



**PLAN DE NEGOCIOS PARA LABORATORIO DE LARVA Y SEMILLA DE OSTIÓN**

**JAPONÉS (*Crassostrea gigas*): “OYSTER LINE”**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN**

**PRESENTA**

**SAMANTHA CARAVEO SILVA**

TIJUANA, B.C. 2023

Tesis defendida por

**Samantha Caraveo Silva**

## **Dedicatoria**

El presente trabajo se lo dedico a mis padres por apoyarme y cuidarme para poder realizar esta meta personal y profesional. Quienes me han otorgado todas las herramientas disponibles para lograr mis objetivos, gracias por su paciencia, por confiar y creer en mis proyectos.

## **Agradecimientos**

A mi padre C.P Armando Caraveo González, por apoyarme económicamente para realizar esta meta personal.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca otorgada para desarrollar mi maestría.

A mis directores de tesis Dr. Ismael Plascencia López y Dra. Verónica Guadalupe de la O Burrola, por aceptarme como estudiante, por la asesoría que me brindaron para la realización y culminación de esta tesis.

Al Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California (CESAIBC), por brindarme información actualizada para la elaboración de este plan de negocios, en especial a L.B.A Victor Rafael García Machado quien estuvo pendiente de los cuestionarios con los productores ostrícolas.

Al Ocean. José Manrique Romero Castillo, representante de la empresa Mollusca Aquaculture S.P.R. de R.L., Por apoyarme con su experiencia y disposición, por actualizarme con datos de interés para realizar esta tesis.

A todos los productores que realizaron el cuestionario, donde me proporcionaron datos importantes e información para actualizar la demanda de la industria.

Al Dr. Mario Alberto Galaviz Espinoza y al Dr. Fernando Barreto Curiel por apoyarme con su orientación y experiencia.

A la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Contaduría y Administración Campus Tijuana, por aceptarme en el programa, en especial a la Dra. Nancy Imelda Montero Delgado por su disposición para orientarme en todos los trámites y documentación a realizar.

A la Facultad de Contaduría Pública de la Universidad Santo Tomás, Colombia, por aceptarme en el convenio de movilidad estudiantil y poder enriquecer mi proyecto de tesis.

A la empresa TechIsland por permitirme usar su organización para realizar proyectos de las diferentes materias, en especial al Director de la empresa Lic. Marco Antonio Maldonado Díaz por su disponibilidad y apoyo.

A todos mis compañeros, quienes nos apoyamos en los momentos de estrés, en proyectos y en estar siempre atentos en los finales.

Y por último pero no menos importante, a mis maestros por brindarnos sus conocimientos, por sus enseñanzas y la paciencia con la que nos trataron.

## **Resumen**

Actualmente, la acuicultura representa una excelente opción para combatir la sobrepesca y las prácticas poco eficientes en el sector pesquero, además de aportar a la seguridad alimentaria, mejorando los ingresos de un segmento de la población, y garantizando el aprovechamiento sustentable de los recursos que utiliza, mayormente en comunidades pesqueras y acuícolas marginadas.

En este trabajo se analizaron las variables que sustentan la productividad del ostión (*Crassostrea gigas*), Para realizar un laboratorio de semilla de ostión a través del modelo Canvas, como herramienta para establecer una visión global del negocio, donde se plantea la forma de innovar y adaptarse a los cambios del mercado. Se identificaron factores de factibilidad para su construcción, donde se puede integrar la comunidad ostrícola, permitiéndoles fortalecer su posición competitiva en el mercado internacional, al otorgarles productos de calidad donde su sobrevivencia es la principal importancia.

Para la identificación de la demanda de ostión y especificaciones, se aplicaron 14 encuestas a diferentes ostricultores y entrevistas a especialistas, donde se identificó que la demanda actual va dirigida a la larva de ostión en un 60% y en un 40% a semilla de ostión.

Se describen los requerimientos legales que se necesitan para realizar una empresa acuícola, también un análisis financiero, así como la descripción de capital humano que se requiere.

**Palabras clave:** Acuicultura, Productividad, Mercado, Competitividad, Sobrevivencia.

## **Abstract**

Currently, aquaculture represents an excellent option to combat overfishing and inefficient practices in the fishing sector, in addition to contributing to food security, improving the income of a segment of the population, and guaranteeing the sustainable use of the resources it uses, mostly in marginalized fishing and aquaculture communities.

In this paper, the variables that support the productivity of the oyster (*Crassostrea gigas*) were analyzed in order to carry out an oyster seed laboratory using the Canvas model as a tool to establish a global vision of the business. Feasibility factors were identified for its construction, where the oyster community can be integrated, allowing them to strengthen their competitive position in the international market by providing them with quality products where their survival is of primary importance.

To identify oyster demand and specifications, 14 surveys were conducted with different oyster farmers and specialists were interviewed, and it was found that 60% of the current demand is directed towards oyster larvae, and 40% towards oyster seeds.

The legal requirements needed to carry out an aquaculture company are described, as well as a financial analysis and a description of the human capital required.

**Keywords:** Aquaculture, Productivity, Market, Competitiveness, Survival.

## Tabla de contenido

<b>Introducción</b> .....	1
1. Definición e importancia de la Acuicultura .....	1
1.2 Acuicultura a nivel mundial.....	2
1.3. Acuicultura en México.....	3
1.4. Acuicultura a nivel regional.....	6
<b>Capítulo I. Generalidades del proyecto</b>	
1.1 Importancia de la producción de ostión.....	9
1.2. Baja California como punto estratégico de producción acuícola.....	11
1.3. Plan de Negocios.....	12
1.3.1. Modelo de planes de negocios.....	13
1.3.2. Modelo Canvas.....	16
<b>Capítulo II. Cuerpo del plan de negocios</b>	
2.1. Naturaleza del proyecto.....	20
a) Nombre del producto.....	20
b) Descripción del producto.....	20
c) Misión, visión y valores de la empresa.....	20
d) Objetivos de la empresa.....	21
e) Valores agregados o ventajas competitivas.....	21
f) Análisis de mercado.....	22
2.2 El mercado.....	27
2.2.1 Herramienta de investigación para recolección de información sobre las necesidades de los productores ostrícolas de la región.....	27
a) Trabajo de campo.....	27
b) Análisis de resultados.....	28
c) Demanda del producto.....	28
d) Conclusiones y hallazgos.....	32
2.2.2 Plan introducción al mercado: Lienzo del Modelo de Negocio.....	33
2.2.3. Distribución y Puntos de Venta.....	35
2.2.3.1. Tipo de canal .....	36
2.2.3.2. Intensidad de la distribución .....	36

2.2.4 Fijación y políticas de precio.....	36
2.2.5. Plan de introducción al mercado.....	38
2.2.6 Estrategias de marketing.....	39
2.2.7. Riesgos y oportunidades del mercado.....	39
2.2.8 Sistema y plan de ventas.....	40
2.3 Producción.....	41
a) Especificaciones del producto.....	41
b) Ficha técnica de producto.....	41
c) Calidad.....	42
d) Diagrama de comercialización.....	42
e) Ubicación del proyecto.....	42
f) Principales proveedores.....	48
g) Descripción del ciclo de producción.....	49
h) Diagrama de flujo del proceso.....	51
i) Materia prima y equipo.....	51
2.4 Organización.....	55
a) Estructura organizacional.....	55
b) Funciones específicas del puesto.....	55
c) Administración de sueldos y salarios.....	62
2.5 Finanzas.....	63
a) Sistema contable de la empresa.....	63
b) Flujo de efectivo.....	63
c) Estados financieros proyectados.....	64
d) Supuestos utilizados en las proyecciones financieras.....	66
e) Sistema de financiamiento.....	69
f) Detalle de inversión.....	70
g) Conclusiones del estudio técnico – operativo.....	71
2.6 Aspectos legales de implementación y operación.....	72
a) Marco legal de la empresa y factores relevantes.....	72
b) Autorización de denominación social.....	72
c) Registro Federal de Contribuyentes (RFC).....	73

d) Trámites laborales.....	74
e) Regulaciones sanitarias.....	76
f) Plan de trabajo de actividades.....	77
<b>Capitulo III. Conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>78</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>80</b>

## Lista de Gráficas, Tablas, Figuras y Anexos

Grafica 1. Distribución de los establecimientos pesqueros en México.....	4
Grafica 2. Número de establecimientos dedicados a la actividad acuícola a nivel nacional.....	5
Grafica 3. Producción nacional acuícola de ostión de 2006 a 2016.....	9
Grafica 4. Demanda de producto.....	29
Grafica 5. Volumen de demanda.....	30
Grafica 6. Precio por organismo.....	31
Tabla 1. Especies cultivadas de moluscos.....	7
Tabla 2. Características principales de los modelos de planes de negocio.....	14
Tabla 3. Conceptos de las variables principales del Modelo de Negocios Enrique Moyano.....	15
Tabla 4. Laboratorios de producción comercial de larva y semilla de ostión.....	23
Tabla 5. Laboratorios actuales de producción comercial de larva y semilla de ostión.....	23
Tabla 6. Productores de ostión de la región.....	25
Tabla 7. Ficha técnica del producto.....	41
Tabla 8. Estrategias de comercialización.....	42
Tabla 9. Calificación factores.....	44
Tabla 10. Ponderación calificación factores.....	46
Tabla 11. Descripciones del puesto de director general.....	56
Tabla 12. Descripciones del puesto de Gerente de Producción.....	57
Tabla 13. Descripciones del puesto de Gerente Administrativo.....	58
Tabla 14. Descripciones del puesto de auxiliar administrativo (ventas).....	59
Tabla 15. Descripciones del puesto técnico en alimento vivo.....	60
Tabla 16. Descripciones del puesto técnico de larva y semilla de ostión.....	61
Tabla 17. Salarios netos por puesto.....	62
Tabla 18. Flujo de efectivo.....	64
Tabla 19. Estado de resultados proyectado.....	65
Tabla 20. Análisis TIR.....	68
Tabla 21. Resumen perdidas y ganancias.....	68

Tabla 22. Detalle de inversión inicial.....	70
Tabla 23. Cronograma de trámites.....	77
Imagen 1. Los nueve módulos.....	17
Imagen 2. Lienzo del Modelo de Negocio para: Laboratorio de.....	33
Imagen 3. Macro localización Ensenada, Baja California.....	43
Imagen 4. Imagen satelital localización del proyecto (Micro localización) .....	47
Imagen 5. Ciclo de producción Ostión japonés.....	50
Figura 1. Diferencias de los precios determinados entre costo y valor.....	37
Figura 2. Diagrama de flujo de proceso.....	51
Figura 3. Organigrama.....	55
Anexo 1. Cuestionario para productores.....	85
Anexo 2. Directorio productores acuícolas de moluscos 2017.....	89

## Introducción

### **I. Definición e importancia de la acuicultura**

La acuicultura es la actividad mediante la cual se cultivan animales y plantas en un medio acuático (marino, de agua dulce o salobre), en ambientes naturales como mares, ríos, lagos o lagunas o en sistemas controlados como tanques o estanques. Actualmente es la industria de producción animal de mayor crecimiento a nivel mundial, dado que el consumo mundial de alimentos acuáticos se ha incrementado aproximadamente un 3% anualmente desde 1961, pasando de 9,9 kg en la década de 1960 a 20,5 kg en 2019, y con un 15 % adicional de incremento para finales de 2030, 21,4 kg per cápita (Bocek, 2007; FAO 2022).

La actividad pesquera por sí sola ya no logra suplir la demanda actual de productos de origen acuático ya que la sobrepesca y la contaminación han generado una disminución drástica de las poblaciones naturales. Por esta razón, actualmente la acuicultura es responsable del 49% de la producción anual de animales acuáticos, y no solo tiene el potencial de asegurar la seguridad alimentaria y nutrición de una población en constante ascenso, sino, que además ha sido empleada como una estrategia importante de repoblamiento en los ecosistemas acuáticos (FAO, 2022; Oceana, 2021).

## **II. Acuicultura a nivel mundial**

La acuicultura es el motor que impulsará tanto la producción como el desarrollo económico en el futuro (Garza, s.f.). Actualmente China, junto con los países asiáticos siguen siendo los principales productores acuícolas a nivel mundial, produciendo el 88.4% del total de animales acuáticos, mientras que el continente americano produce el 5%, el europeo 3.7%, África el 2.6% y Oceanía el 0.3%. En 2020, la producción acuícola mundial creció prácticamente en todas las regiones debido al incremento experimentado en Chile, China y Noruega, lo que compensó en parte la reducción de la pesca de captura ocasionada por la pandemia del COVID-19 (FAO,2022).

La producción acuícola mundial de 2020 alcanzó un récord de 122,6 millones de toneladas, de las cuales 87,5 millones de toneladas de animales acuáticos por un valor de 264,800 millones de USD y 35,1 millones de toneladas de algas por valor de 16,500 millones de USD. De estas cifras, 54 millones de toneladas se cultivaron en aguas continentales y 68,1 millones de toneladas procedían de la acuicultura marina y costera (FAO, 2022).

Según la FAO (2022), durante este año el cultivo de animales acuáticos estuvo dominado por los peces de aleta 57,5 millones de toneladas (146,100 millones de USD), seguido de los moluscos, principalmente bivalvos, que alcanzaron los 17,7 millones de toneladas (29 800 millones de USD). Otras especies cultivadas fueron los crustáceos (11,2 millones de toneladas de crustáceos; 81 500 millones de USD), invertebrados acuáticos (525,000 toneladas; 2,500 millones de USD) y especies semiacuáticas como las tortugas y las ranas, de las cuales se produjeron 537,000 toneladas con un valor de 5,000 millones de USD.

A pesar de la gran diversidad de las especies acuáticas cultivadas, la mayoría de la producción está representada por unas pocas especies dentro de las que destacan en peces: la carpa herbívora (*Ctenopharyngodon idellus*), la carpa plateada (*Hypophthalmichthys molitrix*), la tilapia de Nilo (*Oreochromis niloticus*) y el salmón del Atlántico (*Salmo salar*); respecto a crustáceos, el camarón blanco del pacífico (*Penaeus vannamei*) y el cangrejo de las marismas (*Procambarus clarkii*); y en cuanto a moluscos, los ostiones (*Crassostrea* spp.) y la almeja japonesa (*Ruditapes philippinarum*) (FAO, 2022).

Los moluscos representan el 20.2% del total de animales acuáticos producidos mediante acuicultura, y respecto a los que son marinos, China supera en producción a todos los demás países productores juntos. Sin embargo, en algunos de estos países, el cultivo de bivalvos marinos representa un elevado porcentaje de su producción acuícola, tales como Nueva Zelanda (86,9 %), Francia (75,4 %), España (74,8 %), la República de Corea (69,7 %), Italia (61,6 %) y Japón (51,8 %) (FAO, 2022).

### **III. Acuicultura en México**

México es uno de los países con mayor potencial para el desarrollo de la acuicultura debido a que destaca por su diversidad en cuanto al clima y además posee un 12% de biodiversidad mundial y más de 12,000 especies endémicas, constituyó una alternativa importante, ya que de los 405 municipios estratégicos 54 cuentan con potencial acuícola. La actividad acuícola en México se encuentra en 23 de los 32 estados, sus principales productores son: Morelos, Nayarit, Jalisco, Veracruz y Yucatán, la ciudad de Morelos como principal

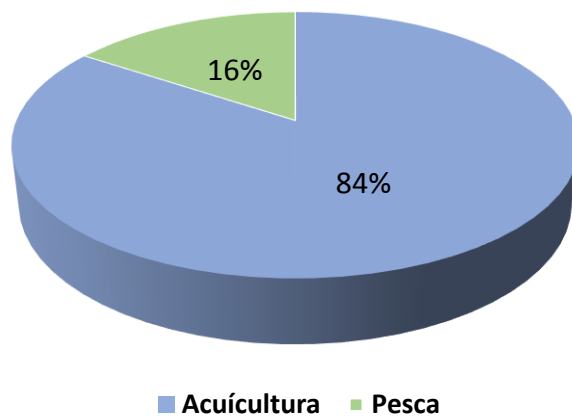
productor ya que produce alrededor de 30 millones de peces anualmente de 62 especies diferentes de las que el 70% de su producción es destinada a la exportación (Velarde, 2020).

Como se mencionó, dentro de la acuicultura destacan especies con un mayor valor que otras, por ejemplo, de los productos marinos que más destaca en los mercados de exportación de México, es el camarón, mismo que mantiene un valor de exportación en el lugar número 14 en el ranking global y cuenta con una participación en los mercados globales con el 1.4%, es decir, en materia de valor de producción durante el año 2017 se registró más de 18.2 mil millones de pesos, lo que representa el 47% del total de producción registrada dentro del subsector (Blanco, 2019).

Según el informe del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el censo económico 2019 se reportaron 23,293 establecimientos dedicados a las actividades pesqueras y acuícolas, distribuidas mayormente en pesca (gráfica 1).

**Gráfica 1.**

*Distribución de los establecimientos pesqueros en México en porcentaje.*

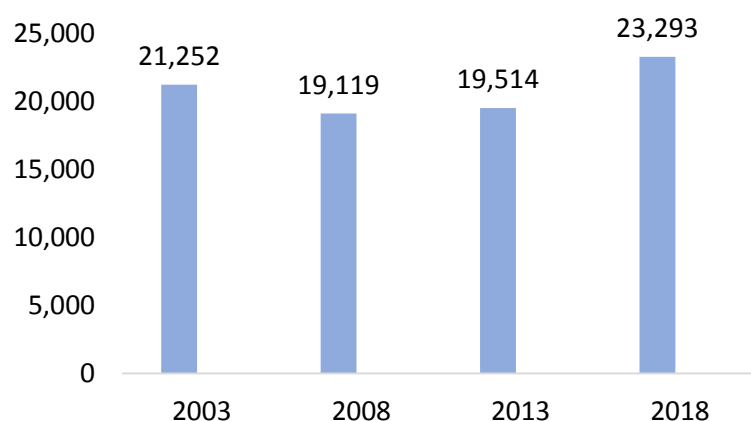


**Fuente.** Elaboración propia. Información obtenida de INEGI. Pesca y acuicultura., 2019.

En la gráfica 2. Se aprecia que el número de establecimientos acuícolas ha presentado una tendencia creciente, con una ligera disminución entre 2008 y 2013, lo cual se puede atribuir inicialmente a la crisis financiera mundial del 2008, al igual se observa una recuperación para el año 2018.

### **Gráfica 2.**

*Número de establecimientos dedicados a la actividad acuícola a nivel nacional (2003 – 2018).*



**Fuente.** Elaboración propia. Información obtenida de INEGI. Pesca y acuicultura.,2019.

La producción acuícola en México generó un total de 404 mil toneladas de pescados y mariscos cultivados en zonas marítimas ribereñas, aguas interiores y en estanques dentro del territorio nacional durante el año 2017, con un valor de 17 mil 813 millones de pesos, lo que aprobó reactivar y dinamizar la economía en comunidades rurales dentro del territorio mexicano, en las que su producción principal es el camarón con 150 mil 76 toneladas, mojarra (tilapia) con 149 mil 54 toneladas, el ostión con 45 mil 148 toneladas, carpa con 30 mil 300 toneladas y trucha con 7 mil toneladas, donde los principales productores se encuentran en los sectores de Sonora, Sinaloa, Jalisco y Veracruz (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, 2018).

Para enero del 2021 la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca mencionó que estima el programa Nacional de pesca y acuicultura 2020-2024 lograr un crecimiento de la producción pesquera y acuícola del país en 15.52%, ya que busca aumentar la rentabilidad de los pescadores y acuicultores de pequeña escala en alrededor del 76% y mejorar en un 22% el estado de las pesquerías.

También se menciona que de ser así atribuiría a la seguridad alimentaria, mejoramiento de los ingresos, reducción de pobreza y garantía del aprovechamiento sustentable de los recursos, mediante justicia, bienestar y desarrollo económico con prioridad en comunidades pesqueras y acuícolas marginadas, estos son algunos de los objetivos planteados por Conapesca, y forman parte del Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno de México.

La acuicultura ofrece hoy a los productores mexicanos amplias oportunidades de desarrollo e inversión en diferentes países y asociaciones, el amparo de 12 tratados de libre comercio con 46 naciones, 32 acuerdos para la promoción y protección recíproca de las inversiones en 33 países y nueve acuerdos de alcance limitado en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (Conapesca, 2018).

#### **IV. Acuicultura a nivel regional**

El Estado de Baja California cuenta con características altamente óptimas para la producción de organismos acuáticos, ya que cuenta con agua de alta productividad, zonas con poco impacto ambiental, así como las condiciones físico-químicas estables durante el año, por lo que es un excelente lugar para el desarrollo de la ostricultura (Vea, 2019).

La acuicultura regional aporta el 10% del valor de la producción de pescado y mariscos del país, convirtiendo a la entidad en el tercer actor más grande de la industria. El principal producto marino es el atún, por un valor de 627 millones de pesos durante el año 2017, lo que

representó el 36% de la producción de la entidad, por otra parte, las cifras de la producción de lobina fueron 159 millones. Actualmente se cultivan más de 15 especies como son: camarón, ostión, almejas, abulón, peces marinos y peces de ornato (Martínez, 2018).

Baja California ha sido pionero en la maricultura, la cual se enfoca en la captura y engorda de atún aleta azul en corrales marinos ubicados e instalados en las costas del océano Pacífico. En la Tabla 1. Se indican las especies que actualmente se cultivan, las especies con potencial de cultivo y las especies en validación, esta información se muestra en la carta estatal acuícola del estado (Sepesca, 2019).

**Tabla 1.**

*Especies cultivadas, especies con potencial y en validación.*

	<b>Especies Cultivadas Actualmente</b>	<b>Especies con potencial para cultivo</b>	<b>Especies en validación</b>
<b>Moluscos</b>	Abulón Almeja manila Ostión Japonés Ostión Kumamoto Mejillón mediterráneo	Almeja burra Almeja catarina Almeja chione Almeja voladora Callo de hacha Concha nácar Madreperla Mejillón Ostión europeo Rock scallop	Almeja mano de león Almeja generosa
<b>Crustáceos</b>	Camarón blanco	Acocil	
<b>Peces</b>	Bagre de canal Corvina blanca Jurel Lobina rayada Trucha arcoíris Tilapia	Bacalao negro Chano o Sabalote Carpa Lenguado Mero Totoaba	
<b>Macroalgas</b>		<i>Macrocystis pyrifera,</i> <i>Eisenia arborea</i> <i>Ulva sp</i> <i>Chondracanthus sp</i>	
<b>Ornato</b>		Pez payaso	
<b>Otros</b>		Tortuga de concha	

**Fuente.** Elaboración propia. Especies que menciona la Carta Estatal Acuícola.,2019.

Aún existen varios retos por afrontar, sin embargo, la acuicultura a nivel regional va en crecimiento y aporta valor económico, así como a la sustentabilidad ambiental.

Particularmente en el Golfo de California se centra la actividad acuícola de la camaricultura (técnica de acuicultura que consiste en la cría de camarones para consumo humano) aportando el 97.7% de la producción nacional a pesar de que se han tenido conflictos con otras actividades económicas, como lo son la agricultura, pesca y turismo (Ríos, 2021).

Durante los años 2020 y 2021, principalmente en el 2020 fue el año en donde menos exportación existió, debido a la pandemia por COVID-19, la cual provocó daños importantes en la economía mundial, ya que la mayoría de las industrias tuvo que lidiar con la perspectiva negativa que se generaba, derivado al cierre de restaurantes lo que significó que la demanda de los productos como mariscos se viera afectado. En los hogares las personas buscaban abastecerse de alimentos no perecederos por lo que comprar mariscos y/o pescado no era una opción. Es por ello que los ostricultores como comercializadores se vieron en problemas a razón de las pocas ventas que obtuvieron, no obstante, para afrontar esta problemática los comercializadores como productores que se dedicaban a la exportación, decidieron ofrecer el producto dentro del territorio mexicano como una forma de mitigar la falta de exportación, ofreciendo el producto a restaurantes nacionales de las ciudades y puertos que comenzaban a re abrir sus puertas al turismo.

El impacto y las consecuencias por el brote del virus COVID-19, tuvieron efecto en la cancelación de eventos importantes para el sector pesquero y acuícola, lo que también retrasó cosechas por la falta de personal. Aún estamos viviendo las consecuencias de este desorden en la producción de especies acuícolas por el exceso de biomasa que mantenían los productores (INAPESCA, sf).

## Capítulo I. Generalidades del proyecto

### 1.1 Importancia de la producción de ostión

Uno de los organismos que representan un alto valor de producción acuícola es la producción del ostión japonés, *Crassostrea gigas*, (originario de Japón y Corea) que fue introducido en la década de 1970 en la zona norte de México y tuvo una excelente adaptación. Este molusco bivalvo mantiene una gran tolerancia a las diferentes condiciones ambientales que se pueden presentar, así mismo presenta un rápido crecimiento, es por eso que se ha introducido de manera voluntaria en diferentes países del mundo, como también de forma accidental.

Por otra parte, la mayor producción de este organismo se encuentra en Baja California, específicamente en la Bahía de San Quintín, lugar donde inició su producción comercial en el año 1980. Entre los años 2014 y 2018 la producción ostrícola generó alrededor de 13 mil toneladas, lo que benefició a familias que dependen del empleo directo o indirecto de esta actividad acuícola.

#### Gráfica 3.

*Producción nacional acuícola de ostión de 2006 a 2016.*



**Fuente.** Gráfica recabada de anuarios estadísticos CONAPESCA (2017).

Mientras que en 2020 la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (Conapesca) mencionó que se logró un rendimiento de 15 mil 278 toneladas, de las cuales cinco mil 442

correspondieron a ostricultura y nueve mil 836 al renglón de embarcaciones menores, la dependencia especificó que en junio de 2021 se contabilizaron 11 mil 011 toneladas de ostiones, de las que, cuatro mil 104 de cultivo, y seis mil 907 toneladas de extracción en desarrollo silvestre, según la información obtenida en los avisos de arribo y cosecha que se registraron en la Dirección General de Planeación, Programación y Evaluación del organismo (SADER, 2021).

La zona norte de la península de Baja California tiene una gran ventaja competitiva para la ostricultura, y una de las ventajas del cultivo de ostión es; que es un organismo filtrador, lo que significa que se ahorran los costos de alimento, ya que consume fitoplancton y estos organismos los proporciona el océano de forma natural, también existe la biotecnología completa para este organismo, esto significa que se realiza tanto su reproducción en laboratorios como su engorda en unidades de producción que se encuentran en el mar (Instituto nacional de pesca, 2018).

Anteriormente en los inicios del cultivo de ostión se importaba semilla fijada del extranjero, y actualmente aún se importan larvas y semillas, ya que la demanda por dicho organismo es tanta que los laboratorios regionales y nacionales no se dan abasto, por lo que es necesario la importación. Actualmente además de las granjas que se encuentran en el estado por la zona del pacífico (zona donde las concesiones ya han llegado al límite) están naciendo nuevas granjas que se ubican en la parte del Golfo de California, específicamente en el puerto de San Felipe, Baja California, lo que representa que existe e incrementará la demanda de semilla de ostión. En la zona del golfo de california se ha presumido que el ostión crece de manera más rápida debido a las temperaturas que mantiene esta región (esta información ha sido proporcionada de manera empírica por el gerente del laboratorio de ostión OCEANICA de la ciudad de Ensenada).

## **1.2 Baja California como punto estratégico de producción acuícola**

Desde hace varios años el estado de Baja California ha mantenido un lugar en el cultivo de especies marinas como son el mejillón, almejas, camarón, abulón, ostión, totoaba, entre otras, debido a sus grandes ventajas climáticas y de posicionamiento geográfico para su comercialización a mercados nacionales e internacionales, el estado también tiene un lugar a nivel nacional por capturas pesqueras, así como en su producción que es producto de alto valor y calidad de exportación para países como Estados Unidos, España, Japón y China (SEPESCA, 2015).

En el caso del sector acuícola del estado de Baja California se han llevado a cabo trabajos de carácter formal para analizar las potencialidades del desarrollo de la biotecnología azul con un enfoque en sistemas acuícolas (Alcalá, 2009).

Como se menciona anteriormente en Baja California la pesca y la acuicultura son parte importante de la economía y de los cultivos de la región, ya que el Estado dispone de mil 555 kilómetros de litorales dividido entre el Océano Pacífico y el Golfo de California, que representan el 13.4% de las costas totales del país (FAO,2012).

Otras ventajas que representa el Estado de Baja California, es la aportación de ciencia y tecnología que ofrecen las instituciones de investigación, como lo son el Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California, y la Universidad Autónoma de Baja California, estas instituciones aportan apoyo para el desarrollo de las empresas de biotecnología acuícola del estado, ya que existe una red de vinculación entre ellas y las empresas, esto genera que siga avanzando de forma constante el nivel educativo, como también la industria.

Así mismo existen los gobiernos tanto federal como estatal, los cuales han aportado en los

últimos años programas e incentivos específicos de apoyo cuyo objetivo es fortalecer el crecimiento de la acuicultura, algunos ejemplos son: Desarrollo estratégico de acuicultura, impulso a la capitalización pesquera y acuícola, integración productiva y comercial pesquera y acuícola, ordenamiento pesquero y acuícola integral y sustentable, por último el de recurso genético acuícola, y estos programas tienen como finalidad fortalecer la infraestructura, equipamiento, capacitación, asistencia técnica y desarrollo tecnológico (SEPESCA, 2015).

En particular, el estado de Baja California tiene un gran potencial natural como humano, puesto que cuenta con aguas ricas en nutrientes, temperaturas óptimas, aguas certificadas, parámetros ideales para la reproducción, crecimiento y cosecha de animales marinos. Por lo que hay una excelente adaptación de diferentes organismos en consecuencia de la alta calidad de aguas certificadas, como los parámetros físico-químicos de ambos océanos, Pacífico y Golfo de California.

### **1.3 Plan de Negocios**

Realizar un plan de negocios es vital para crear una empresa, a través de ello se evaluará la posibilidad de éxito, también sirve para captar la atención de inversionistas y para recrear posibles escenarios que se puedan presentar, y esto proporcionará alternativas de solución al igual que el análisis de los riesgos. Al formar una empresa sostenible se deben de considerar algunas variables del ámbito financiero, legal y técnico, lo cual permite detectar las fortalezas, debilidades, amenazas, oportunidades y actuar con base en lo identificado.

Varela (2001), menciona que “un plan de negocios es un proceso de darle al negocio una identidad, una vida propia, un plan de negocios es un procedimiento para enunciar de forma clara y precisa los propósitos, ideas, conceptos, formas operativas, resultados y visión del empresario sobre el proyecto”, por esta definición, se puede inferir que realizar este proceso de planeación

aumenta la sostenibilidad del proyecto y, por lo tanto, se da a conocer la idea, los objetivos principales del negocio, debiendo mantener concreto, preciso y bien definido el plan, con la finalidad de persuadir a los inversionistas.

Para llevar a cabo el plan es necesario tener en cuenta ciertas estructuras que se deben considerar, debido a que algunos planes de negocios se esfuerzan en llevar a cabo todos los estudios con detalle. Aunque pueden existir planes de negocios no tan complejos ya que mantienen un enfoque más reducido, o pueden omitir ciertas partes, como la parte de recursos humanos, marketing, contable-financiera, ventas entre otras. Algunos otros planes de negocio se centran en describir al máximo el área de logística, comercialización y económica, puesto que todo depende de la finalidad y los objetivos establecidos del plan de negocios.

Las principales características que se deben de considerar para tener un buen plan de negocios son: Priorizar los factores claves del éxito del negocio, responder las posibles preguntas de los inversionistas, cuidar la nitidez del contenido, debe caracterizarse también por ser breve. Algunos autores sugieren que no exceda a las veinticinco páginas además de que deberá contar con la estructuración de un formato impecable y fácil de leer (GestioPolis, 2020).

### **1.3.1 Modelo de planes de negocios**

En palabras de Osterwalder y Pigneur (2010) “Un modelo de negocio competitivo que funcione en el entorno actual podría quedarse obsoleto o anticuado para mañana, por lo que es necesario que se entienda mejor el entorno de un modelo y cómo podría evolucionar.”

Las principales características de los cuatro modelos para analizar e identificar cuál es el más adecuado para el desarrollo del plan de negocio de un laboratorio de semilla de ostión, por ejemplo, el modelo Canvas fue desarrollado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur, donde

presentan seis variables a desarrollar, primeramente, por el resumen ejecutivo el cual definirá por qué el equipo de trabajo es el mejor, ¿Qué es lo que se tiene que otras empresas no? ¿Cuáles son las características que aporta cada miembro del equipo? entre otras...En la tabla 2. se encuentran las principales características del resto de los otros tipos de modelos de planes de negocio.

**Tabla 2.**

*Características principales de los modelos de planes de negocio.*

<b>Modelo Canvas</b>	<b>Anzola</b>	<b>Zorita</b>	<b>Moyano</b>
Resumen ejecutivo	Proyecto	El plan de negocio	Conceptos generales
El modelo de negocio	Mercado	Estructura de un plan de negocio	Resumen ejecutivo
Análisis financiero	Producción	Plataform	Propuesta de negocio
Entorno externo	Organización		Perfil estratégico del negocio
Plan de aplicación	Finanzas		Análisis del mercado
Análisis de riesgos	Aspecto legal		Estrategia comercial
			Producción y localización
			Logística
			Organización y administración
			Inversión y financiamiento
			Presupuesto de ingresos y gastos
			Estados económicos
			Financieros
			Evaluación económica y financiera del negocio
			Cronogramas
			Control

**Fuente.** Elaboración propia. Nota. Se demuestran las principales características de cuatro diferentes modelos de negocio.

Como se observa en la Tabla 2, los cuatro modelos tienen características principales, ya que algunos están más enfocados a que los posibles inversionistas y clientes conozcan los productos o servicios que se llevarán a cabo bajo los gastos previstos, argumentándose del estudio de mercado realizado, como es el caso del modelo de Enrique Moyano, que se ve más enfocado al lado financiero.

Las principales variables del modelo de negocios de Enrique Moyano, son las principales preguntas que se deben de realizar antes de comenzar un negocio, ideas que se deben de tener claras para el desarrollo exitoso de este. En la Tabla 3. se muestra el modelo de negocios de Enrique Moyano, donde se desarrolla todo el esquema de su modelo, haciendo énfasis en el estudio de mercado y las estrategias comerciales, con esta información se puede realizar estrategias para posicionar el producto frente a la competencia, así como desarrollar los aspectos organizativos de producción, logística e inversión, entre otras.

**Tabla 3.**

*Conceptos de las variables principales del Modelo de Negocios Enrique Moyano*

<b>Conceptos generales</b>	<b>Producción y localización</b>
¿Qué es un negocio?	Características técnicas del producto
¿Qué entendemos por plan de negocios?	Descripción del proceso
¿Para qué nos sirve?	Diagrama de procesos
¿Qué comprende un plan de negocios?	Maquinaria y equipo
	Materias primas, insumos y rendimientos
<b>Resumen Ejecutivo</b>	Áreas de la planta
Es la presentación de un negocio	Disposición de planta
Objetivos del negocio	Programa de producción
	Requerimiento de mano de obra
<b>Propuesta de negocio</b>	Localización
Título o nombre del negocio	
Descripción del negocio	<b>Logística</b>
Promotores	Lista de proveedores
Justificación	Programa de compras
Misión, Visión y valores	Almacenes
	Mantenimiento
<b>Perfil estratégico del negocio</b>	Distribución y transporte
Tipos de estudio de mercado	Importaciones y exportaciones
Metodología de estudio de mercado	<b>Organización y administración</b>
Segmentación	
Posicionamiento	<b>Inversión y financiamiento</b>
Valor agregado	El punto de equilibrio
Objetivos del estudio	Costos fijos y variables
Demanda, oferta y demanda insatisfecha	
Determinación y proyección de la demanda	<b>Presupuesto de ingresos y gastos</b>
<b>Análisis de mercado y estrategia comercial</b>	Presupuesto de ventas, costos y gastos
Análisis situacional interno/externo	Costos de producción y ventas
Macro y micro ambiente externo	Gastos operativos
	Costos fijos y variables

Análisis FODA	<b>Estados Económicos y financiera</b>
Objetivos	Flujos de caja
Estrategias	Evaluación económica y financiera
Ventas y administración de ventas	Valor actual neto, TIR y período de recuperación

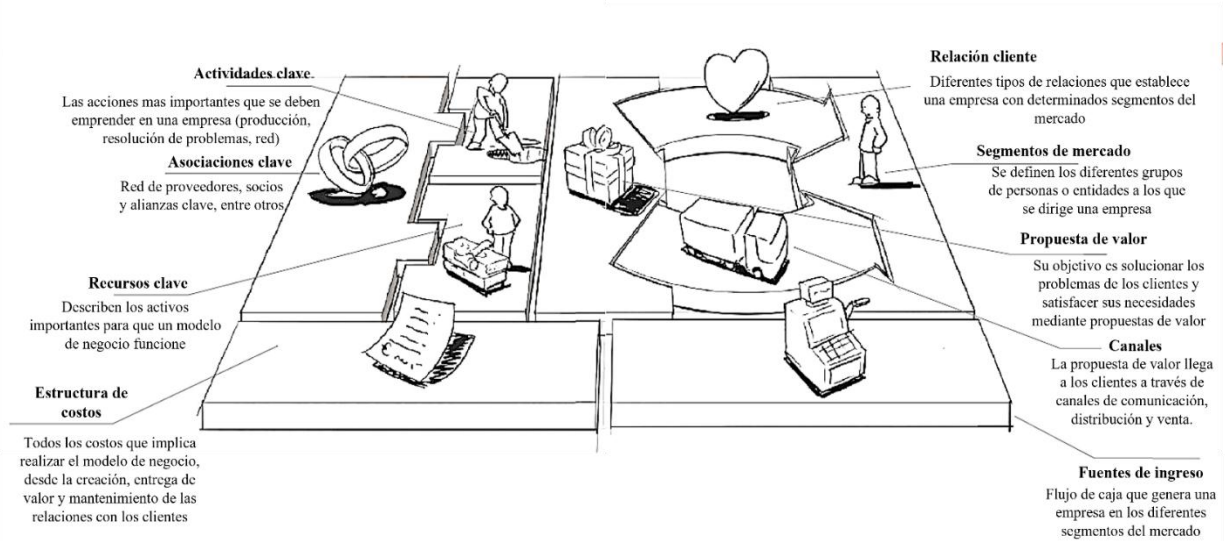
**Fuente.** Elaboración propia: Información obtenida de “Modelo de Negocios”, Enrique Moyano.

### 1.3.2 Modelo Canvas

Para efectos de este proyecto, se partirá con el apoyo del modelo Canvas, debido a que tiene las variables adecuadas para comprender de manera general el plan de negocio a desarrollar. El modelo Canvas es una herramienta que permite tener una visión global del negocio e innovar para adaptarse a los cambios del mercado, así como también tiene los beneficios de ser visual, un costo accesible conforme al presupuesto y de ser colaborativo, se requiere complementar con otros modelos cuantitativos para que se incluya el manejo de datos y números, como lo son las herramientas financieras, contables, estudios de mercado, etc., (Broitman, 2019). El modelo está constituido por nueve módulos los cuales se describirán en la imagen 1. A continuación:

## Imagen 1.

### Los nueve módulos



**Fuente.** Imagen obtenida de “Generación de modelos de negocio”, Alexander Osterwalder, 2011.

En la imagen 1. se muestra el modelo Canvas, que se basa en describir el negocio en 9 módulos en el siguiente orden:

- 1.- Segmento de mercado
- 2.- Propuesta de valor
- 3.- Canales
- 4.- Relaciones con clientes
- 5.- Fuentes de ingresos
- 6.- Recursos clave
- 7.- Actividades clave
- 8.- Asociaciones clave
- 9.- Estructura de costos

Principalmente se debe definir el segmento de clientes, es decir, identificar ¿Quiénes son nuestros clientes?, posteriormente sabremos ¿Para quién creamos valor?, entre mejor se especifique quienes son nuestros clientes, podremos crear un perfil de cliente, donde se describa, edad, sexo, estado, educación, intereses etc., después de identificar a nuestros clientes, sabremos qué valor le daremos a ellos, las necesidades que satisfacemos, entre qué tipo de problemas resolvemos, ¿por qué es mejor que elijan nuestros productos? (esto pertenece al segundo módulo), una vez descrito lo anterior, podremos conectar nuestros productos o servicios con los clientes, a lo cual se le llama canales de comunicación y distribución, para poder definir cómo hacer contacto con los clientes, y cómo realizar la entrega, por ejemplo, por correo electrónico, teléfono, redes sociales, tienda física, entre otros, después tenemos que mantener la relación con nuestros clientes, realizando estrategias para retenerlos y continuar con la relación, ofreciendo una excelente atención, así como también siempre tener stock del producto y cumplir en tiempo y forma con la entrega.

En el quinto módulo se observa el flujo de ingresos, es aquí donde se ve el resultado del valor que se ha estado ofreciendo con éxito a los clientes, aquí mismo se determinan como y con qué método se realizan los pagos de los clientes. Mientras que en el sexto módulo se encuentran los recursos claves, que pueden ser recursos físicos, humanos, intelectuales, entre otros.

Las actividades claves son de las acciones más importantes en la empresa, ya que serán las que se realicen para que el negocio funcione, un ejemplo, como se entregará, cómo se mantendrá una relación sana con los clientes, y acciones que requieren en el flujo de dinero.

En el módulo de asociaciones clave se incluyen los socios que ayudarán a impulsar el negocio, se incluye también como conseguir nuevos socios clave. Por último, observamos la estructura de costos, y como su nombre lo indica, es donde se encuentran todos los costos que

genera el negocio (costos de producción, salarios, mantenimientos, gastos de publicidad etc.,) lo que ayudará a identificar los costos más altos del negocio y a su vez ayudará a considerar como se podrán reducir o cambiar los costos (Osterwalder, 2011).

## Capítulo II. Cuerpo del plan de negocio

### 2.1 Naturaleza del proyecto

#### a) Nombre del producto

El laboratorio de semilla de ostión, tendrá como nombre comercial: “Oyster Line”, el nombre se mantendrá en el idioma inglés debido a que este idioma tiene presencia internacional y uno de los principales propósitos, es que sea una marca internacional en un futuro, las larvas y semillas se venderán a los productores nacionales y regionales, mientras que a largo plazo se pretende exportar ostión de talla comercial, puesto que contará con producción en engorda. Así mismo se quiere mostrar al cliente que nos referimos a una especie de semilla de línea, es decir, que mantenemos una línea genética con altos índices de sobrevivencia y de la mejor calidad.

#### b) Descripción del producto

La larva y semilla de ostión japonés (*Crassostrea gigas*): “Oyster Line”, está dispuesta a mostrar alto nivel de sobrevivencia, por lo que se considerará de alta calidad, será ideal para los productores que necesiten larvas, y las semillas entre los 2 mm a 5 mm de diámetro, este producto de alta calidad está dirigido al sector acuícola Baja Californiano principalmente.

#### c) Misión, visión y valores de la empresa

##### Misión

Mejorar la calidad y sobrevivencia de la larva y semilla de ostión, satisfaciendo la necesidad de los productores al cumplir con todas sus expectativas, siendo una empresa responsable en su producción.

## **Visión**

Ser la primera opción de los productores ostrícolas en el año 2026, proyectando una imagen de calidad, confianza, precio y ética. Comprometidos en aumentar la sobrevivencia del ostión, para que alcance los niveles óptimos de producción.

## **Valores**

Calidad, innovación, confianza, compromiso, transparencia, respeto e integridad.

### **d) Objetivos de la empresa**

Lograr una producción en alto porcentaje de sobrevivencia en larvas y semillas, con una estimación del 65% - 80%, más que los competidores, y para lograr este porcentaje de sobrevivencia se espera que sea dentro del primero año de trabajo.

A mediano plazo se estima abastecer el 40% de la producción acuícola del estado de Baja California Zona 1, sin necesidad de recurrir a otros estados para la compra de larva o semilla.

A largo plazo incrementar la capacidad de la producción mediante una granja propia de la empresa Oyster Line, con el fin de generar la mayor cantidad de empleos y vinculación con los centros de investigación.

### **e) Valores agregados o ventajas competitivas**

La ubicación del proyecto se realizará dentro del municipio de Ensenada, lo que ofrece acercamiento con los centros de investigación y profesionales en el área, a su vez la cercanía con los principales proveedores tanto en maquinaria, servicios y alta calidad de agua para su producción.

#### f) **Análisis de mercado**

El análisis de mercado permite identificar las oportunidades que existen respecto al bien o servicio a desarrollar y para ello se requiere una investigación viable y crítica, para que a través de los resultados sea posible medir los beneficios potenciales y de crecimiento que tenga en el mercado según su contexto y adecuación. Por otra parte, podemos definir lo que significa marketing, algunos autores afirman que el marketing:

Es tener una conciencia permanente de que solo se pueden hacer beneficios si se satisfacen las necesidades de un mercado. Es crear productos adecuados para quien los necesita y los puede comprar en las condiciones en que se les ofrece. Y esto es válido tanto si se vende acero como detergentes, plazas de hotel, servicios de asistencia médica, bienes de equipo, sulfato sódico, billetes de autobús o de metro o protección ciudadana (Ferré & Ferré, 1997).

En la actualidad, la acuicultura está experimentando un aumento significativo debido a la necesidad de encontrar formas más sostenibles y saludables de producir alimentos en el mundo. Esto se debe en gran medida a la creciente preocupación por el aumento de alimentos chatarra y dañinos para la salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad en todo el mundo se ha triplicado desde 1975. En 2016, más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos.

Por lo anterior la acuicultura se presenta como una solución prometedora para abordar estos desafíos y mejorar la calidad de los alimentos que consumimos.

Sin embargo, uno de los primeros obstáculos para la producción del cultivo de ostión es la falta del insumo biológico (larva y/o semilla). A pesar de que a nivel nacional existen laboratorios especializados para su producción, la demanda es tan alta, que la importación de este

insumo (principalmente de Estados Unidos y Chile) es habitual entre los ostricultores de Baja California (Vea, 2019).

Según el directorio del comité estatal de sanidad acuícola e inocuidad de Baja California A.C en el documento de enero 2011 redactan a 28 productores de moluscos bivalvos, especialmente los de cultivo de ostión, particularmente de los que solo 4 cuentan con laboratorio de semilla de ostión y moluscos bivalvos, los cuales se muestran a continuación en la tabla 4 y 5:

**Tabla 4.**

*Laboratorios de producción comercial de larva y semilla de ostión*

<b>Empresa</b>	<b>Zona de laboratorio</b>	<b>Organismo cultivado</b>
Maxmar Mariscos S.A de C.V	Zona 1	Ostión y almeja
Laboratorio Oceánica S.A de C.V	Zona 1	Ostión
Productores Marinos Baja S.A de C.V	Zona 1	Ostión
Laboratorio de Biotecnología de moluscos de la UABC	Zona 1	Moluscos bivalvos

**Fuente.** Elaboración propia. Información obtenida de CESAIBC. Directorio de productores de moluscos por zonas de cultivo (2011).

**Tabla 5.**

*Laboratorios actuales de producción comercial de larva y semilla de ostión*

<b>Empresa</b>	<b>Zona de laboratorio</b>	<b>Organismo cultivado</b>
Laboratorio Litoral de Baja California SPR de RL	Zona 1	Ostión y almeja de sifón
HG Seafood	Zona 1	Ostión y almeja de sifón
Laboratorio Oceánica S.A de C. V	Zona 1	Ostión
Laboratorio Mollusca Aquaculture	Zona 1	Moluscos bivalvos
Ocean. Enrique Vázquez	Zona 1	Moluscos bivalvos

**Fuente.** Elaboración propia. Información obtenida de CESAIBC. *Nota.* Los datos han sido corroborados en marzo de 2022.

En la tabla 5. Se observa que la única empresa que aún existe respecto al año 2011, es el laboratorio Oceánica. Los laboratorios actuales producen aproximadamente entre 15 o 30 millones de semillas anuales, lo que significa poca producción para lograr abastecer a todo el sector ostrícola del Estado.

Durante el año 2020 se obtuvieron 180 millones de semilla de ostión en desabasto según fuentes directas, por lo que se prevé que para el año 2021 se haya tenido más de 200 millones de semillas en desabasto, ya que han surgido nuevas granjas ostrícolas, y aún cuando los productores recurren a la importación con la ayuda de intermediarios para dicho insumo biológico, sigue existiendo una sobredemanda de este organismo. No todos pueden comprar la semilla de importación, debido a que tiene un precio aproximado de 25% más del costo del producto nacional, por consecuencia, no se considera una solución eficiente para el abastecimiento.

Por otra parte, algunas de las razones de las cuales los productores no se han arriesgado a construir un laboratorio, son razones económicas, por esta razón, para ellos es más adecuado comprar el bioinsumo a otros proveedores. Otra razón es la poca variabilidad genética, lo que significa que no hay una selección adecuada de reproductores, generando con ello un mayor riesgo de mortalidad.

Partiendo de que uno de los primeros obstáculos para la producción del cultivo de ostión es la falta del insumo biológico, que son tanto larvas como semilla de ostión, esto se convierte en una gran oportunidad para el desarrollo de esta propuesta, porque, aunque existen laboratorios para la producción de este organismo, la demanda continúa creciendo por encima de la oferta (Vea, 2019).

Los posibles compradores de este insumo serían los 28 productores que actualmente no cuentan con un laboratorio de semilla, ver Tabla 6.

**Tabla 6.**

*Productores de ostión de la región*

<b>Empresa</b>	<b>Zona de cultivo</b>	<b>Organismo cultivado</b>
Acualap S.A de C.V	Rincón de Ballenas, Ensenada B.C	Ostión japonés y mejillón mediterráneo
Acuicultura Oceánica S de R.L de M.I	Rincón de Ballenas, Ensenada B.C	Ostión japonés y mejillón mediterráneo
Maricultivos González S.P.R de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Bañaga del Mar, S. de R.L. de C.V	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Granja Ostrícola El Rincón S. de R.L de C.V	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Brisa Marina S.P.R de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Acuícola San Quintín, S.A. de C.V	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión y almeja
Ostiones Guerrero, S.A. de C.V	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Max Mar Mariscos, S.A de C.V	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión y almeja
Acuícola Chapala, S.P.R. de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Acuícola California, S.P.R de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Cultivadores del Pacífico S de R.L	Ensenada	Ostión
Cristóbal Murillo Villanueva	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Litoral de Baja California S.P.R. de R.L	Ensenada, B.C	Ostión
SE Sesma Escalante S.P.R de R.L	Ensenada, B.C	Ostión
Agromarinos S.A. de C.V	Ensenada, B.C	Ostión y almeja
El Acuacultor S.P.R de R.L	Ensenada, B.C	Ostión
JC Juan Cota S.P.R. de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Productos Marinos, S.P.R de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
RL Rosales Ledezma, S.P.R. de R.L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Granja Ostrícola Nautilus, S. de R.L. de C. V	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Martin Rangel Mendoza	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Ana Salazar Cota	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Ostiones del Noroeste, S. de R. L	Bahía Falsa y Bahía San Quintín	Ostión
Morro Santo Domingo S.P.R de R.L.	Laguna Manuela	Ostión
Max Mar Mariscos S.A de C. V	Laguna Manuela	Ostión
Intermareal S.A de C. V	Zona Norte Laguna Guerrero Negro	Ostión
SCPP Turismo y Acuícola Ostión del Pacífico S.C de R.L de C. V	Zona Norte Laguna Guerrero Negro	Ostión

**Fuente.** Elaboración propia. CESAIBC Directorio de productores de moluscos por zonas de cultivo 2011.

Según un artículo del “El Economista” especialistas mundiales en el área de acuicultura han estimado que la producción ostrícola de Baja California podría crecer diez veces dentro de los 5 años posteriores al 2016, sin embargo, le debemos bastante a que el agua del océano pacífico tenga la calidad y composición adecuada para dicho organismo. Comentaron también que desde que se probó el éxito de la siembra y engorda de ostión se ha logrado un desarrollo en la industria dentro de las aguas semi-protegidas donde se aprovechan las nuevas tecnologías al igual que con la ayuda de los investigadores de la región aportan nuevos conocimientos en este sector (Martínez, 2016).

La mayoría de los ostricultores actuales llevan años cultivando, y continúan con esta actividad, debido a que han recibido apoyo del gobierno para que continúe siendo la acuicultura la principal actividad de la región.

## **2.2 El mercado**

### **2.2.1 Herramienta de investigación para recolección de información sobre las necesidades de los productores ostrícolas de la región.**

#### **a) Trabajo de campo**

Para el desarrollo de esta herramienta, principalmente se estimó realizar la encuesta a los 28 productores de ostión para recabar información más exacta, lo que ayudaría a la toma de decisiones para este plan de negocios, sin embargo, solo se obtuvo respuesta de 14 ostricultores contando a dos productores de semilla de ostión, fue así como se logró identificar desde la demanda actual hasta los factores más importantes para la compra del insumo, también se tuvo la oportunidad de organizar las corridas de la reproducción de los ejemplares para este plan de negocios.

Los datos se obtuvieron a través de este cuestionario (Anexo 2) el cual tuvo como finalidad ser un instrumento que nos ayudará a conocer la necesidad e identificar el estado actual de la producción de engorda de ostión, a partir de su insumo que es la larva y semilla de este organismo, también de corroborar los datos que han sido proporcionados tanto de productores como de datos oficiales.

Se envió a los productores de la región mediante correo electrónico utilizando la herramienta de Google Forms, y de forma presencial con la colaboración y apoyo del Comité de Sanidad e Inocuidad Acuícola del Estado de Baja California, por lo que se considera que se logró determinar los objetivos de este estudio dentro de los diferentes ámbitos como conocer el estado actual, demanda, mercado, financiero y productivo.

## **b) Análisis de los resultados**

Se realizó una entrevista con el Oceanólogo Manrique Romero, gerente del laboratorio de semilla de ostión Mollusca Aquaculture, comentó durante la entrevista realizada el 21 de julio del 2022, que actualmente se está presentando demanda de larva de ostión, dado que los productores ostrícolas están recurriendo a las viejas artes de cultivo con la finalidad de tener una mayor sobrevivencia del organismo y con ello una mejor calidad por igual, debido a que la larva se fija en el medio ambiente natural y no en tanques de sistema cerrados como sucede en los laboratorios de ostión, esto realmente no es un problema, sin embargo, la larva tiene un costo de venta menor al de la semilla, por lo que probablemente no baje la rentabilidad, ya que al cultivar solo larvas, se pueden hacer corridas en menos tiempo y por consecuencia menor costo de alimento en las corridas.

Con base en la entrevista realizada con el productor de larva y semilla de ostión, también se logró modificar el enfoque del cuestionario, puesto que la demanda está cambiando, se agregaron preguntas con enfoque a larva y a semilla. También corroboró la gran demanda que existe para este insumo debido a la falta de laboratorios.

## **c) Demanda del producto**

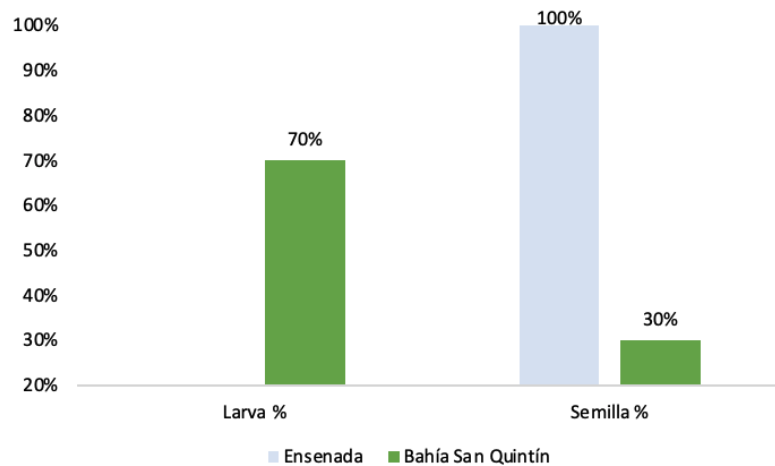
Los productores de la ciudad de Ensenada, tienen una preferencia por la semilla de ostión *Crassostrea gigas* (ostión japonés), mientras que los productores de la Bahía de San Quintín mantienen una demanda de 70% para larva y otro 30% para semilla de dicha especie.

Se identificó que, para los productores de Ensenada, las características más importantes del producto es la calidad y la sobrevivencia, mientras que para los productores de Bahía San Quintín las características más importantes del insumo biológico son el precio, calidad, y el

abastecimiento de semilla durante las temporadas de primavera y verano, estas son las temporadas de mayor demanda. A continuación, en la gráfica 4. Se observa la distribución de preferencia de semilla:

#### Gráfica 4.

*Demanda de Producto.*

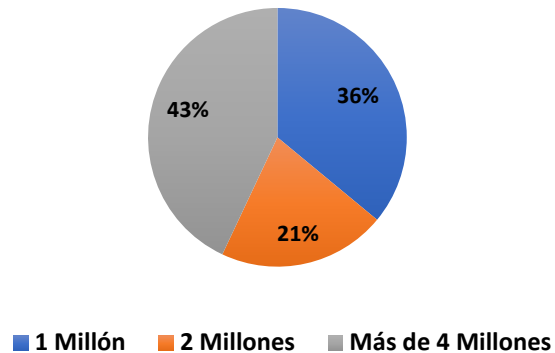


**Fuente.** Elaboración propia. Datos obtenidos del cuestionario.

En la gráfica 5. Se observa la mayoría de las empresas compran más de un millón de organismos entre larva y semilla anualmente, por lo que se requiere una producción mayor de 35 millones de larvas anuales y 15 millones de semillas anuales para abastecer al 50 % de los productores de Baja California, esta cantidad estima una sobrevivencia de aproximadamente del 70 % de lo que se produzca.

### Gráfica 5.

*Volumen de demanda.*

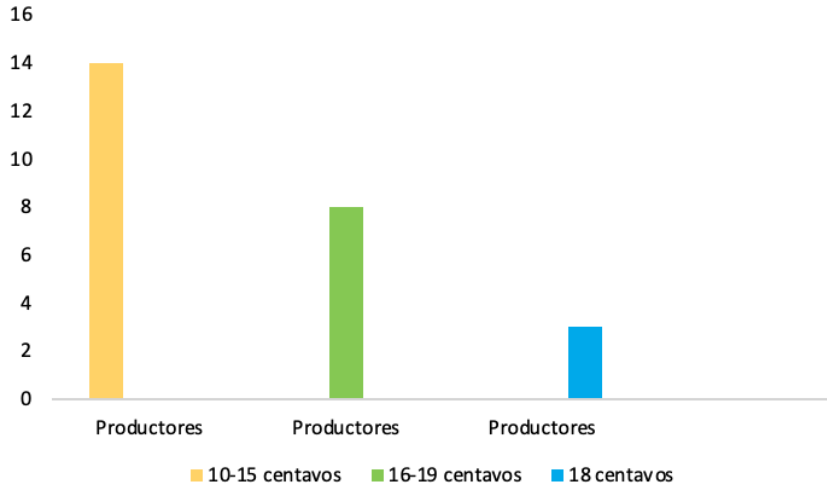


**Fuente.** Elaboración propia. Datos obtenidos del cuestionario.

La densidad de larva / semilla que requieren los productores anualmente varían dependiendo del tamaño de sus polígonos, sin embargo, la mayoría de las empresas requieren de más de un millón de semilla anualmente, comprando por lo menos 3 veces al año, y los precios de larva / semilla se encuentran desde los 10 hasta los 18 centavos por organismo, a continuación, en la gráfica 6. Se muestra la distribución del precio por organismo.

## Gráfica 6.

*Precio por organismo.*



**Fuente.** Elaboración propia. Datos obtenidos del cuestionario.

Una de las preguntas más importantes para conocer la factibilidad del producto en cuestión, es conocer el grado de demanda que existe en el mercado sobre la oferta, es decir, es un producto que se encuentra en sobredemanda debido a su falta de oferta, y esto generó a que se les cuestionará sobre qué es lo que les impide sembrar de acuerdo a su plan, se esperaba que en algunos casos la razón fuera por problemas económicos, el resultado fue que el 100% respondió que debido a la falta del insumo biológico han tenido que suspender siembras.

Dos productores mencionaron que han pensado en hacer su propio laboratorio de larva y semilla de ostión ya que cuentan con la infraestructura y conocimiento para realizarlo, de hecho, anteriormente uno de ellos tenía un laboratorio, pero a causa de malos manejos ahora se dedica solo a la engorda de semilla de ostión, esperando que pronto pueda reactivar el laboratorio. Mientras otros ostricultores no piensan lo mismo, respecto en realizar su propio laboratorio a

consecuencia de los altos costos de producción, uno más piensa en crear su laboratorio para asegurar la sobrevivencia.

#### **d) Conclusiones y hallazgos**

A través del presente estudio e investigación para el análisis de mercado y situación actual de la producción de ostión, se identifica un gran desabasto de larva y semilla de ostión en el Estado de Baja California, con motivo de la falta de laboratorios de producción de dicho organismo, y el principal problema para no emprender es la gran inversión que se requiere, ya que gran parte de la inversión es para comprar equipo de producción, como bombas, material de laboratorio, tuberías, equipo para el tratamiento del agua de mar, así como para la producción de microalgas, y los insumos para mantener el buen crecimiento de los organismos tienen un considerado valor económico.

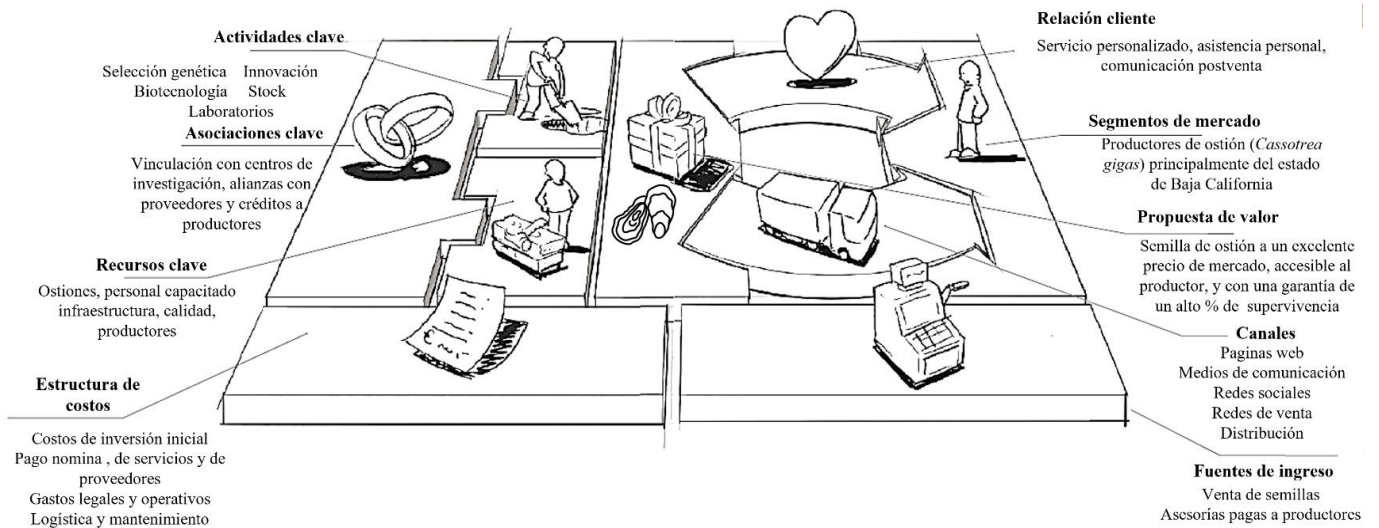
Uno de los hallazgos que más sorprendió, es que los ostricultores están optando por regresar a las viejas artes de cultivo del ostión para incrementar la sobrevivencia y calidad del producto, en virtud que consideran que la fijación natural los ayuda a sobrevivir, lo que provocará que incremente la demanda para la venta de larva de ostión, esto originará que bajen los costos de producción pero a su vez tendrán menos ingresos los productores de semilla de ostión, lo cual creen que no es un problema, ya que no todos los productores han pensado lo mismo, además la producción de larva es de menos tiempo, lo que contribuye a tener más ciclos de reproducción y “ahorrar” en alimento para crecer a semilla. Se puede concluir que esta nueva demanda puede generar confianza para realizar nuevos laboratorios de larva de ostión, a causa de bajar los riesgos de factores ambientales que influyen durante su crecimiento, por tanto, el proyecto se considera rentable financieramente.

## 2.2.2 Plan introducción al mercado: Lienzo del Modelo de Negocio

De acuerdo con la Imagen 2. Las propuestas para este lienzo se basan en la información que se ha obtenido hasta el momento de esta investigación, definiendo de manera sencilla cada uno de los puntos más importantes de acuerdo al modelo Canvas.

### Imagen 2.

#### Lienzo del Modelo de Negocio para: Laboratorio de Semilla de Ostión “Oyster Line”



**Fuente.** Elaboración propia. Imagen obtenida de “Generación de modelos de negocio”, Alexander Osterwalder, 2011.

El segmento de mercado: es 100% específico ya que se atenderá principalmente a los productores de engorda de ostión del estado de Baja California para ayudar a terminar con la problemática del desabasto del insumo, posteriormente otro segmento de mercado serán los restaurantes de mariscos y mercados minoristas (con la venta de ostiones de talla comercial).

Propuestas de valor: para definir las se contó con el apoyo de los datos obtenidos de manera empírica, se logró identificar que hay preferencias entre larva y semilla, puesto que los

productores prefieren las de mayor sobrevivencia. En cuanto al precio se ofrecerá convenios y descuentos por mantener compras constantes. Además de ofrecer productos de alta calidad, produciéndolos de manera sostenible, manteniendo buenas prácticas, y ofreciendo asistencia profesional con personal experto y capacitado para promover manejos técnicos correctos para garantizar una mejor sobrevivencia.

**Canales:** Ventas directas con los productores ostrícolas y empresas de servicio de alimentos, manteniendo una comunicación constante entre el laboratorio y el cliente a través de la página de internet, vía telefónica, redes sociales y visitas.

**Relaciones con los clientes:** Asesoramiento personalizado y soporte para clientes, con disponibilidad de tiempo para la asistencia personal a las granjas de los productores, para identificar sus necesidades, con el fin de tener una evaluación del producto, mismo que proporcionará datos para identificar cualquier otro reto que se presente.

**Fuentes de ingresos:** Venta de larva y/o semilla a los ostricultores de la región y ostión comercial a empresas de servicios de alimento. Servicios de asesoramiento personalizado, tarifas de soporte técnico y consultoría.

**Recursos clave:** se considera de alta importancia que se tenga personal capacitado, pueden ser biotecnólogos en acuicultura, técnicos acuícolas, oceanólogos, ingenieros acuícolas, o personas de la región que tengan conocimientos básicos trabajando con animales marinos. Por otra parte, se considera que la infraestructura y equipos de laboratorio tiene un gran valor en el proyecto, ya que aporta a mantener los estándares de calidad de sanidad e inocuidad acuícola.

**Actividades clave:** una de las razones que se consideró de actividad clave es la valoración y selección genética, a causa de que esta es la principal razón de poca sobrevivencia y de falta de reproductores, en virtud de lo mencionado este será una investigación en colaboración con las

instituciones de investigación correspondientes de la región, y se llevará a cabo con los investigadores, también se aportarán nuevas tecnologías e innovación en el sector.

Asociaciones clave: trabajar a crédito una vez que ambas partes se sientan en confianza tanto el productor como el proveedor, en caso de que el cliente lo requiera y no sea mayor a una semana de crédito, para lograr mantener una constante producción de larva y semilla de ostión, a su vez creando confianza y lealtad con el cliente.

Estructura de costos: los costos más importantes se dividen en costos fijos que son: salarios, impuestos, infraestructura, servicios etc., y costos variables, que pertenecen a costos de distribución, mantenimiento, combustibles, materia prima, como lo es el agua de calidad entre otros. Además de los costos de investigación y desarrollo para mejorar las prácticas de cultivo y calidad del producto.

### **2.2.3 Distribución y Puntos de Venta**

La distribución se puede considerar como un sistema integrado de recursos físicos e intelectuales disponibles, los cuales pueden ser propios y/o ajenos, con el propósito de situar el producto en diferentes puntos de venta para el cliente, manteniendo los estándares de cantidad, plazo y condiciones deseadas, de esta forma otorgar accesibilidad y capacidad de atención de la demanda (Ade y Economía, 2021).

Bajo este contexto la empresa “Oyster Line” entregará el producto personalmente en las instalaciones de los productores una vez que se alcance la madurez a larva o semilla que se necesite, posteriormente se cosecharán para pasarlas al medio donde serán transportadas, asegurándose de mantener el entorno limpio para evitar contaminación y garantizar la seguridad de los ostiones. Al transportarse de manera segura y oportuna en la camioneta de la empresa,

para finalmente llegar a su destino con el cliente productor de ostiones, por otra parte si el cliente prefiere adquirirlo en el laboratorio, se hará con previo acuerdo.

### **2.2.3.1 Tipo de canal**

El canal de distribución será directo, ya que se propone entregar el producto de forma directa con el cliente, específicamente en las instalaciones de sus cultivos, para continuar con el proceso de engorda de la semilla de ostión, una vez terminado su proceso será ofertado al consumidor final. El tipo de venta será mediante correo electrónico, personal, teléfono o whatsapp, por lo que la operación mantendrá rapidez y eficiencia.

### **2.2.3.2 Intensidad de la distribución**

La intensidad de la distribución que se empleará será exclusiva ya que es solo un intermediario, entre el laboratorio y el productor, este se encargará de reproducir, cultivar a la etapa demandada, cosechar y distribuir el producto para enviar vía terrestre al cliente final, en este caso serán los productores ostrícolas de Bahía San Quintín y Ensenada, Baja California.

### **2.2.4 Fijación y políticas de precio**

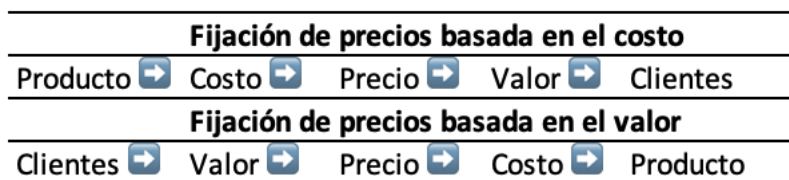
Dentro de la fijación del precio, y en el diseño de las políticas de precios, se debe tener en cuenta la cifra final ya que debe de producir un beneficio, teniendo en cuenta que debe ser aceptada por el público, por que afectará a la posición competitiva, con esto se definirá el éxito o fracaso del negocio. A la vez se debe planear la política de precios con base en ciertas metas, como marco estratégico, el cual puede concluir en las decisiones que se tomarán a través de: la maximización de beneficios, promoción del producto, objetivo de rentabilidad,

posicionamiento del mercado y la conquista a un nuevo segmento. Lo anterior se fijará mediante los siguientes elementos debido a que generan un costo: ciclo de vida del producto, cadena de suministro, demanda, costos operativos, mercado, competidores y la normativa aplicable (EAE, 2022).

Para fines de este proyecto los precios se basarán mediante lo siguiente. Ver figura 1, se muestra la diferencia de las dos fijaciones de precios:

**Figura 1.**

*Diferencias de los precios determinados entre costo y valor.*



**Fuente.** Elaboración propia. Información obtenida de Kotler “Fijación de precios: comprender y captar el valor del cliente”.

Nuestro laboratorio de ostiones ofrecerá ostiones de calidad superior que son de origen y producción sostenibles. Para asegurarnos de que nuestros precios cubren nuestros costos y generan un beneficio, consideraremos los siguientes factores:

Costo de producción: Calcularemos el costo de los materiales, mano de obra y gastos generales involucrados en la producción de nuestros ostiones. Los precios tendrán que cubrir estos costos para que se pueda obtener un beneficio.

Demanda de mercado: Investigaremos la demanda de ostiones en el mercado objetivo y ajustaremos los precios en consecuencia. Si hay una alta demanda, podemos cobrar un precio

superior. Si la demanda es baja, es posible que tengamos que ajustar nuestros precios para seguir siendo competitivos.

Competencia: Analizaremos los precios de nuestros competidores para asegurarnos de que nuestros precios son competitivos en el mercado. Si sus precios son significativamente más bajos que los nuestros, es posible que tengamos que ajustar nuestros precios para seguir siendo competitivos.

Propuesta de valor: Nuestros precios reflejarán los ostiones de alta calidad que ofrecemos, que son de origen y producción sostenibles. Comunicaremos la propuesta de valor a nuestros clientes para justificar el precio premium que cobraremos.

### **2.2.5 Plan de introducción al mercado**

Primeramente se identifica el mercado objetivo, con la ayuda de un cuestionario, que se aplicó a los productores ostrícolas de la parte norte de Baja California, específicamente a Ensenada y Bahía San Quintín. Posterior a esto se realizó la identidad de la marca para reflejar los valores de la empresa y este atraiga al mercado objetivo, el cual puede incluir logotipo, diseño y la declaración de la misión.

Establecer el canal de distribución para permitir alcanzar el mercado objetivo, que se incluye las ventas directas al consumidor, mediante la página web, redes sociales, o el teléfono directo de la empresa (celular). Para la empresa es importante construir relaciones con todos los interesados ya que es la clave para mantener comunicación y establecer contactos con los clientes potenciales, con lo que se puede asistir a eventos de la industria, incluso manteniendo contacto con restauranteros, ya que también se pretende llegar a tener un cultivo de ostión para la venta de ostiones de talla comercial.

### **2.2.6 Estrategias de marketing**

En el estado de Baja California anualmente se realizan cierta cantidad de eventos tanto foros, congresos y conferencias relacionadas al sector de la acuicultura y pesca, donde participan productores, proveedores, cooperativas y académicos, es aquí donde se efectuará la publicidad del laboratorio, puesto que son estos eventos donde participa la comunidad a la que va dirigida el producto, donde además de ofrecer el producto se planea también realizar colaboraciones o vinculaciones con el área de investigación aprovechando así a la comunidad científica del estado.

Otra de las estrategias de marketing que se pueden realizar es desarrollando contenidos o series de videos que destaquen el proceso de reproducción, cultivo, cosecha, como también compartir recetas de ostiones, con el propósito de educar a los consumidores sobre los beneficios nutricionales.

En las mismas plataformas de redes sociales, usar anuncios para llegar a consumidores interesados en mariscos, cultura gastronómica o prácticas acuícolas sostenibles.

### **2.2.7 Riesgos y oportunidades del mercado**

Oyster Line, va dirigido a satisfacer las necesidades del sector ostrícola, y a consumidores de mariscos (cuando se comience el proyecto de engorda de ostión), por lo que los criterios de segmentación son muy específicos, debido a que no está dirigido para la mayoría de la población, ya que es una segmentación por industria y está dirigido a productores leales, es decir, que sean fieles al producto, con una compra continua, esto a su vez podrá desencadenar alianzas que puedan favorecer a ambas partes. Después de todo existe un desabasto de larva y semilla de ostión, es aquí donde se encuentra una oportunidad, no obstante, algunos de los riesgos de los que se podrían presentar son: mortalidad por contaminación del medio, mareas

rojas, mala alimentación, problemas técnicos y mecánicos, mala administración entre otras. Aún así se observa un panorama positivo para la realización de este plan de negocios.

### **2.2.8 Sistema y plan de ventas**

Se pretende realizar las ventas directamente con el director o encargado de granja, existen algunas granjas que carecen de proveedores de semilla de ostión, mismos que por no tener alianzas flexibles de pedido o crédito no pueden solventar la producción, por consecuencia no siembran en temporadas productivas y dejan de producir. Es por ello que se ofrecerá producto a pequeños productores de ostión que carezcan de alianzas, mientras que se les ofrecerá crédito a clientes con potencial y de confianza, no mayor a una semana, esto con la finalidad de asegurar que se comprometan a comprar mínimo 3 veces al año, con una cantidad mayor a dos millones de semillas, el tamaño a ofrecer será de 3 a 5 mm, sin embargo, si el cliente desea comprar larva, esta será proporcionada sin ningún problema, de la misma manera se ofrecerá garantía de sobrevivencia y de cliente satisfecho, gracias al servicio al cliente y a la comunicación que permitirá estar al tanto en caso de que se presentará alguna eventualidad, así mismo conforme la demanda lo requiera se expandirán las ventas de larva y/o semilla en toda el área geográfica de México.

Por otra parte, cuando se mantenga el proyecto de engorda de ostión el sistema de ventas será igual al de los productores, manteniendo contacto mediante las redes sociales, página web y número telefónico, mientras que para entrega de producto de talla comercial será semanalmente después de la primera cosecha. El mercado al que va dirigido esta parte del proyecto es a restaurantes de mariscos y a mercados (regionales, nacionales y de Estados Unidos), en los que se mantendrán los precios competitivos.

## 2.3 Producción

### a) Especificaciones del producto

Los productos a comercializar son larvas fijadoras y semillas de ostión japonés (*Crassostrea gigas*) de entre 3 mm a 5 mm, la densidad de venta será por millar. Este producto beneficiará a los productores de ostión para facilitar su producción.

### b) Ficha técnica de producto

**Tabla 7.**

*Ficha técnica del producto*

Nombre del producto	Laboratorio de semilla de ostión: “Oyster Line”
Descripción del producto	Semilla de Ostión Japonés ( <i>Crassostrea gigas</i> ). Morfología: Concha sólida con dos valvas desiguales, rugosa, aflautada y laminada. Alimentación: Filtradores de fitoplancton. Reproducción: Organismo dioico, fecundación externa. Rango temperatura: 10-30 °C Rango de salinidad: 10-40ppm Tamaño de venta: mayor de 0.5mm de largo
Lugar de elaboración	Localidad: Manchuria Municipio: Ensenada Estado: Baja California
Composición nutricional	Minerales Vitamina B12 Ácidos grasos omega-3
Presentación y empaques comerciales	Hielera Bolsas refrigerantes (gel ice)

**Fuente.** Elaboración propia. Información obtenida de CESAIBC.

### c) Calidad

El laboratorio de semilla de ostión contará con las certificaciones tanto nacionales como internacionales y regulaciones obligatorias por diversas normas que existen para el sector pesquero, reglamentaciones sanitarias de ecología y medio ambiente, tal como lo menciona el “Programa maestro sistema producto ostión, Baja California” hecho por los ostricultores de Baja California, A.C.

### d) Diagrama de comercialización

La estrategia entre el proceso de producción de la semilla y la entrega eficiente se realizará como se observa en la Tabla 8 .

**Tabla 8.**

*Estrategias de comercialización*

1.- Proceso de adquisición de insumos y servicios por el productor	2.- Proceso de producción	3.- Proceso de comercialización	4.- Proceso de distribución
INSUMO AGUA Permisos INSUMO REPRODUCTOR Ejemplares INSUMO ALIMENTO Microalgas INSUMOS QUÍMICOS Nutrientes INSUMO INFRAESTRUCTURA Proveedores de equipos INSUMO MANO DE OBRA Técnicos	Reproducción a semilla de tamaño 3 - 5 mm	Empaque en hieleras de foam con gel ice	Entrega de semilla en las instalaciones de los productores

**Fuente.** Elaboración propia.

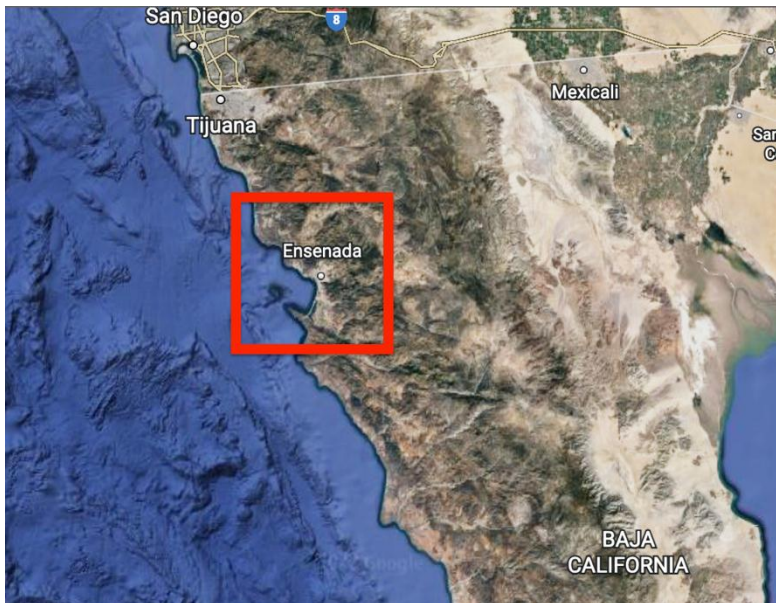
### e) Ubicación del proyecto

El laboratorio de semilla de ostión se realizará en la ciudad de Ensenada, Baja California, exactamente en el Ejido Manchuria, que se encuentra en la localidad de El Sauzal de Rodríguez, a diez kilómetros al norte de la ciudad de Ensenada. En esta ubicación se encuentran otros tipos

de empresas pesqueras, las cuales cuentan con suministro de agua salada, por lo que se estima ser una buena ubicación por su cercanía al mar, así como la disponibilidad de inmobiliaria para su compra o renta, en la Imagen 3. se observa el municipio de Ensenada.

### **Imagen 3.**

#### *Macro localización Ensenada, Baja California*



**Fuente.** Google Earth, 2022.

En la siguiente imagen podemos observar las calificaciones de los factores de las diferentes ubicaciones, como la descripción de importancia para cada factor, Tabla 9:

**Tabla 9:***Calificación factores*

<b>Factor</b>	<b>Peso relativo (%)</b>	<b>Alternativa 1 (Manchuria)</b>	<b>Alternativa 2 (Eréndira)</b>
Disponibilidad de mano de obra	15	10	5
Centro de investigación	10	10	1
Costos de operación	10	8	.5
Costo de terreno y construcción	10	9	8
Comunicaciones	15	.5	4
Proximidad a proveedores	20	8	4
Condiciones climáticas	20	7	10
Puntuación total	100	61.5	41.5

**Fuente.** Elaboración propia

En disponibilidad de mano de obra se le otorgo una calificación de 15% ya que es importante que se encuentren cerca personas con conocimientos en acuicultura para realizar los trabajos técnicos, el centro de investigación con una calificación del 10%, por que se generará una vinculación con los laboratorios de la Universidad Autónoma de Baja California, así como con el instituto de investigaciones oceanológicas (IIO ) y el centro de investigación científica y de educación superior de Ensenada (CICESE).

Para los costos de operación se le otorgo una calificación del 10%, es importante mantener costos operativos bajos, mientras que costos de terreno y construcción se le dio la misma calificación, ya que van de la mano, entre ambos conceptos tienen una calificación del 20%, en comunicaciones tiene una calificación del 15% ya que es importante mantener contacto con la red de proveedores, clientes, investigadores, mantener una cercanía con la ciudad para cualquier imprevisto que pueda generarse, así como el fácil acceso a la ubicación de la empresa.

La red de proveedores tiene un 20% de calificación, para mantener un laboratorio de cría se necesita proveerles alimento y condiciones físico – químicas aptas para su reproducción

y crecimiento, es por eso que tiene una alta calificación, que, si bien llegase a fallar una bomba y no contar con un sistema de respaldo, se tendría que recurrir a comprar una nueva de manera inmediata, entre otras circunstancias que puedan suceder.

Finalmente, las condiciones climáticas con una alta calificación del 20%, y eso se refiere a la calidad de agua para la reproducción de los ejemplares, así como contar con una zona con poco índice de huracanes y desastres, evitando que ocurra una catástrofe cerca del laboratorio.

Como se observa en la tabla 9, hay una localización con el nombre de Eréndira, se refiere al Ejido Eréndira, es una comunidad pequeña que se ubica dentro del municipio de Ensenada Baja California, se encuentra a 100 kilómetros al sur de la ciudad, esta comunidad se dedica mayormente a la pesca y a la acuicultura, debido a las recientes granjas que se encuentran en la zona, como el laboratorio de Jurel, Abulón y Ostión. Esta zona cuenta con las condiciones físico – químicas óptimas para estas actividades, notablemente con una excelente calidad en su agua, puesto que mantiene lejanía con la ciudad, sin embargo, es una zona poco accesible para técnicos y profesionales como para la comunidad porque existe una dificultad para acceder, es por eso que a pesar de contar con una calidad de agua excelente, no se puede dejar por un lado otros factores importantes para su desarrollo, a continuación la ponderación de la calificación de los factores en la Tabla 10.

**Tabla 10.**

*Ponderación calificación factores*

<b>Factor</b>	<b>Alternativa 1 (Manchuria)</b>	<b>Alternativa 2 (Eréndira)</b>
Disponibilidad de mano de obra	1.5	0.8
Centro de investigación	1	0.1
Costos de operación	0.8	.1.0
Costo de terreno y construcción	0.9	0.8
Comunicaciones	1.4	0.6
Proximidad a proveedores	1.6	0.8
Condiciones climáticas	1.4	2
Puntuación total	8.6	6

**Fuente.** Elaboración propia

Como se observa en la tabla 10, dio un resultado a favor de la alternativa de Manchuria con una calificación de 8.6, dada la información descrita anteriormente, se decidió por la localización que se menciona, a continuación, se mostrarán las imágenes de ubicación del proyecto Imagen 4.

#### Imagen 4.

*Imagen satelital localización del proyecto (Micro localización)*



**Fuente.** Imagen obtenida por Google Earth, 2022. (Calle 10, Manchuria, El Sauzal B.C).

En la imagen anterior podemos observar 2 flechas de color amarillo, las cuales representan el espacio que se puede rentar, sin embargo, para la realización de este proyecto se pretende rentar 500 metros cuadrados, esto con la finalidad de tener espacio de estacionamiento, 2 oficinas, una pequeña recepción, y el tamaño del laboratorio de aproximadamente 100 metros cuadrados para iniciar con el proyecto.

Los factores importantes para determinar la localización del laboratorio, fueron los ya mencionados, agregando los siguientes:

1. Disponibilidad de terreno (entre 100 a 500 metros cuadrados)
2. Acceso a agua salada y dulce

3. Cerca de la toma de transporte público
4. Calles pavimentadas
5. Centros de investigación cercanos y universidades
6. Servicios y comunicaciones disponibles

A continuación, los laboratorios de moluscos que se encuentran en el estado de Baja California Norte:

En el directorio de productores de moluscos en el estado (ver Anexo 2), actualizado hasta el 2017, lo que observamos es que la gran mayoría cuenta con direcciones en Ensenada, Baja California, y aunque las granjas se encuentren en el municipio de San Quintín entre otras localidades como Eréndira o Laguna Manuela, logísticamente y para la comodidad de los trabajadores entre otros factores, es mejor mantener el laboratorio en una zona que tenga comunicación y acceso con proveedores, por lo que no afecta a la entrega de la semilla, ya que las distancias son de 3 horas y media para la Bahía de San Quintín, el producto puede sobrevivir este tiempo con una temperatura adecuada y buen manejo.

#### **f) Principales proveedores**

Los principales proveedores se encuentran en Ensenada Baja California: Ostrícola del Mar, es proveedora de equipo ostrícola y reproductores, al igual que es una empresa que se dedica a la engorda de ostión, teniendo su granja en el Estero Beach, Ensenada, Baja California. La empresa Laboratorio Oceánica se encuentra a una cuadra de la localización seleccionada, dentro del Ejido Manchuria, el laboratorio está dedicado a la reproducción de semilla de ostión, y almeja generosa (*almeja panopea spp*), además de vender semilla, la empresa se dedica a la

engorda de semilla de ostión en el puerto de San Felipe y en Bahía de San Quintín, Baja California. Y finalmente la empresa REED Mariculture, que será la principal proveedora de alimento para microalgas, se encuentra en Estados Unidos, es por ello que se seleccionó de manera más óptima la localización en El Sauzal, Ensenada, Baja California, a pesar de contar con climas y calidad de agua ideal al Ejido Eréndira, esta localización es poco accesible.

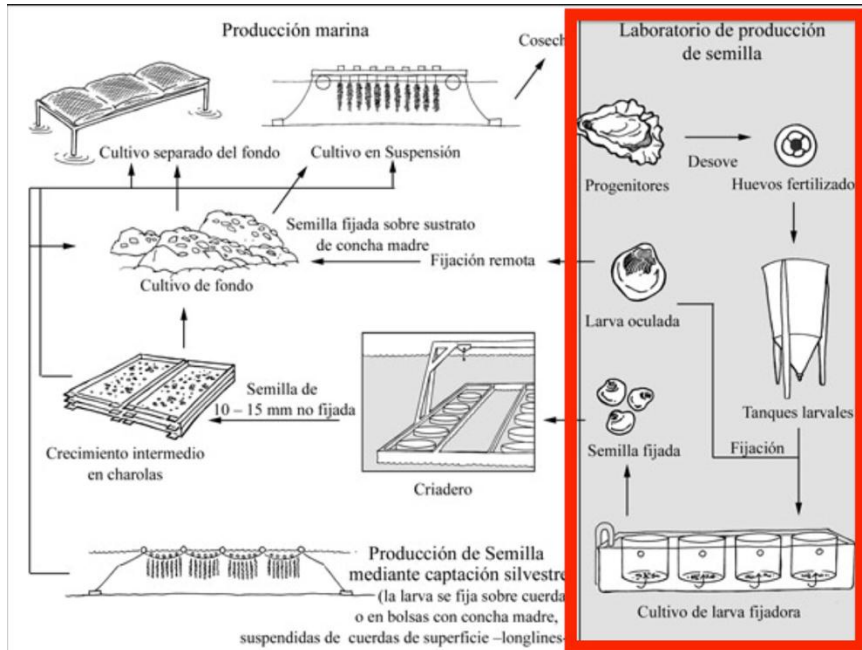
#### **g) Descripción del ciclo de producción**

El principal objetivo de la empresa es producir semilla de ostión: *Crassostrea gigas*, mejor conocido como ostión japonés, posteriormente comenzar con trabajos en línea genética con el apoyo de los centros de investigación y con los recursos de la empresa, al igual de contar con el apoyo del gobierno.

Los reproductores que se utilizarán para la primera corrida de serán provenientes del laboratorio que tenga disponible, sin que se vean afectados en su producción. Una vez que se obtengan los ejemplares, serán puestos en shock térmico para su desove, debido a que es un organismo cuya fecundación es externa, por lo que estarán aproximadamente un mes en un sistema intensivo donde se les proveerá alimento y la temperatura adecuada entre 20 a 22 °C, y con ello lograrán ser lo suficiente maduros sexualmente para poder reproducirse. A continuación, en la siguiente imagen, se describe el ciclo de producción del ostión comenzando de derecha a izquierda:

## Imagen 5.

### *Ciclo de producción Ostión japonés*



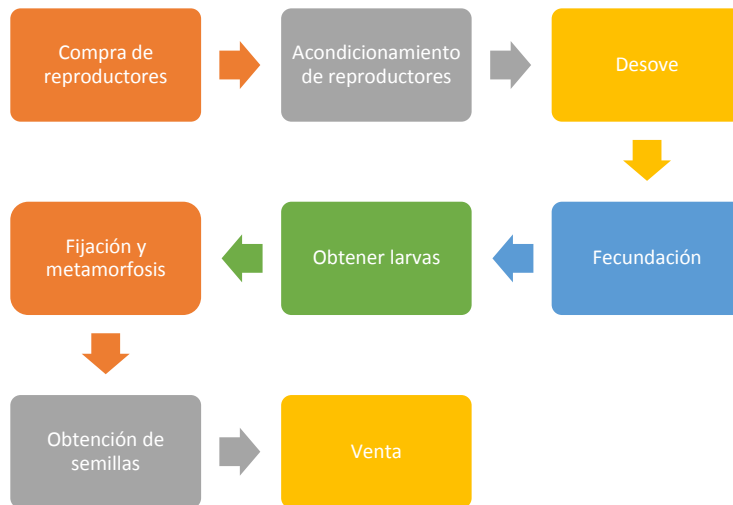
**Fuente.** Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO). (2009).

Como se observa en la imagen anterior, se inicia el proceso con los reproductores, para posteriormente prepararlos para el desove por medio de un shock térmico (donde se cambian temperaturas para estresarlos), después se fertilizan los huevos y estos se ponen en tanques cónicos para su separación, es decir, se dividen para continuar con el proceso de fijación de larva, finalmente la semilla de entre 3 mm o 5 mm puede ser vendida, el proceso siguiente pertenece al proceso de engorda, el cual no se lleva a cabo por el laboratorio, porque depende de los ostricultores.

## h) Diagrama de flujo del proceso

**Figura 2.**

*Diagrama de flujo de proceso*



**Fuente.** Elaboración propia.

## i) Materia prima y equipo

Para la creación de un laboratorio de semilla de ostión, se requiere de agua salada y agua dulce de la mejor calidad, la salada para la reproducción de la especie, y la dulce para realizar labores de limpieza. Las instalaciones de la planta se dividen en área de cultivo de microalgas (alimento para los ostiones), donde se deberá contar con aire acondicionado, ya que deben mantenerse a cierta temperatura antes de traspasarla a los tanques o bolsas para incrementar la densidad. Otra de las áreas importantes es la de acondicionamiento y desove de los reproductores, posteriormente el área de cultivo de larvas y para terminar el área de cultivo de

semillas para que crezcan a la talla a comercializar, también se debe contar con un cuarto seco para guardar los insumos necesarios.

La materia prima además de agua de mar y agua dulce, se debe contar con los organismos reproductores en este caso los reproductores de semilla de ostión *Crassostrea gigas*, igualmente los nutrientes para alimentar a las cepas de microalgas, que serán solicitadas al cepario del centro de investigación científica y de educación superior de enseñanza (CICESE).

Como se menciona en el apartado de localización de la planta, se contará también con una oficina, una pequeña recepción (baño), el área del laboratorio y finalmente un espacio para el estacionamiento con área verde para que los empleados puedan disfrutar en sus horas libres, lo que respecta a una hora de comida.

El equipo a necesitar para desove, fijación, cultivo de larva, semillas y alimento es el siguiente:

- 5 tanques cónico de fibra de vidrio de 2000 litros (con soporte)
- 5 aireadores de 3 1/2" hp 60 hz 230 V
- 6 bombas de aire de diafragma
- 20 tamices de diferente tamaño de malla
- 12 tinas circulas de 120 litros
- 20 difusores sw 12", 1/2" NPT, °E
- 1 enfriador de agua hp
- 1 refrigerador de 5 pies para mantenimiento de cepas y microalgas
- 20 garrafones de vidrio de 20 litros
- 20 matraz cónico de 250 ml

- 2 mecheros Bunsen butano
- 3 pipetas graduadas
- 2 mesas de trabajo de acero inoxidable apróx. de 72x30”
- 2 tarjas de acero inoxidable
- 11 lámparas fluorescentes de 50 ó 80 watts
- 1 microscopio compuesto modelo M76
- 1 mini Split 1.5 ton 220v
- 20 calentones sumergibles de 500 watts
- 4 columnas de agua de fibra de vidrio capacidad de 500 litros
- 12 tanques rectangulares de 1500 litros
- 3 tanques rectangulares de fibra de vidrio
- 3 tanques circular de fibra de vidrio de 300 litros
- 20 marcos de semillas, diferentes medidas de luz de malla
- 1 microscopio modelo primo star versión laboratorio con cámara y

adaptador

- 12 alimentadores de PVC para tanques rectangulares
- 2 multiparamétricos YSI
- 12 bombas magnéticas mag drive ½ hp
- 2 rollo de manguera vinyl diferentes medidas
- 20 termómetro digital de máximas y mínimas
- 9 registrador de datos HOBO
- 2 extractor de datos HOBO
- 2 conductimetro para agua salada HOBO

- 1 generador 8000 watts
- 1 bomba de calor delta star DSHP-6
- 1 estación de trabajo para separación y limpieza de semillas
- 4 electrodo para PH
- 1 potenciómetro Orion
- 2 cámara de conteo
- 2 bombas sweetwater 2”4 amp
- 2 filtro rápido de arena para 12000 galones 2x2” 150
- 1 tanque de almacenamiento de 10000 litros
- 8 filtros de cartucho 160 psi
- 2 módulos de almacenamiento 5000 litros
- 2 sistema de protección UV
- 1 sistema remoto de control de parámetros de agua
- 4 flujómetros de 2” 30-140 GPM/120-550 LPM

La anterior información de equipo, tuvo como fuente la tesis de maestría de Gabriel Cota, con el título “Plan de negocios para laboratorio de semillas de moluscos bivalvos en Ensenada, Baja California”.

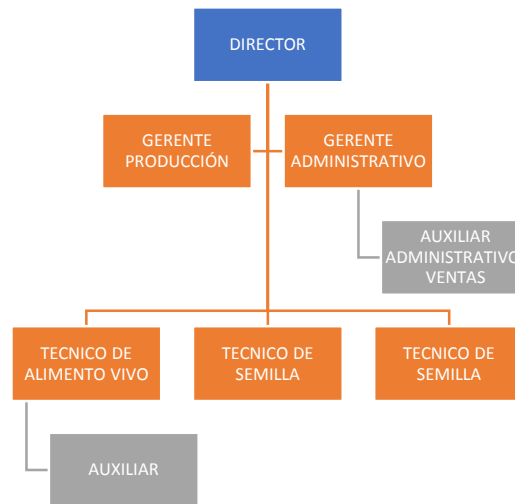
## 2.4 Organización

### a) Estructura organizacional

Se describe como una empresa pequeña cuando cuenta de 11 a 50 trabajadores y teniendo una facturación aproximada de no más de 100 millones de pesos anuales (Secretaría de Economía, 2009), por lo que esta organización contará con 8 empleados, entre ellos el director de la granja, entrando a la categoría inferior que es; microempresa, en la siguiente figura se describe el organigrama.

**Figura 3:**

*Organigrama*



**Fuente.** Elaboración propia.

### b) Funciones específicas por puesto

A continuación, se describe en las siguientes tablas, las descripciones de los puestos de la planta:

**Tabla 11.**

Descripciones del puesto de director general:

<b>Generalidades del puesto</b>	
<b>Denominación del puesto</b>	Director General
<b>Departamento</b>	Administración
<b>Jornada de Trabajo</b>	Lunes a viernes
<b>Horario</b>	8am - 3pm
<b>Supervisa a</b>	Personal administrativo y personal de producción
<b>Objetivo del puesto</b>	Planificar políticas y procesos, organizar estrategias, solución de problemas, supervisar actividades diarias, analizar presupuestos para la optimización de gastos, dirigir a los empleados, mejora en la operación.
<b>Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Cumplimiento de resultados esperados</li><li>2.- Monitoreo de producción</li><li>3.- Proyección de análisis financieros mensuales</li><li>4.- Vinculación con centros de investigación</li><li>5.- Eficiencia financiera</li></ol>
<b>Nivel Académico</b>	Licenciatura en administración de empresas Licenciatura / Ingeniería en Acuicultura, Biología, Oceanología, Pesca entre otros, con experiencia en proyectos de acuicultura
<b>Idiomas</b>	Español 100% e inglés 80%

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 12.**

Descripciones del puesto de Gerente de Producción:

<b>Generalidades del puesto</b>	
<b>Denominación del puesto</b>	Gerente de Producción
<b>Departamento</b>	Producción (laboratorio)
<b>Jornada de Trabajo</b>	Lunes a viernes
<b>Horario</b>	8am - 3pm
<b>Reporta a</b>	Director General
<b>Supervisa a</b>	Personal de producción
<b>Objetivo del puesto</b>	Asegurar la producción y sobrevivencia de los organismos, garantizando un producto de calidad.
<b>Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Supervisar la producción</li><li>2.- Solución de problemas en laboratorio</li><li>3.- Evaluación de rendimiento de la producción</li><li>4.- Determinación de recursos necesarios</li><li>5.- Organización de trabajo</li></ol>
<b>Nivel Académico</b>	Licenciatura / Ingeniería en Acuicultura, Biología, Oceanología, Pesca entre otros, con experiencia en proyectos de acuicultura
<b>Idiomas</b>	Español 100% e inglés 50%

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 13.**

Descripciones del puesto de Gerente Administrativo:

<b>Generalidades del puesto</b>	
<b>Denominación del puesto</b>	Gerente Administrativo
<b>Departamento</b>	Administración
<b>Jornada de Trabajo</b>	Lunes a viernes
<b>Horario</b>	8am - 3pm
<b>Reporta a</b>	Director General
<b>Supervisa a</b>	Personal administrativo
<b>Objetivo del puesto</b>	Controlar las finanzas de acuerdo al presupuesto aprobado, utilizando de manera eficiente los recursos, gestión de permisos gubernamentales, certificaciones, políticas y manejo de personal
<b>Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Ejercer la ley general de trabajo</li><li>2.- Presentar informes a gerencia general</li><li>3.- Representante legal de la empresa</li><li>4.- Gestión de recursos humanos</li><li>5.- Control logístico, contable, financiero y activos</li></ol>
<b>Nivel Académico</b>	Licenciatura en Administración / Contabilidad
<b>Idiomas</b>	Español 100% e inglés 50%

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 14.**

Descripciones del puesto de auxiliar administrativo (ventas):

<b>Generalidades del puesto</b>	
<b>Denominación del puesto</b>	Auxiliar Administrativo (Ventas)
<b>Departamento</b>	Administración
<b>Jornada de Trabajo</b>	Lunes a viernes
<b>Horario</b>	8am - 3pm
<b>Reporta a</b>	Gerente administrativo
<b>Supervisa a</b>	Clientes
<b>Objetivo del puesto</b>	Buscar clientes potenciales, organizar ventas, vender producto, ofrecer servicio pre y post venta, aumentar los ingresos de la empresa, llevar una agenda organizada
<b>Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Garantizar ventas y satisfacción del cliente</li><li>2.- Gestionar procesos de venta</li><li>3.- Atención al cliente</li><li>4.- Cumplimiento de acuerdos comerciales</li><li>5.- Gestionar tiempos de espera de ventas</li></ol>
<b>Nivel Académico</b>	Practicante de Lic. En administración
<b>Idiomas</b>	Español 100% e inglés 50%

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 15.**

Descripciones del puesto técnico en alimento vivo:

**Generalidades del puesto**

**Denominación del puesto** Técnico de alimento vivo

**Departamento** Producción (laboratorio)

**Jornada de Trabajo** Lunes a viernes

**Horario** 8am - 3pm

**Reporta a** Gerente de producción

**Supervisa a** Auxiliar

**Objetivo del puesto** Producir y cosechar alimento vivo (microalgas) en condiciones controladas para alimentar a las larvas y semillas de ostión

**Responsabilidades**

- 1.- Mantener cepas de microalgas
- 2.- Engordar y cosechar microalgas
- 3.- Mantener inventario de nutrientes
- 4.- Escalar cultivo de microalgas
- 5.- Alimentar microalgas, larvas y semilla de ostión

**Nivel Académico** Licenciatura trunca /técnico - Ingeniería en Acuicultura, Biología, Oceanología, Pesca entre otros, con experiencia en alimento vivo

**Idiomas** Español 100% e inglés 50%

**Fuente.** Elaboración propia.

**Tabla 16.**

Descripciones del puesto técnico de larva y semilla de ostión:

<b>Generalidades del puesto</b>	
<b>Denominación del puesto</b>	Técnico de larva y semilla
<b>Departamento</b>	Producción (laboratorio)
<b>Jornada de Trabajo</b>	Lunes a viernes
<b>Horario</b>	8am - 3pm
<b>Reporta a</b>	Gerente de producción
<b>Supervisa a</b>	
<b>Objetivo del puesto</b>	Producir larvas y semilla de ostión de alta calidad y sobrevivencia para el abastecimiento de la demanda
<b>Responsabilidades</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Mantener reproductores premium</li><li>2.- Reproducción de larva de ostión</li><li>3.- Engorda de semilla de ostión conforme pedido</li><li>4.- Análisis de calidad de agua</li><li>5.- Llenar bitácora de datos productivos</li></ol>
<b>Nivel Académico</b>	Licenciatura trunca /técnico - Ingeniería en Acuicultura, Biología, Oceanología, Pesca entre otros, con experiencia en sistemas de recirculación
<b>Idiomas</b>	Español 100% e inglés 50%

**Fuente.** Elaboración propia.

Por último, para el puesto de auxiliar de alimento vivo, se solicitará que sea practicante de las carreras afines (Biología, Acuicultura u Oceanólogo) y esta será la persona encargada de laborar

los días sábado y domingo, mientras que el segundo técnico de larva y semilla estará laborando en el mismo horario los días de miércoles a domingo.

**c) Administración de sueldos y salarios**

Al realizar un trabajo se estima recibir una remuneración económica la cual tiene como nombre: salario, y es un derecho laboral que mantienen los empleados de todas las empresas. Por lo que para fines de este proyecto se estimaron sueldos y salarios con base en los salarios promedios del estado de Baja California en el rubro acuícola, a continuación, en la tabla 17. se establecen cada uno de los puestos, así como el salario neto mensual.

**Tabla 17.**

*Salarios netos por puesto*

<b>PUESTO</b>	<b>SALARIO NETO</b>
<b>DIRECTOR GENERAL</b>	32,000.00
<b>GERENTE DE PRODUCCIÓN</b>	24,000.00
<b>GERENTE ADMINISTRATIVO</b>	24,000.00
<b>AUXILIAR ADMINISTRATIVO (VENTAS)</b>	12,000.00
<b>TÉCNICO DE ALIMENTO VIVO</b>	13,200.00
<b>AUXILIAR</b>	11,000.00
<b>TÉCNICO DE LARVA Y SEMILLA</b>	13,200.00
<b>TÉCNICO DE LARVA Y SEMILLA</b>	13,200.00

**Fuente.** Elaboración Propia.

## **2.5 Finanzas**

### **a) Sistema Contable de la empresa**

La contabilidad de la empresa se realizará mediante un contador privado de confianza, los costos de este servicio están incluidos en los costos administrativos. El contador será el responsable de registrar las operaciones del laboratorio en cuestión de la información financiera, así como el análisis de los estados financieros, gastos, préstamos, inversión entre otros, con el fin de llevar el mejor manejo de las transacciones para evitar fugas de dinero, así mismo realizar el cumplimiento obligatorio gubernamental.

### **b) Flujo de efectivo**

El estado de flujo de efectivo es de suma importancia para una empresa, ya que muestra como se gasta y como se obtiene el efectivo, lo que permite analizar inversiones y si en realidad es rentable para continuar con el proyecto, además permite conocer la capacidad que tiene una empresa para generar efectivo y estrategias para la mejor utilización de sus recursos que conlleva a tomar decisiones acertadas mediante la capacidad de liquidez, a continuación en la tabla 18. se describe el estado de flujo de efectivo proyectado.

**Tabla 18.***Flujo de efectivo.*

<b>ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO</b>						
<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>	<b>Inicial</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>ENTRADAS</b>						
Efectivo recibido		\$ 2,130,000.00	\$ 3,888,000.00	\$ 4,320,000.00	\$ 6,090,000.00	\$ 7,008,000.00
<b>SALIDAS</b>						
Gastos de administración y ventas		\$1,806,026.96	\$1,827,671.63	\$1,923,440.80	\$2,020,209.98	\$2,126,057.54
Costos de producción		\$1,064,093.60	\$1,039,562.32	\$1,034,656.06	\$1,033,674.81	\$1,033,478.56
Renta		\$ 360,000.00	\$ 360,000.00	\$ 360,000.00	\$ 360,000.00	\$ 360,000.00
Pago ISR		\$ 541,808.09	\$ 548,301.49	\$ 577,032.24	\$ 606,062.99	\$ 637,817.26
<b>ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>						
Compra de equipo		\$ 378,182.00	\$ 75,636.40	\$ 15,127.28	\$ 3,025.46	\$ 605.09
<b>TOTAL</b>		<b>-\$ 2,020,110.65</b>	<b>\$ 36,828.16</b>	<b>\$ 409,743.61</b>	<b>\$ 2,067,026.76</b>	<b>\$ 2,850,041.55</b>

**Fuente.** Elaboración propia.**c) Estados financieros proyectados**

Para analizar los estados financieros proyectados se hizo el estado de resultados proyectados conforme al pronóstico de venta para este plan de negocios, a continuación en la siguiente tabla se observa que el flujo de efectivo y el estado de resultados mantienen similitud, debido a que no se pronóstica aún compras o ventas a crédito por lo que ambos ejercicios precisan en las mismas cantidades, esto no significa que en un futuro no se realicen ventas a crédito, aunque uno de nuestras diferencias competitivas es proporcionar crédito a los ostricultores, se planea solucionar la problemática de diferente forma. Aún no se ha llegado a un acuerdo final para este apartado, dado a que se requiere

cumplir con terminos y condiciones previas para considerar la actividad, en la tabla 19.

Se describe el estado de resultados proyectados.

**Tabla 19.**

*Estado de resultados proyectado.*

<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>					
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
EFFECTIVO					7,008,000.00
	2,130,000.00	3,888,000.00	4,320,000.00	6,090,000.00	
INVERSIONES A CORTO PLAZO					
	393,000.00	-	-	-	-
CUENTAS POR COBRAR					
	-	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>2,523,000.00</b>	<b>3,888,000.00</b>	<b>4,320,000.00</b>	<b>6,090,000.00</b>	<b>7,008,000.00</b>
<b>ACTIVO FIJO</b>					
EDIFICIOS					
	200,000.00	-	-	-	-
TERRENOS					
	360,000.00	-	-	-	-
DEPRECIACION ACUMULADA					
	140,000.00	-	-	-	-
MOBILIARIO Y EQUIPO					
	2,447,660.00	-	-	-	-
DEPRECIACION ACUMULADA					
	611,915.00	-	-	-	-
EQUIPO TRANSPORTE					
	380,000.00	-	-	-	-
DEPRECIACION ACUMULADA					
	95,000.00	-	-	-	-
EQUIPO COMPUTO					
	50,000.00	-	-	-	-
DEPRECIACION ACUMULADA					
	12,500.00	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>2,578,245.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>PASIVO CIRCULANTE</b>					
PROVEEDORES					
	-	-	-	-	-
ISR POR PAGAR					637,817.26
	541,808.09	548,301.49	577,032.24	606,062.99	

<b>TOTAL CIRCULANTE</b>	541,808.09	548,301.49	577,032.24	606,062.99	637,817.26
CAPITAL SOCIAL	3,437,660.00				
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-				2,850,041.55
TOTAL CAPITAL CONT.	2,020,110.65	36,828.16	409,743.61	2,067,026.76	2,850,041.55
<b>TOTAL PASIVO + CAPITAL CONTABLE</b>	1,417,549.35	36,828.16	409,743.61	2,067,026.76	3,487,858.81
	1,959,357.44	585,129.65	986,775.85	2,673,089.75	

**Fuente.** Elaboración propia.

#### **d) Supuestos utilizados en las proyecciones financieras**

Al realizar la parte financiera para este proyecto plan de negocios de semilla de ostión, se tomaron en cuenta diferentes ejercicios, para el conocimiento de la inversión inicial del proyecto dando un total de: 3,437,660.00 pesos, en donde se refleja la suma de costos de inversión, insumos de producción, insumos de equipo de laboratorio e insumos oficina.

Los costos de inversión se refieren a los gastos necesarios para adquirir los activos fijos para el proyecto o inversión, como terrenos, edificios, maquinarias, equipos de producción, entre otros. Los insumos de producción se refieren a los materiales y suministros necesarios para la producción de bienes o servicios, como materias primas, materiales de empaque, productos químicos, entre otros. Los insumos de equipo de laboratorio se refieren a los materiales y suministros necesarios para el funcionamiento de los equipos de laboratorio, como reactivos, vidrios, equipos de protección personal, entre otros. Finalmente los insumos de oficina se refieren a los gastos necesarios para la movilización de los empleados o para el transporte de productos o materias primas.

Al dividir la inversión inicial en diferentes categorías de gastos, se logra tener una mejor visibilidad para el proyecto o inversión propuesta, lo que permite realizar un análisis más detallado, preciso de la rentabilidad y variabilidad del proyecto o inversión.

Para fines de este proyecto, inicialmente se pretende producir 5,000,000 de larvas y/o semillas de ostión, que significan 5 ciclos de producción (posteriormente se irá aumentando la producción ya que primeramente se trabajará en conocer el sistema para producir el producto), secundariamente en la planificación para la vinculación con los centros de investigación y trabajar en nuevas líneas genéticas con la finalidad de aumentar la sobrevivencia, haciendo larvas y semillas de mayor resistencia con un crecimiento moderado.

Como se mencionó, los diferentes análisis financieros se tomaron en cuenta los insumos de producción, oficina, equipo de laboratorio, servicios, nomina, permisos legales entre otros, tomando en cuenta los factores anteriores se pensó en las ventas proyectadas, se debe contemplar un rendimiento neto suficiente para que el proyecto sea viable. A su vez año con año aumentar la producción sin perder la calidad del producto, ya que no siempre una mayor producción da como resultado mejores rendimientos económicos.

Las ventas proyectadas están estimadas en los resultados del análisis de mercado que se realizó a los productores de la región así como también se tomo en cuenta la capacidad de producción.

A continuación, en la tabla 20. se presentan los resultados del análisis TIR (Tasa Interna de Retorno) es un indicador de rentabilidad de un proyecto o inversión.

**Tabla 20.**

*Análisis TIR.*

CONCEPTO	MESES				
	12	24	36	48	60
<b>Costos de inversión</b>	\$ 1,965,000.00	\$ 1,572,000.00	\$ 1,493,400.00	\$ 1,477,680.00	\$ 1,474,536.00
<b>Insumo de oficina</b>	\$ 102,100.00	\$ 81,680.00	\$ 77,596.00	\$ 76,779.20	\$ 76,615.84
<b>Insumos de producción</b>	\$ 1,186,750.00	\$ 1,064,093.60	\$ 1,039,562.32	\$ 1,034,656.06	\$ 1,033,674.81
<b>Insumos equipo de laboratorio</b>	\$ 183,810.00	\$ 147,048.00	\$ 139,695.60	\$ 138,225.12	\$ 137,931.02
<b>Costo gasolina</b>	\$ 39,826.96	\$ 39,271.63	\$ 41,840.80	\$ 44,409.98	\$ 57,057.54
<b>Sueldos</b>	\$ 1,711,200.00	\$ 1,730,400.00	\$ 1,821,600.00	\$ 1,912,800.00	\$ 2,004,000.00
<b>Costos servicios</b>	\$ 55,000.00	\$ 58,000.00	\$ 60,000.00	\$ 63,000.00	\$ 65,000.00
<b>SUMATORIA</b>	\$ 5,243,686.96	\$ 4,692,493.23	\$ 4,673,694.72	\$ 4,747,550.36	\$ 4,848,815.21
<b>Ingresos</b>	\$ 2,130,000.00	\$ 3,888,000.00	\$ 4,320,000.00	\$ 6,090,000.00	\$ 7,008,000.00
<b>Pérdidas y Ganancias</b>	-\$ 3,113,686.96	-\$ 4,692,493.23	-\$ 4,673,694.72	-\$ 4,747,550.36	-\$ 4,848,815.21
<b>Pérdidas y ganancias acumuladas</b>	-\$ 983,686.96	-\$ 804,493.23	-\$ 353,694.72	\$ 1,342,449.64	\$ 2,159,184.79

Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 21.**

*Resumen perdidas y ganancias.*

Años	Pérdidas y ganancias	
1	-\$983,686.96	
2	-\$804,493.23	<b>TIR</b>
3	-\$353,694.72	<b>18%</b>
4	\$1,342,449.64	
5	\$2,159,184.79	

Fuente. Elaboración propia. Nota. La tabla representa el resumen de perdidas y ganancias

La TIR de 18% indica que la inversión es rentable a largo plazo, ya que se espera que genere un rendimiento del 18% sobre el capital invertido durante cada año de los cinco años proyectados. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la TIR no comprende otros factores como los riesgos asociados con la inversión, los costos de oportunidad, demanda del mercado y la regulación gubernamental.

Sin embargo en el análisis de mercado se identificó una gran demanda por parte de los productores, también se considera una gran oportunidad de venta a talla comercial por el alto consumo de mariscos en la región.

#### **e) Sistema de financiamiento**

El objetivo del plan de financiamiento o sistema de financiamiento es saber como la empresa obtendrá el capital necesario para poder llevar a cabo el proyecto, por eso se contempla aportaciones de 700,000.00 pesos por parte de 5 inversionistas dispuestos a comenzar este proyecto, los inversionistas están conscientes de que es una inversión a largo plazo y con porcentaje de riesgo.

Por otra parte también se contempla la participación de aportes del gobierno del estado de Baja California, pero estas aportaciones económicas se van a disponer exclusivamente para el área de investigación del proyecto, donde participarán los centros de investigación científica y educación superior, como los estudiantes de la Universidad Autónoma de Baja California.

**f) Detalle de inversión**

**Tabla 22.**

*Detalle de inversión inicial*

<b>Detalle de inversión inicial</b>	<b>PESOS</b>
<b>ALQUILER</b>	
Depósito de alquiler	\$ 75,000.00
Renta de terreno	\$ 360,000.00
Infraestructura	\$ 240,000.00
<b>EQUIPOS DE PRODUCCIÓN</b>	
Maquinaria (bombas, tanques, etc).	\$ 520,000.00
Herramientas	\$ 30,000.00
Insumo de producción	\$ 1,186,750.00
Insumo equipo de laboratorio	\$ 183,810.00
<b>EQUIPO DE OFICINA</b>	
Muebles	\$ 35,000.00
Computadora	\$ 50,000.00
Otros	\$ 17,100.00
<b>INVENTARIO</b>	
Materia prima (reproductores y microalgas)	\$ 10,000.00
Vehículos	\$ 380,000.00
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	
Contador	\$ 60,000.00
Abogado	\$ 60,000.00
<b>OTROS GASTOS</b>	
Estudio impacto ambiental	\$ 150,000.00
Permiso y legislación	\$ 80,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3,437,660.00</b>

**Fuente.** Elaboración propia.

La tabla anterior demuestra el costo de inversión inicial tentativa, ya que, se tienen que cotizar los equipos, decidir por los mejores y escoger los más óptimos para trabajar, sin embargo,

los costos de los reproductores serán los que se utilizarán en las primeras corridas, puesto que, se pretende realizar trabajos de investigación genética con los centros de investigación y trabajar con nuevos reproductores. Se considera que la cantidad de inversión final sería un aproximado de tres millones y medio de pesos.

### **g) Conclusiones del estudio técnico – operativo**

Se logró identificar que existe una gran demanda de este insumo biológico, al realizarse la encuesta de investigación se corroboró la información recabada por el productor de larva y semilla de ostión, que durante la entrevista y visita en su laboratorio mencionó información importante respecto a la nueva demanda de este insumo, comenta que los productores de engorda de ostión han decidido cambiar de semilla a larva de ostión, con la finalidad de tener una mayor sobrevivencia del organismo.

La inversión inicial se determina mediante los equipos requeridos para el tratamiento de agua, equipos de producción como bombas, tanques, cubetas, microscopio, equipo de aireación, organismos reproductores y cepas de microalgas para su alimentación, etc., como equipo de oficina, gastos de administración, entre otros.

Se identifica también que es una actividad de alto riesgo, debido a que depende 100% de las capacidades humanas para su sobrevivencia, se requiere mantener los niveles óptimos de calidad y sanidad acuícola, este proyecto necesita de una dedicación las 24 horas al día. Finalmente se considera una actividad rentable, puesto que las larvas y semillas se llegan a vender a buen precio, lo que podría generar un tiempo de retorno de inversión de aproximadamente de 3 a 4 años con el debido cuidado y manteniendo la cantidad de producción adecuada.

## **2.6 Aspectos legales de implementación y operación**

### **a) Marco legal de la empresa y factores relevantes**

Régimen legal de la empresa se constituirá como una Sociedad de Producción Rural de Responsabilidad Limitada (S.P.R. de R.L). Una agrupación de personas que se dedican a este tipo de actividades como agricultura, pesca, acuicultura y ganadería, son sociedad que tendrán personalidad jurídica y se pueden constituir con un mínimo de socios, los cuales pueden ser 2, o más, y el objetivo es coordinar las actividades económicas productivas, teniendo asistencia, como también tener obtener bienes, servicios y apoyos públicos o privados para poder emprender, desarrollar y consolidar proyectos de inversión productiva y social (Exirese, 2018).

Esta empresa se constituye como persona moral, y los socios responderán a las obligaciones pertinentes. Contará con un presidente, secretario, tesorero y vocales, el consejo tendrá una duración de cargo de tres años.

### **b) Autorización de denominación social**

Se ingresará la solicitud ante la Secretaría de Economía, para la autorización de uso de razón social, que llevará los siguientes requisitos:

- 1.- Escrito libre dirigido a la dirección general de normatividad mercantil.
- 2.- Datos del solicitante: nombre completo y domicilio para recibir notificaciones.
- 3.- Tres posibles nombres de la empresa (para corroborar que estén disponibles).
- 4.- Régimen Jurídico.
- 5.- Fedatario público o servidor público con quien se constituyó la empresa.
- 6.- Firma y anexar copia de identificación.

7.- Correo electrónico y número telefónico de contacto.

Los posibles nombres para la empresa serán:

- 1.- Oyster Line
- 2.- Oyster Line Aquaculture
- 3.- Línea de Ostión Acuícola

### **c) Registro Federal de Contribuyentes (RFC)**

El Registro Federal de Contribuyentes (RFC), es una clave compuesta alfanumérica que el gobierno utiliza para identificar a las personas físicas y morales que practican alguna actividad económica en México, y está compuesta por 13 caracteres para las personas físicas y de 12 caracteres para las personas morales (El economista, 2019).

Los datos de identificación fiscal contarán con nombre de registro federal de contribuyentes (RFC), Nombre de la empresa, Régimen fiscal, Domicilio fiscal, Actividad económica y Régimen. También se debe de contar con el Registro Público de la Propiedad y de Comercio (RPPC) de Baja California, donde se presentará el acta constitutiva de la empresa. Es necesario registrarse en el Registro nacional pesquero y acuícola (RNPA) ante la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA), eso debido a los requerimientos para poder operar como una empresa acuícola.

Para los trámites fiscales es necesario tener firma electrónica, el cual es un archivo digital que permite realizar trámites por internet ante el Servicio de Administración Tributaria (SAT) y ante otras dependencias de gobierno.

#### **d)Trámites laborales**

Los registros para dar una alta ante el IMSS, se pueden realizar de manera presencial o en línea a continuación los requisitos:

En línea

1.- Comprobante de domicilio del centro de trabajo.

2.- Primera y última hoja del Poder Notarial para actos de dominio, de administración o poder especial en donde se especifique que puede realizar toda clase de trámites y firmar documentos ante el IMSS; así como, la hoja donde aparezca el nombre del representante legal.

3.- Primera y última hoja de Escritura Pública o Acta Constitutiva que contenga el sello del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, así como, la hoja donde aparezca el nombre del representante legal.

Presencial

1.- Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del domicilio fiscal y/o Aviso de apertura de establecimiento. Copia.

2.- Comprobante del domicilio del centro de trabajo. Original y copia.

3.- Croquis de localización del domicilio del centro de trabajo. Original.

4.- Escritura Pública o Acta Constitutiva que contenga el sello del registro de la Propiedad y del Comercio. Original y copia.

5.- Poder Notarial para actos de dominio, de administración o poder especial en donde se especifique que puede realizar toda clase de trámites y firmar documentos ante el IMSS. Original y copia.

6.- Identificación oficial vigente del representante legal. Original y copia.

7.- Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del representante legal. Copia.

8.- Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal. Copia.

9.- Permiso Único de Siembra expedido por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y la comisión Nacional del Agua (CONAGUA), o escrito libre que contenga el periodo y tipo de cultivo, superficie o unidad de producción y estimación de jornadas a utilizar en cada período, Para los patrones con actividades ganaderas, deberán proporcionar la información sobre el tipo de ganado y número de cabezas que poseen. Original y copia.

10.- Solo en caso de reanudación de actividades; Aviso de Modificación de las Empresas para el Seguro de Riesgos de Trabajo. Original y copia.

11.- Solo en caso de inscribir trabajadores, deberá presentar el formato; Aviso de Inscripción del trabajador. Original y copia.

El Instituto Mexicano del Seguro Social, cuenta con un convenio con el INFONAVIT, el cual es el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores, este convenio sirve para la colaboración entre ambas dependencias para unificar procesos administrativos, como el registro patronal sirve para el registro de este mismo.

Así mismo se debe contar con el Sistema de ahorro para el retiro (SAR), el Fondo Nacional para el Consumo de los Trabajadores (FONACOT), y finalmente con un contrato individual de trabajo para cada puesto a desarrollar, por lo anterior el personal contratado contará con las prestaciones de ley.

Desde que se inició el Comité Estatal de Sanidad Acuícola e inocuidad de Baja California (CESAIBC) en el año 2006, con la finalidad de conocer, las prácticas de manejo del sector

acuícola del estado y solucionar los problemas sanitarios, este organismo ha sido de gran apoyo para otros organismos como lo son SENASICA, SAGARPA y CONAPESCA, por lo que se cumplirá con las normas siguientes:

**e) Regulaciones sanitarias**

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-PESC-1993: Esta norma existe para regular la aplicación de cuarentenas, es decir, si se importa semilla o reproductor de otro país se debe mantener una cuarentena con el efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificables.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-059-ECOL-1996: Aquí mantiene control de los parámetros fisicoquímicos dentro de las áreas de cultivos.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-031-SSA1-1993: Bienes y servicios. Productos de pesca. Moluscos bivalvos frescos-refrigerados y congelados. Especificaciones sanitarias.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-120-SSA1-1994: Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-128-SSA1-1994: Bienes y servicios. En los que se establece la aplicación de un sistema de análisis de riesgos y control en puntos críticos en la planta industrial procesadora de productos de pesca (Ostricultores de Baja California, A.C. 2008).

**f) Plan de trabajo de actividades**

**Tabla 23.**

*Cronograma de trámites*

Descripción de Actividades	Semanas									
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10
Régimen Fiscal										
Autorización de denominación social										
Registro Federal de Contribuyentes										
Trámites Laborales										
IMSS										
INFONAVIT										
FONACOT										
Regulaciones sanitarias										
COFEPRIS										
CESAIBC										

**Fuente.** Elaboración propia.

### Capítulo III. Conclusiones y Recomendaciones

Al realizar la investigación de campo y el estudio de mercado para este plan de negocios, se confirmó la información emitida por parte de los productores y ostricultores sobre el desabasto de la larva y semilla de ostión en el estado de Baja California.

Durante el desarrollo de este plan de negocios, se pudo percatar que no solo hay un desabasto en la semilla de ostión, que era la principal razón para elaborar este plan de negocios, sino, también que existe demanda de larva de ostión, ya que los ostricultores están dando preferencia a esta etapa biológica, debido a que tiene un mayor índice de sobrevivencia en el medio natural donde se engorda.

Se cumplieron con los objetivos específicos de este plan, el cual consistió en la corroboración de la demanda, reunión de información para respaldar que el plan de negocios sea rentable, conociendo todos los aspectos relevantes que influyen para su implementación como lo es el equipo que se requiere, permisos, estudios y conocimiento sobre el impacto que generará el proyecto.

Otro de los puntos importantes de este proyecto, es que la inversión más grande para su realización es la parte de equipo y herramientas, donde obtiene el mayor valor el equipo de tratamiento de agua, ya que es el medio donde se desarrollan estos organismos, el cual debe mantener condiciones fisico-químicas óptimas para su desarrollo y crecimiento.

Finalmente, lo que se buscó en este plan de negocios fue conocer la rentabilidad para su creación y llamar la atención de posibles inversionistas. A pesar de ser una actividad de alto riesgo debido a que se mantiene la producción en un sistema cerrado,

donde se debe garantizar las condiciones adecuadas para el crecimiento de los organismos, se necesita tener en cuenta lo siguiente:

- Mantener constante capacitación del personal, para conocer el diseño y el funcionamiento del sistema.
- Conocimiento de las medidas sanitarias y buenas prácticas de laboratorio
- Uso correcto de las herramientas y saber actuar de manera inmediata en caso de desajustes en el sistema.
- Utilizar lo mejor posible las instalaciones y tecnología para maximizar recursos y aumentar la capacidad operativa.

Los sistemas de recirculación en cultivos mantienen una alta inversión, es por ello que se deben optimizar costos de producción y aumentar el retorno del capital invertido, tomando en cuenta que resultarán con datos positivos dentro de años después de su inversión, en este ejercicio financiero se proyectaron resultados positivos dentro de los 4 años, por lo que se determina como un proyecto rentable.

Además como recomendación, el laboratorio puede considerar ampliar sus canales de distribución para llegar a nuevos mercados, pero con otro enfoque, es decir, explorar la comercialización del producto de talla comercial, comprándolo a sus clientes una vez que se encuentren en talla de venta, con esto en sus redes sociales pueden ofrecer ventas en línea o asociaciones con cadenas nacionales de supermercados para expandir la base de clientes.

En general, la empresa debe seguir centrada en sus valores fundamentales de calidad y sostenibilidad, seguir innovando y adaptándose a las cambiantes tendencias de mercado y necesidades de los clientes. Con un enfoque estratégico, compromiso y excelencia se puede prosperar en la industria del marisco altamente competitiva.

## **Bibliografía**

Ade y Economía, (2021). Distribución y función de ventas.

<https://blogs.udima.es/administracion-y-direccion-de-empresas/libros/introduccion-a-la-organizacion-de-empresas-2/unidad-didactica-6-el-sistema-de-comercializacion-de-la-empresa/5-distribucion-y-funcion-de-ventas/>

Blanco, D. (2019). México destaca en producción pesquera a nivel mundial: ranking. El Financiero.

<https://www.elfinanciero.com.mx/economia/mexico-destaca-en-produccion-pesquera-a-nivel-mundial-ranking/>

Bocek, A. (2007). Subsecretaría de Actividades Pesqueras y Desarrollo del Delta, Ministerio de Asuntos Agrarios,. Recuperado de: <https://www.produccion-animal.com.ar/>

Botero, M. (2010). Estructura del plan de negocios. Corporación universitaria minuto de dios. Instituto de educación virtual y a distancia, Bogotá.

<https://es.slideshare.net/microcreditostecnicaprofesional/libro-estructura-del-plan-de-negocios>

Broitman, P. (2019). *La Importancia del modelo canvas para innovar en los negocios*. Programa innovación y emprendimiento.

<http://programainnovacionyemprendimiento.uc.cl/noticias/noticias-testimonio-opinion/la-importancia-del-modelo-canvas-para-innovar-en-los-negocios/>

CESAIBC. (2017). Directorio de productores acuícolas de moluscos 2017.  
<http://www.cesaibc.org>

CESAIBC, (2013). Ficha técnica sanitaria de especies de cultivo en el estado de Baja California. <http://www.cesaibc.org>

CESAIBC, (2011). Directorio de productores de moluscos por zonas de cultivo, actualizado: Enero 2011

<http://www.cesaibc.org>

COMISIÓN NACIONAL DE ACUALCUTURA Y PESCA. (2021). Estima el Programa Nacional de Pesca y Acuicultura 2020-2024 lograr crecimiento de la producción pesquera y acuícola del país en 15.52%. Prensa. <https://www.gob.mx/conapesca/articulos/estima-el-programa-nacional-de-pesca-y-acuicultura-2020-2024-lograr-crecimiento-de-la-produccion-pesquera-y-acuicola-del-pais-en-15-52-261976?idiom=es>

Cota Amador, G. (2019). “Plan de negocios para laboratorio de semillas de moluscos bivalvos en Ensenada, Baja California”. Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Baja California

EAE. (2022). ¿Cómo hacer la política de precios?. Retos en Supply Chain. Recuperado de: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/politica-de-precios-los-aspectos-a-considerar/>

Exire. (2018). ¿Qué es una sociedad de producción rural?. Exire Soluciones Empresariales S.C. Recuperado de: <https://www.exirese.com.mx/solucionesempresariales/que-es-una-sociedad-de-produccion>

rural/#:~:text=Es%20una%20agrupaci%C3%B3n%20de%20personas,o%20ejidatarios%20cuyo%20objetivo%20es

FAO. (2022). El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022. Hacia la transformación azul. Roma. <https://doi.org/10.4060/cc0461es>

FAO. (2009). Crassostrea gigas. En Fichas técnicas de especies acuáticas cultivadas. Texto de Helm, MM Editado y compilado por Valerio Crespi y Michael New. CD-ROM (multilingüe). Recuperado de:

[https://www.fao.org/fishery/docs/DOCUMENT/aquaculture/CulturedSpecies/file/es/es\\_pacificcupedoyster](https://www.fao.org/fishery/docs/DOCUMENT/aquaculture/CulturedSpecies/file/es/es_pacificcupedoyster)

Ferré, J., & Ferré, J. (1997). Los estudios de mercado.

<https://books.google.com.mx/books?id=bljzSIL6o0kC&lpg=PP1&dq=analisis%20de%20mercado&hl=es&pg=PR11#v=onepage&q=analisis%20de%20mercado&f=false>

Garza, A. (s.f.). La acuicultura con más futuro que nunca a nivel mundial.

<https://aquafeed.co/entrada/la-acuicultura-con-m-s-futuro-que-nunca-a-nivel-mundial-19774/>

GestioPolis.com (2020). El Plan de Negocios, qué es, beneficios, características, formulación y estructura. <https://www.gestiopolis.com/que-es-un-plan-de-negocios/>

GOOGLE EARTH. (2022).

Moyano, L. (2016). El plan de negocios. Perú: MACRO.

<https://books.google.com.pe/books?id=j7wtDwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>

Organización Mundial de la Salud. (2021). Obesity and overweight.

<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Osterwalder, A. y Pigneur, Y. (2010). Generación de modelos de negocio. España: Deusto.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo. (2019). Cosas que debes saber de los ostiones.

<https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/cosas-que-debes-saber-de-los-ostiones?idiom=es>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). Supera producción de ostión 11 mil toneladas en lo que va de 2021: Agricultura. <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/supera-produccion-de-ostion-11-mil-toneladas-en-lo-que-va-de-2021-agricultura?idiom=es>

INAPESCA. (sf). COVID-19: Impacto en el comercio mundial del pescado.

<https://www.infopesca.org/content/covid-19-impacto-en-el-comercio-mundial-de-pescado>

INEGI. (2019). Pesca y acuicultura.

<http://cuentame.inegi.org.mx/Economia/primarias/pesca/default.aspx?tema=E>

Instituto Nacional de Pesca. (2018). Acuicultura Ostión Japonés. Recuperado de:

<https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas/acuicultura-ostion-japones>

IPACUICULTURA. (2021). La acuicultura mundial alcanza un nuevo máximo histórico con 82,1 millones de toneladas en 2018, aunque solo creció un 3,2%.

[http://www.ipacuicultura.com/noticias/en\\_portada/75948/la\\_acuicultura\\_mundial\\_alcanza\\_un\\_nuevo\\_maximo\\_historico\\_con\\_821\\_millones\\_de\\_toneladas\\_en\\_2018\\_aunque\\_solo\\_crecio\\_un\\_32\\_.html](http://www.ipacuicultura.com/noticias/en_portada/75948/la_acuicultura_mundial_alcanza_un_nuevo_maximo_historico_con_821_millones_de_toneladas_en_2018_aunque_solo_crecio_un_32_.html).

Kotler, P. (2008). Fijación de precios: Comprender y captar el valor del cliente en fundamentos de marketing (9). Estado de México: PEARSON Prentice Hall.

Martínez, G. (2018). Baja California se posiciona en acuicultura. El Economista.

Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Baja-California-se-posiciona-en-acuicultura-20180617-0094.html>

Martínez, G. (2016). Producción de ostras en Baja California crecerá 10 veces en 5 años.

Recuperado de : <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Produccion-de-ostras-en-Baja-California-crecera-10-veces-en-5-anos-20160529-0077.html>

Montalvo, A. (2019). ¿Qué es el RFC?. El Economista. Recuperado de:

<https://www.eleconomista.com.mx/finanzaspersonales/que-es-el-rfc-20191203-0084.html>

Muir, J. (1995). Aquaculture Development Trends: Perspectives for Food Security. International Conference on Sustainable Contribution of Fisheries to Food Security. Kyoto, Japan. FAO and Government of Japan. 133pp.

OCEANA. (2021). ¿Qué es la pesca de arrastre de fondo?.  
<https://chile.oceana.org/blog/que-es-la-pesca-de-arrastre-de-fondo>

Ostricultores de Baja California, A.C. (2008). Programa maestro sistema producto ostión baja california. <http://cadenasproductivas.conapesca.gob.mx>

Secretaría de economía. (2009). Estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. México.

Valera, R. (2001). Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas (2da ed.). Bogotá: Pearson educación de Colombia.

Vea, D. 2019. El cultivo de ostión en la península de Baja California. El economista. Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/El-cultivo-de-ostion-en-la-peninsula-de-Baja-California-20191128-0088.html>

Velarde, 2020. Situación actual de la acuicultura en México.  
<https://cuartoslimpiosmexico.com/situacion-actual-de-la-acuicultura-en-mexico/>

Zorita, E. (2015). Plan de negocio. Madrid: primera edición, ESIC EDITORIAL.  
<https://docplayer.es/60493819-Plan-de-negocio-2a-edicion.html>

### **Referencias:**

<http://www.imss.gob.mx/tramites/imss02001d>

## Anexo 1

### CUESTIONARIO PARA EL DESARROLLO DE UN PLAN DE NEGOCIOS

El objetivo de este cuestionario es obtener información para conocer la necesidad e identificar el estado actual de la producción de engorda de ostión en el estado de Baja California, a partir de su insumo que es la semilla de este organismo, aportando datos importantes para la elaboración de la tesis “Plan de negocio de laboratorio de larva y semilla de ostión (*Crassostrea gigas*) Oyster Line”. Se agradece por anticipado su valiosa colaboración, considerando que los resultados de este estudio permitirán recabar datos para la tesis en cuestión, la información que proporcione se utilizará con fines académicos y se garantiza la confidencialidad de los datos.

#### INSTRUCCIONES

El cuestionario consta de 25 preguntas, cada una incluye la forma de respuesta; No – Si – Otro, algunas son preguntas abiertas. Lea con mucha atención cada una y las opciones de las respuestas. Marcar con una (X) en la respuesta que considere que se aproxime más a su realidad.

#### DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

<b>Nombre de la empresa</b>	
<b>Dirección de la empresa</b>	
<b>Nombre del encuestado</b>	
<b>Puesto</b>	
<b>Correo electrónico</b>	

#### RECURSOS FINANCIEROS

---

1.- ¿La empresa ha participado en programas de apoyo para su producción? Si su respuesta es sí, por favor de agregar la información siguiente;

Nombre del programa: \_\_\_\_\_

Año del apoyo: \_\_\_\_\_

Monto: \_\_\_\_\_

2.- ¿Ha invertido más de lo que se consideraba inicialmente, debido a malas prácticas en la siembra? Si la respuesta es sí, por favor de describir la razón.

No

Si

¿Por qué? \_\_\_\_\_

3.- ¿Por motivos de capital, ha considerado abandonar el sector? Si la respuesta es sí, por favor de describir la razón.

No

Si

¿Por qué? \_\_\_\_\_

4.- ¿Mantiene alianzas financieras con proveedores o clientes?

No Si TIPO: \_\_\_\_\_

5.- ¿Cuál es el método de pago que tiene con su actual proveedor? (días de crédito)

Especificar: \_\_\_\_\_

## **DEMANDA DE INSUMO BIOLÓGICO**

---

6.- ¿Qué tipo de cultivo utiliza (Larvas – Semilla)?

Especificar: \_\_\_\_\_

7.- ¿Qué porcentaje de semilla o larva requiere para sembrar anualmente?

a) Larva \_\_\_\_\_%

b) Semilla \_\_\_\_\_%

8.- ¿Qué tamaño de larva o semilla compra mayormente?

Especificar: \_\_\_\_\_

9.- ¿Con qué frecuencia compra larva o semilla?

a) Una vez al año

b) Dos veces al año

c) Tres veces al año

d) Más de tres veces al año

## **OFERTA**

---

10.- ¿Cuenta con proveedor nacional?

No Si

11.- ¿De dónde proviene su proveedor Ciudad / País?

Especificar: \_\_\_\_\_

12.- ¿Su proveedor tiene oferta de larva / semilla durante el período de producción?

a) Si

b) No

c) A veces

13.- ¿Se encuentra satisfecho con la calidad de larva /semilla que le ofrecen sus proveedores?

No Si

¿Por qué? \_\_\_\_\_

14.- ¿Se encuentra satisfecho con la atención que le ofrecen sus proveedores?

No Si

¿Por qué? \_\_\_\_\_

15.- ¿Qué es más importante que tenga la semilla que compra? (Dividir 100% del total en cada una de las características)

- a) Calidad\_\_\_\_\_%
- b) Supervivencia\_\_\_\_\_%
- c) Abastecimiento\_\_\_\_\_%
- d) Precio\_\_\_\_\_%

16.- ¿Ha dejado de sembrar por falta de proveedores de larva / semilla de ostión?

No Si

¿Por qué? \_\_\_\_\_

17.- ¿Cuál es el método de transporte que utilizan sus proveedores para enviar la larva / semilla?

\_\_\_\_\_

18.- ¿Cuál es el empaque que se utiliza para el envío de larva / semilla?

\_\_\_\_\_

19.- ¿Tiene alguna forma de garantía de supervivencia de larva / semilla que compra?

No Si

¿Cuál?  
\_\_\_\_\_

20.- ¿Cuál es el precio de la larva / semilla que tiene actualmente?

- a) 10 – 15 centavos por larva / semilla
- b) 16 – 19 centavos por larva / semilla
- c) 18 centavos o más por larva / semilla
- d) Otro\_\_\_\_\_



## ANEXO 2.

### Directorio de productores acuícolas de moluscos 2017

Unidad de producción	Representante	Dirección	telefono	e-mail	especie cultivada
<b>Bahía de Todos Santos</b>					
Aquiflap SA de CV	Oc. Juan Carlos Lapuente Landero	Bldv. Teniente Azueta 187-b , zona centro, Ensenada, B.C.	(646)178 1684	juanlapuente@hotmail.com	Mejillón y ostión
Aoacultura Océanica de RL MI	5 Oc. Sergio Guevara Escamilla.	Bldv. Teniente Azueta 187-b, zona centro, Ensenada, B.C.	(646)178 1684	sguevarae@hotmail.com	Mejillón y ostión
Bivalva SA de CV	Oc. Sergio Guevara Escamilla.	Bldv. Teniente Azueta 187-b , zona centro, Ensenada, B.C.	(646)178 1684	sguevarae@hotmail.com	Mejillón y ostión
Ocean Baja Seeds S.P.R. de R.L.	T.A. Javier García Pamanes	Privada de los Alisos 466, Villas del Real secc. 2; Ensenada, B.C.	(646) 173 6000	javier_pamanes@hotmail.com	Ostión
<b>Bahía de San Quintín</b>					
Bañaga del Mar S de RL de CV	Adrián Bañaga Hernández	Emiliano Zapata 304, Ejido Padre Kino San Quintín, BC.	(646) 1944899 (616) 1070125	adriambaha.811011@gmail.com	Ostión
Granja Ostrícola el Rinodón de RL de CV	5 Mauricio Muñóz Hernández	Dom. Conocido s/n , la chorrera San Quintín, BC	(616) 1033439	ostricola.ehrincon@gmail.com	Ostión
Brisa Marina SPR de RL	Celia Montemayor Jauregui	Braulio Maldonado 405 Ej. Nvo. Baja California, San Quintín, BC	(616) 1652095	brismarina94@hotmail.com	Ostión
Aoacola San Quintín SA de CV	Ocean. Jesús García Esquivel.	Bldv. Zertuche 557, Fracc. Valle Dorado, Ensenada, BC	(646) 1309983 (646) 1766296	jegaesq@yahoo.com.mx acuicola_sqbc@yahoo.com.mx	Ostión
Ostiones Guerrero SA de CV	Reyes Guerrero Sandoval	Lotse C, 8448 bis 1 , Bahía Falsa San Quintín, BC	(616) 1054569 (646) 1281082	ostionbulon@hotmail.com	Ostión
Maemar Mariscos SA de CV	Mark Reynolds	Domicilio conocido s/n Bahía de San Quintín San Quintín, BC	(646) 1773768 (646) 1542906	maemarmariscos@gmail.com hgbc1955@hotmail.com	Ostión
Aoacola Chapala SPR de RL	Nicolás Almanza Torres	Calle Mexicali s/n Ej. Nuevo Mexicali, San Quintín, BC	(616) 1034695 (616) 1652636	daifsc@hotmail.com	Ostión
Ostiones del Noroeste S de RL	Juán Galván Contreras	Calle Alejandra y A. Corral 606. Col. Nuevo Era San Quintín, BC	(616) 1094166 (616) 1113948	ostionesdelnoroeste@hotmail.com	Ostión
Cultivadores del Pacífico S de RL	Oc. Carlos Caudillo Frausto	San Felipe 187. Fracc. Acapulco, Ensenada, BC	(646) 1517665 (616) 1037925	cultivadoresdelpacificodmsn.com	Ostión
Cristóbal Murillo Villanueva	Cristóbal Murillo Villanueva	Dom. Conocido km 20, la chorrera San Quintín, BC	(616) 1082650	cristobal.mv70@yahoo.com	Ostión
Litoral de Baja California RL	SPR de Lorenia del Rocío Sesma Escalante	Calz Vista al Mar, L153 M72 Fracc Vista al Mar, Ensenada, BC	(646) 1758210 (646) 1512894	loreniadefroco@yahoo.com.mx lozoysa@hotmail.com	Ostión
SE Sesma Escalante de RL	SPR de Lorenia del Rocío Sesma Escalante	Calz Vista al Mar, L153 M72 Fracc Vista al Mar, Ensenada, BC	(646) 1758210 (646) 1512894	loreniadefroco@yahoo.com.mx lozoysa@hotmail.com	Ostión
Agromarinos SA de CV	Luis Francisco Aguirre Muñoz	Ejército Nacional 184. Manadero, Ensenada, B.C.	(616)1760818	fran47@prodigy.net.mx agroedo@hotmail.com	Ostión
Marcicultivos González SPR de RL	Alfonso González Flores.	Minz. 9 L42 Col. Cachanilla Ej. Nvo Mexicali, San Quintín, B.C.	(616)1134490 (616)1033140	xandrax188@hotmail.com	Ostión
El Acuacultor SPR de RL	Pablo Hernandez Barragán	Braulio Maldonado 407 Ej. Nvo. Baja California, San Quintín, BC	(646)1235218	jegaesq@yahoo.com.mx acuicola_sqbc@yahoo.com.mx	Ostión
JC Juan Cota SPR de RL	Juan Cota Venegas	Km. 18 Comunidad La Chorrera, San Quintín, BC	(616)1036604 (616) 1061323	jc_juancotaspr@hotmail.com	Ostión
Productos Marinos SPR de RL	Ma. De los Ángeles Moreno Valdez	Abelardo L. Rodríguez 404 Ej. Nvo Baja California, San Quintín, B.C.	(646)1755812 (646)1481696	productos-marinos@hotmail.com	Ostión
RL Rosales Ledezma SPR de RL	Pedro Rosales Ledezma	Abelardo L. Rodríguez 215 Ej. Nvo Baja California, San Quintín, B.C.	(611)1061984 (646)1941199	arm-1708@outlook.com	Ostión
Ostrícola Nautilus S de RL de CV	Vicente Guerrero Herrera	Domicilio conocido s/n La Chorrera, San Quintín, B.C.	(616)1034082 (616)1651285	viegro.nautilus@live.com.mx	Ostión
J. Martín Rangel Mendoza	J. Martín Rangel Mendoza	Fracc. Lote A N 46 B N° 1 s/n San Quintín, B.C.	(616)1054209	ostionesrangel@hotmail.com fseblanca@hotmail.com	Ostión
Ana Salazar Cota	Ana Salazar Cota	Guadalupe Victoria 335 Fracc. Popular, San Quintín, B.C.	(616)1668534 (616)1019291	salazarcota@gmail.com	Ostión
Rocas San Martín SPR de RL.	Ismael González Zacarias	Calle 6ta No. 225 Fracc. San Quintín San Quintín, BC	(616)1652512 (646)2126664	brisanagonzalez@hotmail.com rocadesanmartin@hotmail.com	Almeja de sífon
Cultivos Marinos Integrados de R.L. de C.V.	S. Ing. Juan Antonio Fernandez Ruiz	Ave. Leona Vicario #315, Lázaro Cárdenas. San Quintín, B.C.	(616)1651285 (646)1494102	arwheel@hotmail.com	Abulón, ostión y Macrocytis sp.
<b>Ejido Eréndira</b>					
José Enrique Vázquez Moreno	Oc. José Enrique Vázquez Moreno	Parcela 76-e s/n Ejido Eréndira, B.C.	(646) 1850114	enrlevos@yahoo.com.mx	Abulón, ostión y Macrocytis sp.
<b>Laguna Manuela</b>					
Morro Santo Domingo S.P.R. de R.L	Armando Cornejo Fregoso	Domicilio conocido Ej. Villa Jesús Ma. Ensenada, B.C.	(615)1061647 (615)1041151	msto_domingo@hotmail.com ricardo.esparza.66@hotmail.com	Ostión
Sol Azul, S.A de C.V	M.C. Carlos Reyes Roel	Alvaro Obregón 720-2, Col. El Esterito, La Paz, BCS.	(615)1037336 (612)129 6090	c.reyesroel@gmail.com	Ostión
Maemar Mariscos S.A. de C.V.	Mark Reynolds	Domicilio conocido Ej. Villa Jesús Ma. Ensenada, B.C.	(646)1773768	maemarmariscos@gmail.com hgbc1955@hotmail.com	Ostión
<b>Norte de Laguna Guerrero Negro</b>					
Intermareal, S.A. de C.V.	Oc. Sergio Guevara Escamilla.	Bldv. Teniente Azueta 187-b recinto portuario, Ensenada, B.C.	(646)1781684 (615)1066624	sguevarae@hotmail.com intermarealnegro@hotmail.com	Ostión
SCPP Turismo y Acuicola Ostión del Pacífico S.C de RL de CV	Adelaida García Ruiz	Bldv. Zertuche 557, Fracc. Valle Dorado, Ensenada, BC	(615)1590643 (615)1039712	erikgarciaarce@hotmail.com talagarca01@hotmail.com	Ostión
Aoacola Guerrero Negro S.A de C.V	Karina Ortega Martín del Campo.	Bldv. Teniente Azueta No. 130-204 Zona Centro, Ensenada, B.C.	(646)1174419	krmc@yahoo.com	Ostión
<b>Mar de Cortés</b>					
Campo Miramar	M.C. José Carlos Garduño Franco	Calle 10 No 32 El Sauzal de Rodríguez, Ensenada, BC	(646)1759466	marcultivosmiramar@gmail.com	Almeja de sífon
Campo Alejo Núñez	Ma. Del Consuelo Francisca Flores Lozano	Calle 7ª. No 691 Col. Territorio Sur, Ensenada, BC.	(646)160 9590 (646)1960890	ruben@campoana.com consuelo@campoana.com	Almeja de sífon.
Manuel F. Chan Alvarez del Castillo.	Manuel F. Chan Alvarez del Castillo.	Playa Roqueta No. 555 Col. Villa del Mar, Ensenada, B.C.	(646)1201493 (646)1715696	manuelchand@unproductsbc.com	Almeja arenera.
<b>Laboratorios y Unidades de producción de abulón</b>					
Abulones Cultivados S de RL de CV	Ing. Benito Altamira R.	Bldv. Teniente Azueta 187-b , zona centro, Ensenada, B.C.	(646)1565211 (646)1544082	abulones@yahoo.com	Abulón
Productores Marinos Baja de CV	SA Oc. Enrique Vázquez Moreno	Parcela 76 s/n Ejido Eréndira Ensenada, BC	(646)1850114 (646)1788734	promaribaja@hotmail.com	Abulón
<b>Laboratorios de Producción Comercial de Moluscos Bivalves</b>					
HG SeaFood SA de CV	Biol. Mark Venus	Km 13.6 Carr. A La Bufadora, Punta Banda, Ensenada, BC	(646)1542906 (646)1773768	hgbc1955@hotmail.com	Ostión y almeja
Lab. INCAPESM-UABC	Dr. Andrésbál Martínez Díaz de León.	Instituto de Investigaciones Oceanológicas UABC. Km 103 carretera Tijuana-Ensenada	(646) 112 6602	gabcorrea@yahoo.com	Almeja y ostión
Laboratorio de Biotecnología de moluscos de la UABC- IO	Dr. Zoil García Esquivel	Instituto de Investigaciones Oceanológicas UABC. Km 103 carretera Tijuana-Ensenada	(646)1744601 ext. 191	tgarcia@uabc.edu.mx	Ostión, almeja de sífon
Laboratorio Océanica	M.C. José Carlos Garduño Franco	Calle 10 No.32, el Sauzal de Rodríguez, Ensenada, B.C.	(646) 1759466 (646) 1747626	marcultivosmiramar@gmail.com	Almeja de sífon
Litoral de Baja California S.P.R. de R.L.	Lorenia del Rocío Sesma Escalante	Calz Vista al Mar, L153 M72 Fracc Vista al Mar, Ensenada, BC	(646)1758210 (646)1512894	loreniadefroco@yahoo.com.mx litoralbc@outlook.com	Ostión, almeja de sífon.
Mollusca Acuaculture de RL	SPR de Karla Fabiola Horta Guzmán	Corr. Transpeninsular Tijuana-Ensenada Km. 106	(646)1514002	molluscaacuaculture@outlook.es	ostión, abulón,mano de león

Fuente: Documento obtenido por CESAIBC, 2017