.
3) Necesidad de generar mayor capacidad nacional de desarrollo científico y tecnológico de investigación interna, de modo que no sea necesario importar soluciones técnicas como paquetes, sino desarrollar nuestras propias soluciones o tener la posibilidad de su adecuación.
4) Falta definir el marco regulatorio interno, con reglas claras y de largo plazo. Especialmente en lo que se refiere al acceso de las concesiones de acuicultura por parte de los privados.
5) Necesidad de una cabal conciencia que para mantener posiciones de liderazgo internacional en un área productiva, se requiere de una gran organización de la industria.
6) Falta generar condiciones, a través de tratados internacionales, que permitan el libre acceso permanente a los mercados.

- **Fortalezas:**

1) Ambiente natural adecuado y de gran potencial para especies de agua fría.
2) Gran cantidad de espacio para el desarrollo de la actividad.
3) Capacidad emprendedora del empresario nacional quien ha desarrollado una actividad con alto profesionalismo y orientación a las necesidades del cliente.
4) Creciente nivel de conocimiento técnico en materia acuícola en el País.
5) Voluntad política nacional de desarrollar la actividad acuícola como una alternativa de desarrollo adecuada a las posibilidades de las regiones.

- **Amenazas**
    1. Desarrollo de otros centros de acuicultura en Latinoamérica con altos grados de especialización en procesos de cultivo y técnicas sofisticadas (Perú, Ecuador).
- **Oportunidades**
    1. La creciente demanda a nivel mundial de esta especie Crassostrea Gigas, caracterizada por su alto valor proteico, así como también por su calidad y buen sabor.
    2. Mayor consumo de productos alimenticios naturales en los últimos años.

4.3.4 Oferta futura

La oferta futura de la producción chilena continúa en aumento con un promedio de crecimiento anual de 30% proyectándose mantenerse para los próximos años.

4.4. Análisis de la comercialización

4.4.1. Producto

Ostras del Pacífico SAC., siempre cumple con las normas de calidad exigidas para poder ofrecer un buen producto a nuestros clientes, dentro de estos requerimientos sanitarios exigidos se debe resaltar aspectos importantes como:

- Limpieza: se debe evitar piezas o restos de materia extraña.
- Uniformidad en el tamaño.
- Olor: se debe evitar la presencia de olores diferentes al de un producto fresco.
- Color: éste debe ser característico.
- Frescura: factor más importante dentro del proceso.

- Textura: debe ser firme, elástica, no seca, ni dura, ni blanda.
- Deshidratación: es un defecto indeseable que se produce por el almacenaje en frío.
- Ausencia de aditivos: no se permite la presencia de aditivos químicos.
- En cuanto a los requisitos microbiológicos del producto final, se exige[5]:

    - Recuento total de aeróbios: *5.0 * 10^5 ufc/gr. Como máximo.*
    - Coliformes totales: *2.4 * 10^4 ufc/gr. Como máximo.*
    - Coliformes fecales: *2.3 ufc/gr. Como máximo.*
    - Escherichia coli: *negativo*
    - Salmonella: *negativo*
    - Staphylococcus aureus coagulasa positiva: *negativo*
    - Vibrio cholerae: *negativo*
    - Clostridium sulfito reductor: *negativo.*

Las ostras serán almacenadas y comercializadas en cajas de madera perforadas en todas sus caras, las cuales contienen un número de 16, 19 y 24 docenas por caja, dependiendo del tamaño de las ostras (small, médium y large).

Las cajas estarán etiquetadas con las siguientes especificaciones:

- Número de unidades por caja.
- Peso neto: expresado en Kg.
- Fecha de empaque.
- Tiempo de vida esperado.
- Nombre del productor.

El producto será comercializado fresco – refrigerado, por lo que se deberá, mantener una temperatura de 4°C hasta su comercialización. Las ostras se

mantienen vivas entre 5 y 9 días a una temperatura que permitirá la frescura del producto (Cabrera, 1998).

[5] Estudio sobre Cultivo de Ostras- Universidad Agraria La Molina

Para prolongar su supervivencia, éstas deben ser mantenidas a baja temperatura, atmósfera húmeda y una buena ventilación, evitándose la exposición directa a los rayos solares. Para satisfacer estas condiciones, las cajas deben ser perforadas en todas sus caras, a fin de garantizar una buena circulación de aire.

Es muy importante mantener las ostras enfriadas en todo momento, pues cualquier elevación significativa de la temperatura ya sea durante el almacenamiento o distribución, puede originar la mortalidad de las ostras, afectando la calidad del producto final.

No se puede emplear hielo en contacto directo para el enfriamiento, ya que los animales mueren al contacto con el agua producida por la fusión, por lo que el enfriamiento tiene que ser indirecto, es decir, mediante refrigeración mecánica regulada, ya que un temperatura excesivamente baja también causaría la muerte de éstos mariscos.

4.4.2. Precio

Con respecto a precios, las ostras frescas son las más cotizadas en el mercado nacional. Existen tres modos de venta:

A granel: es el productor quien vende sus ostras sin embalaje (son los precios más bajos del mercado), mayormente son empresas informales las que comercializan sus productos bajo esta modalidad

Mayorista: compra las ostras en montón al productor, las embala, y las reparte en diferentes mercados (empresas de catering, restaurantes), aquí el beneficio es de 25%.

Supermercados: compran la mercancía a los mayoristas, en gran cantidad, luego las vende el 20% más caro al consumidor, mientras que;

El pescadero las compra en pequeña cantidad con la meta de venderlas el 35% más caro.

Lista de los precios de venta de las ostras por unidad:

Cuadro N° 4.17

PRECIO PROMEDIO DE OSTRAS DEL PACÍFICO S/.

	PRODUCTOR	MAYORISTA	SUPERMERCADO	CONSUMIDOR
Ostras del Pacífico S/. por unidad	0.445	0.594	0.792	0.99

Para concluir, podemos decir que el precio cambia según la calidad del producto y el número de etapas intermediaras entre el productor y el consumidor y la calidad de producción.

El precio promedio en los supermercados que es el que utilizamos como referencia para este proyecto varía por las ofertas que en estos se ofrece continuamente. Utilizamos el precio de venta de supermercados ya que es en estos que el consumidor final adquiere este producto de acuerdo a los criterios de segmentación que hemos analizado.

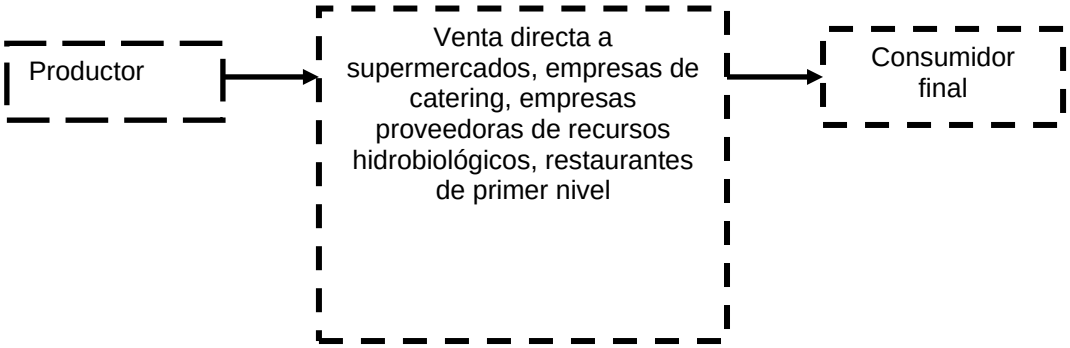
El precio de venta en supermercado al consumidor final en nuestro mercado promedio es de S/ 1.10 por unidad. Estos consideran un margen de 20%.

4.4.3. Plaza

La cadena de comercialización se resume de la siguiente forma:

Figura N° 4.5

CADENA DE COMERCIALIZACION



El centro de Acuicultura Ostras del Pacífico comercializará sus productos en forma directa con supermercados E.WONG y METRO, el modo de ingreso se realiza por medio de una evaluación a la que se somete el producto.

El precio es fijado por nosotros puesto que E. WONG y METRO sólo se encarga de comprarlos, estos supermercados venden el producto un 20% más caro al consumido y el porcentaje de población a la que asiste es al 80% del N.S.E. “A”.

También comercializaremos nuestros productos al por mayor con empresas de catering, tales como: que adquirirán en gran medida nuestro producto.
Asimismo se entablarán relaciones comerciales con empresas proveedoras de recursos hidrobiológicos congelados y finalmente con restaurantes de primer nivel. (**Ver lista de clientes en Anexo N°2).**

Debido a que es un producto fresco, la venta del producto se realiza a consignación, estando supeditados a la variabilidad de los precios y a todos los riesgos que esto implica, lo cual se contrarresta con la alta rentabilidad que proporciona la comercialización de productos frescos.

4.4.4. Promoción: de ventas y publicidad.

La promoción y publicidad será orientada a:

- ✓ Motivar y aumentar el consumo interno de ostras en los segmentos A y B.
- ✓ Incrementar la oferta de las ostras como producto hidrobiológico del país.
- ✓ Difundir y explotar el "exquisito" sabor de las ostras.
- ✓ Dar a conocer los beneficios nutritivos de las ostras y sus propiedades de "alimento sano, natural".
- ✓ Facilitar la accesibilidad al producto.
- ✓ Difundir el conocimiento de las ostas y las posibles preparaciones ya que es una de las principales limitantes de su despegue.

4.4.4.1 Publicidad:

La publicidad se realizará utilizando los siguientes medios de comunicación:

- **Internet:** mediante la elaboración de una página web para dar a conocer los beneficios de la acuicultura en el país y de las ostras en particular. Se establecerán relaciones para acceder a este portal desde otros sitios de interés relacionados. Se contará con una página Web y correo electrónico: http://www.ostrasdelpacifico.com y ostraspacifico@peru.com.
- **Mailing directo: (electrónico)** se presentarán artículos de interés, de difusión y promociones a direcciones de base de datos específicas.
- **Brochure informativo**: en el que se presentará su valor nutritivo, características y sobre todo dirigido a ofrecer diferentes formas para prepararla.
- **Diarios y revistas:** se presentará dentro de los artículos especializados sobre comidas, recetas, lugares para consumirlas, etc.

- **Televisión:** se presentará el producto y sus beneficios en la televisión por Cable, dentro de los programas de comidas como A Fuego Lento y Aventura Culinaria.

4.4.4.2 Promoción

Se trabajará en las promociones con los canales de distribución mediante:

- Participaciones en manifestaciones comerciales como ferias alimenticias y exposiciones, mostrando catálogos o folletos describiendo al producto y especificando las ventajas alimenticias que este presenta.

- Degustaciones llevadas a cabo por impulsadores con conocimientos de cocina marina para darle valor agregado al producto. Estos se ubicarán en los supermercados donde ofrecerán el producto y darán información sobre las propiedades de éste a los consumidores.

- Publicidad compartida con restaurantes para difundir promociones

4.5. Análisis del Mercado Proveedor.

Nuestra principal materia prima son las semillas de ostra cuyo proveedor será el Centro de Acuicultura “La Arena” que pertenece al Fondo de Desarrollo Pesquero y está ubicado en el Distrito Comandante Noel, Provincia de Casma, Departamento de Ancash.

El costo y cantidad requerida de las semillas se detallan en el punto 5.2.1.4 sobre Materias Primas a utilizar.

Este centro opera como un Centro Demostrativo de cultivos seleccionados para invertebrados y peces a una escala piloto-experimental que permite realizar evaluaciones técnicas y comerciales adecuadas, así como la adaptación, desarrollo y transferencia de tecnología, aplicando biotecnologías transferidas desde Chile (original del Japón).

Uno de las principales razones por la que escogimos este centro es porque ofrece semillas de ostra y de gran calidad, lo que permitirá disminuir índices de mortalidad que puedan afectar a la producción estimada; esta información también nos la proporcionó el chef Rafael Osterling en donde destaca la calidad de la ostra y todos sus beneficios.

Por otra parte también escogimos este centro por la cercanía de la materia prima del departamento de Ancash a Ica, las cuales serán transportadas oportunamente mediante vehículos especialmente implementados (refrigerados) .Ostras del Pacífico SAC. Solicitará las semillas trimestralmente y en millares, con un precio por semilla de US$0.016.

Con respecto a la infraestructura necesaria para el cultivo suspendido long-line, es necesario contar con pearl nets para la etapa de pre-cultivo y linternas para la etapa de cultivo con un precio unitario de US$18.41 y US$18.44 respectivamente; además herramientas como compresores para buceo (US$ 2000), bombas (US$ 363.40), tinas rectangulares y circulares de US$ 160.00 a US$ 350.00 , balanzas (US$ 540), etc.

Tenemos proveedores de maquinarias y equipos tales como: Spenafish que ofrece equipos especiales para acuicultura, el cual esta ubicado en el departamento de Lima, Tecniflow SAC (bombas y demás equipos) La Victoria-Lima, Sores Tronix (balanzas) Ate-Vitarte- Lima), etc.

CAPÍTULO V: ESTUDIO TÉCNICO

5.1. Tamaño del Proyecto

5.1.1. Tamaño Normal

Nuestras proyecciones han sido calculadas en base al estudio de mercado que se realizó, a la meta de captación de mercado y a la tasa de crecimiento del sector acuícola peruano en los últimos 10 años.

El cuadro siguiente muestra la producción proyectada:

Cuadro N° 5.1

Programa de producción de Ostras del Pacífico

Año	Producción (unidades)
1	799,114
2	1.646.172,78
3	1.695.557,96
4	1.746.424,70
5	1.798.817,44

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos apreciar el rango del Programa de Producción es entre 1 598 226 a 1 798 817 siendo éste el tamaño normal de la empresa; asimismo hay que señalar que se trabajarán 330 días al año, asumiendo que hay un mes de vacaciones.

5.1.2. Tamaño Máximo

Ostras del Pacífico S.A.C. tiene 7 hectáreas, cada hectárea posee cuatro líneas de cultivo suspendido llamadas Long line; en cada línea se colocan 11 sistemas de pearl nets y 100 sistemas de linternas de 10 pisos cada una[6]. Por lo tanto tendríamos 1000 pisos por línea y al final cada piso puede albergar 33 ostras, entonces obtendríamos 33 00 ostras por línea. Al tener nosotros 4 líneas de cultivo alcanzaríamos 132 000 ostras por hectárea, entonces por 7 has lograríamos un total de 924 000 unidades y este resultado por 2 cosechas en el año alcanzaríamos 1848 000 unidades.

Para determinar el tamaño máximo de utilización es necesario conocer las siguientes premisas:

Cuadro N° 5.2

Sistema Long-Line	
Líneas por Hectárea	4
Pearl Nets por línea	11
Linternas por línea	100
Pisos por linterna	10
Resumen	
Hectáreas	7
Total Líneas	28
Total Pearl Nets	304
Total Linternas	2800
Total Pisos por línea	1000

Elaboración propia

Fuente: Perfiles Económicos de Acuicultura. FONDEPES, SPENA FISH

[6] Ver figura N° 1

Conociendo el sistema Long-line que además se detalla en el punto 5.2.1.1 referente a la Descripción del proceso; el rendimiento máximo se presenta en el siguiente cuadro N° 5.3.

Cuadro N° 5.3

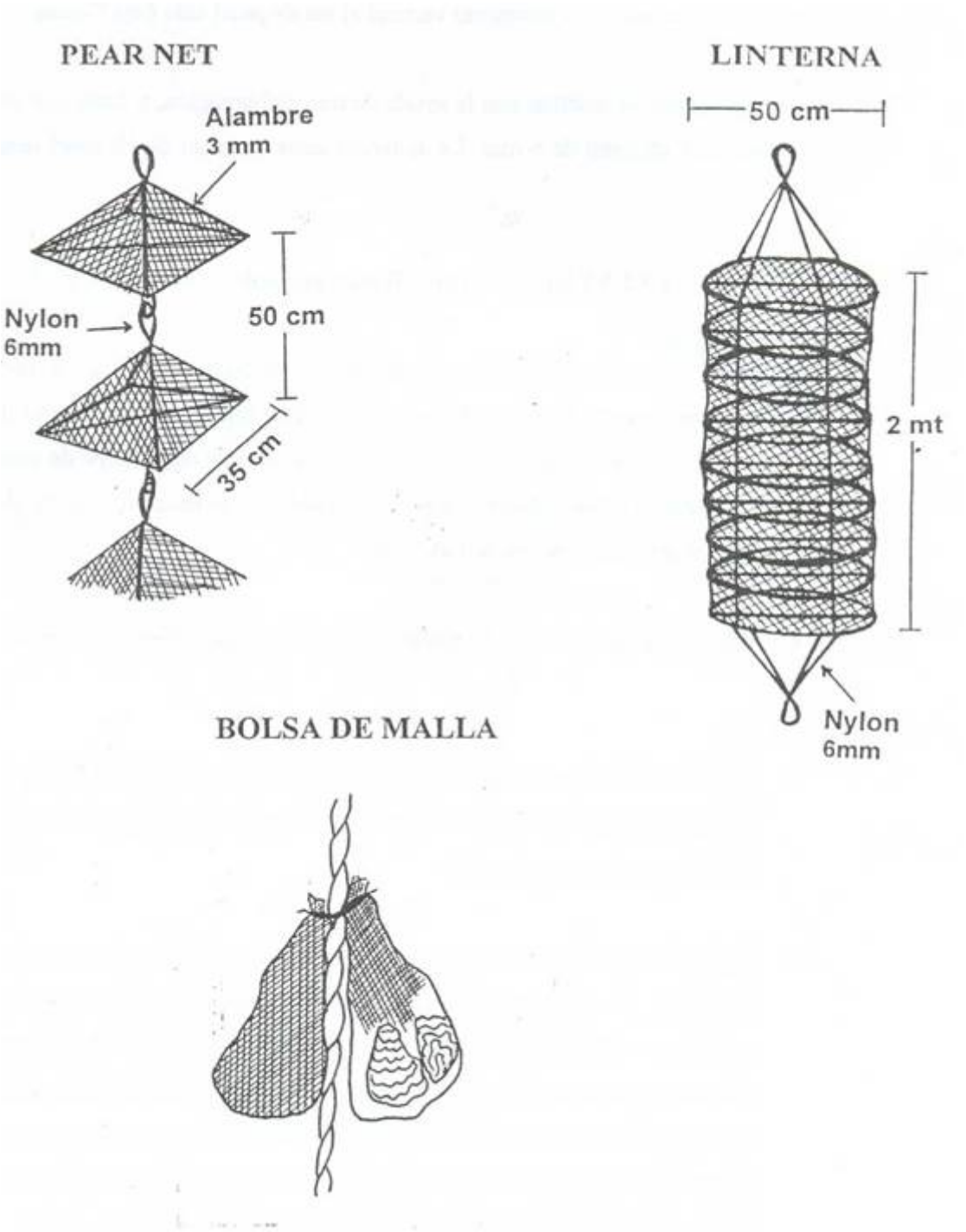
Cuadro de Rendimientos en Unidades	
Rendimiento de ostras por piso (*)	33
Total de ostras por línea	33.000
Total de ostras por Ha por cosecha	132.000
Rendimiento de 7 Ha	924.000
Rendimiento de 7 Ha x 2 cosechas al año	1.848.000

(*) Considerando 15% de mortalidad en el cultivo
Fuente: Proyecto de Producción de Ostras-FONDEPES
Elaboración Propia

A continuación presentamos las estructuras de encierro para ostras que se utilizan para la siembra de semillas y para el cultivo de las ostras. Estas estructuras forman el sistema Long Line y son los Pearl Nets y las Linternas. El proceso se explica en el punto 5.2

Figura N° 1

Estructuras de encierro para ostras



5.1.3 Porcentaje de Utilización

Tomando en cuenta el periodo de cultivo para el primer año y la capacidad instalada, en el primer año se tendrá un porcentaje de utilización del 43.24%. Para esto se toma el rendimiento máximo determinado y el tamaño normal del proyecto. A continuación se presenta el incremento de este porcentaje de utilización a partir del 2do año.

Cuadro N° 5.4

Porcentaje de Utilización
Anual en Unidades (Ostras)

Año	Tamaño Normal	Tamaño Máximo	Porcentaje de Utilización
2005	799.114	1.848.000	43,24%
2006	1.646.173	1.848.000	89,08%
2007	1.695.558	1.848.000	91,75%
2008	1.746.425	1.848.000	94,50%
2009	1.798.817	1.848.000	97,34%

Fuente: Ostras del Pacífico S.A.c

5.2. Proceso y Tecnología

5.2.1. Procesos

La infraestructura implementada para el cultivo de ostras brinda a los inversionistas una alternativa de producción similar al cultivo de las conchas de abanico, la cual se desarrolla bajo las mismas condiciones y con la misma tecnología.

Para nuestros procesos de producción necesitamos del sistema de cultivo llamado Long-line, que es utilizado para el cultivo de ostras en ambiente natural, se basa en el sistema japonés desarrollado en la década del 60; este

presenta **ventajas operativas y de mantenimiento** en relación con otros sistemas de cultivo como son las balsas. Este sistema es de usos generalizado en actividades de acuicultura[7].

La longitud de la línea madre usada es variable dependiendo de la empresa que lo aplique, puede ser de 80, 100, 200 metros, la cual está fijada al fondo mediante un sistema de anclaje y con flotadores de polietileno para mantener la línea en flotación, desde la cual se cuelgan las unidades productivas denominadas estructuras de encierro (linternas y pearl nets)[8].

Las ostras pueden ser suspendidas usando una variedad de estructuras de encierro. La principal característica de las estructuras es que permite una libre **circulación del agua y proveer de un piso adecuado** de modo que las ostras no se encuentren unas sobre otras. La forma de las estructuras no es particularmente importante, las ostras pueden ser criadas en estructuras suspendidas de forma piramidal, cilíndrica, rectangular.

La elección del **Long line** como sistema de flotación es obvia, la escasa posibilidad de hallar materiales de bajo costo, principalmente madera, hace no aconsejable el uso de balsas. También razones operativas, como el mantenimiento y la necesidad de operación de las balsas en aguas muy tranquilas, hace que estas presenten claras desventajas frente al sistema Long-line. Existe también una complicación legal con la marina para la instalación de balsas ya que estas son consideradas como embarcaciones.

Por otra parte el costo de operación de la balsa también es mayor debido al montaje y mantenimiento del sistema, en cambio el Long-line es mucho más flexible en cuanto a operación e instalación y puede localizarse de acuerdo a la dirección de las corrientes.

[7] Ver figura N° 2 y figura N° 3
[8] Cisneros, R., Fernández, E. y Bautista,J. 1995. Adaptación y Reproducción de la Ostra japonesa Crassostrea Gigas en Ambiente Controlado. Informe Progresivo: IMARPE. Perú.

La construcción y mantenimiento de las balsas, requiere instalar faenas de carpintería, cuestión que no es necesario en el sistema Long-line.

Estas son la razones por las cuales, universalmente, el sistema Long-line se ha generalizado, excepto en aquellos lugares en donde las balsas presentan una muy baja inversión al disponerse de material de bajo costo.

Figura N° 2

Sistema de cultivo Long line

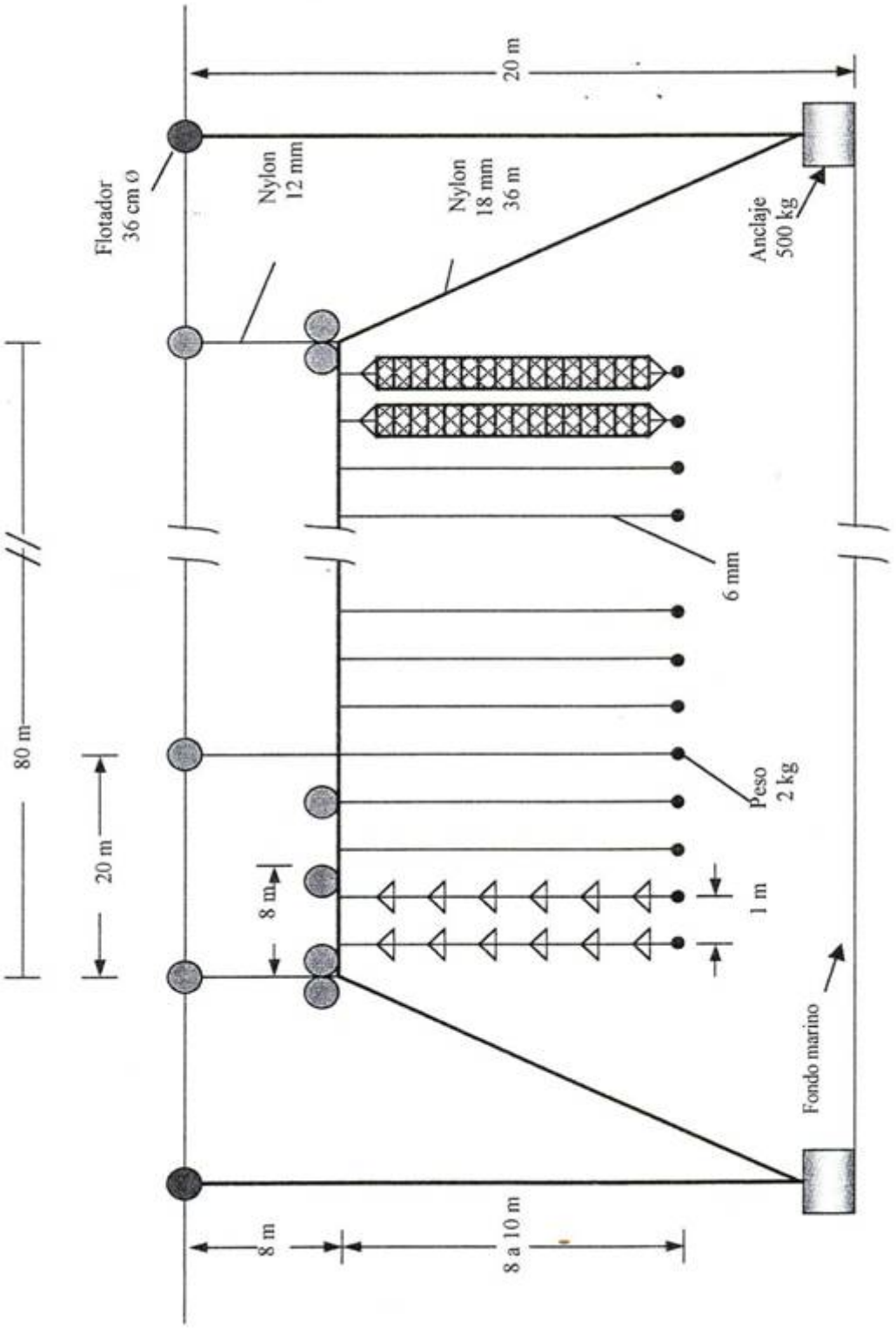
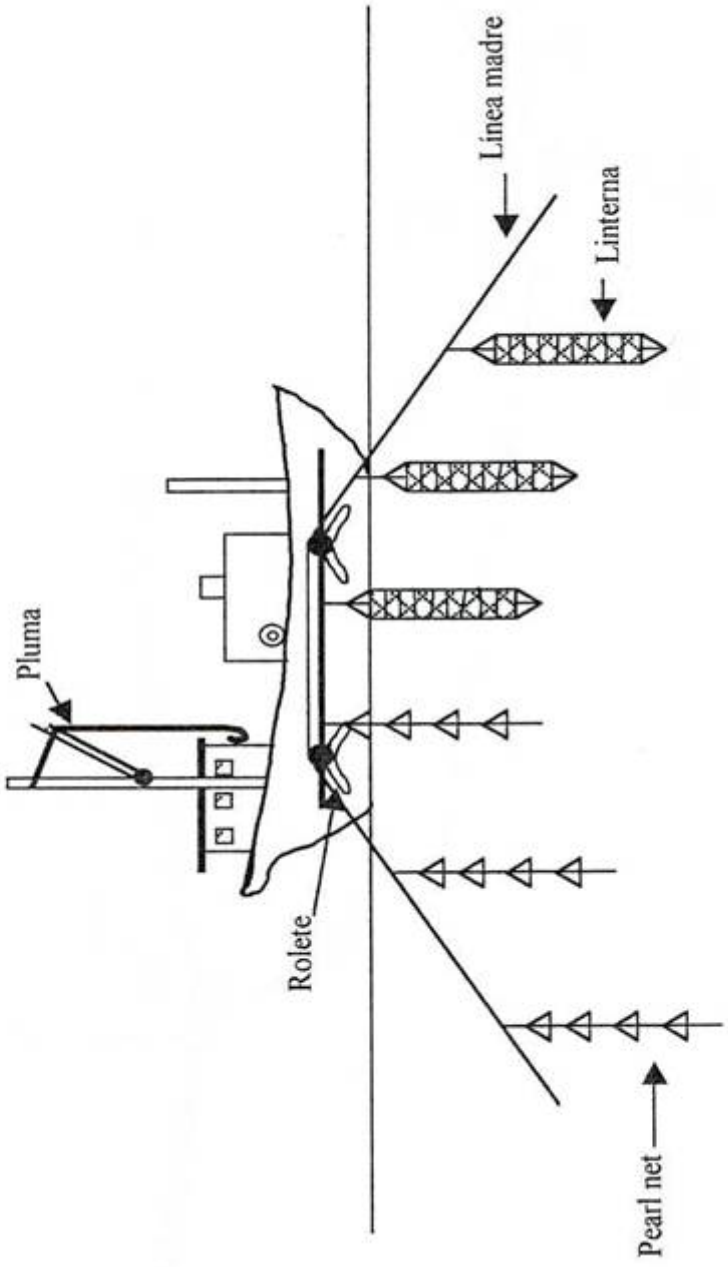


Figura N° 3

Trabajo en línea madre con los sistemas de cultivo suspendido



- **Instalación del sistema Long-line**

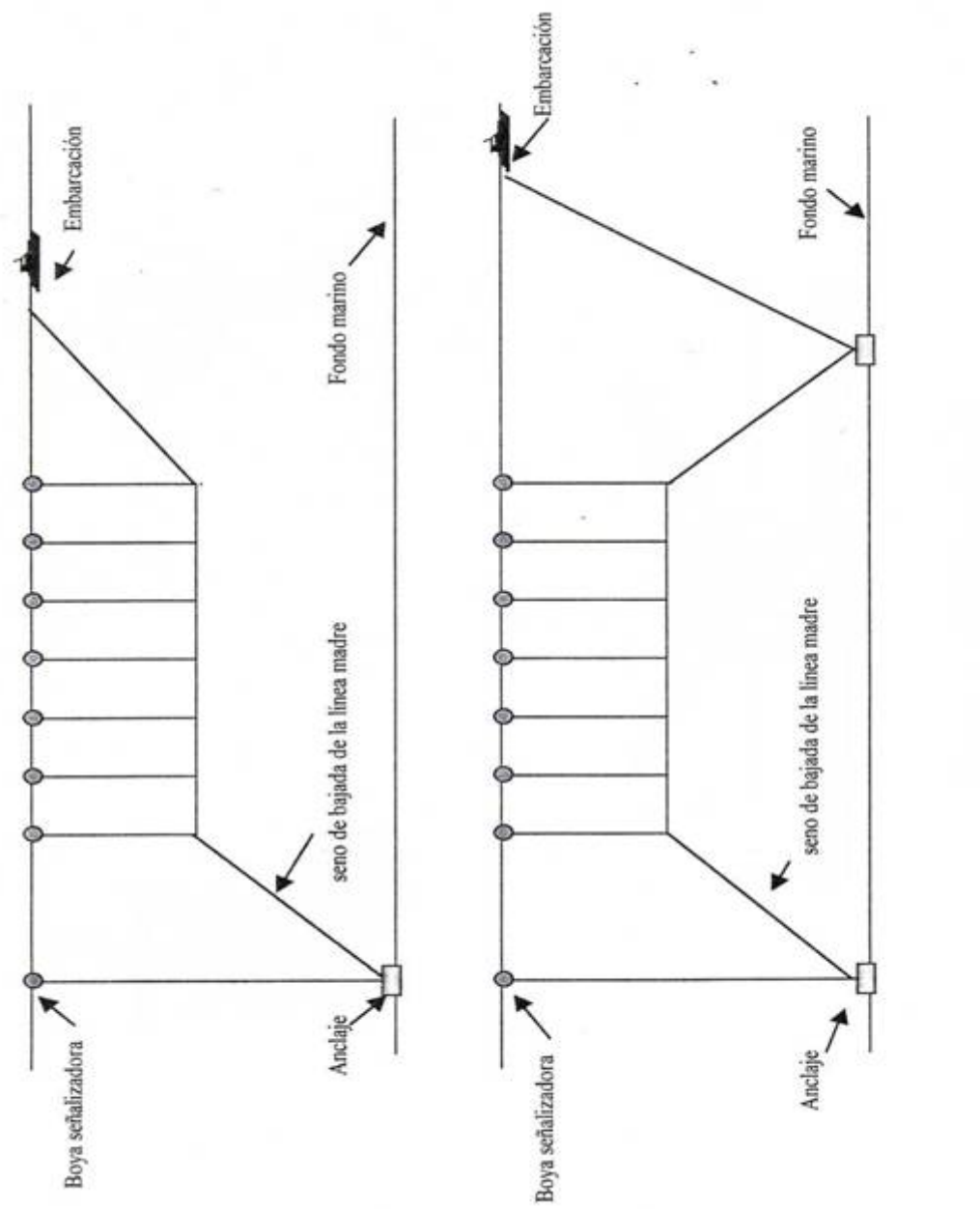
En primer lugar, dentro del sector elegido, se procede a ubicar un área con un fondo marino plano, en donde se instalará el Long-line. La operación se inicia atando el cabo de fondeo de la línea madre al anclaje (muerto) en sentido de la corriente principal, en el lugar donde se ata el cabo de fondeo al anclaje se protege con un trozo de red en desuso. Posteriormente en la embarcación se lanza al agua el anclaje y además la línea madre con sus respectivas boyas indicadoras que se instalan en la operación, siguiendo la dirección de la corriente y desplazando la embarcación.

Terminada esta operación, se tensa la línea madre con todos los flotadores de superficie, a través del segundo cabo de fondeo. Una vez que los flotadores de superficie se encuentren en línea se lanza el segundo anclaje. Finalmente se revisan los anclajes por buceo. Otra forma de tensar es una vez que la línea esté instalada se pasa un cabo por un extremo del cabo de fondeo y con la embarcación se tensa al máximo, posteriormente se suelta el cabo de tensar en uno de sus extremos y se recoge quedando de esta forma la línea con sus boyas indicadoras en línea.

Una vez instalada la línea se espera 24 horas antes de colgar las cuerdas por si ha ocurrido algún cambio en su estructura. La instalación del sistema se puede observar en la siguiente figura N°4.

Figura N° 4

Instalación del sistema de cultivo suspendido



- **Operación del sistema**

La instalación y recambio de los sistemas de suspensión, se efectúan con una embarcación, provista de un winche, una pluma mecánica o hidráulica y dos roletes laterales a la embarcación. Ver figuras siguientes.

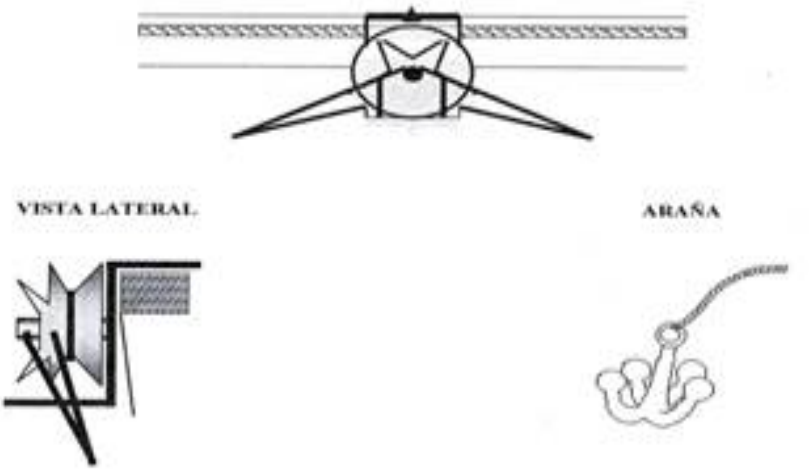
La línea principal se engancha y sube a la superficie con la ayuda de la pluma y se deposita sobre los roletes, estas maniobras se pueden observar en las figuras siguientes. Luego la embarcación se desplaza a lo largo de la línea madre colocando los elementos de cultivo y los flotadores compensatorios del peso de los elementos.

- **Mantenimiento del sistema**

Permanentemente, se realiza el mantenimiento del Long-line, en especial, los elementos sumergidos, como boyas, pearl nets y linternas. Mediante una embarcación provista de un winche y pluma, y un sistema de roletes, se levanta la línea principal y se reemplazan las boyas con fouling por limpias de igual forma con las estructuras para el cultivo suspendido. Además se revisa el sistema de anclaje y se controla el crecimiento de las ostras. En las diferentes etapas del cultivo suspendido, el sistema adquiere un peso debido al crecimiento de las ostras y fouling.

FIGURA N° 5

ROLLETE Y ARAÑA



- **Limpieza de los sistemas suspendidos**

Cuando las ostras son cultivadas en profundidades mayores a 8 metros, la cantidad de fouling puede ser tan insignificante que la limpieza no es necesaria. Sin embargo, las estructuras suspendidas deben estar suficientemente limpias para asegurar un adecuado flujo de agua para obtener un mejor crecimiento y sobrevivencia.

Cuando se ha fijado balánidos, mitílidos, etc., estos organismos deben ser expuestos al aire con la finalidad de que mueran y facilitar la limpieza de los sistemas. Cuando se trata de fijaciones de fácil desprendimiento se utiliza **bombas de agua a presión.** También se dejar estas cuerdas compuestas de estructuras con fouling en el fondo del mar atadas a un fondeo y estas son limpiadas naturalmente por una serie de depredadores que se encuentran en el fondo.

5.2.1.1 Descripción del proceso

Nuestro proceso de producción se detalla a continuación:

Obtención de Semillas.- El primer paso a realizar es la obtención de semillas, nuestro proveedor será la empresa Aquapesca y está ubicada en el departamento de Ancash.

Ellos cuentan con hatcheries o criaderos especiales de larvas de ostras, las cuales se desarrollan en óptimas condiciones; estas son previamente seleccionadas para luego examinarlas en laboratorios de ambientes controlados, son manejadas con un estricto control de su crecimiento y alimentación. Posteriormente el producto obtenido de las larvas son las semillas de ostras que es nuestra principal materia prima y sin las cual no podríamos desarrollar todos nuestros procesos de producción.

Al tener un proveedor local nos ahorramos de importar las semillas desde Chile, la empresa Tongoy S.A. es la principal proveedora de semillas de ostras a nivel Latinoamérica.

Transporte de semillas.- Las semillas son transportadas vía terrestre desde la ciudad de Ancash hasta el departamento de Ica, a la Bahía de San Juan a la brevedad posible a fin de evitar su mortalidad.

Para realizar el transporte de semillas se alquilará el servicio de un camión refrigerado con la finalidad de mantener la temperatura baja de 4°C para poder evitar así la muerte de estas por el calor del día.

Recepción y aclimatación de las semillas.- Una vez que las semillas lleguen al centro de cultivo estas deberán ser llevadas a las líneas, en embarcaciones y colgarlas en estas hasta el día siguiente a fin de aclimatarlas para su posterior sembrado en pearl net.

Pre-cultivo.- Una vez que las semillas han sido aclimatadas se colocan en el interior de los pearl net con un tamaño de malla de 12 mm, donde permanecerán el tiempo necesario para su crecimiento hasta un tamaño máximo de 5 cm. el cual es aproximadamente de 3 meses. La densidad de cultivo será 100 semillas de 20 a 30 mm. Por piso[9].

Las semillas son colocadas manualmente en los pearl net en tierra, una vez llenados estos son cosidos en su parte lateral para sellar la entrada e impedir que las ostras se salgan del sistema. Una vez listos los pearl nets estos serán transportados por medio de embarcaciones a la zona de cultivo destinado, luego serán atados a la línea de cultivo en forma manual.

Desdoble.- Se denomina así al proceso de retirar las ostras de los pearl nets para luego ser pasadas por un tamizado y seleccionadas de acuerdo a su tamaño.

Los pearl nets son extraídos de la zona de cultivo en forma manual y trasladados al muelle. Las ostras son extraídas del sistema descosiendo la

[9] http://www.concytec.gob.pe/ProgramaCyT/FONCYC/informes/inf_576.pdf

parte lateral de éste. Y son colocadas en jabas para su posterior tamizado y selección. Estas ostras seleccionadas serán colocadas nuevamente en el mar en linternas.

El desdoble se realizará en las tinas rectangulares de polietileno después de tres meses de iniciado el pre-cultivo, tiempo en el cual las ostras deben haber alcanzado una talla de 5 cm.

Cultivo final.-Las ostras provenientes del proceso de desdoble con un tamaño aproximado de 5 cm., son colocadas en linternas de tamaño de malla de 20 mm, con una densidad de 30 ostras por piso. El tiempo de permanencia será de 3 a 6 meses.

En este periodo las ostras deberán alcanzar una talla comercial de 10 a 12 cm., con un peso aproximado de 100 gr. por ostra.

A pesar de que en el cultivo final no se realizará un segundo desdoble, se considera necesario realizar una limpieza o cambio de las linternas que presenten una cantidad excesiva de fouling (choros, picachos, algas, etc.) adherido a éstas en este periodo.

Cosecha.- Una vez que las ostras hayan alcanzado una talla comercial de 10 cm., se realizará la cosecha extrayendo las linternas de las líneas y transportándolas en una embarcación hasta el muelle donde son transportadas en camión a la loza de trabajo para luego ser vaciadas en jabas y realizar las labores de post-cosecha.

Debe remarcarse que el buen resultado del cultivo de las ostras en sus diferentes ciclos depende, entre otros factores, de la buena **calidad del agua del mar** en esa zona, lo que asegura el logro de los volúmenes de producción proyectados.

Selección.- Las ostras deberán ser seleccionadas antes de ingresar a las tinas rectangulares para su posterior lavado con la finalidad de separar los materiales extraños de los moluscos a tratarse, es especialmente importante eliminar las ostras muertas con la finalidad de evitar la contaminación en el lavado.

Lavado.-Las ostras serán vaciadas de las jabas a las tinas rectangulares de polietileno, las cuales contienen agua de mar con un índice máximo de bacilos coliformes de 100 por cc, o mezclada en partes iguales con agua dulce con un índice máximo de bacilos coliformes de 100 por cc[10].

En el lavado es indispensable controlar la temperatura, debido a que un aumento de temperatura por encima de los 10°C aumentara el consumo de oxígeno en el tanque, sin embargo se puede trabajar normalmente hasta 26°C.

El producto de ser necesario es limpiado con espátulas para quitarle los epibiontes (choritos, picachos, ascidias, etc.) y posteriormente con escobillas para darle una mejor presentación.

El tiempo necesario para el lavado será de 5 a 10 minutos dependiendo de las impurezas que presenten las ostras.

Selección y clasificación.- Las ostras serán extraídas de la tina de lavado y serán colocadas en las mesas de selección y clasificación. En este proceso se eliminan aquellas ostras muertas o las que presenten suciedad, mal olor o cualquier problema de presentación. La clasificación se realiza en forma manual.

Empaque.- Las ostras serán colocadas manualmente en capas dentro de cajas de tecnopor, las cuales contienen un número de 30 unidades por caja.

[10] Cabrera , M 1998 Hidrocultivos S.A.

Pesaje.-Las cajas serán pesadas en un balanza mecánica con un peso de 4.5kg para su posterior etiquetado.

Etiquetado.- Las cajas deberán ser etiquetadas con la siguiente información: número de unidades por caja, clasificación, peso neto, fechas de empaque, temperatura de almacenamiento, tiempo de vida esperado, nombre del productor.

Para verificar que el proceso de empaque se haya realizado de manera correcta, de acuerdo a la clasificación establecida se toma una muestra y se verifica si el número de piezas por caja corresponde a la información señalada en la etiqueta.

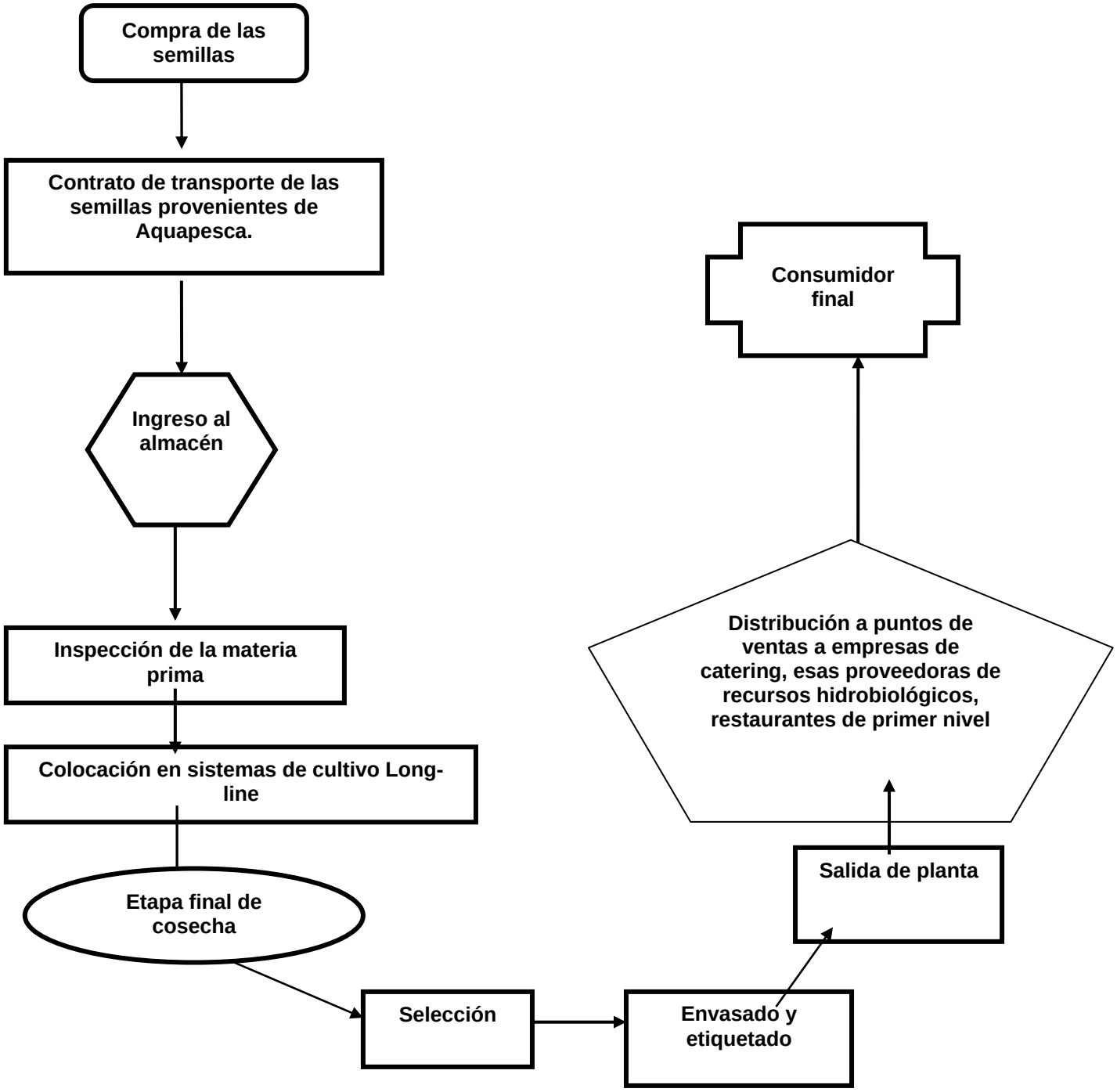
Transporte.- Las cajas de ostras serán transportadas a nuestros puntos de ventas ubicados en la ciudad de Lima en un camión refrigerado a 4°C, el tiempo de transporte será aproximadamente de 8 hrs.

5.2.1.2 Diagrama de Flujo de Proceso de Comercialización

Nuestro flujo de comercialización comprende desde la adquisición de la materia prima que son las semillas pasando por todo el proceso productivo hasta la salida de la planta de las ostras y su distribución para llegar al consumidor final. El diagrama se muestra a continuación en:

Diagrama N° 5.1

Diagrama de flujo de Proceso de Comercialización.

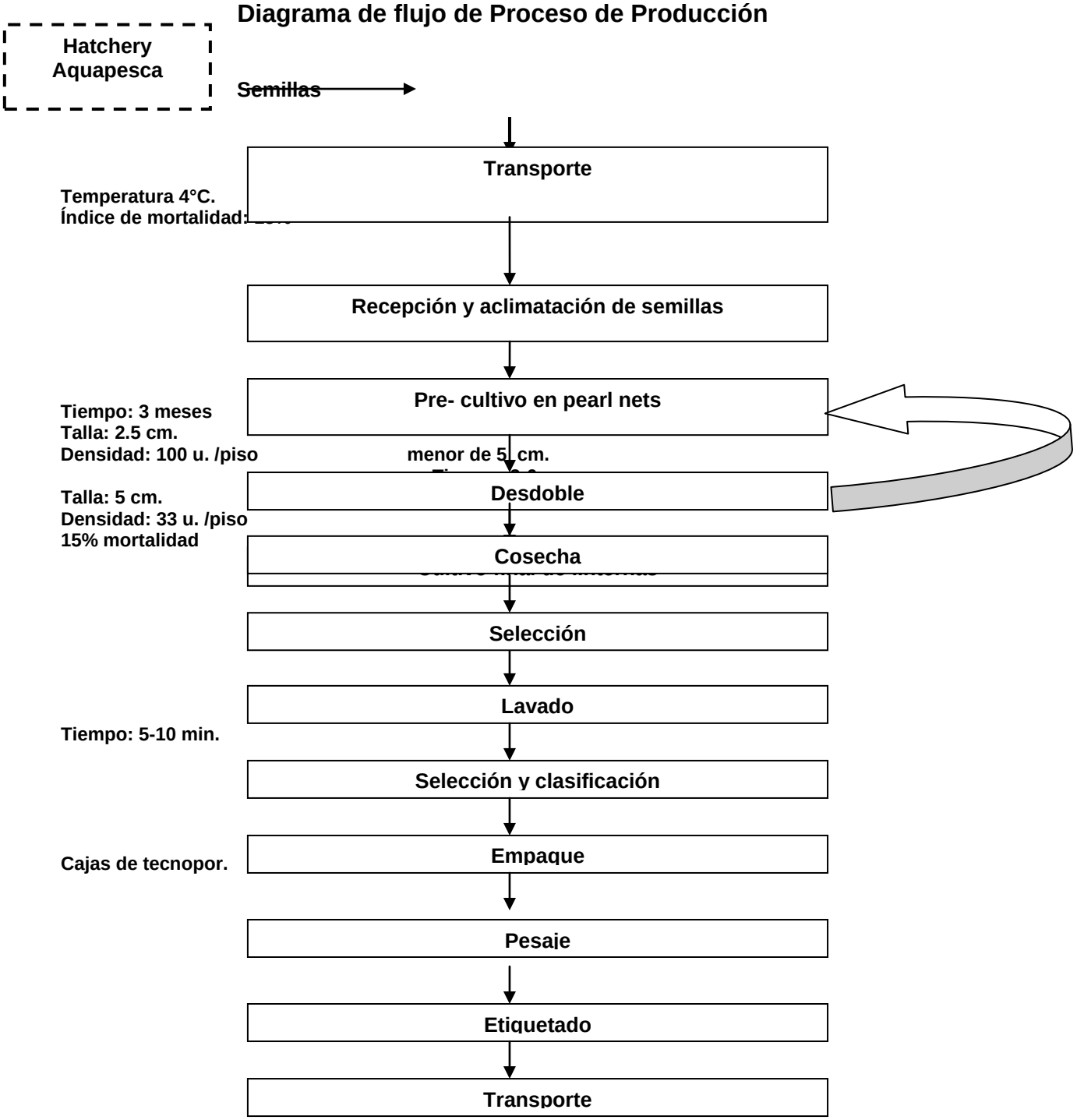


5.2.1.3 Diagrama de Flujo de Proceso de Producción

A continuación se detalla el proceso de cultivo y post cultivo de ostras con el fin de tener una idea global del proceso:

Diagrama N° 5.2

Diagrama de flujo de Proceso de Producción



5.2.4 Programa de producción e inventarios

La materia prima para el cultivo de ostras son las semillas, dada su naturaleza de producto hidrobiológico perecible no se mantienen inventarios sino que se realizan los pedidos de semillas mensuales de acuerdo a los requerimientos de siembra.

De la misma forma con las ostras, no se puede tener inventarios o stocks por las características y tipo de producto debido a esto su rotación debe ser inmediata apoyada en la fuera de ventas y comercialización.

El programa de producción está determinado para el primer año por el tiempo de pre-cultivo y engorde que requieren las ostras que es de 6 meses así como por la demanda y ventas proyectadas.

Para ilustrar mejor el programa de producción y de compras detallamos las siguientes premisas:

Cuadro N° 5.5

Premisas para el proceso productivo

	1	2	3	4	5
DEMANDA ANUAL PROYECTADA OSTRAS	1.598.226	1.646.173	1.695.558	1.746.425	1.798.817
Requerimiento anual de semillas	2.212.078	2.278.440	2.346.793	2.417.197	2.489.713
Requerimiento mensual de semillas	184.340	189.870	195.566	201.433	207.476
Siembra anual (T.mortalidad 15%)	1.880.266	1.936.674	1.994.774	2.054.617	2.116.256
Siembra mensual	156.689	161.389	166.231	171.218	176.355
COSECHA en unidades (T.mortalidad 15%) (*)	799.114	1.646.173	1.695.558	1.746.425	1.798.817
Cajas (30 ostras x caja)	26.637	54.872	56.519	58.214	59.961

(*) Para el primer año sólo se considera 6 meses de cosecha. Ver cuadro de programa de producción

Fuente: Ostras del Pacífico SAC

Se presenta el programa mensual de producción para el primer año, tomando en cuenta los 6 primeros meses de cultivo para obtener la primera cosecha. Asimismo se considera para el primer semestre la siembra de semillas que se requiere para cumplir con la demanda del segundo semestre del año. La

cantidad de semillas que se siembra a partir del segundo semestre corresponde a la proyección de las ventas del siguiente año.

Cuadro N° 5.6

Programa mensual de producción e Inventarios del primer año														
Meses		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Siembra	Unid Semillas	156689	156689	156689	156689	156689	156689	161389	161389	161389	161389	161389	161389	1908468
Cosecha	Unid Ostras							133186	133186	133186	133186	133186	133186	
Producción Total	Unid Ostras							133186	133186	133186	133186	133186	133186	799114
Producción Total	Cajas							4440	4440	4440	4440	4440	4440	26637

Tasa mortalidad en traslado de semillas 15% + tasa de mortalidad en el cultivo 15%

Fuente: Ostras del Pacífico

El siguiente es el cuadro de producción anual, considerando que en el primer año sólo se tendrán 6 cosechas mensuales a partir del 7 mes. Tiempo que demora el primer cultivo de ostras.

Cuadro N° 5.7

Programa Anual de Producción	
Año	Unidades
2005	799.114
2006	1.646.173
2007	1.695.558
2008	1.746.425
2009	1.798.817

Fuente: Ostras del Pacífico

Como podemos observar para el año 2005 las ventas son ampliamente menores a las que observamos en el año 2006, esto es debido a que el primer año solo se cosecha a partir del séptimo mes, el siguiente año ya estaríamos cultivando normalmente, ya que las siembras son mensuales.

5.2.1.5 Programa de compras de materias primas e insumos de acuerdo al programa de producción

La materia prima necesaria para el cultivo de ostras son las semillas y para su presentación y comercialización se requiere de cajas de tecnopor y etiquetas.

Cuadro N° 5.8

Programa Anual de Compras de Materia Prima e Insumo en Unidades						
Requerimiento	**Unid.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Semillas 1er semestre	Unid.	1.106.039	1.139.220	1.173.397	1.208.598	1.244.856
Semillas 2do semestre	Unid.	1.139.220	1.173.397	1.208.598	1.244.856	1.244.856
Total Anual Semillas	Unid.	2.245.259	2.312.616	2.381.995	2.453.455	2.489.713
Cajas	Unid.	26.904	55.421	57.084	58.796	60.560
Etiquetas	Mil	27	55	57	59	61

Fuente: Ostras del Pacífico SAC

La valorización de las compras de materia prima es considerando el precio unitario de US$ 0.02 por semilla que provee la empresa AQUAPESCA y de US$ 0.15 por caja de tecnopor.[11]

Cuadro N° 5.9

Programa Anual de Compras de Materia Prima e Insumo en US Dólares					
Requerimiento	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Total Anual Semillas	44.905	46.252	47.640	49.069	49.794
Cajas en Unid	4.036	8.313	8.563	8.819	9.084
Etiquetas	269	554	571	588	606

Fuente: Ostras del Pacífico SAC

[11] Proveedor FORU PLASTIK S.A. Calle Los Hilanderos 120, Ate-Vitarte - LIMA

5.2.1.6 Requerimiento de la mano de obra para cada sección del proceso productivo

Mano de Obra para el proceso productivo

Etapa	Cantidad	Req.Mano Obra
Recepción y aclimatación de semillas	1 2	Ingeniero A Operarios
Pre cultivo en Pearl Nets	1 2 3	Ingeniero A Operarios de Tierra Operarios de Mar
Desdoble	1 3 2	Ingeniero A Operarios de Tierra Operarios de Mar
Cultivo Final en Linternas	1 4 3	Ingeniero B Operarios de Tierra Operarios de Mar
Cosecha	1 4 3	Ingeniero B Operarios de Tierra Operarios de Mar
Selección	1 4	Ingeniero B Operarios de Tierra
Lavado	2	Operarios de Tierra
Selección y clasificación	2	Operarios de Tierra
Empaque	2	Operarios de Tierra
Pesaje	1	Operario de Tierra
Etiquetado	1	Operario de Tierra
Transporte	1	Operario

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Equipamiento y tecnología para el proceso

5.2.2.1. Maquinarias

La maquinaria necesaria para poder iniciar nuestras operaciones de crianza de Ostras del Pacífico serán las siguientes:

Cuadro N° 5.10
Precios de Maquinaria
(US$/UND)

Maquinaria	Unidad	Cantidad	Precio $/ unid.	Total $
Balanza mecánica	Unidad	1	120.00	120.00
Bomba	Unidad	1	363.40	363.40
Compresores de Buceo	Unidad	1	2.000,00	2.000,00
Maquina de limpieza de aparejos	Unidad	1	20.000,00	20.000,00
Maquina de limpieza de Boyas	Unidad	1	5.000,00	5.000,00
Sistema de cultivo				
Sistema Long-line	Líneas	28	135.15	3.784,20
Linternas	Unidad	2000	16,07	32.140,00
Pearl Nets	Unidad	350	5,81	2.033,50

Elaboración Propia

5.2.2.5Tecnología.

Se contará con la tecnología necesaria que cubra las exigencias operativas del negocio, para lo cual el gerente general y los ingenieros harán uso de sistemas informáticos simples básicamente haremos nuestros controles con el uso de hojas de excel, proyect y Word estos softwares vienen en el paquete de office,

esto ayudará a la toma de decisiones dentro de las distintas áreas funcionales de la organización.

Se hará uso de equipos de telefonía móvil, que son propiedad de cada uno de los miembros de la organización permitiendo la interacción entre ellos.

5.2.3. Terrenos e Inmuebles

Para poder iniciar nuestras operaciones en el mar previamente tenemos que solicitar una concesión al Ministerio de Producción especialmente al Departamento de Acuicultura, los trámites requeridos para la concesión de aguas y desarrollo son los siguientes[12]:

- Solicitud dirigida a la Dirección Nacional de Acuicultura.
- Memoria descriptiva que incluya los planos, los que deberán de estar suscritos por arquitectos, ingenieros civiles o pesqueros con colegiatura.
- Copia del documento de Identidad para personas naturales o escritura de constitución social inscrita en el Registro público correspondiente para personas jurídicas.
- Copia del documento legal que acredite derechos sobre el predio para el caso de terrenos públicos.
- Estudio de impacto ambiental elaborado por instituciones o empresas registradas y habilitadas en el sector.
- Publicación del área solicitada en concesión en el diario encargado de las publicaciones oficiales del lugar en que se desarrollaría la actividad.
- Constancia por pago de derecho de trámite.

Si en caso necesitaríamos de renovar la concesión o autorización los requisitos serán los siguientes[13]:

- Solicitud dirigida a la Dirección Nacional de Acuicultura.
- Informes sobre los volúmenes de producción y

[12] Información proporcionada por el Ministerio de Producción.
[13] Ministerio de Producción.

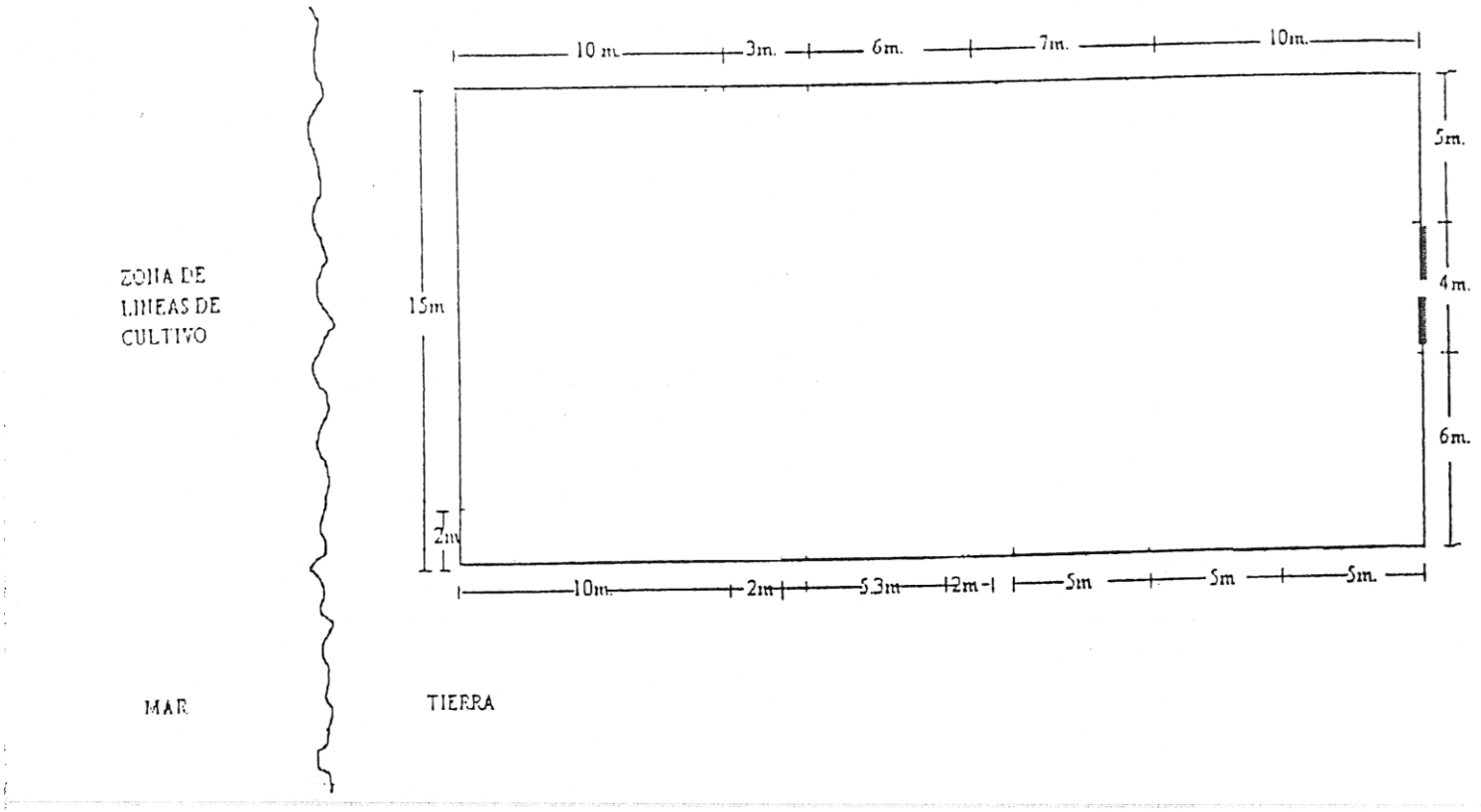
5.2.3.1. Descripción del Centro de Operaciones

El centro de operaciones cuenta con una caseta de vigilancia, loza de trabajo que se encuentra dotada de las tinas rectangulares en donde se realizan las labores de desdoble y post cosecha, además de 2 mesas de acero inoxidable en las cuales se realizarán las labores de selección, clasificación y empacado y finalmente se encuentra la balanza para el pesaje de las cajas; ésta se encuentra totalmente cubierta con un toldo.

El área de limpieza de materiales en donde se encuentran las maquinas para la limpieza de linternas y para la limpieza de boyas. Finalmente se cuenta con caseta de vigilancia, baño de hombres, oficinas.

5.2.3.2. Plano sin Proyecto:

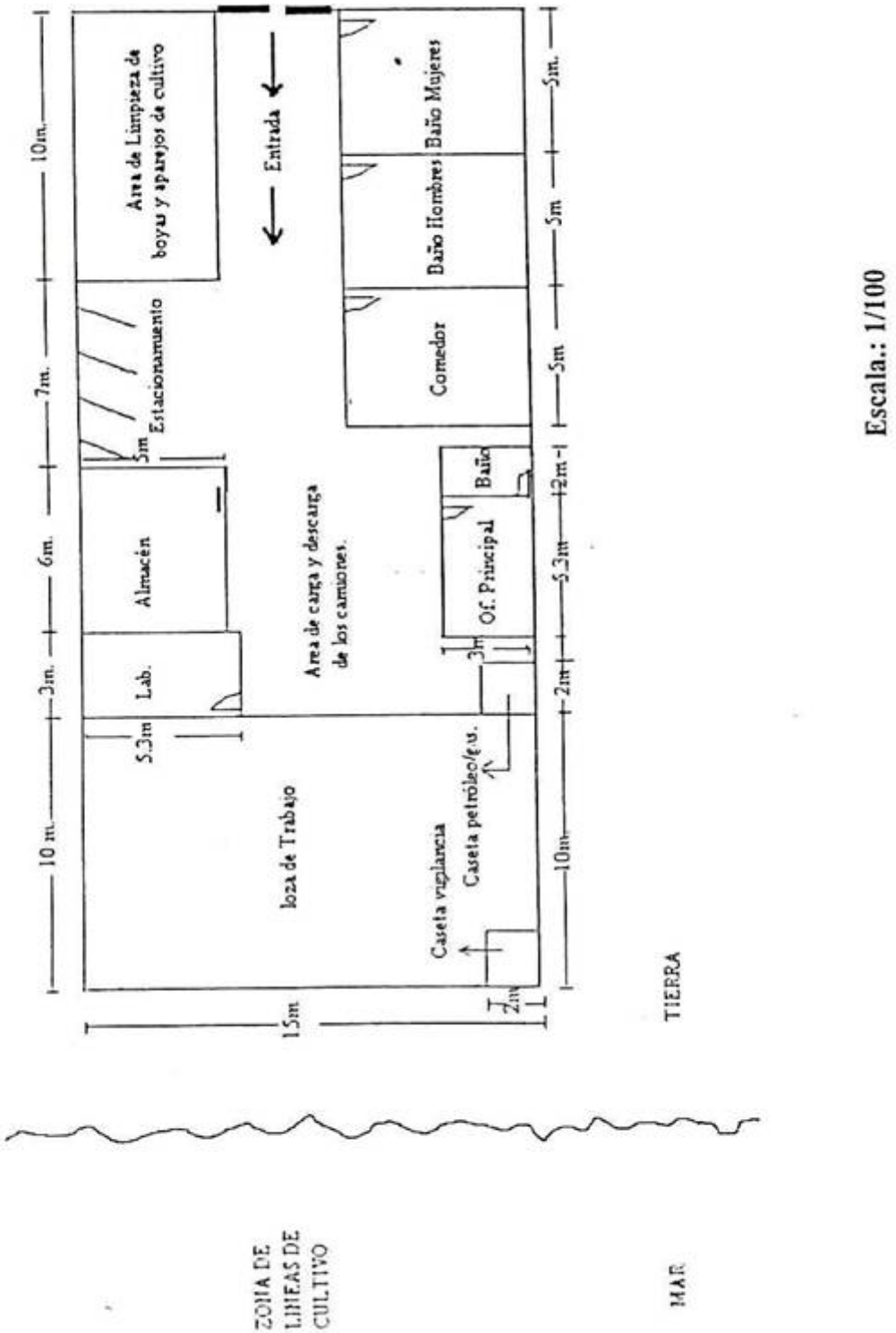
Plano N° 1



5.2.3.3. Plano con Proyecto: distribución de los equipos y maquinas.

Plano N° 2

Distribución de equipos y maquinarias



5.2.4 Localización

5.2.4.1. Macrolocalización

Debido a factores cualitativos y cuantitativos se eligieron tres zonas potenciales para el centro de cultivo de ostras, estas zonas son las siguientes:

- Zona I : Lima
- Zona II : Ancash
- Zona III : Ica

Dentro de los factores tomados en cuenta para la macrolocalización no se consideraron la disponibilidad de agua, energía y teléfono, a pesar de ser factores de gran importancia, pero serán tomados en cuenta en la posterior microlocalización.

El método utilizado para la macrolocalización fue el Ranking de Factores, el cual se presenta en el cuadro Nº 5.11 con sus respectivas escalas de ponderación y calificación.

Las tres zonas elegidas presentan mano de obra familiarizada con las labores de mar, debido a que estos departamentos se encuentran localizados en la costa del país; sin embargo tanto en Lima como en Ancash esta mano de obra se encuentra mas desarrollada en cuanto a pesca artesanal e industrial que a la maricultura.

En el departamento de Ica se encuentran distintas zonas en donde se extraen semillas de concha de abanico y otros mariscos para su posterior comercialización; por lo que la mano de obra en este lugar se encuentra mas familiarizada al manipuleo de mariscos.

En cuanto a la interacción con el medio ambiente, Lima es la zona con mayor contaminación urbana e industrial, mientras que algunas bahías de Ancash e Ica presentan características adecuadas para el cultivo con un bajo o nulo nivel de contaminación.

El factor ambiental es de mayor importancia ya que de este depende el crecimiento de las ostras. Los departamentos de Ancash e Ica presentan buenas zonas donde el cultivo de ostras podría desarrollarse sin inconvenientes.

La temperatura del mar en las bahías de Ica e alrededor de los 13ºC, en Lima de 15ºC y en Ancash de 17º C.

Analizando los factores cualitativos mostrados en el cuado Nº **5.11**, se observa que Ica ofrece las mejores ventajas competitivas para el proyecto, por lo que se elige este departamento como la zona ideal para la macrolocalización.

Cuadro Nº 5.11

Macrolocalización del Proyecto

Factores de localización	Ponderación	Zona I	Zona II	Zona III
• Mano de obra	7	40	50	80
• Interacción con el medio ambiente	10	40	80	70
• Factores ambientales	10	40	70	80
• Cercanía a materia prima	5	100	60	60
Total		**1580**	**2150**	**2360**

Fuente: Elaboración Propia

Escala de Ponderación:

1 – 3 poco importante
4 – 6 más o menos importante
7 – 9 importante
10 muy importante

Escala de Calificación:

0 – 39	mala
40 – 69	regular
70 – 89	buena
90 – 100	muy buena

5.2.4.2. Microlocalización

En la microlocalización se consideran los mismos factores cuantitativos de la macrolocalización y dentro de los factores cualitativos se tomará en cuenta lo siguiente:

- mano de obra
- disponibilidad de agua, luz y teléfono
- factores ambientales (vientos, temperaturas de mar, salinidad, etc.)
- accesibilidad a la zona de cultivo

Debido a los factores cualitativos y cuantitativos descritos anteriormente, las zonas a considerarse son las siguientes:

- Zona I : Bahía de San Juan Marcona
- Zona II : Bahía de Paracas

Para la microlocalización también se usó el Ranking de Factores el cual se presenta en le cuadro N º 5.12.

El factor ambiental fue el único que presentó una diferente calificación en las dos zonas estudiadas, esto debido a que la Bahía de Paracas presenta niveles de contaminación causados por las distintas industrias pesqueras de la zona. Por otro lado la bahía de San Juan de Marcona presenta una buena zona ideal para el cultivo de ostras, con las características de profundidad y temperatura entre otras requeridas para el cultivo.

La figura Nº 5.12 se observa que la mejor ubicación del centro de cultivo es en la Bahía de San Juan de Marcona[14].

La bahía de San Juan de Marcona se encuentra comprendida entre las puntas de San Nicolás y San Juan, internándose unas 3 millas, el área de mar que la encierra tiene fondos profundos y limpios de estorbos con topografía submarina bastante regular conformada por arena, fango en proporción similar.[15]

Cuadro Nº 5.12

Microlocalización del Proyecto

Factores de localización	Ponderación	Zona I	Zona II
• Mano de obra	7	80	80
• Luz, agua, teléfono	9	70	70
• Factores ambientales	10	100	60
• Accesibilidad	8	70	70
TOTAL		**2750**	**2350**

Escala de Ponderación:

1 – 3 poco importante
4 – 6 más o menos importante
7 – 9 importante
10 muy importante

Escala de Calificación:

0 – 39 mala
40 – 69 regular
70 – 89 buena
90 – 100 muy buena

[14] Ver mapa de Ica

Figura N° 6

Mapa de Ica



[15] IMARPE. COSTAS DEL PERU.

5.3 Diagrama de Gantt del proyecto

Para realizar este diagrama se tomaron en cuenta las siguientes actividades:

Cuadro Nº 5.13

Actividades a realizarse

ACTIVIDAD	TIEMPO (semanas)
A Estudios previos.	06
B Solicitud y otorgamiento de concesión.	03
C Compra de terreno.	01
D Obras civiles.	05
E Compra de maquinaria y equipos	03
F Conexiones de agua y desagüe.	01
G Conexiones eléctricas	01
H Instalación de equipos	01
I Pintura y acabados.	01
J Instalación de líneas de cultivo.	02
K Puesta en marcha.	01

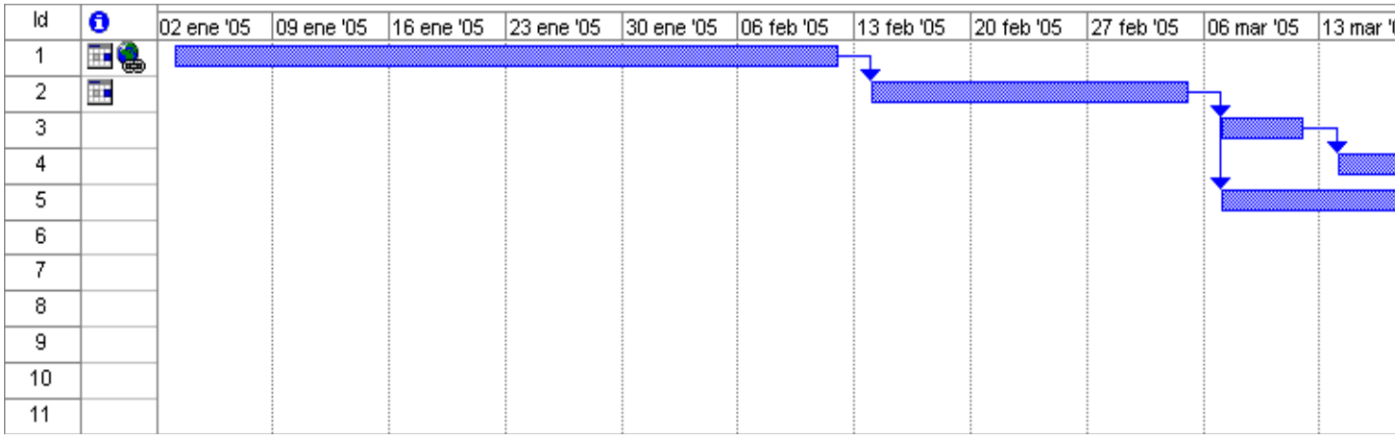
Fuente: Elaboración Propia[16]

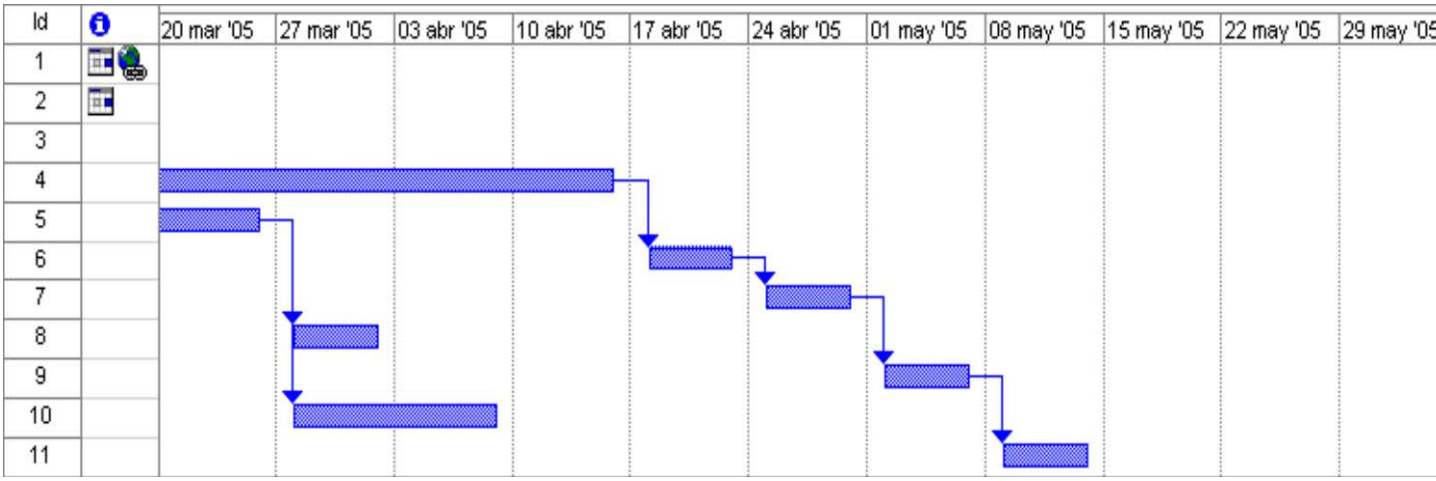
En el diagrama N° 5.3 se detalla el diagrama de Gantt, el tiempo esperado para la ejecución del proyecto es de 6.5 meses.

[16] OSTRAS DEL PACIFICO S.A.C

Diagrama N° 5.3
Diagrama de Gantt

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Estudios previos	6 sems	lun 03/01/05	vie 11/02/05	
2	Solicitud y otorgamiento de concesión	3 sems	lun 14/02/05	vie 04/03/05	1
3	Compra de terreno	1 sem	lun 07/03/05	vie 11/03/05	2
4	Obras civiles	5 sems	lun 14/03/05	vie 15/04/05	3
5	compra de maquinaria y equipo	3 sems	lun 07/03/05	vie 25/03/05	2
6	Conexiones de agua y desagüe	1 sem	lun 18/04/05	vie 22/04/05	4
7	Conexiones eléctricas	1 sem	lun 25/04/05	vie 29/04/05	6
8	Instalación de equipos	1 sem	lun 28/03/05	vie 01/04/05	5
9	Pintura y acabados	1 sem	lun 02/05/05	vie 06/05/05	7
10	Instalación de líneas de cultivo	2 sems	lun 28/03/05	vie 08/04/05	5
11	Puesta en marcha	1 sem	lun 09/05/05	vie 13/05/05	9





CAPÍTULO VI: ESTUDIO LEGAL

6.1 Forma Societaria

La empresa será identificada como una sociedad anónima cerrada. Esta modalidad de empresa contempla su constitución por 2 a 20 socios o accionistas, el capital se registra a través de acciones que no figuran en el registro público del mercado de valores.

Una sociedad anónima cerrada presenta los siguientes beneficios:

- Flexibilidad para el crecimiento de la empresa.
- No se requieren montos de inversión fijos.
- Por ley, los dividendos no son renta gravable a partir de 1994.
- Puede captar financiamiento mediante emisión de acciones o bonos de ser necesarios.

Constitución de la empresa

Elaboración de la Minuta: Después de transcribir el acta y ser firmada por todos los socios, es necesario elaborar la correspondiente minuta de constitución. Esta minuta debe contener los estatutos, la designación de sus representantes, facultades y la duración de los cargos de los mismos. Debe ser firmada por un abogado.

Escritura Pública: En cualquier Notaria Pública con la minuta firmada por el abogado, se procede a elevar la misma a Escritura Publica. El Notario da fe del contenido de la minuta, firmándola y envía a los Registros Públicos correspondiente para su inscripción.

Los gastos derivados de la constitución de la empresa son los siguientes:

- Gastos Notariales: están referenciados por el monto de capital social y extensión de escritura.

- Gastos Regístrales: tasa a pagar del 3/1000 del capital social.

Otros gastos: inscripción del nombramiento de Directores, pago de honorarios de abogado, Notario, etc.

Obtención del RUC: La Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT), es el órgano administrador de tributos en el Perú. Tiene, entre otras funciones, la de registrar a los contribuyentes, otorgándoles el certificado que acredite su inscripción en el Registro Único de Contribuyentes.

Para su obtención se deberá presentar lo siguiente:

- Testimonio de Constitución Social, debidamente inscrito ante el Registro correspondiente.
- Recibo de agua o luz del domicilio fiscal.
- Formato de inscripción de RUC de la SUNAT
- Documento de identidad en original del representante legal

Libros Contables: Si el trámite lo realiza una tercera persona deberá presentar una carta poder simple otorgada por el representante legal con firma legalizada notarialmente, el documento de identidad en original de la tercera persona.

La Sociedad Anónima Cerrada se encuentra obligada a llevar libros de contabilidad considerados como principales, los cuales deberán estar en castellano y expresados en moneda nacional. Los principales libros contables y Legales que se requieren son los siguientes:

Libros Contables : Libro de Inventario y Balances, Libro Diario, Libro Mayor, Libro de Planillas de Remuneraciones, Libro Caja, Registro de compras, Registro de ventas

Libros Legales: Actas del Directorio, Juntas Generales de accionistas y transferencia de acciones.

Previo a su utilización, los libros contables deberán legalizarse ante Notario Público, excepto el de Planillas, el cual se legalizará ante el Ministerio de

Trabajo y Promoción Social, pagando la tasa correspondiente en el Banco de la Nación (US$ 10 por cada 100 páginas).

6.2 Licencia de Funcionamiento y Anuncios Publicitarios

6.2.1 Licencia de Funcionamiento

Los siguientes son los requisitos para obtener la licencia de funcionamiento que la otorgará la Municipalidad de Ica, ya que tanto la planta como la oficina administrativa se encontrarán en esa localidad.

Primero se obtiene el certificado de compatibilidad de uso que otorga la municipalidad siguiendo estos pasos:

- Presentación de la solicitud valorada
- Certificado de Verificación Técnica y de Defensa Civil. Otorgada en la oficina de Defensa Civil de la localidad.
- Copia de la minuta de la constitución de la empresa.
- Certificado de zonificación, copia autenticada del RUC
- Croquis de ubicación, esquema de distribución del área de la planta
- Pago de derecho a trámite S/. 124

Licencia de Funcionamiento definitivo

- Solicitud de Declaración Jurada S/.248
- Certificado de Compatibilidad de uso conforme.
- Adjuntar copia del RUC
- Recibo de pago por derecho de trámite.

6.2.2 Registro de Marca

La marca que distingue nuestro producto es *“Ostras del Pacífico*”. Es necesario registrar la marca ya que una marca registrada da el uso exclusivo de ese nombre, permitiéndonos con el tiempo crear un "Valor de Marca" (Goodwill) que vendría a ser un activo intangible para la compañía. Permite también

diferenciarse de la competencia, protegerse frente a terceros que estén usando un nombre igual o similar, ejerciendo las acciones legales que correspondan e impedir que otros intenten registra una marca similar.

Los costos para registrar una marca incluyen la solicitud de registro (S/438) y la búsqueda fonética (S/.40.00) y la figurativa (S/.51.00).
Las marcas se registran ante Indecopi, en la oficina de Signos Distintivos. [17]

Se presenta solicitud en formato, consignando o adjuntando, de ser el caso, datos de identificación del solicitante, poderes y adicionalmente:

1. Descripción del signo que se pretende registrar. Si el signo posee elementos gráficos acompañar su reproducción (5 reproducciones de 5x5 cms., en blanco y negro o a colores si se reivindica colores).

2. Indicación de los productos, servicios o actividad económica, de ser el caso, y la clase en la que se solicita el registro del signo.

3. Copia Certificada por la Autoridad Competente de la Primera Solicitud de Registro presentada en caso que se reivindique Prioridad o de la Certificación expedida por la Autoridad Competente (Exposiciones Oficiales) si fuese el caso.

4. Dentro del plazo de tres meses de recibida la Orden de Aviso, realizar la publicación en el Diario Oficial.

5. En el caso de Marcas Colectivas y Marcas de Certificación adicionalmente se acompañara el Reglamento de Uso Correspondiente.

6. En el caso de Nombre Comercial, señalar fecha de primer uso y acompañar pruebas que lo acrediten.

7. En el caso de Lema Comercial, indicación del Signo al cual se asocia el Lema Comercial, indicando el Número de Certificado o, en su caso, del Expediente de Registro en Trámite.

[17] http://www.indecopi.gob.pe/nuestrosservicios/registros/sdrequisitos.asp

8. El Solicitante podrá ceder los Derechos Expectativos sobre una Solicitud en Trámite, para lo cual deberá presentar el documento en el que conste la Cesión con firma debidamente legalizada.

6.3 Legislación Laboral

La empresa se regirá por las leyes laborales reguladas por Decreto Ley 728 referente a la Ley de Fomento del Empleo, la cual tiene como objetivos principales (DL. 728, Art. 2º):

a) promover el acceso masivo al empleo productivo, dentro del marco de la política económica global del poder ejecutivo y a través de programas especiales de promoción del empleo;

b) mejorar los niveles de empleo adecuado en el país de manera sustancial, así como combatir el desempleo y el subempleo, en especial el que afecta a la fuerza laboral juvenil;

c) garantizar la seguridad en el empleo y los ingresos de los trabajadores, respetando las normas constitucionales de estabilidad laboral;

d) Coadyuvar a una adecuada y eficaz interconexión entre la oferta y la demanda en el mercado de trabajo;

e) fomentar la capacitación y formación laboral de los trabajadores, como un mecanismo de mejoramiento de sus ingresos y la productividad del trabajo

Esta ley considera los siguientes lineamientos:

Remuneraciones. Los trabajadores con jornada a tiempo completo (ocho horas diarias) tienen derecho cuando menos a la remuneración mínima vital (RMV), que es fijada regularmente por el Gobierno. Los trabajadores a jornada parcial perciben la RMV en forma proporcional. Adicionalmente a la RMV, los trabajadores con hijos menores a su cargo tienen derecho a una asignación familiar equivalente al 10% de la RMV, independientemente del número de hijos que tengan. Por otro lado, las horas extras se abonan con un aumento del 50% del valor de la hora ordinaria.

Descansos y vacaciones. Los trabajadores tienen derecho a 24 horas continuas de descanso dentro de cada semana de trabajo. Dicho descanso se goza preferiblemente los domingos, debiendo ser remunerados como si se hubiera trabajado, siempre que se trabaje la semana completa; en caso contrario, se abonará la parte proporcional de dicha remuneración. Los trabajadores que trabajen en su día de descanso sin substituirlo tienen derecho a un abono equivalente al 100% de una remuneración diaria

Compensación por tiempo de servicios. Los trabajadores que laboran más de cuatro horas diarias tienen derecho al pago de la compensación por tiempo de servicios (CTS).[18]

6.4 Legislación Tributaria

La empresa por ser Sociedad Anónima Cerrada le corresponde el pago de impuestos a la renta de 3ra categoría a la que le corresponde la tasa del 30% y también el IGV.

6.5 Otros aspectos legales

Las actividades de acuicultura tienen como marco regulatorio principal, lo señalado en los siguientes documentos legales[19]:

- LEY DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN Ley No. 27789 (publicado 25.Julio.2002)

- REGLAMENTO DE ORGANIZACIONES Y FUNCIONES DEL MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN
  Decreto Supremo No. 002-2002-PRODUCE (publicado, 27.Setiembre.2002)

[18] http://www.cideiber.com/infopaises/Peru/Peru-08-04.html

[19] http://www.produce.gob.pe/mipe/normas/l27460.doc

- LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA LEY Nº 27460 (publicado 26.mayo.2001)

  La presente Ley regula y promueve 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. **Ver Anexo N°**

- REGLAMENTO DE LA LEY DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE LA ACUICULTURA

  Decreto Supremo Nº 030-2001-PE (publicado 13.julio.2001)

- REGLAMENTO DE INSPECCIONES Y DEL PROCEDIMIENTO SANCIONADOR DE LAS INFRACCIONES EN LAS ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUÍCOLAS

  Decreto Supremo Nº 008-2002-PE (publicado 03.julio.2002)

CAPÍTULO VII: ESTUDIO ORGANIZACIONAL.

7.1. Puestos de Trabajo

Ostras del Pacifico S.A.C contará con personal idóneo en las siguientes áreas:

a) Un Gerente General- Administrativo Financiero.
b) Un Gerente de Comercialización, Marketing y Ventas.
c) Dos Ingenieros (Pesquero, Industrial o Agrario).
d) Siete operarios.
e) Dos guardianes.

7.2. Tareas, Funciones y Responsabilidades

- **Gerencia General:**

Conformada por una sola persona, denominada Gerente General, que es el ejecutivo máximo de la empresa y el responsable de su marcha.

Las principales funciones que cumple el Gerente General son las siguientes:

▲ Asumir la responsabilidad por las decisiones económicas, financieras y administrativas.

▲ Velar por el buen funcionamiento de las áreas de producción y comercialización marketing y ventas y promover la comunicación constante cuidando siempre por la imagen externa de la empresa.

▲ El gerente general es un importante nexo entre la empresa Ostras del Pacífico S.A.C y la Dirección Nacional de Acuicultura e Imarpe.

▲ Organizar el centro de cultivo en colaboración con los Ingenieros.

▲ Elaboración de la contabilidad de la empresa.

▲ Administrar la caja chica de la empresa para el normal funcionamiento de las unidades operativas, así como evaluar los requerimientos extraordinarios solicitados.

▲ Evaluar las inversiones a realizar.

▲ Evaluar los estados financieros.

▲ Evaluación de la planilla dividida por áreas, así como trabajar conjuntamente con el área operativa o de producción para el control de personal en lo referente a su asistencia, bienestar, rotación, vacaciones, seguridad, etc.

- **Gerente de comercialización, ventas y marketing**

Esta área se encargará de los trámites requeridos para comercializar el producto en el mercado nacional, así como también de las certificaciones de calidad para lo cual deberá trabajar en conjunto con el área de producción.

También se encargará de buscar nuevos clientes y buscar la satisfacción del cliente y observar las tendencias del mercado para poder realizar así una retroalimentación hacia la empresa sobre las condiciones cambiantes del merado.

Esta área deberá cumplir con el pronóstico de ventas establecido, así como también mantener una relación con los clientes a largo plazo y controlar que le sistema de crédito se lleve a cabo correctamente.

- **Área de producción (INGENIEROS y OPERARIOS)**

Esta área estará a cargo de dos ingenieros quienes la liderarán y de siete operarios; estos son los responsables del cumplimiento en forma eficiente del programa de producción de la empresa, siendo sus funciones específicas las siguientes:

▲ Cumplir con los estándares de calidad de producto exigidos, tanto de presentación sanitaria y bacteriológico.

▲ Controlar la calidad del producto final y del producto en proceso de cultivo, además debe de controlar la calidad de los equipos, insumos y suministros utilizados en la producción.

▲ Estar al tanto de los avances tecnológicos que se presentan en la acuicultura.

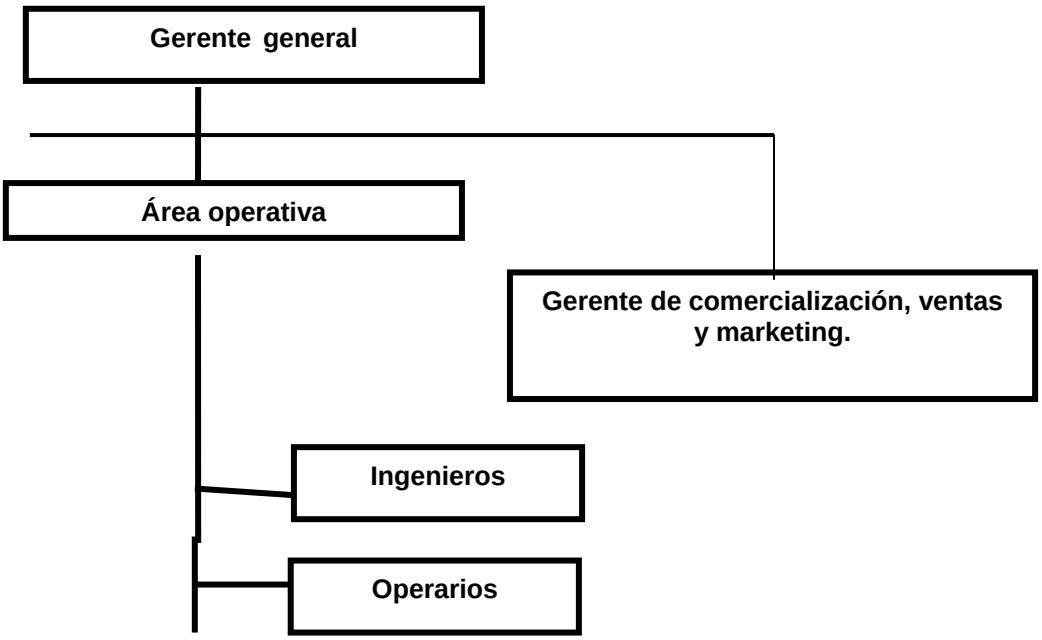
▲ Planeamiento de la producción en coordinación con el área de finanzas y comercialización.

▲ Participar en la capacitación del personal, así como también en las condiciones de trabajo.

▲ Lograr altos estándares de eficiencia y productividad.

▲ Motivación del personal fomentando el trabajo en equipo y la identificación con la empresa.

7.3 Organigrama Funcional



7.4. Aspectos Laborales

7.4.1. Forma de Contratación

Para poder mantener la eficiencia logrando adecuados niveles de producción es necesario contar con un buen personal; para esto Ostras del Pacífico toma en cuenta lo siguiente:

a) Se contará con profesionales egresados de las carreras de Veterinaria, Biología o Ingeniería Agraria, Pesquera o Industrial, éstos deben de tener la suficiente preparación y habilidad para actuar ante cualquier imprevisto.

b) Además los operarios deben de tener conocimientos técnicos relacionados con la ostricultura, asegurando de esta manera el buen desarrollo de este bivalvo en todas sus etapas para ofrecerlo en condiciones óptimas.
c) Nosotros contrataremos a los profesionales por intermedio del Ministerio de Trabajo, ubicado en Lima y a los operarios se les contratará en Ica mediante anuncios en los periódicos.
d) Se les requerirá previa experiencia laboral, ya sea en el campo de la Biología, Ingeniería o Veterinaria y de preferencia que hayan estudiado en universidades como la Universidad Nacional de Ingeniería o la Universidad Agraria de la Molina.
e) El personal pasará a planilla tres meses después de haber ingresado a laborar en la empresa.

7.4.2. Régimen Laboral

Nuestra empresa actúa según los regímenes laborales referentes a la compensación por tiempo de servicios, gratificaciones y a las que regulan los descansos, remuneraciones, vacaciones, jornadas de trabajo y pagos de horas extras:

- La jornada laboral es de 8 horas diarias 5 veces por semana y los sábados se trabajarán 5 horas, los guardianes trabajaran en dos turnos equivalentes a doce horas diarias cada uno.
- Los sueldos mensuales serán los siguientes: los gerentes recibirán **2000.00**, los operarios recibirán sueldos de S./ **650.00**, los ingenieros recibirán sueldos de S./**1800.00** y los guardianes recibirán S./ **500.00**.
- Las vacaciones durarán un mes (30 días) al año siempre y cuando el trabajador tenga más de un año trabajando para la empresa, no se trabajarán los días feriados ni los domingos.
- En lo que se refiere a gratificaciones se recibirán para Fiestas Patrias y Navidad, cada gratificación es equivalente a una remuneración mensual.
- Las horas extras no son remuneradas.
- Se gozarán de beneficios sociales como ESSALUD, AFP, IES.

- La Compensación por tiempo de servicios es equivalente a un doceavo de la remuneración mensual multiplicada por cada mes trabajado en el semestre respecto del cual se hace el depósito, los depósitos son semestrales y se realizarán cada mes de Mayo y Noviembre.
- Los contratos son realizados anualmente.

7.4.3. Remuneración y Evaluación

Las remuneraciones son las siguientes:

Cuadro Nº 7.1
Remuneraciones según empleado

Cargo	Numero empleados	Remuneración en dólares
Gerencia general	1	
Gerente encargado de marketing, comercialización y ventas.	1	
Ingeniero encargado de producción	2	
Operarios	7	
Guardianes	2	

Fuente: Elaboración Propia[20]

Como sabemos el factor humano juega un papel fundamental en toda empresa, es necesario contar con profesionales que contribuyan al éxito, así como también al desarrollo de una cultura que consolide valores y pautas de conducta; por eso es necesario la evaluación constante tanto de los gerentes, ingenieros y operarios.

[20] OSTRA DEL PACIFICO S.A.C

- **A los Gerentes e Ingenieros**

Cuadro Nº 7.2

Evaluaciones de Rendimientos

¿Logran que los miembros de la organización compartan una visión común previamente elaborada?	**SI / NO**
¿Contribuyen a la unidad de la organización, desarrollando niveles superiores de confianza, espíritu de servicio y sentido de responsabilidad en las personas que componen la empresa?	**SI / NO**
¿Se logran clarificar expectativas comunes entre los directivos y los empleado?	**SI / NO**
¿Se comunica al mercado la personalidad de la empresa	**SI / NO**

Fuente: Servicios y Beneficios[21]

[21] LUIS MARIA HUETE. SERVICIOS Y BENFICIOS "LA FIDELIZACION DE CLIENTES Y EMPLEADOS. LA INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LOS NEGOCIOS"

- **A los operarios**

Cuadro Nº 7.3

Evaluación de los operarios

Área de producción	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Asistencia					
Laboriosidad					
Capacidad de llevarse bien con los demás					
Confianza en si mismo					
Lealtad a la empresa					

Fuente: Elaboración Propia.[22]

1: DEFICIENTE
2: NECESITA MEJORAR
3: EFICIENTE
4: MUY EFICIENTE
5: DESTACADO

7.4.4. Horario de Trabajo

El horario de trabajo de nuestros empleados será el siguiente:

[22] ELABORACIÓN PROPIA. OSTRAS DEL PACÍFICO S.A.C

Cuadro Nº 7.4

Horario de los empleados

Función	Cantidad	Días	Horarios
Gerente general	1	L – V	8 AM – 6PM
Gerente de Comercialización, Marketing y ventas.	1	L – V	8AM – 6PM
Ingenieros	2	L - V S	8AM – 6PM 9AM – 1PM
Operarios	7	L - V S	8AM – 5PM 9AM – 1 PM
Guardianes	2	L- D	8AM – 6PM 6PM – 8 AM

Fuente: Elaboración Propia[23]

7.4.5. Beneficios Sociales

Se cumplirá con los beneficios sociales que le corresponden al trabajador según ley. La Seguridad Social es un programa de carácter nacional en el cual deben inscribirse todos los trabajadores y empleadores; este programa está a cargo del Instituto Peruano de Seguridad Social (Ipss).

La empresa o empleador es responsable de su registro y de la actualización del registro del trabajador. Tanto el empleador como el trabajador contribuyen al sistema, siendo responsabilidad del empleador cobrar estas contribuciones mediante descuentos sobre la remuneración de los trabajadores.

Las contribuciones se calculan sobre la remuneración mensual del trabajador (incluyendo gratificaciones y otras bonificaciones, a excepción de la participación en las utilidades y otros conceptos excluidos por la Ley):

- Régimen de Prestaciones de Salud. Contribución del empleador: 6% del salario del trabajador; contribución del trabajador: 3% de su salario.

- Sistema Nacional de Pensiones. Contribución del empleador: 6% del salario del trabajador; contribución del trabajador: 3% de su salario. Los trabajadores pueden escoger trasladarse al Sistema Privado de Pensiones, en cuyo caso el empleador queda exceptuado de su contribución del 6% al Ipss antes mencionada. En este caso, el trabajador recibirá un incremento del 13,23% de su remuneración y aportará cuando menos el 11% de su remuneración mensual más los cargos administrativos efectuados por la correspondiente administradora de fondos de pensiones (AFP) a la que esté afiliado.

- Seguro de accidentes y enfermedades profesionales. Este régimen es aplicable sólo a los trabajadores obreros, siendo la contribución a cargo exclusivo del empleador en función a la actividad de su centro de trabajo. Las contribuciones se aplican sobre la remuneración mensual del trabajador y varían desde un 1% (peluqueros) hasta el 12,2% (trabajadores mineros que laboran con explosivos).

7.5. Misión y Visión de la Empresa

- **MISIÓN**

"Somos una empresa que busca promover el desarrollo de la acuicultura marítima peruana así como también mejorar la calidad de vida de las personas a través del consumo de un producto natural como lo es la ostra; todo esto se alcanzará a través de un trabajo en conjunto con la Dirección Nacional de Acuicultura e Imarpe."

- **VISION**

"Ser una empresa líder en la crianza y comercialización de Ostras del Pacífico a nivel nacional, aplicando modernas tecnologías de cultivo que nos permitan lograr altísimos estándares de eficiencia ofreciendo nuestros productos en calidades optimas que satisfagan al cliente mas exigente".

[23] OSTRAS DEL PACIFICO S.A.C

CAPITULO VIII: ESTUDIO DE INVERSIONES, FINANCIAMIENTO, INGRESO Y COSTOS.

8.1 Inversiones

La inversión total del proyecto asciende a US$ 296,627, las cuales se desagregan en US$ 132,717 para activo fijo tangible US$ 932, para activo intangible y US$ 162,978, para capital de trabajo como se muestra en los siguientes puntos a continuación.

8.1.1 Inversión en activo fijo

La inversión en activo fijo para el presente proyecto asciende a US$132,717.23 y está conformada por el rubro edificios que comprene la loza de trabajo, el alamacén, el terreno para la planta y otras áreas. La maquinaria y equipos son los detallados en el proceso productivo, también consideramos al inversión en activo fijo en camión de carga para el transporte de las ostras y una lancha, el total de inversión en maquinaria es de US$ 101,332.23. Asimismo consideramos la inversión en muebles y enseres y equipo de trabajo para los obreros.

A continuación se muestra el total de activo fijo que requiere el proyecto para su puesta en marcha.

Cuadro N° 8.1

Inversión en Activo Fijo US$

INVERSIONES EN ACTIVO FIJO				
	Unidad	**Cantidad**	**Precio US$**	**Total**
1.Edificios				
Loza de trabajo	m2	80,00	22,00	1.760,00
Almacén	m2	20,00	250,00	5.000,00
Casetas(Vigilancia y petroleo)	m2	8,00	250,00	2.000,00
Terreno	m2	540,00	3,00	1.620,00
Laboratorio	m2	16,00	250,00	4.000,00
Oficina Principal	m2	16,00	250,00	4.000,00
Area de Limpieza	m2	50,00	22,00	1.100,00
Comedor	m2	15,00	250,00	3.750,00
Baño de hombres	m2	15,00	250,00	3.750,00
Baño de oficina	m2	6,00	250,00	1.500,00
				28.480,00
2. Maquinaria y Equipos				
Balanza mecánica	Unidad	1,00	120,00	120,00
Bomba	Unidad	1,00	363,40	363,40
Compresores de Buceo	Unidad	1,00	2.000,00	2.000,00
Maquina de limpieza de aparejos	Unidad	1,00	20.000,00	20.000,00
Maquina de limpieza de Boyas	Unidad	1,00	5.000,00	5.000,00
Tinas rectangulares	Unidad	2,00	160,00	320,00
Tinas circulares	Unidad	2,00	350,00	700,00
Mesas de acero inoxidable	Unidad	2,00	490,00	980,00
Sistema de cultivo				
Sistema long-line	Lineas	28,00	135,15	3.784,20
Linternas	Unidad	2.800,00	16,07	44.996,00
Pearl Nets	Unidad	308,00	5,81	1.789,48
Equipos de laboratorio				4779,15
3.Vehiculos y embarcaciones				
Camión de carga	Unidad	1,00	11.500,00	11.500,00
Lancha	Unidad	1,00	5.000,00	5.000,00
TOTAL MAQUINARIA				**101.332,23**
4.Instalaciones complementarias				
Toldo	m2	150,00	1,45	**217,50**
5.Muebles y enseres				
Muebles de Oficina	Unidad	2,00	150,00	300,00
(Escritorio,silla, archivador)				250,00
Computadoras	Unidad	2,00	350,00	700,00
Impresora	Unidad	1,00	100,00	100,00
				1.350,00
Equipos para los trabajadores de los obreros				**1.337,50**
TOTAL REQUERIMIENTOS				**132.717,23**

Fuente:Spena Fish Aquacultura S.R.L; Tiendas Wilson;Ripley;Ministerio de Pesqueria

8.2.2 Inversión en activo Intangible

En el siguiente cuadro se detallan el software a utilizar para el desarrollo del proyecto como parte de la inversión fija intangible.

Cuadro N° 8.2

Inversión en Activo Intangible US$

SOFTWARE	Descripción	Cantidad	Precio US$	Total
Office XP	Paquete para la Oficina	1	250,00	250,00
Wondows xp	Sistema Operativo	1	100	100,00
			TOTAL	350,00

Fuente: Datalink S.A

El Siguiente cuadro muestra los costos pre operativo que realizará Ostras del Pacífico S.A.C.

Cuadro N° 8.3

Costos PreOperativos US$

COSTOS PREOPERATIVOS	
Rubro	**Costos US$**
Constitución del negocio	120,00
Licencia de funcionamiento	107
Gasto notarial	200
Legalización de libros	45
Minuta	60
Autorización de DIGESA	50
TOTAL	582,00

Fuente:Municipalidad de Casma,Notaria Tuccio

A continuación se muestra el resumen de la inversión de activos intangibles que está constituidos básicamente por los costos pre operativo y los gastos en Software.

Cuadro N° 8.4

Inversión en Activo Intangible US$

Total de InversiónActivo Intangible	
Software	350,00
Costos-Preoperativos	582,00
TOTAL	932,00

8.1.3 Inversión en Capital de Trabajo

En nuestro caso estamos colocando como capital de trabajo un concepto de sostenimiento del negocio, ya que como se sabe los primeros 6 meses no vamos a obtener ingresos por ventas y es a partir del séptimo mes que vamos a tener producción. Es decir estaremos recibiendo ingresos de venta a partir del octavo mes ya que estamos considerando cuentas por cobrar de 30 días. Durante los primeros 7 meses tendremos que pagar personal de planta de oficina y de promoción, por eso que consideramos un capital de trabajo de un año entero para poder protegernos de alguna desviación en las cobranzas o en el cultivo de las mismas. El Vice-Ministerio de pesquería otorga a través de la banca privada este crédito con una tasa del 20% TEA. Pagadera en 3 años.

El siguiente cuadro muestra la inversión en capital de trabajo para los próximos 5 años.

Cuadro N° 8.5
Capital de Trabajo US$

RUBROS DEL CAPITAL DE TRABAJO						
		1	2	3	4	5
Caja chica		**6.000,00**	**6.000,00**	**6.000,00**	**6.000,00**	**6.000,00**
Materia Prima Directa (Semillas,Cajas y etiquetas)		**49.209,73**	**55.119,71**	**56.773,30**	**58.476,50**	**59.483,88**
Mano de Obra directa (Obreros		**14.400,00**	**14.400,00**	**14.400,00**	**14.400,00**	**14.400,00**
Mano de Obra Indirecta (Supervisores)		**20.000,00**	**20.000,00**	**20.000,00**	**20.000,00**	**20.000,00**
Gastos Administrativos		**64.600,00**	**64.600,00**	**64.600,00**	**64.600,00**	**64.600,00**
Promotoras		24.200,00	24.200,00	24.200,00	24.200,00	24.200,00
Gerentes		20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00
Empleados Marketing		10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00
Vigilantes		4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00	4.000,00
Empleados administrativos		6.400,00	6.400,00	6.400,00	6.400,00	6.400,00
Costos Indirectos de Fabricación (Luz,agua y teléfono)		**518,35**	**518,35**	**518,35**	**518,35**	**518,35**
CTS		**8.250,00**	**8.250,00**	**8.250,00**	**8.250,00**	**8.250,00**
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO		162.978,08	168.888,06	170.541,65	172.244,85	173.252,23

Fuente Propia

Cuadro N° 8.6

Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO						
		1	2	3	4	5
Requerimiento de Capital de Trabajo		162.978,08	168.888,06	170.541,65	172.244,85	173.252,23
VARIACION DEL CAPITAL DE TRABAJO			5.909,98	1.653,59	1.703,20	1.007,38

Fuente Propia

8.1.4 Total de inversiones

El total de inversiones que se muestra en el siguiente cuadro esta dado por la inversión fija tangible, la inversión fija intangible, y el requerimiento de capital de trabajo, que se muestran anteriormente, obteniendo un total de US$ 296627.31

Cuadro N° 8.7

Total de Inversión US$

Rubro	US$
TERRENO	1.620,00
EDIFICIOS	26.860,00
MAQUINARIAS	101.332,23
MUEBLES Y ENSERES	2.905,00
ACTIVOS INTANGIBLES	932,00
CAPITAL DE TRABAJO	162.978,08
INVERSION TOTAL	**296.627,31**

Fuente propia

8.1.5 Cronograma de desembolso de inversiones

Cuadro N° 8.8

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO DE INVERSIONES					
	2005	2006	2007	2008	2009
INVERSION FIJA TANGIBLE	132.717,23				
INVERSION FIJA INTANGIBLE	932,00				
INV.CAPITAL DE TRABAJO	162.978,08	5.909,98	1.653,59	1.703,20	1.007,38
TOTAL US$	296.627,31	5.909,98	1.653,59	1.703,20	1.007,38

Fuente Propia

8.2 Financiamiento

8.2.1 Estructura de capital

La relación deuda capital del proyecto será de 40% aporte de capital y el 70% restante mediante financiamiento con el banco Wiese Sudameris a una tasa de 20% en moneda extranjera. Siendo el total de la inversión US$ 296,627.31, de los cuales US$ 118,450.20 será aporte de los accionistas y el 60% (US$.177,677) restante será financiado mediante un préstamo con el banco.

Cuadro N° 8.9

Estructura de capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL			
	Aporte	**Préstamo**	**Total**
Inversión fija tangible US$	52.886,89	79.330,34	132.217,23
Inversión fija intangible US$	372,08	559,92	932,00
Inversión en capital de trabajo US$	65.191,23	97.786,85	162.978,08
TOTAL $	118.450,20	177.677,11	296.627,31
Participación %	40%	60%	100%

Fuente propia

8.2.2 Datos generales de la fuente de financiamiento.

Cuadro N° 8.10
Financiamiento

Entidad Bancaria	Modo de financiamiento	Tasa de Interés	Periodo de Gracia	Plazo Máx.	Requisitos
Banco de Crédito	Crédito para la pequeña empresa y proyectos previa evaluación del mismo.	30% efectiva anual M.E.	De 30 a 60 días de acuerdo a evaluación	5 años	• Minuta de constitución de la empresa. • Carta de solicitud. • Flujos de caja proyectados. • Balance de apertura. • Garantías por un valor mayor al 200% del

					total del prestamo. • Declaración patrimonial de los socios. • Cartera del proyecto.
Banco Wiese sudameris	De acuerdo a factibilidad del proyecto.	20% efectiva anual M.E.	No tiene	5 años	• Estructura de inversión. • Flujo de caja del proyecto, del primer año mensual y de los siguientes 4 años anuales. • Garantías. • Medio de pago sustentado en los flujos de caja.

Fuente: Banco de Crédito del Perú; Banco Wiese Sudameris.

8.2.3 Criterios de selección de las fuentes de financiamiento

Hemos seleccionado al Banco Wiese Sudameris ya que cuenta con un departamento especializado en evaluación de proyectos que evaluará minuciosamente nuestro proyecto y nos brindará el asesoramiento necesario para la correcta viabilidad del proyecto. Así mismo nos ofrece una tasa promedio de 20% efectiva anual de acuerdo a nuestras ventas proyectadas que están muy por debajo de lo que nos ofrece el Banco de crédito.

8.2.4 Financiamiento del activo fijo, del capital de trabajo e intangibles.

Para el financiamiento del 60% del requerimiento de activo fijo tangible, el mismo que asciende a US$ 79,330.34, se recurrirá a un préstamo con el banco Wiese a una tasa efectiva anual del 20%. El 40% restante que asciende a US$ 52,886.89, será financiado con aporte de accionistas.

A continuación se muestra el cuadro de estructura de Deuda/Capital.

Cuadro N° 8.11

Estructura de Capital

ESTRUCTURA DE CAPITAL			
	Aporte	**Préstamo**	**Total**
Inversión fija tangible US$	52.886,89	79.330,34	132.217,23
Inversión fija intangible US$	372,08	559,92	932,00
Inversión en capital de trabajo US$	65.191,23	97.786,85	162.978,08
TOTAL $	118.450,20	177.677,11	296.627,31
Participación %	40%	60%	100%

Fuente propia

8.2.5 Cuadro de amortización de la deuda

La deuda correspondiente al 60% que se tiene con el banco Wiese Sudameris será amortizada será amortizada a una tasa efectiva anual del 20%.

A continuación se muestra el cuadro de la amortización de la deuda mensual, para lo cual se ha convertido la tasa efectiva anual mensual dando como resultado una tasa de 1.53%.

Cuadro N° 8.12

Amortización Mensual de la Deuda US$

Tasa Mensual **1,53095%**

AMORTIZACION MENSUAL DE LA DEUDA				
Meses	**Amortización**	**Interés**	**Servicio de la deuda**	**Saldo**
				177.677,11
enero-05	3.736,46	2.720,14	6.456,61	173.940,65
febrero-05	3.793,67	2.662,94	6.456,61	170.146,98
marzo-05	3.851,74	2.604,86	6.456,61	166.295,24
junio-05	4.031,37	2.425,23	6.456,61	154.382,57
julio-05	4.093,09	2.363,52	6.456,61	150.289,48
agosto-05	4.155,75	2.300,85	6.456,61	146.133,73
septiembre-05	4.219,38	2.237,23	6.456,61	141.914,35
octubre-05	4.283,97	2.172,63	6.456,61	137.630,38
noviembre-05	4.349,56	2.107,05	6.456,61	133.280,82
diciembre-05	4.416,15	2.040,46	6.456,61	128.864,68
enero-06	4.483,76	1.972,85	6.456,61	124.380,92
febrero-06	4.552,40	1.904,21	6.456,61	119.828,52
marzo-06	4.622,09	1.834,51	6.456,61	115.206,43
abril-06	4.692,86	1.763,75	6.456,61	110.513,57
mayo-06	4.764,70	1.691,90	6.456,61	105.748,87
junio-06	4.837,65	1.618,96	6.456,61	100.911,23
julio-06	4.911,71	1.544,90	6.456,61	95.999,52
agosto-06	4.986,90	1.469,70	6.456,61	91.012,61
septiembre-06	5.063,25	1.393,35	6.456,61	85.949,36
octubre-06	5.140,77	1.315,84	6.456,61	80.808,60
noviembre-06	5.219,47	1.237,14	6.456,61	75.589,13
diciembre-06	5.299,38	1.157,23	6.456,61	70.289,75
enero-07	5.380,51	1.076,10	6.456,61	64.909,25
febrero-07	5.462,88	993,73	6.456,61	59.446,37
marzo-07	5.546,51	910,09	6.456,61	53.899,86
abril-07	5.631,43	825,18	6.456,61	48.268,43
mayo-07	5.717,64	738,96	6.456,61	42.550,79
junio-07	5.805,18	651,43	6.456,61	36.745,61
julio-07	5.894,05	562,56	6.456,61	30.851,57
agosto-07	5.984,28	472,32	6.456,61	24.867,28
septiembre-07	6.075,90	380,70	6.456,61	18.791,38
octubre-07	6.168,92	287,69	6.456,61	12.622,46
noviembre-07	6.263,36	193,24	6.456,61	6.359,10
diciembre-07	6.359,25	97,35	6.456,61	0,00

Fuente propia

Cuadro N° 8.13

Amortización Anual de la Deuda US$

AMORTIZACION ANUAL DE LA DEUDA US$				
Años	**Amortización**	**Interés**	**Servicio de la deuda**	**Saldo**
2004				177.677,11
2005	48.812,43	28.666,83	77.479,26	128.864,68
2006	58.574,92	18.904,34	77.479,26	70.289,75
2007	51.741,28	7.189,36	77.479,26	0,00

Fuente Propia

8.3 Ingresos

8.3.1 Ingresos por ventas: Al contado, al crédito, ventas totales.

Estamos asumiendo ventas mensuales iguales con un crecimiento del orden del 3% anualmente para los 5 años de duración del proyecto con un 30% al contado y un 70% a crédito a 45 días. El primer año se muestra una baja producción ya que el primer año tendríamos cosechas a partir del séptimo mes.

Cuadro N° 8.14

Ingreso por Ventas US$

INGRESO POR VENTAS US$						
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Unidades		799.114,00	1.646.173,00	1.695.558,19	1.746.424,94	1.798.817,68
Precio por Unidad		0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
VENTAS EN $		**183.796,22**	**378.619,79**	**389.978,38**	**401.677,74**	**413.728,07**
Contado 30%		55.138,87	113.585,94	116.993,52	120.503,32	124.118,42
Crédito 70% a 30 Días		128.657,35	265.033,85	272.984,87	281.174,41	289.609,65

Fuente Propia

8.3.2 Recuperación del Capital de Trabajo

Cuadro N° 8.15

Recuperación del Capital de Trabajo US$

RECUPERACION DEL CAPITAL DE TRABAJO						
		2005	2006	2007	2008	2009
Requerimiento de Capital de W		162.978,08	168.888,06	170.541,65	172.244,85	173.252,23
Capital de Trabajo Incremental	162.978,08	5.909,98	1.653,59	1.703,20	1.007,38	
Recuperación del capital de Trabajo						173.252,23

Fuente Propia

8.3.3 Valor de desecho Neto

El valor de desecho neto se ha calculado de la edificación, maquinaria, muebles y equipos, a cada uno se le ha asignado una tasa de depreciación.

Cuadro N° 8.16

Valor de Desecho Neto US$

VALOR DE DESECHO NETO						
Concepto	Inversión Inicial	Tasa de depreciación	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	Valor en libros	Valor de desecho neto
Edificaciones	28.480,00	10%	2.848,00	14.240,00	28.480,00	14.240,00
Maquinaria y equipos	101.332,23	20%	20.266,45	101.332,23	101.332,23	0,00
Muebles y enseres	2.905,00	20%	581,00	2.905,00	2.905,00	0,00
					TOTAL US$	14.240,00

*** Fuente propia:Tasas proporcionadas por el departamento contable de Carbolan S.A**

8.4 Costos y gastos

8.4.1 Costos de insumos directos

Para el cultivo de las ostras solo se necesita como insumos las semillas, las cajas que contendrán 30 unidades de producto terminado además de las

etiquetas las cuales son compradas localmente. Para el requerimiento se pide un 30% adicional ya que se sabe que el 30% de las Ostras mueren en su proceso de crecimiento.

El costo unitario por semilla es de US$ 0.02, el costo de las cajas asciende a US$ 0.04, y el costo por millar de las etiquetas es de US$ 10.00.

Cuadro N° 8.17

REQUERIMIENTO EN UNIDADES						
Requerimiento	**Unid.**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Semillas 1er semestre	Unid.	1.106.039	1.139.220	1.173.397	1.208.598	1.244.856
Semillas 2do semestre	Unid.	1.139.220	1.173.397	1.208.598	1.244.856	1.244.856
Total Anual Semillas	Unid.	2.245.259	2.312.616	2.381.995	2.453.455	2.489.713
Cajas	Unid.	26.904	55.421	57.084	58.796	60.560
Etiquetas	Mil	26,9035	55,4212	57,0838	58,7963	60,5602

Cuadro N° 8.18

REQUERIMIENTO EN US DOLARES						
Requerimiento		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Total Anual Semillas		44.905	46.252	47.640	49.069	49.794
Cajas en Unid		4.036	8.313	8.563	8.819	9.084
Etiquetas		269	554	571	588	606
TOTAL	**US$**	49.210	55.120	56.773	58.477	59.484

8.4.2 Costos de mano de obra Directa

La mano de obra directa involucrada esta básicamente constituida por 8 obreros que ganan 14 sueldos y cada sueldo asciende a US$128.00 por 14 sueldos.

Cuadro N° 8.19

Costos de Mano de Obra Directa US$

	COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA				
	2005	2006	2007	2008	2009
Cantidad	8	8	8	8	8
Costo Anual	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837
TOTAL US$	**14.700**	**14.700**	**14.700**	**14.700**	**14.700**

Fuente propia

8.4.1.3 Costos Indirectos de Fabricación

Los costo indirectos están básicamente constituidos por el sueldo de los supervisores que son dos ingenieros y cada uno gana 714.00 Dólares mensuales, los dos vigilantes que ganan cada uno US$ 142.85 Dólares mensuales, los costos de Agua, luz, teléfono e suministros.

Cuadro N° 8.20

Costos Indirectos de Fabricación US$

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION					
	2005	2006	2007	2008	2009
Supervisores de Planta	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666
Vigilantes	4.333	4.333	4.333	4.333	4.333
Luz,agua y teléfono	518	518	518	518	518
TOTAL US$	**28.522**	**28.523**	**28.524**	**28.525**	**28.526**

Fuente propia

8.4.1.4 Gastos de Administración.

En estos gastos serán considerados los sueldos Gerente General que asciende a US$ 1428.57 Dólares el sueldo de los 2 empleados administrativos que asciende a US$ 228.5714 mensuales y un ejecutivo de Marketing que gana US$ 714 Mensuales.

Cuadro N° 8.21

Gastos Administrativos US$

GASTOS ADMINISTRATIVOS					
	2005	2006	2007	2008	2009
Gerente general	21.666	21.666	21.666	21.666	21.666
Empleados	6.933	6.933	6.933	6.933	6.933
Ejecutivo de Marketing	10.833	10.833	10.833	10.833	10.833
TOTAL US$	**39.432**	**39.432**	**39.432**	**39.432**	**39.432**

Fuente propia

8.4.1.5 Gastos de Ventas

Tendremos un vendedor libre que ganará el 1% de las ventas además contaremos con 11 promotoras las cuales estarán en las tiendas de Wong y metro y cada una ganará un sueldo fijo de US$ 157.14. Lograremos para promocionar nuestro producto lobbys con canales de cable para que preparen recetas de cocina con la Ostras, hacer una especia de Publicity lo cual no nos costaría nada. El cuadro siguiente muestra los gastos de ventas.

Cuadro N° 8.22

Gastos de Ventas US$

GASTOS DE VENTAS					
	2005	2006	2007	2008	2009
Vendedores Libres	1.838	3.786	3.900	4.017	4.137
Promotoras	26.209	26.209	26.209	26.209	26.209
TOTAL US$	**28.047**	**29.995**	**30.108**	**30.225**	**30.346**

Fuente propia

8.4.1.6 Costos Unitario por Producto o Servicio

Los costos Unitarios se darán en base a la compra de semillas y a las cajas de embalaje que cabe mencionar, vendrán en presentación de 30 unidades.

Cuadro N° 8.23

Costo Unitario US$

Costo Unitario caja de 30 unidades. 2005	
Concepto	**Monto**
Semillas	0,600
Cajas de Tecnopor	0,040
Etiquetas	0,010
Mano de Obra directa	0,268
Costos Indirectos de Fab	0,520
Depreciación	0,432
Gastos Financieros	1,412
Gastos de ventas	0,511
Gastos administrativos	0,719
TOTAL	**4,511**

Fuente Propia

8.4.2 Egresos no desembolsables

8.4.2.1 Depreciación

Adjuntamos cuadro con las tasas de depreciación:

Cuadro N° 8.24

VALOR DE DESECHO NETO						
Concepto	**Inversión Inicial**	**Tasa de depreciación**	**Depreciación Anual**	**Depreciación Acumulada**	**Valor en libros**	**Valor de desecho neto**
Edificaciones	28.480,00	10%	2.848,00	14.240,00	28.480,00	14.240,00
Maquinaria y equipos	101.332,23	20%	20.266,45	101.332,23	101.332,23	0,00
Muebles y enseres	2.905,00	20%	581,00	2.905,00	2.905,00	0,00
					TOTAL US$	**14.240,00**

*** Fuente propia:Tasas proporcionadas por el departamento contable de Carbolan S.A**

8.4.2.2 Amortización de Intangibles

El monto ascendente a Intangibles es de US.932.00 y será cancelado por aporte propio durante y con el monto proveniente del préstamo bancario.

8.5 Estados Financieros Proyectados

8.5.1 Premisas del Estado de Ganancias y pérdidas y del Flujo de caja

La proyección se realizará en dólares constantes a 5 años siendo el 2005 el año del inicio de las operaciones.

Como objetivo de ventas estamos estimando que el 5% de nuestro público objetivo estará dispuesto a consumir nuestro producto lo que nos da como resultado un consumo anual para el primer de 1´598,226 Unidades y se espera un crecimiento del orden del 3% que es el crecimiento del sector acuícola en el Perú.

Como nuestro periodo de cultivo demora 6 meses, recién el séptimo mes, tendremos producción para vender por lo que el primer año estamos estimando ventas del orden de 799,114 unidades

El precio unitario por producto será de US$0.23 Centavos de Dólar + IGV y el costo Unitario es de US$ 0.1477 Centavos de Dólar + IGV, montos que se mantendrán a lo largo de todo el proyecto.

La inversión total del proyecto asciende a US$ 296,627.31 de los cuales US$ 118,450.44 corresponden capital propio y el saldo ascendente a US$ 177,677.11 serán financiados con préstamo del banco Wiese a un plazo de tres años y a una tasa efectiva anual de 20% sin periodo de gracia.

8.5.2 Estado de Ganancias y Pérdidas

Cuadro N° 8.25

ESTADOS DE GANACIAS Y PERDIDAS					
	2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
Ventas Brutas	183,796.22	378,619.79	389,978.38	401,677.74	413,728.07
Costo de Materia Prima	-49,209.73	-55,119.71	-56,773.30	-58,476.50	-59,483.88
Costo de Mano de Obra	-14,700	-14,700	-14,700	-14,700	-14,700
Costos Indirectos de Fabricación	-28,522	-28,523	-28,524	-28,525	-28,526
Costo de Ventas totales	-92,431.81	-98,342.79	-99,997.38	-101,701.58	-102,709.96
Utilidad Bruta	91,364.41	280,277.00	289,981.00	299,976.15	311,018.10
Gastos Administrativos	-39,432	-39,432	-39,432	-39,432	-39,432
Gastos de Ventas	-28,047	-29,995	-30,108	-30,225	-30,346
Depreciación	-23,695	-23,695	-23,695	-23,695	-23,695
Utilidad Operativa	190.27	187,154.63	196,745.05	206,623.20	217,544.65
Amortizacion de Intangibles	-372.08				
Utilidad Antes de Impuestos e Intereses	-181.81	187,154.63	196,745.05	206,623.20	217,544.65
Gatos Financieros	-77,479.26	-77,479.26	-77,479.26	0.00	0.00
Utilidad Total Antes de Impuestos	-77,661.07	109,675.37	119,265.78	206,623.20	217,544.65
Impuesto a la renta	0.00	-32,902.61	-35,779.74	-61,986.96	-65,263.40
Utilidad neta	-77,661.07	76,772.76	83,486.05	144,636.24	152,281.26
Utilidad Acumulada	0.00	-888.31	160,258.81	228,122.29	296,917.50

Fuente Propia

El capital propio servirá para afrontar el déficit del primer año producto de la inversión en el proyecto.

8.5.3 Flujo de caja Proyectado Operativo

Cuadro N° 8.26

Flujo de caja Proyectado Operativo US$

FLUJO DE CAJA PROYECTADO OPERATIVO					
	2005	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
INGRESOS					
Ventas (Valor de Venta)	218.717,50	450.557,55	464.074,28	477.996,50	492.336,40
Contado 30%	65.615,25	135.167,27	139.222,28	143.398,95	147.700,92
Credito 30 Días-70%	153.102,25	315.390,29	324.851,99	334.597,55	344.635,48
Total de Ingresos	218.717,50	450.557,55	464.074,28	477.996,50	492.336,40
EGRESOS					
Contado 100%	-58.559,58	-65.592,46	-67.560,23	-69.587,04	-70.785,82
Gastos Operativos	-67.479	-69.427	-69.541	-69.657	-69.778
Costos de Producción	-43.222	-43.223	-43.224	-43.225	-43.226
IGV por pagar	-25.571,43	-61.465,01	-63.308,97	-65.208,23	-67.306,39
Imp.A la renta	0,00	-40.011,25	-42.888,37	-69.095,60	-72.372,03
TOTAL EGRESOS	-194.831,78	-279.718,72	-286.522,15	-316.773,45	-323.468,33
FLUJO OPERATIVO	23.885,72	170.838,83	177.552,13	161.223,06	168.868,07

Fuente Propia

EL flujo de caja operativo nos muestra un resultado para el primer año de US$ 23,885.72 y partir del segundo año mejores resultados que irían hasta US$168,868.07 en el 5to año.

8.5.4 Flujo de Capital

Cuadro N° 8.27
Flujo de Capital US$

FLUJO DE CAPITALES	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
Inversion en Activo Fijo	(132.717,23)				
Inversión Gastos Preoperativos	(932,00)				
Capital de Trabajo	(162.978,08)	(5.909,98)	(1.653,59)	(1.703,20)	(1.007,38)
Valor de rescate Activos Fijos					14.240,00
Valor de recuperacion KW					173.252,23

Fuente Propia

8.5.5 Flujo económico

Cuadro N° 8.27

FLUJO DE CAJA ECONOMICO	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Inversión en activo Fijo	-131.097,23					
Inversion Gastos Pre-Operativos	-932					
Capital de trabajo	-162.978,08	-5.909,98	-1.653,59	-1.703,20	-1.007,38	
Valor de Rescate de activos fijos						14.240,00
Valor de Recuperación del capital de Trabajo						173.252,23
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	-295.007,31	-5.909,98	-1.653,59	-1.703,20	-1.007,38	187.492,23

Para este flujo económico consideramos la inversión para el primer año en activo fijo, gastos pre-operativos y capital de trabajo. Para los siguientes años vemos los incrementos en capita de trabajo.

8.5.6 Servicio de la deuda

Cuadro N° 8.28

AMORTIZACION ANUAL DE LA DEUDA US$				
Años	**Amortización**	**Interés**	**Servicio de la deuda**	**Saldo**
2004				177.677,11
2005	48.812,43	28.666,83	77.479,26	128.864,68
2006	58.574,92	18.904,34	77.479,26	70.289,75
2007	51.741,28	7.189,36	77.479,26	0,00

Fuente Propia

EL servicio de la deuda como se ha indicado anteriormente es calculado de acuerdo a la Tasa de 20% que ofrece el Banco

8.5.7 Flujo de Caja Financiero

Cuadro N° 8.29

Flujo de Caja Financiero US$

Flujo de caja Financiero

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ventas		218.717,50	450.557,55	464.074,28	477.996,50	492.336,40	
Contado		65.615	135.167	139.222	143.399	147.701	
Crédito		280.687	335.889	325.772	333.862	343.738	
TOTAL INGRESOS		346.303	471.056	464.994	477.261	491.439	
EGRESOS							
Contado		-58.559,58	-65.592,46	-67.560,23	-69.587,04	-70.785,82	
Gastos Operativos		-67.479	-69.427	-69.541	-69.657	-69.778	
Costos de Producción		-43.222	-43.223	-43.224	-43.225	-43.226	
IGV por pagar		-25.571	-61.465	-63.309	-65.208	-67.306	
Imp.A la renta		0	-40.011	-42.888	-69.096	-72.372	
TOTAL EGRESOS		-194.831,78	-279.718,72	-286.522,15	-316.773,45	-323.468,33	
FLUJO OPERATIVO		151.471	191.338	178.472	160.488	167.970	
FLUJO DE CAPITALES							
Inversión en activo Fijo	-131.097,23						
Inversion en gastos Pre operativos	-932						
Capital de Trabajo	-162.978,08	-5.909,98	-1.653,59	-1.703,20	-1.007,38		
Valor de rescate de activos							14.240,00
Recuperación del capital de W							173.252,23
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**-295.007,31**	**145.561**	**189.684**	**176.769**	**159.480**	**167.970**	**187.492**
Préstamo	177.677,11						
Intereses		-28.666,83	-18.904,34	-7.189,36			
Amortización		-48.812,43	-58.574,92	-51.741,28			
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-117.330,20	68.081,69	112.204,70	117.838,04	159.480,19	167.970,29	187.492,23

Fuente Propia

En el flujo de caja financiero observamos el efecto en los flujos luego de aplicado el servicio de la deuda. Como se puede observar en el primer año se registra el mayor efecto por la inversión realizada y se va recuperando en los siguientes años de acuerdo a los flujos proyectados.

8.5.8 Flujo de caja del proyecto

Cuadro N° 8.30

Flujo de caja del proyecto US$

		2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ventas		218,717.50	450,557.55	464,074.28	477,996.50	492,336.40	
Contado		65,615	135,167	139,222	143,399	147,701	
Crédito		127,585	310,372	323,645	333,685	343,723	
TOTAL INGRESOS		193,200	445,539	462,868	477,084	491,424	
EGRESOS							
Contado Costos de semillas		-58,559.58	-65,592.46	-67,560.23	-69,587.04	-70,785.82	
Gastos Operativos		-67,479	-69,427	-69,541	-69,657	-69,778	
Costos de Producción		-43,222	-43,223	-43,224	-43,225	-43,226	
IGV por pagar		-25,571	-61,465	-63,309	-65,208	-67,306	
Imp.A la renta		0	-40,011	-42,888	-69,096	-72,372	
TOTAL EGRESOS		-194,831.78	-279,718.72	-286,522.15	-316,773.45	-323,468.33	
FLUJO OPERATIVO		-1,631	165,821	176,345	160,310	167,956	
FLUJO DE CAPITALES							
Inversión en activo Fijo	-132,217.23						
Inversion en gastos Pre operativos	-932						
Capital de Trabajo	-162,978.08	-5,909.98	-1,653.59	-1,703.20	-1,007.38		
Valor de rescate de activos							14,240.00
Recuperación del capital de W							173,252.23
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	**-296,627.31**	**-7,541**	**164,167**	**174,642**	**159,303**	**167,956**	**187,492**
Préstamo	177,677.11						
Intereses		-28,666.83	-18,904.34	-7,189.36			
Amortización		-48,812.43	-58,574.92	-51,741.28			
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	-118,950.20	-85,020.56	86,687.66	115,711.62	159,302.99	167,955.52	187,492.23
SALDO INICIAL			-85,020.56	1,667.10	117,378.72	276,681.71	444,637.23
FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO	-118,950.20	-85,020.56	1,667.10	117,378.72	276,681.71	444,637.23	632,129.47

Podemos observar finalmente en el flujo de caja que existe un déficit en el primer año el cual cubrimos con el capital de trabajo. Luego se recupera en los siguiente años por las ventas e ingresos producto del negocio como se ve en los flujos proyectados para los siguientes años.

Capitulo IX Evaluación Económico Financiera

9.1 Cálculo de la Tasa de Descuento

9.1.1 Costo de Oportunidad (Ke)

Para hallar el costo de oportunidad del capital para la evaluación de este proyecto utilizamos el modelo de Capital Asset Pricing (CAPM). Para ello utilizamos la tasa libre de riesgo del promedio geométrico del 1963 a 2003, la tasa Premium del mismo periodo del mercado de bonos del tesoro de los Estados Unidos, la beta desapalancada del sector y la inflación del 2003 de Estados Unidos. Realizamos el cálculo del KOP utilizando los datos que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 9.1

Datos para el cálculo del CAPM

Datos	Tasa
Tasa Libre de Riesgo 1963-2003 [1]	7,00%
Risk Premium 1963-2003 [1]	3,82%
Beta desapalancada [1]	0,53
Inflación USA 2003 [2]	1,6%
Riesgo País Perú [3]	8,28%

Elaboración Propia

Fuente: 1, 2, 3 [24]

Para hallar el costo de oportunidad real para Perú partimos del costo de oportunidad de capital para los Estados Unidos que se halló de la siguiente manera: KOP = Tasa Libre de Riesgo + beta desapalancada del sector x Risk Premium. Esta tasa se deflacta considerando la inflación que tenemos para Estados Unidos y obtenemos el KOP real USA al cual se le suma el riesgo país de Perú para finalmente obtener el costo de oportunidad real Perú.

[24] 1. www.damodaran.com, 2 Servicio de indicadores econòmicos de IPS (Inter Press Service News Agency), 3 www.bcrp.gob.pe

Utilizamos el riesgo país de 8.28% Para determinar el riesgo país tomamos los indicadores de riesgo para países emergentes del Banco Central de Reserva [25] hallando el promedio del año 2003 para el Perú.

El costo de Oportunidad para el presente proyecto es de 30.61%, esta tasa servirá para evaluar los flujos de caja del proyecto y determinar su rentabilidad.

Cuadro N° 9.2

Costo de Oportunidad (Ke)

Costo de Oportunidad (Ke)	
KopUSA	9,04%
KopUSAreal	7,33%
KePerúreal	15,61%
Riesgo del Proyecto	15,00%
Costo de Oportunidad	30,61%

Elaboraciòn Propia

Al presente costo de oportunidad de 15,61% le estamos agregando el riesgo del proyecto ya que consideramos que el inversionista en este caso nosotros tenemos que establecer un parámetro que incluye el riesgo de cultivo de Ostras, ya que como mencionamos anteriormente las tasas de mortandad de las semillas son altas (30%). El riesgo que usan los proyecto es del orden del 10% aprox. Por tal motivo y por el riesgo del sector acuícola y pesquero que hemos descrito anteriormente en el punto 3.2 consideramos la tasa del 15% adicional como riesgo del proyecto.

[25] http://www.bcrp.gob.pe/Espanol/WEstadistica/cuadros/mensuales/Nota_2000/ncua_053.xls

9.1.2 Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC ó WACC)

Cuadro N° 9.3

Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Costo Promedio ponderado de Capital WACC	
Deuda	177,976
Capital Propio	118,651
Total Inversión	296,627
Deuda/Total Inversión	60%
Capital Propio/Total Inversión	40%
Costo de Oportunidad (KOP)	30.61%
Costo de la Deuda	20%
Impuesto	30%
Wacc	20.64%

Para hallar el costo promedio ponderado de capital que utilizaremos para evaluar los flujos económicos del proyecto consideramos el costo de capital obtenido y el costo de la deuda, a través de la siguiente Fórmula.

WACC: Deuda/ Total inversión* Costo de la deuda*(1-Impuesto a la renta)+Capital Propio /Total Inversión* Costo de oportunidad

El WACC para el presente proyecto es de 20.64%, lo cual significa que el costo promedio de endeudamiento junto con el costo de dejar de invertir en otros proyectos es de **20.64%**

9.1.3 Costo de la Deuda

Cuadro N° 9.4

Costo de la Deuda

Costo de la deuda	
Deuda **US$**	177,976
Deuda/Total de Inversión	60%
Costo de la deuda	20%

Fuente propia

El costo de la deuda del presente proyecto es de 20% que es la tasa que ofrece el Banco Wiese Sudameris por el financiamiento que planteamos. La tasa es un poco alta, pero es por la naturaleza del negocio, son productos deliciosos pero su cultivo tiene altos índices de mortalidad.

9.2 Evaluación Económico Financiera

9.2.1 Indicadores de Rentabilidad

Estos indicadores nos muestran si el proyecto es o no viable, mostrando si sus estados financieros y flujos de caja son rentables.

A continuación se muestra un cuadro resumen de los resultados obtenidos.

Cuadro N° 9.5

Indicadores de Rentabilidad

Indicador	Resultado
Valor Actual Neto (VANE)	92,123.48
Valor Actual Neto (VANF)	42,418.91
Tasa Interna de Retorno (TIRE)	31.7%
Tasa Interna de Retorno (TIRF)	41.0%
Periodo de Recuperación	10 años y 11 meses
Ratio Beneficio Costo (B/C)	1.37

9.2.1.1 VANE y VANF

Para el cálculo respectivo de los valores del VAN Económico y financiero se ha tomado en cuenta la actualización de los flujos respectivos mostrados anteriormente en el flujo de caja.

El flujo económico se actualizó con el costo promedio ponderado de Capital WACC el cual después de nuestro análisis tiene un ratio de 20.64%. Resultado de esto concluimos que si es rentable llevar a cabo el proyecto puesto que el resultado es positivo: **US$ 92,123.48.**

El flujo financiero se actualizó con el costo de oportunidad del accionista (COK), equivalente a 30.61% dando como resultado y valor actual neto financiero de: **US$ 42,418.91.**

Como podemos observar en los datos presentados, ambos VAN´s son positivos y lo mas importante que debemos destacar es que el costo de oportunidad del accionista es mas alto que el costo de la deuda y que el WACC, lo que cual hace atractivo el proyecto, ya que este hecho hace que nosotros como inversionistas no estemos incentivados en colocar el monto de inversión de este proyecto en la NYSE o en alguna otra bolsa internacional.

9.2.1.2 TIRE y TIRF

Con respecto a los valores de la tasa interna de retorno se han tomado los mismos flujos con los cuales se calcularon el VAN económico y el VAN financiero.

La tasa interna de retorno económica nos da como resultado 31.7% mientras que la tasa interna de retorno financiera nos da como resultado 41.0%.

Estas TIR por si solas no dicen nada, pero las podríamos utilizar para compararlas con otros proyectos de inversión, ya que la TIR lo único que hace

es volver el VAN a 0 (Cero). Ambas TIR son mayores que el costo de oportunidad y el costo ponderado de capital, así que eso nos dice mucho.

9.2.1.3 Periodo de recuperación

Para determinar el periodo de recuperación del proyecto, se ha tomado en consideración el flujo de caja económico del mismo. El cálculo parte desde el año 2004 con la inversión inicial hasta fines del año 2015 en el cual se incluyen los datos del valor de rescate y la recuperación del capital de trabajo.

El método que utilizaremos será tomando los datos del **flujo económico del proyecto descontados con el WACC**. Estamos asumiendo que la inversión inicial se realizará en el año 2004 para efectos de flujos anuales, pero anteriormente ya explicamos que en el año 2005 se empezará con las operaciones y a su vez con el desembolso de la inversión.

Cuadro N° 9.6

Periodo de recuperación Anual con Flujos Descontados con el WACC

PERIODO DE RECUPERACION ANUAL US$			
Año	Periodo	Flujo Anual US$	Flujo acumulado
2004	0	-296,627.31	-296,627.31
2005	1	-6,251	-302,878
2006	2	112,798	-190,080
2007	3	99,466	-90,614
2008	4	75,207	-15,407
2009	5	65,726	50,319
2010*	6	57,205	107,525
2011*	7	49,789	157,314
2012*	8	43,334	200,648
2013*	9	37,716	238,364
2014*	10	32,827	271,191
2015*	11	28,571	299,762
2016	12	19,728	319,490

Elaboración Propia

* Valores estimados en US$

Como ya sabemos, la inversión total inicial asciende a **US$ 296,627.31** y según el cuadro anterior para el año 2015 tendríamos **US$ 299,762**

acumulados del flujo económico. Las cifras acumuladas resultan de los flujos económicos descontados con el WACC (20.64%), es decir, en el año 2015 en el mes 12, estaríamos recuperando nuestra inversión inicial

Es decir la recuperación de la inversión se hará efectiva dentro de 10 años y 11 meses. Es decir en el año 2015 en el mes de Diciembre.

Nuestro horizonte de observación del proyecto termina en el año 2010 con la recuperación del capital de trabajo y con el valor de desecho, pero para poder hallar el periodo de recuperación, estamos haciendo proyecciones durante el periodo 2010-2015, en base a un crecimiento del flujo de caja económico del 5%, ya que la inversión no se recupera en el horizonte de 5 años.

Si usamos los **flujos económicos sin descontarlos** la recuperación se hace dentro de 5 años y 10 meses según el siguiente cuadro 9.7. Es decir la inversión se recuperaría en el año 2009 en el mes de Octubre.

CUADRO N° 9.7

Periodo de Recuperación con Flujos Económicos sin descontar

PERIODO DE RECUPERACION ANUAL US$			
Año	Periodo	Flujo Anual US$	Flujo acumulado
2004	0	-296,627.31	-296,627.31
2005	1	-7,541.30	-304,168.61
2006	2	164,167	-140,001.69
2007	3	174,642	34,640.57
2008	4	159,303	193,943.56
2009	5	167,956	361,899.08

Elaboración Propia

9.2.1.4 Análisis Costo beneficio

Para hallar el ratio costo Beneficio lo que hacemos es utilizar el VAN económico sin contar la inversión el cual resulta: **US$.407, 765.07** dividiendo este dato sobre la inversión total nos da un ratio de 1.37, es decir los beneficios superan a nuestra inversión en 37%.

9.2.3 Análisis de Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se ha calculado con la siguiente fórmula, ya que es un solo producto y una sola presentación, pero el análisis lo haremos en base a unidades y no a caja por 30 unidades.

Q*=CF Total / (P-Cvu)

Donde:

Q* que es la Cantidad de Equilibrio se halla dividiendo CF Total que son los Costos Fijos Totales entre la diferencia de P que es el Precio de venta y Cvu que es el Costo Variable Unitario del prodcuto.

CUADRO N° 9.8

Análisis del Punto de Equilibrio en US$ y Unidades

Analisis del Punto de Equilibrio					
Concepto	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**
Precio Unitario	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Costo Variable Unitario en US$	0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
Margen de Contribución	0,179	0,179	0,179	0,179	0,179
Costos Fijos Totales	67.479	69.427	69.541	69.657	69.778
Punto de Equililbrio en Unidades	376.976	387.860	388.494	389.148	389.821
Punto de Equililbrio en US$ Dólares	86.704,45	89.207,77	89.353,72	89.504,05	89.658,88

Fuente Propia

Para el presente análisis se toma un horizonte de tiempo de 5 años. Para el año 2005 el equilibrio en unidades asciende a 376,976 mientras que el punto de equilibrio en Dólares es de US$ 86,704.45. Para el último año el punto de equilibrio en el año 2009 es de US$ 89,658 lo cual es alentador ya que las ventas para ese año ascienden a US$ 413,728.

En contraste con el plan de producción y de ventas, este punto de equilibrio en unidades para el primer año representa el 47%, a partir del segundo año debido a que la producción se da en los 12 meses del año aumenta por lo qula cantidad de equilibrio a partir del segundo año representa el 24% de las ventasy para el tercero y cuarto año un promedio de 23%

9.2.4 Análisis de la cobertura de deuda.

La amortización se pagará en los años 2005, 2006 y 2007 por un monto de US$ 48,812.43; US$ 58,574.92 y US$ 51,741.28 respectivamente.

CUADRO N° 9.9

Cuadro de servicio de deuda US$

AMORTIZACION ANUAL DE LA DEUDA US$				
Años	**Amortización**	**Interés**	**Servicio de la deuda**	**Saldo**
2004				177.677,11
2005	48.812,43	28.666,83	77.479,26	128.864,68
2006	58.574,92	18.904,34	77.479,26	70.289,75
2007	51.741,28	7.189,36	77.479,26	0,00

Fuente Propia

El siguiente cuadro muestra la capacidad que tiene el Flujo de caja económico para cubrir el servicio de la deuda, vale decir que para el año 2005 la cobertura es negativa, es decir el flujo económico solo cubre la deuda en 0%, para los años 2006 y 207 el ratio aumenta a 2.11 y a 2.96 respectivamente.

CUADRO N° 9.10

Cobertura de Deuda

RATIO DE COBERTURA DE DEUDA			
	2005	**2006**	**2007**
Flujo Económico	-7,541	164,167	174,642
Servicio de la de	77,479	77,479	58,931
Ratio de cobertu	0.00	2.12	2.96

Fuente Propia

9.3 Análisis de Sensibilidad

9.3.1 Variables de Entrada

Las variables de entrada que consideramos para el análisis de sensibilidad del presente proyecto son las variaciones en el precio de las ostras, la cantidad vendida y el costo de la materia prima.

Escogemos estas variables ya que son las que afectan directamente los ingresos, costos y rentabilidad de la empresa. El detalle de selección y criterios para la evaluación de cada una de estas variables se indican el los puntos 9.3.3 de análisis unidimensional y el 9.3.4 de análisis bidimensional.

9.3.2 Variables de Salida

Las variables de salida que se obtienen del presente análisis de sensibilidad en el que hemos tomado las variables de precio, cantidad y costo de materia prima son: la sensibilidad del proyecto medido con el VAN económico y la rentabilidad del capital propio que medimos con el VAN financiero.

9.3.3 Análisis Unidimensional

Con este análisis determinamos las variables del proyecto que afectan en mayor grado su rentabilidad. Los escenarios que consideramos son disminuciones en el precio, en la cantidad vendida y el incremento del costo variable de materia prima (Solo consideramos costo de nuestra materia prima directa)

Primero analizamos la variación del precio considerando una disminución de 5% para cada periodo, tomando como precio inicial el que presentamos en este proyecto que es de US$ 0.23.

CUADRO N° 9.11

Variación en el precio de venta de Ostras (US$)

	Po	P1	P2	P3
	0.23	0.2185	0.207	0.1955
VANE	92,123.48	44,567.20	-2,989.07	-50,545.34
VANF	42,418.91	7,579.49	-27,259.93	-62,099.35

Elaboración Propia

Variación de 5% en cada periodo respecto al periodo anterior.

Este análisis demuestra que ante una disminución en el precio de venta de las ostras en un 5% en cada periodo, el VAN disminuye como se muestra en el cuadro anterior. Esta variación es de gran impacto ya que cuando reducimos el precio en 10% es decir el precio llega a 0.207 tanto los VAN financiero como económico se vuelven negativos, por eso en adelante tenemos que negociar bien con los clientes para que no nos exijan reducción de precios, y en cierta forma tratar de bajar nuestros costos fijos para poder aumentar nuestro parámetro de sensibilidad antes una reducción forzada de los precios en el mercado.

CUADRO N° 9.12

Variación en las unidades vendidas de Ostras (unidades)

	Q0	Q1	Q2	Q3
	705,884.00	1,546,445.00	1,465,054.00	1,383,662.00
VANE	92,123.48	27,252.28	-13,666.63	-54,585.54
VANF	42,418.91	-4,690.28	-33,866.97	-63,043.67

Elaboración Propia

Variación de 5% en cada periodo respecto al periodo anterior.

Analizamos también el efecto en el VAN dada la disminución del 5% en la cantidad vendida para cada periodo. El impacto es menor que el impacto de una variación en los precios, en este caso también analizamos nuestros cantidades vendidas ajustándolas hasta en un 15%.Cabe mencionar que en el primer año las ventas son menores por considerarse solo 6 meses de venta.

Por tal motivo para este análisis consideramos las variación en las ventas a partir del segundo año.

CUADRO N° 9.13

Variación en el costo de materia prima de Ostras (US$)

	Costo0	Costo1	Costo2	Costo3
	0.02	0.021	0.022	0.023
VANE	92,123.48	84,139.38	76,155.29	68,171.19
VANF	42,418.91	36,441.41	30,463.92	24,486.42

Elaboración Propia

Dadas variaciones en el costo del orden del 5% por periodo obtenemos VAN inferiores al inicial pero sin llegar hacer negativo como se muestra en el cuadro de variación de costo de materia prima. Lo cual indica que el costo no tiene un gran impacto en los indicadores financieros como si lo es, el precio de venta que sí tiene una alta sensibilidad

De las tres variables que afectan el VAN del proyecto, La única que no hace que nuestro VAN se vuelva negativo es la variable costo de materia prima.

9.3.4 Análisis Bidimensional

En este punto analizamos dos escenarios, el efecto en el VAN económico considerando variaciones en el precio y cantidad vendida y el otro escenario considerando variaciones en la cantidad y el costo variable de la materia prima.

CUADRO N° 9.14

Variaciones en el precio US$ y cantidad vendida

	P0	P1	P2	P3
	0.23	0.2185	0.207	0.1955
Q0	705,884.00	44,567.20	-2,989.07	-50,545.34
Q1	1,546,445.00	5,694.24	-39,816.09	-85,326.42
Q2	1,465,054.00	-33,178.73	-76,643.11	-120,107.49
Q3	1,383,662.00	-72,051.69	-113,470.13	-154,888.57

Elaboración Propia

-Variación de 5% en cada periodo respecto al periodo anterior.

Como podemos apreciar en el cuadro anterior, el VAN disminuye a medida que disminuyen el precio de venta de las ostras y la cantidad vendida, obviamente a un mayor grado que variando solamente una variable.

CUADRO N° 9.16

Variaciones en la cantidad y el costo US$

	Costo0	Costo1	Costo2	Costo3
	0.02	0.021	0.022	0.023
Q0	705,884.00	84,139.38	76,155.29	68,171.19
Q1	1,546,445.00	43,220.47	35,236.38	27,252.28
Q2	1,465,054.00	2,301.56	-5,682.53	-13,666.63
Q3	1,383,662.00	-38,617.35	-46,601.44	-54,585.54

Elaboración Propia

Como se observa en el cuadro anterior, el aumento del costo de materia prima y la disminución de la cantidad vendida, tiene un mayor impacto en el VAN que el del análisis bidimensional (Cantidad/Precio), con lo que podemos concluir que el precio es nuestra variable crítica mas importante.

CAPÍTULO X: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto de la empresa OSTRAS DEL PACIFICO S.A. arrojo los siguientes resultados, un VAN económico de US$ 51,708 y una TIR económica de 31.9%, lo cual hace atractivo este proyecto a los inversionistas.

La TIR de la empresa es mayor al Costo de Oportunidad de los accionistas, lo cual demuestra que el negocio es viable.

El impacto de una alza en los costos de nuestra materia prima directa (semillas), tiene mayor trascendencia sobre nuestros indicadores financieros con respecto al precio unitario.

El periodo de recuperación de la inversión total, se da dentro del periodo de análisis del proyecto, siendo este en el cuarto año y diez meses.

Podemos concluir, que la instalación de un centro de cultivo de ostras, es un negocio rentable ofreciendo grandes oportunidades para los inversionistas, pero tal vez se tiene un riesgo como en todo negocio.

BIBLIOGRAFÍA

1) Cabrera, M.1998. Hidrocultivos S.A.
2) FAO, 2002. Estadísticas de la Producción de Acuicultura.
3) HIDRONAV, 1988. Derrotero de la Costa del Perú. Vol II .Perú.
4) http://www.sunat.gob.pe/orientacion/ruc/index.html
5) http://www.indecopi.gob.pe/nuestrosservicios/registros/sdrequisitos.asp
6) CTS : http://www.cideiber.com/infopaises/Peru/Peru-08-04.html
7) Aspectos legales : http://www.produce.gob.pe/mipe/normas/l27460.doc
8) IMARPE: COSTAS DEL PERU. 2001
9) PERFILES DE ACUICULTURA. FONDO DE DESARROLLO PESQUERO.2001
10) ProChile – Cifras y Estudios www.cifrasyestudios.cl
11) Secretaría de Pesca- Gobierno de Chile http://www.subpesca.cl/
12) Instituto del Mar del Perú – IMARPE www.imarpe.gob.pe
13)Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES - www.minproduce.gob.pe/fondepes/
13) Ministerio de la Producción del Perú – www.minproduce.gob.pe
14) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación www.fao.org
15) Comisión para la promoción de Exportaciones – www.prompex.gob.pe
16) Superintendencia Nacional de Aduanas del Perú – www.aduanet.gob.pe
17) Estudio sobre Cultivo de Ostras (Crassostrea gigas) – Universidad Agraria La Molina 1999.
18) Estudio de Perfiles Socio Económicos de la Gran Lima – Apoyo 2003 www.apoyo.com.pe

ANEXOS

ANEXO N° 1

AREAS AUTORIZADAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACUICULTURA

- **III REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. es el Nº 612 de 1993.
Las Comunas de la región en donde existe disponibilidad de A.A.A. son: Chañaral,

Caldera, Huasco, Copiapó y Freirina.

En la comuna de Caldera existe poca disponibilidad de A.A.A., puesto que los espacios disponibles se encuentran saturados con concesiones otorgadas. En el caso específico de Bahía Inglesa el espacio disponible es escaso, e inclusive existen peticiones por parte de la Armada de Chile para destinar un sector de la misma para el fondeo de naves. Con la aplicación del RAMA que fija distancias mínimas entre centros de cultivo intensivos y extensivos, la disponibilidad de espacios es aún más mínima.

Esta situación determina que a futuro los espacios disponibles en la región se reduzcan a aquellos incluidos en las cartas náuticas SHOA Nº 200 y 300 que consideran la milla náutica y que no fueron incluidas en su respectivo decreto.

- **IV REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. es el Nº 41 de 1993.
Las Comunas de la región en donde existe disponibilidad de A.A.A. son: La Higuera, La Serena, Coquimbo y Los Vilos.

Poca disponibilidad de espacios disponibles en la Bahía de Tongoy y de Coquimbo, lo cual limita el crecimiento de la actividad en la región.

Las comunas de Ovalle, Canela y Los Vilos cuentan con un extenso borde costero, el cual no puede ser aprovechado debido a que las cartas náuticas SHOA Nº300 y Nº 400 no fueron consideradas en el decreto que definió las A.A.A. en la región.

- **X REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. en la región es el Nº 371 de 1993 modificado por el Nº 221 de 1996.

Las comunas de la región en que existe disponibilidad de A.A.A. son: Valdivia, Corral, San Juan de la Costa, Río Negro, Maullín, Calbuco, Puerto Montt, Puerto Varas, Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Ancud, Quemchi, Dalcahue, Curaco de Vélez, Quinchao, Chonchi, Queilén, Quellón.

Desde la promulgación de las A.A.A. ha existido una fuerte presión por parte de pescadores artesanales para excluir sectores de las A.A.A. para el desembarque, fondeo de embarcaciones, extracción de recursos bentónicos y algas, en sectores tales como: Canal Malomacún, Caleta La Vega (Calbuco), Isla Quilán (Quellón), Puerto Queilén, etc.

En la región existe una gran ocupación de los espacios disponibles para cultivar, es por ello que asociaciones gremiales de pescadores han solicitado reiteradamente abrir espacios para el desarrollo de la acuicultura en sectores como: Isla Tabón, Pelluco, Canal Añihué (Quemchi), Isla Meulin, Isla Llingua, Estero Compu, Bahía Chacao, Isla LinLin, etc.

Existe una alta competencia con pescadores artesanales que solicitan áreas de manejo, los cuales solicitan extensos espacios que limitan el desarrollo de la acuicultura.

ANEXO N° 2

LISTA DE CLIENTES

Empresas proveedoras de recursos hidrobiológicos:

- FULLFISH S.A.C. Callao
fullfish@terra.com.pe

- ´POSEIDON´S FOODS. Lima
poseidon_foods@peru.com

- BANCHERITO
Proveeduría de pescados y mariscos. Lima
bancher@terra.com.pe

Restaurantes

- TOSHIRO´SUSHI BAR RESTAURANTE DE COMIDA JAPONESA
- RAFAEL. COMIDA NACIONAL E INTERNACIONAL. MIRAFLORES.
- O-MEI. ESPECIALIDAD EN COMIDA ASIATICA. LA MOLINA.
- LA ROSA NAUTICA. COMIDA INTERNACIONAL. MIRAFLORES.

EMPRESAS DEDICADAS A LA EXPORTACION DE RECURSOS HIDROBIOLOGICOS. (PROMPEX):

- SERVICIOS FRIGORIFICOS S.A
- EMPRESA APTUN S.R.L
- COISION PARA LA PROMOCION DE EXPORTACIONES

EMPRESAS DE CATERING

- PARODI LUCHA. BUFFETS. MIRAFLORES.

SUPERMERCADOS

- WONG
- METRO
- STA ISABEL
- PLAZA VEA

}

ANEXO N° 3

Entrevistas a Profundidad

Chef Ejecutivo "Rafael Restaurante": Rafael Osterling Letts.

Miércoles 14 de Abril

1. Que es la ostra y que propiedades tiene?

Las Ostra es un molusco Vivalvo de características afrodisíacas y de alto valor vitamínico y nutritivo. Vienen en valvas y son de aproximadamente de 8 a 10 centímetros de longitud.

2. Existen platos en su restaurante a base de ostras y que platos se pueden preparar con estos moluscos?

Hay una gran variedad de platos a base de ostras como por ejemplo: Ensalada de ostras con arúgula, endivias o berros o con algún elemento fresco tipo queso mozzarela. También se pueden preparar ostras a la parrilla o algún pescado acompañado con ostras. El número máximo de Ostras por plato es de 6 unidades por que más de ese número puede resultar empalagoso o verse algo grosero e impresentable.

Se pueden tener en la carta platos fríos y calientes a base de ostras. En el caso de entradas el protagonista puede ser la ostra como principal elemento y en platos de fondo pueden jugar el rol de guarnición. También se pueden preparar aperitivos como cóctel de ostras.

3. Como se adquieren y bajo que condiciones de frescura?

El mejor proveedor de ostras a su criterio y experiencia es el vecino país chileno por la calidad del producto, buen nivel de distribución y frescura. La forma de identificar si estos moluscos están frescos es cerciorándose que estén bien cerrados. Se adquieren congelados en parihuela de hielo. Hay un proveedor en Casma pero que no es muy bueno por su bajo nivel de distribución, calidad y organización.

4. **Cuantas Ostras compraría diariamente para satisfacer la demanda de sus comensales?**

Estando algún plato de ostras en la carta, lo usual es que el chef podría pedir a su principal proveedor es mas o menos medio manojo por día que en términos de unidades se traduce en 48 ostras, pero el mercado local no consume ostras por el bajo conocimiento de este producto, el consumo sería mucho mas elevado si este alimento tendría un mejor marketing en restaurantes y autoservicios.

5. **Cómo se conservan y que rangos de perecibilidad presentan?**

Se conservan en hielo en bajas temperaturas básicamente en un congelador y lo máximo que resisten son cuatro días, luego de ese lapso “se les da de baja”.

ANEXO N° 4

Entrevista N°2: Iván Soto
Consultor de Acuicultura: Vice Ministerio de Pesquería
Viernes 16 Abril

1. Como se encuentra el mercado de Ostras en el Perú ?

El producto esta poco difundido por lo que el ministerio de Pesquería y especialmente el departamento de acuicultura optó por promover desde 1995 el cultivo de estos animales en los mismos centros de cultivo de conchas de abanico, pero se mostró cierto rechazo por parte del empresariado peruano que aducía múltiples inconvenientes como el hecho de que las semillas no se cultivaban en el Perú y tenían que ser importadas del vecino país de chile lo cual elevaba mucho los costos.

En el afán de facilitarle las cosas a los centro de cultivo, el estado por medio de FONDEPES inició el cultivo de semillas en la ciudad de Casma pero la falta de

interés y la poca visión de negocio de los empresarios peruanos hizo que el asunto no prosperara.

Se participaba en ferias especializadas y se colocaban impulsadotas para promocionar el producto y todo esto por cuenta del estado.

2. ¿Que ventajas comparativas y competitivas tenemos con el vecino país del sur?

El producto peruano básicamente crece en 8 meses mientras que en chile crece en 16 meses, básicamente por los nutrientes que cuenta el mar peruano.

Las ventajas que cuenta el país del sur van por el lado de la gestión, por el tema de los procesos

3. ¿Existen barreras de entrada para el mercado internacional?

Por ser un producto para el consumo humano las medidas sanitarias y las certificaciones son un tanto extremas, es por eso que el mercado internacional aun no puede ser penetrado. Los costos para implantar las medidas ISO y HASAP para este producto es muy elevado muy elevados

ANEXO N° 5

TRANSCRIPCIÓN FOCUS GROUP
Sábado 17 de Abril del 2004
9:30 p.m.

Moderador: Buenas Noches, mucho gusto de tenerlos con nosotros y les quiero agradecer por haberse tomado la molestia de venir a esta reunión.
Para empezar debemos de presentarnos cada uno de nosotros, mi nombre es Kenneth Furse, comencemos por la derecha haber ¿tu nombre cual es?

Yo me llamo Emilio
Yo soy Graciela
Mauricio
Lucho
Daniela

MODERADOR: El motivo de esta reunión es conocer sus gustos sobre un producto en particular y que ya se los mostraré en su debido momento. A ver para comenzar….
Ustedes consumen con cierta regularidad mariscos? Y que tipos de mariscos consumen con mayor regularidad?
G: Bueno a mi me encantan en general todos los productos marinos y los pescados en general, pero los que mas compro son los típicos o sea, las conchas para hacerme conchitas a la parmesana, langostinos para su coctelcito o langostinos al ajillo o no se, también almejas de vez en cuando, choritos por supuesto también

MODERADOR: y tu Emilio sueles comer productos marinos
E: por su puesto a mí me encantan como a Graciela, pero como lo clásico como todos me imagino: Calamares, pescados, cochitas, choritos
L: A mi también me encantan los mariscos por que dicen que son afrodisiacos mi enamorada siempre me lleva no se pretenderá..je,je,je,je…(Grupo ríe)

A mi me encantan todo tipo de mariscos en general comparto la idea de Graciela y de Emilio también.

M: En mi casa no suelen comprar muchos mariscos por que a mi vieja le da alergia no soporta nada de choros ni conchitas ni nada de esas cosas pero si como en la calle eso si me encantan los cebiches con mariscos o solos me encantan en verdad

D: Creo que comparto yo también la idea del grupo los productos del mar son la voz, no hay cosa mas rica que ponte comerte una conchitas a la parmesana uuffffff bravazas.

MODERADOR:

Bueno ya veo que a todos les encanta este asunto de los productos del mar, pero déjenme decirles que hay mucho más variedad de productos de los que ustedes me han mencionado. Productos mucho mas sofisticados en sabor y que no

necesariamente se comen de la forma en la que ustedes están acostumbrados a comerlas.

Alguien puede mencionarme algún producto fuera de lo usual que ustedes han probado, lo mas extraño que hayan probado aquí o en el extranjero.

G: bueno tampoco tan fuera de lo común pero si pota o algas y bueno yo he vivido en Francia 5 años y es usual que consuman ostras en navidad y que son realmente una delicia y también he probado langosta que son una delicia.

MODERADOR: Que bien con el tema de las langostas pero déjame decirte Te encantaron las Ostras?

G: Bueno si yo podría decir que es el producto marino mas rico que hay, sabe a mar textualmente Je,je,je,je, y solo se comen con Limón, y son mucho mas afrodisíacas que cualquier otro marisco, te lo aseguro

MODERADOR: Alguien más aprobado Ostras

D: Yo una vez en un matrimonio pero me pareció un poco fuerte el sabor pero creo que si las volvería probar me gustarían mas en verdad, lo mismo me pasó con el sushi y los rolls, al principio me daban asco y ahora me encantan es cuestión de costumbre de eso estoy seguro

MODERADOR: O sea que nadie mas ha probado estos animales?
Audiencia Afirma que no

MODERADOR: Y por que no los han probado?
E: Bueno básicamente por que en los restaurantes no los tienen en la carta, pero no se que tanta variedad de platos puedan existir
L: A mi si me gustaría probarlas me han dicho que son buenazas pero no tengo ni idea donde las podría comprar, creo que una vez las vi en Wong, no estoy seguro

M: Yo no se tendría que verlas, pero me imagino que deben ser súper caras deben venderlas en restaurantes japoneses o de comida internacional, pero podría ser un buen plan comértelas con un vinito blanco. Que rico y súper exótico.

MODERADOR:
Y donde les gustaría adquirir estos productos no se para que los tengan mas a la mano?
G: Bueno yo las he comido en el Osaka que es un restaurante de comida Japonesa, pero me gustaría que las vendan en Supermercados tipo Wong, Metro, Santa Isabel o no se. Pero si no me las ofrece nada de nada, yo como voy a saber que las venden, creo que no están bien difundidas
D: Bueno a mi igual en un restaurante o en supermercados para comer en la casa
L: igual que ellos en verdad. Quizás también en cebicherias

MODERADOR:

Bueno es interesante lo que ustedes dicen, pero me gustaría que prueben el producto y me den su opinión. Lo que vamos a hacer es presentarles un plato con ostras ya abiertas, o si quieren ustedes mismo las pueden abrir, bueno estas son, se presentan en hielo para que estén frescas les pido sus opiniones

G: Bueno yo ya las conocía

D: huelen bastante a mar, es como si estuvieras parado en el muelle de pescadores..ja,ja,ja,ja

L: Se ven súper interesantes, algo totalmente distinto a lo normal

MODERADOR:

Bueno la forma como las vamos a probar es con limón, salsa inglesa y un poco de Tabasco, a ver por favor cada uno póngale esos ingredientes.

G: Que ricas en verdad, un poco fuertes pero realmente una delicia; puedo comer otra?

L: El sabor es un poco fuerte, un poco difícil de acostumbrarse en verdad, pero a mi me pasaba lo mismo con el sushi y los Rolls, la primera vez que los probé me dieron asco, y no estoy diciendo que las Ostras me dan asco, si no que es cuestión de acostumbrarse, poco a poco.

M: A mi también me gustaron en verdad a parte es algo súper distinto, desde como viene la presentación, toda rustica y súper ecológica, directo de la naturaleza je, je. Fácil el poder afrodisíaco entra a tallar de inmediato

E: Están buenas para que negarlo, deberían abrir Bares de Ostras como hay en otros países, serían un éxito.

D. A mi de primera impresión no me gustaron del todo es mas me ha quedado un sabor raro en la boca.