

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA
CALIFORNIA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES**



**DISEÑO DE UNA GRANJA PRODUCTORA DE OSTION
Crassostrea gigas, EN LAS COSTAS DE OAXACA.**

**TESIS QUE
PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA

VIRGINIA MARGARITA GONZÁLEZ ROSALES

Ensenada, B.C.

Marzo del 2011

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de la Tesis: _____
Dra. Ma. Concepción Ramírez Barón

Aprobado por los Integrantes del Sínodo:

1.- _____
M.A. María de Lourdes Solís Tirado

2.- _____
M.C. Ramón Galván Sánchez

Dedicatoria

A mi pequeño universo, mi familia, gracias porque cada uno de mis logros son de ustedes también, a mi esposo Guillermo Leyva, gracias por la paciencia al escucharme una y mil veces leerte fragmentos de este trabajo, al soportar mis arranques de frustración, gracias por el amor que ha sido motor para esforzarme por seguir siempre adelante, gracias porque siempre crees en mí y me apoyas, porque a tu lado me siento capaz de realizar todo, sólo puedo decir, te amo.

A mis tres estrellas, mis madres hermosas, porque todo lo bueno de mi surgió de ustedes, mis grandes modelos a seguir de lo que es una mujer triunfadora. A mi mami, Ma. Elena Rosales mi mejor amiga y mi mejor maestra, la mujer que me ha enseñado desde a caminar, hasta a ser madre, gracias mamita mejor ejemplo no he podido tener. A mis tías Luz Ma. Rosales y Ma. Del Carmen Casasola porque siempre han sido como unas madres para mí, porque siempre me han hecho creer que todo lo puedo y su apoyo ha sido siempre un impulso para mí. Gracias a las tres, mis viejas son y serán siempre mis amores.

A mi princesita Yara Helena, la cosa más bella de mi vida, porque me haces querer ser mejor para ti, porque con tu sonrisa se me borra el cansancio y con tu aroma se me van los miedos, gracias por darme el privilegio de ser tu madre.

A los amigos, pocos pero muy valiosos, a Paty Falcón, ten por seguro que dejaste una gran huella en este mundo, si algo valioso me dejó la maestría, fue conocerte. A todos los que siempre han creído en mí, pues su confianza me ha dado ánimos para seguir, pero sobre todo a quienes no creyeron, pues su desaliento ha sido siempre el motor que me impulsa a demostrar que se equivocan.

A todos ustedes muchas gracias, pero sobre todo gracias a Dios porque los puso en mi camino.

Agradecimientos

Al coordinador técnico del comité estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California, el Oc. Guillermo A. Leyva por su apoyo al proporcionarme valiosa información y asesoría sobre cultivo de ostión, a mis sinodales Ramón Galván y Lourdes Solís por sus valiosos consejos. A mi directora de tesis Ma. Concepción Ramírez, por su apoyo durante todo el trabajo, su comprensión en mis inconsistencias, y sobre todo por su absoluta confianza en mi y mi trabajo. A mis compañeros de curso por sus valiosas sugerencias y aportaciones, todos de una manera u otra aportaron algo a este proyecto.

Resumen

El presente plan de negocios, tiene como objetivo, el desarrollar un estudio que permita determinar la viabilidad y rentabilidad de la instalación y puesta en marcha de una granja de engorda de ostión japonés, *Crassostrea gigas*, ubicada en la zona de Pinotepa, Oaxaca. El mercado meta de este negocio son tiendas, pescaderías, restaurantes y comercializadoras de los estados de Oaxaca, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo, Distrito Federal y Estado de México. La medida de diferenciación del producto es el hecho de ser cultivados, que se buscará presentar como una mejor opción a los obtenidos por la pesca, un producto higiénico, con controles estrictos de calidad. La empresa estará definida como Persona Física Actividad Empresarial , estará constituida por un total de diez personas y buscará operar con responsabilidad social. Dentro del mismo trabajo, se define el sistema de producción a desarrollar, el cual será a través de un sistema de engorda con canastas Nestier, y un posterior empaque del producto. Como parte fundamental de este trabajo, se presenta la situación financiera del negocio, considerando una inversión propia del 50% . Determinándose que el negocio es rentable teniendo la capacidad de cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo. La tasa interna de retorno para el negocio es del 74.04%. Por lo que se puede considerar que la apertura del negocio es económicamente viable.

Palabras clave: Ostión, plan de negocios, Oaxaca.

Tabla De Contenido

Introducción	1
Contexto y Antecedentes	1
Características de la Especie:.....	3
Área de Estudio:	7
Planteamiento del Estudio.....	11
Objetivos del Trabajo Terminal.....	11
Justificación del estudio.....	11
Capítulo 1. Naturaleza del Proyecto	14
1.1 Nombre de la Empresa.....	14
1.2 Descripción de la Empresa.....	14
1.3 Misión	15
1.4 Objetivos de la Empresa.....	15
1.5 Ventajas competitivas.....	15
1.6 Análisis de la Industria o Sector.	16
Entorno Global:	16
Entorno Nacional:	18
Entorno Local:.....	22
1.7 Productos de la Empresa	25
Ostión Fresco:.....	25
Ostión Congelado:	25
1.8 Impacto Tecnológico, Económico y Ambiental.	27
Impacto Tecnológico:	27
Impacto Económico:	27
Impacto Ambiental:	27
Capítulo 2. El Mercado.....	31
2.1 Investigación de Mercado.....	31
2.2 Estudio de Mercado.....	37
Demografía :	37
Volumen de Compra:	40
Frecuencia de Compra:.....	42
Presentaciones más elegidas.	43
Tamaño del Mercado Meta:	44
Consumo del mercado meta:	45
2.3 Distribución y Puntos de venta	46
Distribución:	47
Cobertura:	48
Transporte:.....	48
Punto de Venta:	48
2.4 Promoción del Producto	51
Relaciones Públicas.....	51

Promoción de Ventas:.....	52
Publicidad:	52
2.5 Fijación de Políticas de Precio.....	53
2.6 Plan de Introducción al Mercado	54
Texto de Promoción:.....	54
Criterio de Creatividad:	54
Plan de Medios:	55
Calendarización de la Campaña Publicitaria.....	56
Plan de Promoción de Ventas y Relaciones Públicas:.....	57
Calendarización del Plan de Promoción y Relaciones Públicas	58
2.7 Riesgos y Oportunidades del Mercado.....	59
2.8 Sistema y Plan de Ventas.....	59
2.9 Plan de Abastecimiento.....	60
Capítulo 3. Producción	61
3.1 Especificaciones del producto.	61
Inspecciones al producto:	62
Inspecciones al medio y superficies:.....	62
3.2 Descripción del Sistema de Producción	63
3.3 Diagrama de Flujo del Proceso	66
3.4 Características de la Tecnología	66
3.5 Equipo e Instalaciones.....	67
3.6 Materia Prima	67
3.7 Capacidad Instalada	67
3.8 Manejo de Inventarios.	67
3.9 Ubicación de la Empresa.....	68
3.10 Diseño y Distribución de la Planta	68
3.11 Mano de Obra Requerida	68
3.12 Programa de Producción	69
Capítulo 4. Organización	70
4.1 Estructura Organizacional	70
4.2 Funciones Específicas por Puesto	71
4.3 Capacitación del Personal	84
4.4 Desarrollo del Personal	86
4.5 Administración de Sueldos y Salarios.....	87
Bonos de Producción:.....	89
4.6 Evaluación del Desempeño	89
Capítulo 5. Finanzas.	92
5.1 Sistema Contable de la empresa.....	92
5.2 Situación financiera	92
5.3 Concentrado por rubro de la inversión requerida para Ostiones Cultivados Galmar.....	93
5.4 Balance General Inicial.....	94
5.5 Cédula de depreciación y amortización.....	95
5.6 Proyección de Costos Variables.....	95

5.7 Proyección de Costos Fijos.....	96
5.8 Proyección de Flujo de Efectivo.....	96
5.9 Proyección del estado de resultado proforma.....	97
5.10 Proyección del Balance proforma.....	98
5.11 Punto de Equilibrio.....	99
5.12 Análisis de Rentabilidad.....	103
5.13 Análisis Financiero.....	104
Capítulo 6. Riesgos Críticos.....	105
6.1 Riesgos Internos.....	105
6.2 Riesgos Externos.....	106
6.3 Riesgos Financieros.....	116
Capítulo 7. Aspectos Legales de Implementación y Operación.....	118
7.1 Definición del Régimen De Constitución de la Empresa.....	118
7.2 Trámites de apertura.....	119
Ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:.....	119
Ante la Secretaría de Salud:.....	119
Ante el Instituto Mexicano del Seguro Social:.....	119
Ante una Institución Bancaria:.....	120
Ante la Secretaria de Medio ambiente y Recursos Naturales:.....	120
Ante la Comisión Nacional del Agua:.....	120
7.3 Trámites fiscales.....	120
Requisitos necesarios.....	121
Documentos que se obtienen.....	121
7.4 Trámites laborales.....	122
Inscripción Patronal Inicial Modalidad Personas Físicas en General:.....	122
Seguro de Riesgos del Trabajo:.....	122
Pagos al INFONAVIT:.....	123
Reglamento Interior del trabajo de Ostiones Cultivados GALMAR:.....	123
Anexos.....	131
Anexo 1. Formato requerido para un Manifiesto de Impacto Ambiental.....	131
Anexo 2 Formato Requerido Para un Estudio Técnico Justificativo (cambio de uso de suelo).....	132
Anexo 3. Formato de la Inscripción al seguro de Riesgos del Trabajo.....	133
Referencias.....	137

Lista de tablas

Tabla 1. Descripción de la especie de interés comercial	6
Tabla 1.1. Características y beneficios de la empresa a nivel competitivo	15
Tabla 1.2. Listado de los Principales países productores de ostión para el año 2003, de acuerdo con el anuario estadístico de Pesca del mismo año	16
Tabla 1.3. Producción pesquera Nacional, por entidad,.....	19
Tabla 1.4. Plantas procesadoras de productos pesqueros. Donde CAP= capacidad expresada en toneladas/hora; el símbolo % representa la proporción de la entidad respecto al total del país	21
Tabla 1.5. Producción por organismo de las principales especie capturadas en el estado de Oaxaca, de acuerdo con SAGARPA, para el año 2002	22
Tabla 1.6. Número de organismos empacados en cada caja, de acuerdo a su clasificación por tamaño.....	25
Tabla 2.1. Consumo per cápita de productos pesqueros de acuerdo con la especie, para el periodo comprendido entre 1998 y 2002.	33
Tabla 2.2. Demanda de los principales productos pesqueros en el año 2002, para México, expresados en Toneladas.	34
Tabla 2.3. Listado de mayoristas de ostión, hasta el 7 de mayo del 2007	36
Tabla 2.4. Estadísticos de la periodicidad de compra	42
Tabla 2.5. Tamaño del mercado meta.	45
Tabla 2.6. Consumo mensual del mercado meta expresado en kg.	45
Tabla 2.7. Calendario de Actividades de la Campaña Publicitaria	56
Tabla 2.8. Calendario de Actividades de Promoción y Relaciones Públicas.....	58
Tabla 3.1. Límites máximos permitidos de los factores químico-biológicos que serán monitoreados en el producto.....	61
Tabla 3.2. Número de empleados por cargo de la empresa Galmar.....	69
Tabla 3.3. Calendarización de las actividades básicas para la producción de ostión.	69
Tabla 4.1. Ejemplo de calendario de rotación de actividades para operadores en empaque.	87
Tabla 4.2 Salarios mensuales del personal.	89
Tabla 5.1 Inversión requerida para la instalación y funcionamiento de la agencia de servicios administrativos y recursos humanos con valores en M.N.	93
Tabla 5.2 Acumulado de activos.	94
Tabla 5.3 Balance General de la Empresa Ostiones Cultivados Galmar	94
Tabla 5.4 Depreciación expresada en moneda nacional.	95
Tabla 5.5 Amortización expresada en moneda nacional.....	95
Tabla 5.6 Costos variables proyectados para la empresa Ostiones Cultivados Galmar para los primeros 10 años.....	95
Tabla 5.7 Costos Fijos proyectados para los primeros diez años de la empresa Ostiones Cultivados Galmar.	96
Tabla 5.8 Flujo de Efectivo proyectado para los próximos 10 años.	96
Tabla 5.9 Estado de Resultados proyectados para la empresa Galmar	97

Tabla 5.10 Balance General de la Empresa Ostiones Cultivados Galmar proyectado a 10 años	98
Tabla 5.11 Punto de equilibrio operativo y financiero anual de la empresa Ostiones Cultivados Galmar, para los primeros diez años.....	99
Tabla 5.12 Análisis de rentabilidad de Galmar.....	103
Tabla 5.13. Análisis Financiero para la empresa, para los primeros 10 años	104
Tabla 6.1 Riesgos Internos	105
Tabla 6.2 Enfermedades del ostión <i>Crassostrea gigas</i>	111
Tabla 6.3. Acciones a tomar en caso de presentarse los agentes patógenos	112
Tabla 6.4. Tipos de FAN's asociados a cultivos de moluscos.	114
Tabla 6.5 Análisis de Sensibilidad para el proyecto	117

Lista de figuras

Figura 1. <i>Crassostrea gigas</i>	4
Figura 2. Ubicación del área del proyecto	9
Figura 1.1 Logotipo de la Empresa	14
Figura 1.2. Localización geográfica de los principales países productores de ostión de acuerdo a la FAO, con datos obtenidos a través de Fishtat , 2002	18
Figura 1.3 Serie de tiempo de la producción de ostión, de acuerdo con el banco de datos de la FAO, a través del programa FIGIS	20
Figura 1.4. Porcentaje de participación de los principales productos pesqueros producidos en el estado de Oaxaca, para el año 2002	23
Figura 1.5 Serie de tiempo de los valores de producción de ostión en el estado de Oaxaca, expresados en TM, para el periodo 1992-2002.	24
Figura 1.6. Modelo de cajas en las que se empaquetará el producto	25
Figura 1.7 Presentación del ostión congelado entero	26
Figura 1.8 Presentación del ostión congelado en media concha	26
Figura 2.1 Canasta básica de la familia mexicana	32
Figura 2.2 Ubicación del mercado meta.....	37
Figura 2.3. Volúmenes de compra de los principales grupos que componen el mercado meta. Datos obtenidos a partir de una encuesta piloto realizada en febrero del 2008	41
Figura 2.4. Moda del volumen mensual de compra por tipo de empresa. Datos obtenidos a partir de una encuesta piloto realizada en febrero del 2008	42
Figura 2.5. Giro de la empresa vs. el tipo de producto que compra en relación al Vol. mensual. Datos obtenidos a partir de una encuesta piloto realizada en febrero del 2008	43
Figura 2.6. Variaciones mensuales de los precios de ostión fresco, reportados por el mercado de la Viga, para los años 2005-2007 (solo hasta mayo).	47
Fuente: Elaboración propia con Datos tomados de: www.economia-sniim.gob.mx/	47
Figura 2.7 Diagrama de comercialización de ostión.....	51
Figura 3.1 Ejemplo de técnica de cultivo en canasta Nestier	63
Figura 3.2 Canasta Nestier para ostión.....	64
Figura 3.3 Tareas de desove en el cultivo de ostión en canastas Nestier	65
Figura 3.4. Diagrama del longline con los módulos de canastas Nestier	65
Figura 3.5. Módulos de canastas Nestier	65
Figura 3.6. Diagrama de Flujo del Proceso	66
Figura 3.7 Croquis de la distribución de la empresa	68
Figura 4.1. Organigrama de la empresa Ostiones Cultivados GALMAR.....	70
Figura 5.1 Punto de Equilibrio Operativo para el año 1.....	100
Figura 5.2 Punto de Equilibrio Operativo para el año 5.....	100
Figura 5.3 Punto de Equilibrio Operativo para el año 10.....	101
Figura 6.1. Impacto de Ciclones Tropicales por estado, periodo 1970-2006.	107
Figura 6.2 Distribución porcentual de superficie afectada, expresada por tipo de vegetación.....	109

Introducción

Contexto y Antecedentes

La ostricultura es una actividad consolidada, sin problemas ambientales; el cultivo es intensivo y de alto rendimiento, en el que se domina la tecnología de producción de semilla y de engorda, con producción de semilla suelta y en concha madre para diferentes sistemas de engorda, presenta grandes posibilidades de desarrollo bajo el modelo de parques ostrícolas y un gran potencial para proyectos generadores de empleo empresarial y social. (Avilés-Quevedo et al. 2005)

Esta actividad se basa en cuatro procesos principales, que van relacionados con momentos diferentes de la biología de estos moluscos: producción de huevecillos y larvas; recolección de larvas; crecimiento y engorda; y cosecha. La industrialización y comercialización de este producto, representa también una línea a explorar en cuanto al manejo de distintas presentaciones del producto a ofertar en busca de un incremento en valor agregado.

En nuestro país, existen especies de cultivo de gran importancia económica entre las que destaca el ostión (Chew, 1995). De acuerdo con datos proporcionados por la Food and Agriculture Organization (FAO), el ostión fue el molusco más cultivado en el mundo en el año 2000 (Stickney, 2001). Las especies de ostión, que se producen en nuestro país son: *Crassostrea fishery* (ostión de piedra), *C. iridiscens* (ostión de piedra) *C. virginica* (ostión americano), *C. corteziensis* (ostión de placer) y *C. gigas* (ostión japonés o del Pacífico) (Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca SAGARPA, 2004). Éste último, introducido de manera premeditada en nuestro país, desde Japón, ha tenido gran importancia a nivel comercial, en particular en la región Noreste del País donde es cultivado de manera intensiva.

El ostión del Pacífico, *Crassostrea gigas*, es originario de las costas de Japón, Corea y China. Su historia de cultivo supera los 350 años en Japón y fue introducida en todos los continentes debido a su gran capacidad de adaptación a las diferentes condiciones del medio. Los principales países que realizan su cultivo son Canadá, China, Corea, Estados Unidos, Alaska, Hawaii, Tahití, Islas Palau, Australia, Nueva Zelandia, Francia, Inglaterra, Sudáfrica, Chile, entre otros. (Baltazar et al, 1999). Es una especie exótica bien adaptada a una fracción importante de la región Pacífico norte del país, el 90% de la producción se consume en fresco y tiene buena aceptación por el consumidor. (Avilés-Quevedo et al. 2005)

La producción mundial del ostión ha crecido considerablemente pasando de 2,032,351 TM en 1993 a 4,696,176tn en 2003, esto representa un crecimiento considerable debido a la modernización de las técnicas de cultivo del ostión y al crecimiento principalmente de China que representa el 78% de la producción mundial del ostión

Un estudio elaborado por la empresa Unic Marketing Group, reveló que el mercado de los Estados Unidos prefiere los ostiones frescos, sin embargo con el objetivo de incrementar el consumo de este molusco y disminuir los riesgos asociados con la mala calidad del agua en donde se cultiva, se han incorporado nuevos procesos en la industrialización de los productos de ostión tales como: purificación con agua de calidad, purificación en cámaras de presión, proceso de ozonización, radiación, entre otros. Esto, si bien no indica la preferencia del mercado nacional, nos da una idea general del tipo de producto final que se puede obtener.

Características de la Especie:

Las ostras se encuentran distribuidas en todas las regiones del mundo excepto en los polos Norte y Sur. Su distribución vertical y dispersión de las ostras está relacionado a los estadios planctónicos que pueden durar de una a cuatro semanas después del desove, por tal motivo es posible encontrarlas desde cuerpos de agua costeros hasta las profundidades del mar abierto. Entre las especies de importancia mundial tenemos: *Ostrea edulis* (Ostra plana Europea): Distribuida en las costas de Europa, particularmente Francia, Inglaterra, Dinamarca, Noruega e Italia; *Ostrea lurida*: Encontrada a lo largo de la costa del Pacífico de América; *Crassostrea angulata* : Presente en Portugal, España, Francia e Inglaterra; *Crassostrea virginica* (Ostión americano). Se distribuye en el Atlántico desde Canadá a los EUA. En pequeñas proporciones se encuentra en otras regiones de la costa Atlántica. Es una especie que se adapta ampliamente a distintas condiciones ambientales.; *Crassostrea commercialis* (Ostión de Sydney):

Se distribuye del Este al Sureste de Australia. La mayor parte de las poblaciones se encuentran en aguas superficiales pero algunas veces se encuentran en aguas profundas; *Crassostrea corteziensis* (ostión de placer): Se distribuye dentro del Golfo de California y puede ser encontrado hasta Nayarit y *Crassostrea gigas* (ostión japonés o del Pacífico) (Figura 1): Se distribuye en las costas de Corea, Japón y China de manera natural. Siendo trasplantado a las costas del Pacífico Americano, Australia y Europa para su cultivo. En volumen de producción, representa la segunda especie cultivada de importancia mundial después de las macroalgas.

Figura 1. *Crassostrea gigas*



Fuente: Raw Fish

La especie *Crassostrea gigas* es nativa del mar interior y norte de Japón, se agrupa como todas las ostras dentro de la familia Ostreidae, la cual incluye tres géneros: *Crassostrea*, *Ostrea* y *Pycnodornia*, mismos que en conjunto agrupan cerca de 100 especies (Palacios y García, 1988).

El ostión del género *Crassostrea* es un molusco bivalvo provisto de una concha externa formada por dos piezas o valvas unidas por charnela y ligamento. La concha que posee es producida por la misma ostra a través de un órgano llamado manto. Es de forma irregular y asimétrica; la valva inferior se fija al sustrato o a algún objeto sumergido y está ahuecada para alojar a la masa del cuerpo que es la que se consume; la mitad superior de la concha es más pequeña, achatada y delgada. Es de textura áspera en su cara externa y lisa por dentro, en donde el carbonato de calcio que la compone se transforma en una sustancia iridiscente de bella tonalidad que ha sido denominada nácar.

Es un organismo sésil en su etapa adulta, lo que quiere decir que está asociado estrechamente al fondo por ser típicamente bentónico, en donde se encuentra fijo a un sustrato. Habita en esteros, lagunas costeras, desembocadura de ríos, bahías, etc. Se alimenta por filtración lo que incluye fitoplancton, zooplancton y detritus orgánico.

Las estructuras que forman el cuerpo de las ostras están poco diferenciadas; el aparato digestivo se encuentra adaptado para filtrar agua; se calcula que penetran a la concha 150 litros al día, llevando protozoarios, huevos, larvas de otros organismos y pequeñas algas que son el alimento del ostión; al salir, el agua arrastra los desechos.

Su aparato respiratorio está estructurado por las branquias de forma laminar que son bañadas por el agua, de la que fijan el oxígeno y luego desprenden el bióxido de carbono que sale en el agua que el animal expulsa. Su sistema nervioso es completo y tiene un corazón formado por un solo ventrículo. Además, el ostión tiene dos tubos llamados "sifones" que se encargan de hacer circular el agua dentro de la concha del molusco.

La reproducción se inicia cuando el agua alcanza cierta temperatura (depende de la especie) y permanece mientras se encuentre por encima del mínimo. Esto hace que en los trópicos la temporada de reproducción dure todo el año. En ostiones del género *Crassostrea*, que incluye a la mayoría de las especies cultivadas, los productos genitales de ambos sexos son liberados en el agua y la fertilización y la incubación tiene lugar fuera de la concha. En las ostras del género *Ostrea*, los machos liberan el esperma, pero las hembras retienen los huevos en su cavidad palial hasta la eclosión. Los individuos de algunas especies son macho y hembra alternadamente. (Hickman, Roberts y Parson , 2000)

El aparato reproductor del ostión presenta una gónada hermafrodita conocida como protándrica, lo que hace posible el cambio fácil de un sexo al otro. Esta característica le permite asegurar la supervivencia de la especie en las dinámicas condiciones de las zonas intermareales. En el desove el ostión puede liberar hasta 500 millones de huevos en una temporada. Después del desove estos organismos entran en una fase de reposo fisiológico. (Hickman et al, 2000) El ostión puede acumular reservas en forma de glucógeno durante el otoño e invierno,

preparándose para la producción de células sexuales que liberará a la entrada de la temporada cálida.

La reproducción se desarrolla cuando los productos gonádicos de ambos sexos son liberados en el agua en donde se fertilizan e incuban fuera de la concha en el medio ambiente, iniciándose el desarrollo de la larva, la cual a las 24 horas de la fecundación ya ha desarrollado su primera concha y por su forma se le conoce como larva “D” o de charnela recta. Esta etapa larval o de vida libre, nada libremente formando parte del zooplancton. Esta etapa se prolonga por un periodo de dos a tres semanas mientras crece y modifica su forma y comportamiento, antes de que se convierta en larva pediveliger desarrollando un órgano muscular retráctil llamado pié y un punto oscuro conocido como mancha ocular, siendo entonces cuando la larva inicia la búsqueda de un sustrato firme en el fondo para fijarse e iniciar su etapa de vida sésil característica de los adultos de la especie. (SAGARPA, 2005) En la tabla 1 se presenta un resumen de las características más importantes de la especie *Crassostrea gigas*, especie de interés para este proyecto.

Tabla 1. Descripción de la especie de interés comercial

Crassostrea gigas (Ostión del Pacífico u Ostión Japonés)



Taxonomía

Phyllum:	MOLLUSCA
Clase:	Bivalvia
Orden:	Pteriomorphia
Familia:	OSTREIDAE.
Género:	<i>Crassostrea</i>
Especie:	<i>Crassostrea gigas</i>

Biología

Descripción:	Es una especie muy importante a nivel mundial en cuanto a acuacultura se refiere. Posee una concha blanca alargada, que en promedio mide de 150 a 200 mm. Las dos valvas de su cuerpo son sólidas pero desiguales en cuanto a forma y tamaño. La valva izquierda es ligeramente convexa mientras que la derecha tiende a tener una forma más cóncava similar a la de una cuchara. Una valva suele estar completamente adherida al sustrato. Las conchas poseen anillos radiales bastante irregulares. (Morris, 1985)
Reproducción:	<i>C. gigas</i> comienza su vida como macho, y después de un año funciona como hembra (hermafrodita protrándrica) . El desove depende de la temperatura, siendo el verano la mejor época para la reproducción. La fecundación es externa, con larvas planctónicas. (Utting et al,1992) El embrión desarrolla los estados de trocófora, véliger y cría (Hickman et al, 2000) , después de 3 semanas en que la larva es libre nadadora, esta se asienta y fija.
Talla de captura:	Organismos de 9 cm. de longitud por el eje mayor (SAGARPA,2004)
Alimento:	Al ser un organismo filtrador, consume principalmente fitoplancton y protistas. En la cadena alimenticia se le clasifica como micrófaga filtradora (fitoplanctófaga) (NIMPIS, 2002).
Hábitat	<i>C. gigas</i> puede adherirse prácticamente a cualquier superficie rígida que se encuentre sumergida,. Aunque usualmente se adhieren a zonas rocosas, también lo pueden hacer en lugares arenosos o lodosos. Los ostiones generalmente se asientan sobre organismos adultos de su misma especie o de otra. En general prefieren zonas protegidas como las de los estuarios, entre la zona intermareal y submareal. (NIMPIS, 2002).
Distribución:	De manera natural en las costas de Japón pero gracias a su comercialización se ha inducido a lo largo de todo el mundo. (NIMPIS, 2002).

Fuente: Elaboración Propia.

Área de Estudio:

Laguna Corralero, pertenece al sistema lagunar Corralero -Alotengo se ubica en el estado de Oaxaca, en el municipio de Pinotepa Nacional, entre los 16°15' y 16°11' latitud N y los 98°12' y 98°05' longitud O. Tiene una extensión de 3,158 ha, su eje central mide 17.2 Km. y su ancho máximo es de 2 km.

Tiene una comunicación permanente con el mar a través de la Boca de El Oro, la cual mide 80m de ancho y de 1 a 3 m de profundidad. Los principales afluentes son las aportaciones de agua que recibe el sistema, provenientes de ríos y arroyos intermitentes, que se forman en temporada de lluvias. (Contreras, 1993)

El sistema lagunar Corralero-Alotengo (Figura 2) se encuentra ubicado entre los 16° 11' y 16° 13' N y entre los 98° 11' y 98° 05' O, cuenta con una extensión de 3 158 ha (Contreras 1993) rodeadas por manglar y otras especies halófitas. Es un sistema sumamente ramificado, con canales y lagunas de diferente extensión y profundidad. Según Lankford (1977) , pertenece a la categoría III-A, caracterizada por presentar depresiones inundadas en las márgenes internas del borde continental, al que rodean superficies terrígenas protegidas del mar por una barra arenosa originada por olas y corrientes. (Contreras, 1993).

De acuerdo con la clasificación climática de Köppen, modificada por García (1981), se encuentra dentro de la región AWOL que corresponde a un clima tropical sub-húmedo con régimen de lluvias en verano. La temperatura media anual es de 28.7°C con una oscilación térmica de 3.4°C. El mes de mayo es el más cálido, con temperatura media de 30°C y enero el menos cálido, con 25.6°C (Ahumada, Serrano y Ruiz, 2002). La precipitación anual fluctúa entre 736.6 y 1 514.7 mm. La temporada de lluvias normalmente inicia a mediados de mayo y finaliza a principios de noviembre, periodo en el que se precipita el 97% del total anual. En la década de los años 90, el mes con mayor precipitación fue septiembre, seguido de agosto y julio (Ahumada et al, 2002).

Figura 2. Ubicación del área del proyecto



Fuente: Elaboración propia con imágenes de Google Earth

El municipio de Pinotepa Nacional, tiene una distancia aproximada a la capital del estado de 397 kilómetros; cuenta con una superficie de 719.56 km², lo que representa un 0.75% del total de la del estado. Se encuentra ubicado sobre un terreno plano, ligeramente accidentado, carente de montañas, y toda la jurisdicción es atravesada por lomas y barrancas. El municipio se comunica con la carretera costera y otros caminos de terracería. (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2007).

De acuerdo con el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, efectuado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la población total del municipio es de 44,193 habitantes, lo que representa el 1.29% del total del estado; de dicha proporción, 21,627 son hombres y 22,566 mujeres., los cuales habitan en un total de 6,294 viviendas (INEGI,2001)

En cuanto a los servicios de salud, el municipio cuenta con atención hospitalaria con una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), una del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), tres del IMSS-Solidaridad y diez Casas de Salud de la Secretaría de Salud (S.S.A). Además de estos servicios de salud, el abastecimiento de los productos básicos se da a través de un mercado municipal, centros comerciales y misceláneas. (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2007)

La cobertura de Servicios públicos, de acuerdo con las apreciaciones del Ayuntamiento es de 80% en agua potable, 75% en alumbrado público, 50% en drenaje urbano, 50% recolección de basura y limpieza de las vías públicas. Los medios de comunicación más importantes en el municipio son los canales de televisión, (11, 2, 5 y 9), sistema de televisión por paga (Sky), estaciones de radio y servicio telefónico público, servicio telefónico en algunas viviendas, telefonía celular, oficina de telégrafos, correos, autobuses de primera y segunda clase, servicio de taxis, microbuses y camionetas pasajeras. (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2007).

Las principales actividades económicas que se desarrollan son la agricultura de maíz, frijol, chile, café, caña, coco y ajonjolí; la cría de ganado bovino, porcino, caprino caballar y en menor porcentaje la cría de aves de corral; la pesca que es una actividad muy arraigada en la localidad, así como la explotación de las salinas de la Laguna Alotengo . (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2007).

De acuerdo con cifras al año 2000, presentadas por el INEGI, la población económicamente activa del municipio asciende a 13,419 personas de las cuales

13,324 se encuentran ocupadas en un 34% dentro del sector primario, en un 15% en el secundario, un 48% en el terciario y 3% en otras actividades. (INEGI, 2001)

Planteamiento del Estudio

En el presente trabajo se desarrolla un plan de negocios para la instalación y puesta en marcha de una granja ostrícola dedicada a la engorda de organismos de la especie *Crassostrea gigas* (ostión japonés), en el cual se pretende explicar el proceso que abarca desde la siembra de las larvas hasta las vías de comercialización. Se analizará el método de cultivo más viable, el diseño de la granja, así como los costos de los mismos.

La granja se pretende instalar en las costas de Oaxaca en la localidad de “Laguna Corralero” en el Municipio de Pinotepa Nacional en una laguna costera, que se analizará para evaluar su viabilidad operacional en términos biológicos, químicos e hidrológicos, a través de un estudio de prospección. El mercado que se pretende captar es el de los supermercados, mercados y restaurantes de La Región “La Costa Chica” y de la ciudad de México, para lo cual se realizará un análisis de Mercado y un estudio de percepciones.

Objetivos del Trabajo Terminal

El objetivo del presente plan de negocios es la evaluación de la factibilidad para la puesta en marcha de una granja productora del ostión japonés *Crassostrea gigas*, identificando la demanda, la competencia y las vías más apropiadas para llevar a cabo el desarrollo del organismo hasta una talla comercializable

Justificación del estudio

El constante incremento en la demanda y consumo de organismos acuáticos ha generado la necesidad de desarrollar técnicas de cultivo para aumentar las poblaciones silvestres o reducir el consumo de los mismos, supliendo la demanda con los cultivados. Esto se realiza a través de la acuicultura marina, la cual es una actividad dirigida a producir y engordar organismos marinos, desde la obtención

de larvas hasta llegar a tamaños comerciales. Las técnicas necesarias para llevarlas a cabo están siendo desarrolladas en muchas partes del mundo, como una actividad tendiente a racionalizar la explotación de los recursos acuáticos y proporcionar alimento y trabajo. (Baltazar, Bermúdez y Rivera, 1999).

México, se identifica como un país con gran potencial de desarrollo acuícola, debido al clima, recursos naturales y especies nativas con potencial de cultivo. En 2002 se produjeron alrededor de 187,485 toneladas de productos marinos, por acuicultura (Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, CONAPESCA, 2004), aunque sólo se utilizó una pequeña porción (menos de 10%) de las áreas susceptibles para el desarrollo acuícola. Esto permite establecer un nivel de producción alcanzable de alrededor de 500,000 toneladas. (Avilés y Vázquez, 2005).

Nuestro país, se encuentra entre los primeros países en producción acuícola de América. En 2002, se obtuvieron más de \$3,309 millones de pesos por acuicultura, ya que se produjeron 45,853 t de camarón blanco, 91,434 t de peces de agua dulce y 48,878 t de ostión. (CONAPESCA, 2004). Esto equivale a 0.2% del PIB nacional, pero representa cerca de 1% del PIB si se toman en cuenta la industrialización y comercialización de los productos y más de 200,000 personas están empleadas en el sector. (Avilés y Vázquez, 2005)

Dentro de la acuicultura, una rama que ha venido tomando gran auge ha sido la ostricultura o cultivo de moluscos bivalvos como las ostras y ostiones, cultivo que tiene como principales ventajas el que su costo de operación es bastante mas reducido a los del resto de las técnicas acuícolas, ya que los organismos objetivo son filtradores y por tanto no requieren de mucha infraestructura, ni alimentación artificial. Además de ser una fuente constante de empleo y una actividad de bajo impacto para la zona costera.

Para el año 2003, México produjo 50,219 TM de ostión (SAGARPA, 2003), de los cuales un 96% fue producido a través de granjas acuícolas, lo cual redituó aproximadamente 140 millones de pesos.

En el presente trabajo se plantea la posibilidad de crear una granja productora del ostión japonés *Crassostrea gigas* en una zona estuarina en las costas de Oaxaca, en donde se prevé cultivar desde larvas planctónicas hasta organismos adultos de talla comercial.

Capítulo 1. Naturaleza del Proyecto

1.1 Nombre de la Empresa

La empresa tiene por nombre “Ostiones Cultivados GALMAR S.A. de C.V.” y como logotipo de la misma una imagen como la que se presenta en la figura 1.1

Figura 1.1 Logotipo de la Empresa



1.2 Descripción de la Empresa

Ostiones Cultivados GALMAR S. A. de C.V. es una empresa de tipo industrial alimentaria, la cual se enfoca en la engorda de ostiones de la especie *Crassostrea gigas*, desde la siembra de larvas hasta su venta y distribución. De acuerdo con Alcaráz, 2006 se clasifica como una microempresa, pues contará con 10 empleados.

La empresa estará constituida por una granja encargada de la engorda del organismo, y un área destinada para el empaque. Los productos que la empresa ofrecerá serán el ostión fresco y congelado, en diferentes presentaciones. La empresa no tiene proyectada la exportación en sus inicios, pero pretende acaparar el mercado de las costas de Oaxaca, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo, Distrito Federal y Estado de México

1.3 Misión

Ofrecer a los ostricultores de la región, distribuidores y comercializadores de ostión, organismos de la especie *Crassostrea gigas*, producidos bajo los estándares de sanidad e inocuidad, a través de la aplicación del conocimiento científico y de la biología de la especie.

1.4 Objetivos de la Empresa.

Elaborar un producto en condiciones de la más alta higiene, lograr abarcar el mercado de Oaxaca, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo, Distrito Federal y Estado de México,; después del segundo año de operación. Introducir presentaciones novedosas como el ahumado y empaquetado individual, después del quinto año de operación. Distribuir el producto con diferentes presentaciones, en los principales supermercados de los estados de Oaxaca, Guerrero y Distrito Federal.

1.5 Ventajas competitivas.

A continuación se enlistan las ventajas competitivas que tendría Galmar, tomando como referencia otras plantas similares (Tabla 1.1).

Tabla 1.1. Características y beneficios de la empresa a nivel competitivo

Características	Beneficios
Personal calificado	Grupo de profesionistas y técnicos con la capacidad de innovar y aplicar los conocimientos técnico-científicos necesarios para la solución de problemas e innovación en área.
Conocimiento de la Biología de la Especie.	Empresa que conoce y entiende la biología de la especie, lo que le permite su adecuado manejo.
Diferentes presentaciones.	Mantiene las propiedades originales del producto y permite acaparar un mayor número de mercados, al buscar la presentación mas apropiada para cada tipo de cliente.
Bajo costo de operación	Puede competir en condiciones de oferta del mercado, con calidad y volumen.
Laboratorio de análisis de la calidad.	Permite asegurar las buenas condiciones del producto.
Tipo de producto que se explota	Alta demanda y buen precio.
Zona de construcción de la granja	Permite acaparar el mercado de las zonas aledañas.

Fuente: Elaboración propia

1.6 Análisis de la Industria o Sector.

Entorno Global:

A nivel global los principales países productores de ostión son China, Japón, Corea, Estados Unidos, Francia y México, donde nuestro país ocupa el sexto lugar, lo cual lo ubica en un nivel competitivo a nivel internacional, sin embargo es importante destacar que esta producción en él se efectúa en su mayoría mediante pesquerías acuaculturales como lo expresa el Anuario estadístico de Pesca 2003 (SAGARPA,2003). En la tabla 1.2 se puede apreciar con mayor claridad el ranking de los 20 principales países productores de la especie de interés, de acuerdo con la información publicada en el Anuario Estadístico de Pesca del 2003 (SAGARPA,2003)

Tabla 1.2. Listado de los Principales países productores de ostión para el año 2003, de acuerdo con el anuario estadístico de Pesca del mismo año.

Posición	País	Toneladas
1	China	3,669,493
2	Japón	260,644
3	Corea	258,527
4	E.U.A	228,283
5	Francia	117,106
6	México	51,372
7	Taiwán	23,462
8	Tailandia	16,000
9	Filipinas	14,610
10	Canadá	14,254
11	Australia	9,856
12	Irlanda	5,703
13	Chile	3,898
14	Países Bajos	3,250
15	España	3,127

Fuente: Anuario Estadístico de Pesca, 2003

La producción mundial del ostión a nivel global ha ido creciendo de manera considerablemente, pasando de 2,032,351 TM en 1993 a 4,696,176 TM en 2003, esto representa un crecimiento del 43 %, el cual es atribuido principalmente a la modernización de las técnicas de cultivo del ostión y al crecimiento de China que representa el 78% de la producción mundial del ostión (Fisheries Global Information System FIGIES, 2002)

I) China

La producción en China se dedica principalmente al cultivo del ostión *Crassostrea gigas*, su volumen anual representa una tasa de crecimiento promedio del 15.5%, concentrando el 78% de la producción mundial de esta especie (SAGARPA, 2003)

II) Japón

Su producción, presentó una tasa de crecimiento promedio del 1% durante los años 1993-2003. (SAGARPA, 2003).

III) Corea

El volumen de producción, representó para el periodo 1993-2003 un decremento en la tasa anual promedio del 0.26%, en la producción de ostión. (SAGARPA, 2003).

IV) Estados Unidos

La tasa de crecimiento en la producción de ostión de este país, durante los años 1993-2003 fue de 2% anual en promedio. (SAGARPA, 2003).

V) Francia

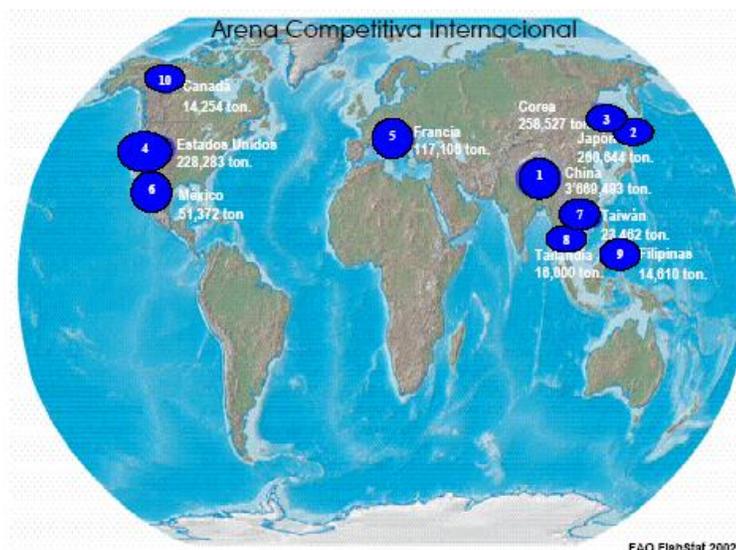
Durante los años de 1993-2003, este país disminuyó, en promedio, en un 2% su producción de ostión, sin embargo, es el principal país de Europa en producción de esta especie. (SAGARPA, 2003).

VI) México

Logró un incremento del 8.5% en la tasa anual promedio en la producción de ostión, siendo el segundo país con mayor crecimiento promedio, durante el periodo 1993-2003. (SAGARPA, 2003).

La competitividad en este sector puede ser apreciada con mayor claridad en la figura 1.2, donde se nota claramente que el continente asiático es el líder en producción de ostión, seguido por el americano y en último lugar el europeo. Esto puede deberse a que los hábitos alimenticios de la cultura oriental incluyen en su dieta grandes cantidades de mariscos, lo que ha generado la necesidad de desarrollar técnicas acuícolas desde muchos años atrás.

Figura 1.2. Localización geográfica de los principales países productores de ostión de acuerdo a la FAO, con datos obtenidos a través de Fishtat , 2002



Fuente: FAO

Entorno Nacional:

De acuerdo con reportes del Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT) en el 2001. En el ámbito mundial México destaca en la producción de algunas especies, tal es el caso de sardina, calamar, abulón, atún, ostión, tiburón, y langosta y en exportaciones el camarón, abulón, calamar, langosta, atún y pulpo son los más representativos. En cuanto a su producción las principales especies capturadas son sardina, túnidos, calamar, mojarra, camarón y ostión, que en conjunto representan el 62% del total pesquero .y por regiones la mayor producción pesquera se genera en los estados del Océano Pacífico (72%), seguida por los del Golfo y Mar Caribe (26%) y los estados sin litoral (2%). (Tabla 1.3)

Tabla 1.3. Producción pesquera Nacional, por entidad,

ENTIDAD	1990	%	2000	%	TMCA
TOTAL	1,447,143	100.0	1,402,938	100.0	(0.3)
PACIFICO	1,044,626	72.2	1,040,145	74.1	(0.0)
Baja California	232,412	16.1	172,591	12.3	(2.9)
Baja California Sur	131,025	9.1	145,288	10.4	1.0
Sonora	341,072	23.6	369,110	26.3	0.8
Sinaloa	174,140	12.0	233,642	16.7	3.0
Nayarit	21,203	1.5	17,288	1.2	(2.0)
Jalisco	33,122	2.3	11,991	0.8	(10.2)
Colima	11,991	0.8	30,059	2.1	9.6
Michoacán	41,283	2.9	20,685	1.5	(6.7)
Guerrero	22,845	1.6	3,692	0.3	(16.1)
Oaxaca	13,087	0.9	9,988	0.7	(2.7)
Chiapas	22,444	1.6	26,350	1.9	1.6
GOLFO Y CARIBE	347,363	24.0	328,019	23.4	(0.6)
Tamaulipas	61,000	4.2	44,960	3.2	(3.0)
Veracruz	120,791	8.3	120,946	8.6	0.0
Tabasco	45,700	3.2	64,384	4.6	3.5
Campeche	62,578	4.3	52,805	3.8	(1.7)
Yucatán	48,094	3.3	40,696	2.9	(1.7)
Quintana Roo	9,200	0.6	4,239	0.3	(7.5)
ENTIDADES S/L	55,156	3.8	34,774	2.5	(4.5)

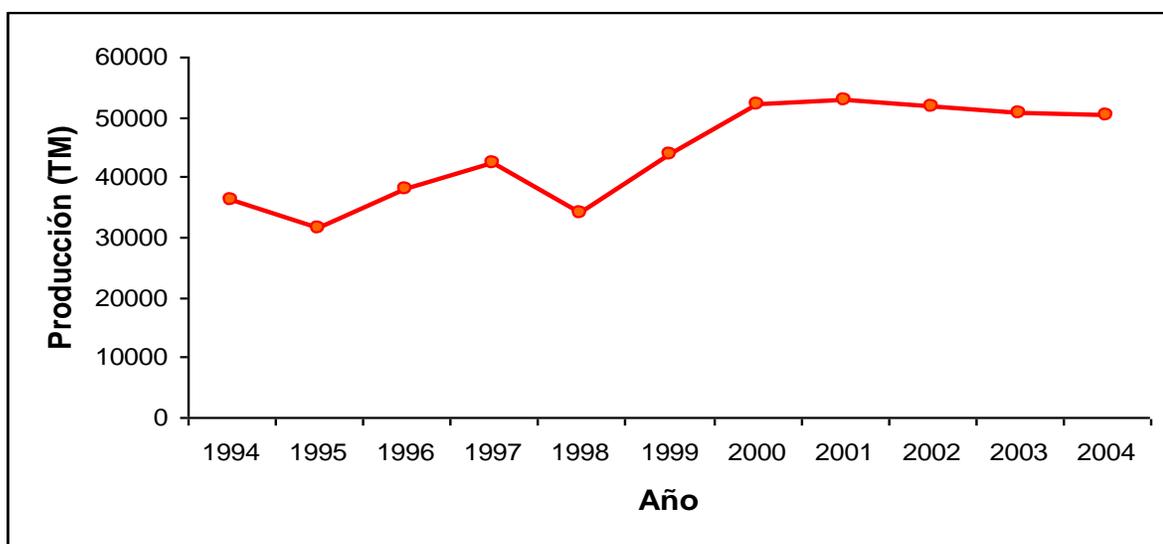
Fuente: BANCOMEXT

Dentro de la producción acuícola, existen nueve especies con mayor importancia por su volumen de producción bajo sistemas controlados entre los que se encuentran mojarra, camarón, ostión, carpa, trucha, bagre, charal, langostino y lobina, donde la mojarra, el ostión y el camarón son las especies de mayor participación (92,3% de forma conjunta), estas especies se canalizan mayoritariamente al mercado interno (BANCOMEXT, 2001).

En cuanto a infraestructura, se cuenta con 413 plantas pesqueras registradas, con una capacidad de producción de 653 toneladas por hora. Asimismo se cuenta con la infraestructura de servicio de luz, agua, carreteras, almacenadoras y fabricas de hielo para el apoyo de la industria pesquera nacional y 102 807 embarcaciones de captura ribereña (BANCOMEXT, 2001). En la tabla 5 se muestra un concentrado del número de plantas procesadoras en México, para el año 2000, por entidad y por tipo de proceso, de acuerdo con BANCOMEXT, en donde se aprecia que Oaxaca, el estado de nuestro interés cuenta con tan sólo con 2 plantas, las cuales se dedican al congelado.

La producción de ostión (de todas las especies) de acuerdo a la FAO, ha tendido a un crecimiento relativamente constante, desde 1994 al 2004. En la Figura 5 se aprecia como a lo largo de esta década, si bien el incremento en la producción no ha tenido un comportamiento exponencial, si denota una tendencia al incremento constante, con algunas reducciones, principalmente para los años 1995 y 1998. Sin embargo a partir del año 2000, la producción se ha mantenido relativamente constante, situación alentadora para los fines del presente estudio.

Figura 1.3 Serie de tiempo de la producción de ostión, de acuerdo con el banco de datos de la FAO, a través del programa FIGIS



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1.4. Plantas procesadoras de productos pesqueros. Donde CAP= capacidad expresada en toneladas/hora; el símbolo % representa la proporción de la entidad respecto al total del país

Entidad	Total		%		Congelado		Enlatado		Reducción		Otros
	Plantas	Cap.	Plantas	Cap.	Plantas	Cap.	Plantas	Cap.	Plantas	Cap.	Plantas
Sinaloa	77	107	18.6	16.4	66	55	5	46	2	6	4
Sonora	71	163	17.2	25.0	40	42	7	67	8	54	16
Baja California	60	159	14.5	24.4	27	29	12	89	2	41	19
Campeche	18	11	4.4	1.7	16	9	1	2	0	0	1
Baja California Sur	46	122	11.1	18.7	26	29	10	60	2	33	8
Jalisco	5	N. D.	1.2	N. D.	0	0	0	0	0	0	5
Tamaulipas	26	15	6.3	2.3	21	15	N. D.	N. D.	0	0	5
Yucatán	53	38	12.8	5.8	32	38	0	0	N. D.	N. D.	21
Oaxaca	2	1	0.5	0.2	2	1	0	0	0	0	0
Tabasco	1	N. D.	0.2	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	0	0	1
Nayarit	3	0.4	0.7	0.1	2	0.4	0	0	N. D.	N. D.	1
Quintana Roo	16	9	3.9	1.4	13	9	0	0	0	0	3
Colima	4	6	1.0	0.9	1	3	1	3	N. D.	N. D.	2
Veracruz	9	9	2.2	1.4	7	6	2	3	N. D.	N. D.	0
Edo. de México	6	0.1	1.5	N. D.	2	1.0	0	0	0	0	4
Michoacán	4	1	1.0	0.2	4	1	0	4	0	0	1
Chiapas	10	10	2.4	1.5	5	4	2	3	1	3	2
Guerrero	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.
D. F.	2	1	0.5	0.2	1	10	0	0	0	0	1
Total	413	652.5	100.0	100.0	265	242.5	40	277	16	137	94

Fuente: Reportes de BANCOMEXT para el año 2000

Entorno Local:

Para la zona de Oaxaca la actividad acuícola y pesquera presenta un nivel de subdesarrollo por no disponerse de recursos económicos suficientes para aprovechar el potencial pesquero, sin embargo el estado dispone de condiciones medioambientales muy apropiadas con un clima templado la mayor parte del año que favorece el desarrollo de especies, además de que por ser un estado con un desarrollo agrícola poco tecnificado con un bajo índice de utilización de agroquímicos no se registran niveles de contaminación de las aguas que pueden afectar a los cultivos acuícolas (Curioca, 2001)

En cuanto a la producción pesquera en este estado, de acuerdo con la SAGARPA (2003) para el 2002 se produjeron 11,012 TM de diferentes productos, siendo el camarón el principal organismo explotado. En la tabla 1.5 se muestra el volumen de producción para dicho año, y los principales organismos comercializados, en donde el ostión se encuentra en el lugar 11.

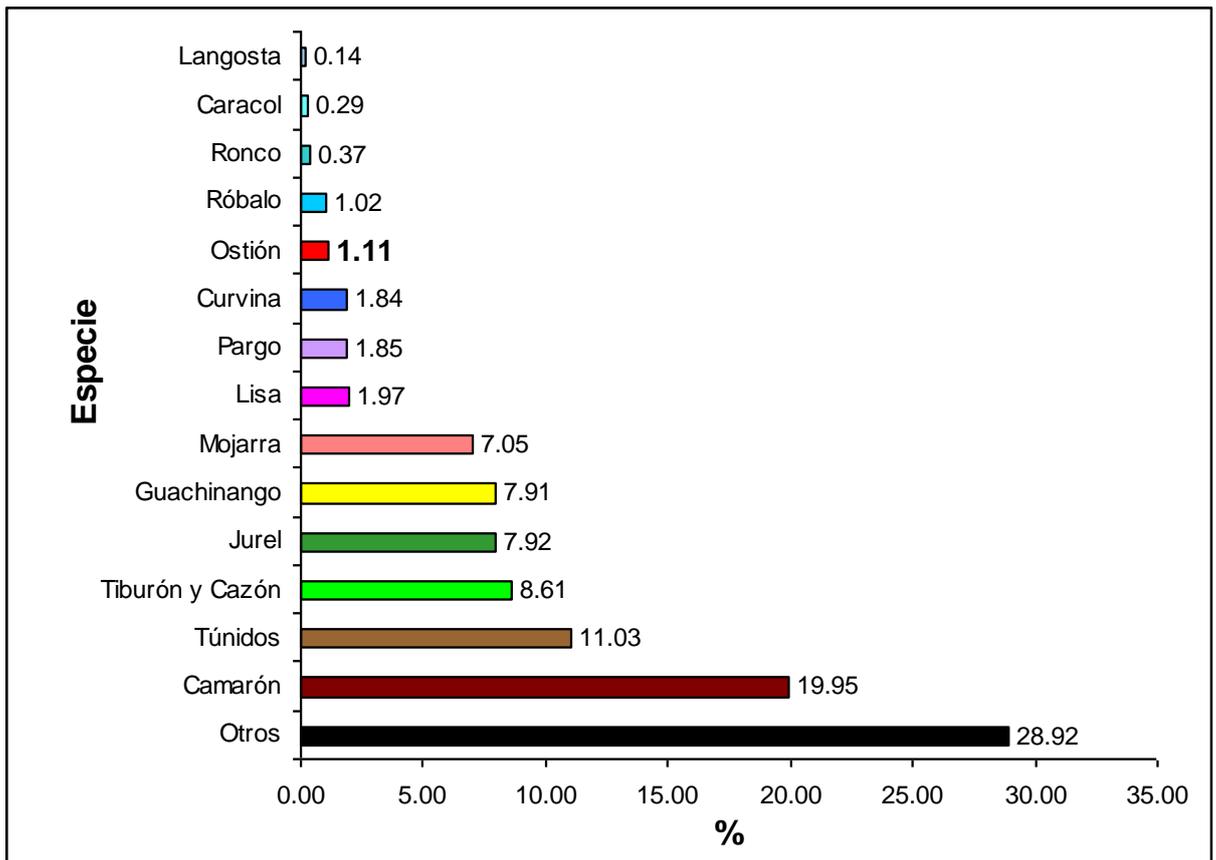
Tabla 1.5. Producción por organismo de las principales especie capturadas en el estado de Oaxaca, de acuerdo con SAGARPA, para el año 2002

Organismo	Producción
Otros	3,184
Camarón	2,197
Túridos	1,215
Tiburón y Cazón	948
Jurel	873
Guachinango	872
Mojarra	776
Lisa	217
Pargo	204
Curvina	203
Ostión	122
Róbalo	113
Ronco	41
Caracol	32
Langosta	16
TOTAL	11,012

Fuente: SAGARPA en el Anuario Estadístico de Pesca, 2003

Con relación a lo anterior se puede decir que el porcentaje de participación en la producción estatal es de tan sólo el 1.11%. En la figura 1.4 se observa con mayor claridad la posición del producto de nuestro interés con relación al resto de los organismos producidos en la entidad.

Figura 1.4. Porcentaje de participación de los principales productos pesqueros producidos en el estado de Oaxaca, para el año 2002



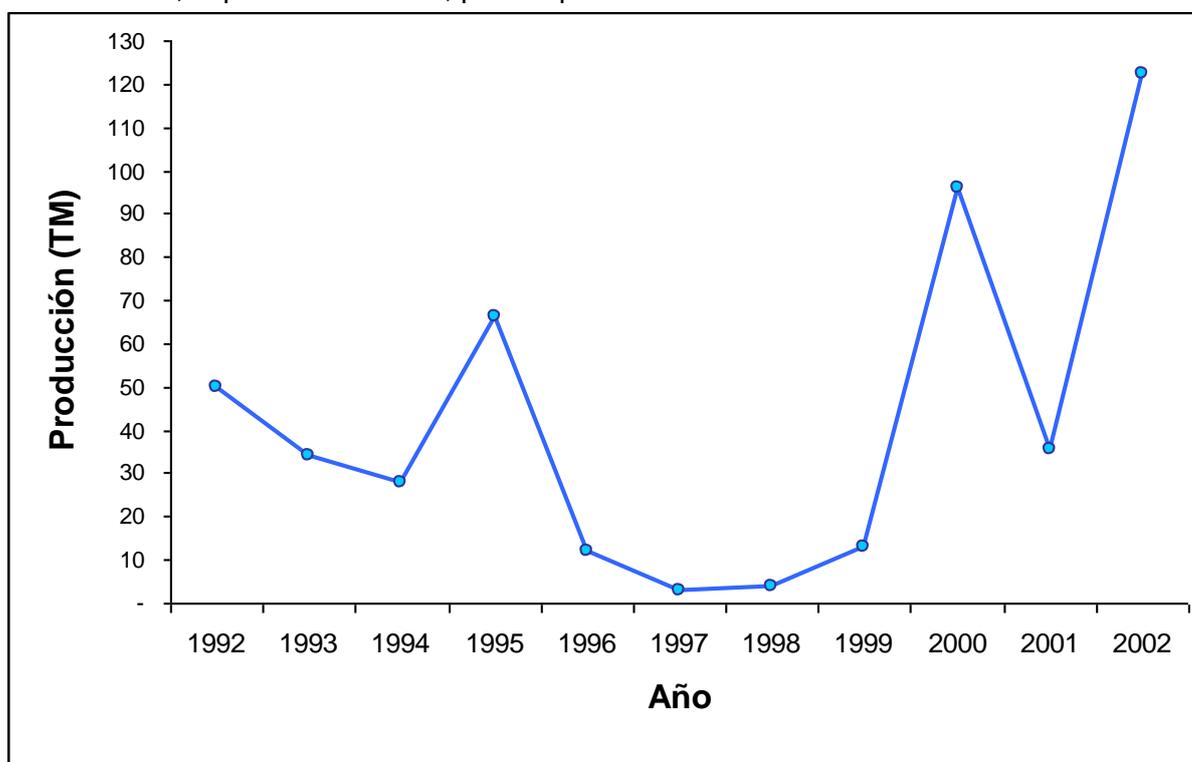
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA, en el Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

La poca participación del ostión en la producción local puede deberse a varios factores, uno de ellos el que la mayor actividad pesquera y acuícola por tradición en la región es la camaronícola, principalmente basada en la extracción y en segundo término a través de la acuicultura; además de que la producción de ostión vía acuicultura es un actividad poco difundida en la zona sur del país.

Sin embargo la producción de esta especie ha tenido un incremento durante los últimos años, que si bien aún no alcanza los volúmenes producidos por las principales especies como el camarón, denota el naciente interés por la obtención de este recurso. Una serie de tiempo de los volúmenes de producción de este organismo se muestra en la figura 1.5, donde se observa un crecimiento inconstante con altas y bajas marcadas, posiblemente asociadas con variaciones medioambientales.

En dicha figura se nota como exceptuando el periodo comprendido entre los años 1996-1999 la tendencia general es de crecimiento y una caída para el año 2001, con una notable recuperación para el 2002. Estos valores al ser muy variables no nos permiten generar ningún pronóstico, si no simplemente especular respecto a las tendencias, las cuales pueden verse afectadas por condiciones climáticas, económicas y políticas.

Figura 1.5 Serie de tiempo de los valores de producción de ostión en el estado de Oaxaca, expresados en TM, para el periodo 1992-2002.



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA, en el Anuario Estadístico de Pesca, 2003.

1.7 Productos de la Empresa.

Ostiones cultivados GALMAR pretende la comercialización del ostión fresco y congelado en diferentes presentaciones, de la especie *Crassostrea gigas*; la descripción de los productos se presenta a continuación.

Ostión Fresco:

Debido a las técnicas de cultivo que se implementarán, será posible que durante todo el año se pueda comercializar el ostión fresco. El cual será empaquetado en cajas de 20 Kg., clasificado por tallas, para así asegurar la homogeneidad del producto, el número aproximado de docenas por caja, y peso individual del producto, se muestra en la tabla 1.6

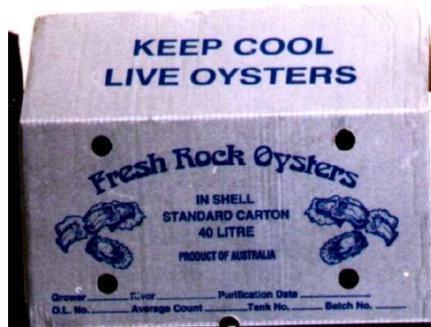
Tabla 1.6. Número de organismos empacados en cada caja, de acuerdo a su clasificación por tamaño.

Tamaño	Peso individual	Docenas por caja
Chico	50-80 gr.	25
Mediano	80-100 gr.	20
Grande	100-130 gr.	15

Fuente: Empresa Sol Azul

La figura 1.6 muestra un ejemplo de las cajas que serán empleadas en el empaque; las cuales son de cartón y con orificios que permitan la ventilación del producto.

Figura 1.6. Modelo de cajas en las que se empaquetará el producto



Fuente: Empresa Sol Azul

Ostión Congelado:

El ostión congelado, con un peso individual entre 80 y 130 gramos, será vendido a granel o en presentaciones de media docena empacados al vacío.

a) Ostión Congelado entero

Se empaquetarán en charolas de unicel con cubierta plástica, para evitar contaminación. Las charolas serán distribuidas a los consumidores en hieleras. La figura 1.7 muestra un ejemplo de la presentación de este producto.

Figura 1.7 Presentación del ostión congelado entero



Fuente: Empresa Sol Azul

b) Ostión congelado en media concha

Para facilitar la apertura del organismo se ofrece este producto, el cual permitirá al comprador verificar la buena condición de la carne; la cual se mantendrá adherida a la concha como prueba de la legitimidad del producto. La figura 1.8 muestra un ejemplo de la presentación.

Figura 1.8 Presentación del ostión congelado en media concha



Fuente: Empresa Sol Azul

1.8 Impacto Tecnológico, Económico y Ambiental.

La implementación del proyecto en la zona tendrá diferentes impactos, en diferentes magnitudes; en este apartado se explican dichos impactos en cuanto a la tecnología, aspectos económicos y ambientales.

Impacto Tecnológico:

En este sentido se prevé el desarrollo y mejoramiento de tecnología de la región en el sistema de producción de productos pesqueros, al implementar sistemas de producción más controlados y con el uso del conocimiento de la especie y del medio ambiente donde se desarrollan.

Impacto Económico:

En términos económicos, la granja de ostión permitirá la generación de al menos 10 empleos directos, más un número mayor de empleos indirectos, ya que se buscará que comercializadoras distribuyan también el producto, además de ingresos para los proveedores.

Impacto Ambiental:

En el sentido ambiental al ser un cultivo extensivo, la actividad se desarrollará en un cuerpo de agua natural de grandes dimensiones, en donde los organismos introducidos obtendrán su alimento del medio, y no se harán modificaciones considerables en el entorno, por lo cual, se prevé que los métodos de producción no tengan ningún impacto en el medioambiente. Sin embargo la instalación del laboratorio de obtención de semilla, las instalaciones administrativas y el área de empaque podrán afectar a la flora y fauna presentes en el terreno, para lo cual se tendrá que realizar un cambio de uso de suelo, con un manifiesto de impacto ambiental y un estudio técnico justificativo, aprobado por la SAGARPA, en donde se analice si en el predio existen especies vegetales y animales sujetas a algún estatus de protección, ya sea listada en la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), o de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM) NOM-059-ECOL-2001 y en caso de así serlo, la empresa se sujetará a las disposiciones oficiales.

Otro aspecto que puede generar impacto en el ambiente es la descarga de aguas residuales provenientes tanto del proceso como de uso sanitario, en el primero de los casos se considera que las únicas aguas resultantes serán las que se obtengan después de la limpieza del producto, las cuales posiblemente puedan ser regresadas al medio de manera directa, sin embargo se harán los estudios apropiados. En cuanto a las aguas de sanitarios se tienen tres alternativas que dependen de la infraestructura de la región; si se cuenta con drenaje municipal las aguas serán liberadas a este sin tratamiento alguno, si no es así, se realizarán los estudios pertinentes para saber si se puede emplear una fosa séptica o si se deberá instalar una planta de tratamiento que permita la descarga de aguas residuales directamente al mar. Para todos los impactos ambientales la empresa tiene considerado el apegarse a los lineamientos que dictan las autoridades pertinentes.

Responsabilidad Social:

De acuerdo con la ISO 26000, la responsabilidad social es la responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades ocasionan en la sociedad y el medioambiente , a través de un comportamiento ético que contribuya al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y bienestar de la sociedad, que tome en consideración las expectativas de las partes interesadas, cumpla la legislación aplicable y sea coherente con la normativa internacional de comportamiento y que esté integrada en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones. (Blog de Marketing y Asociaciones Socialmente Responsables MASR ,2008)

Con base en lo anterior, la empresa Ostiones Cultivados GALMAR, pretende servir a la sociedad con un producto útil y en condiciones justas, es decir, que los productos serán suministrados en condiciones aceptables de calidad, servicio y precio, procurando la exclusión de los intermediarios con la finalidad de no incrementar el precio del producto.

Buscará crear riqueza de la manera más eficaz posible, sobre la base de mejorar la posición competitiva que nos pueda generar en el futuro la empresa.

Además del beneficio económico, considerar otros indicadores importantes tales como el capital intelectual, la innovación, la posición del mercado, entre otros.

Respetará los derechos humanos al establecer condiciones de trabajo dignas que favorezcan la seguridad y salud laboral, a través de la utilización de las herramientas y equipos de trabajos, que garanticen seguridad y salud a los colaboradores de la empresa. Promover el desarrollo humano y profesional de los trabajadores por medio de educación continua, condiciones de trabajo esenciales para lograr la calidad de los productos y procesos y la consecuente competitividad. Pagar los días establecidos en los acuerdos de trabajo y respetar los horarios laborales, de manera que el trabajador pueda vivir con dignidad y compartir con la familia.

Respetará al medioambiente evitando en lo posible cualquier tipo de contaminación, minimizando la generación de residuos que puedan afectar el medio ambiente, a los trabajadores y a las comunidades aledañas al sector donde se establecerá la empresa, además de racionalizar el uso de los recursos naturales y energéticos.

Cumplirá las leyes, reglamentos normas y costumbres , respetando los legítimos contratos y compromisos adquiridos con proveedores, clientes, la comunidad y trabajadores, dentro del marco de las exigencias éticas que permitan el desarrollo de relaciones económicas civilizadas y humanas

Una vez cumplidas estas acciones, la empresa estará en capacidad de avanzar y cubrir niveles superiores en el marco de la responsabilidad social empresarial tales como acciones de compromiso con la comunidad con iniciativas diseñadas y ejecutadas en forma programada y estratégicamente, que no sólo se entregarán un valor agregado a los receptores.

Por otro lado Ostiones Cultivados GALMAR considera a mediano plazo comenzar a realizar acciones como fondos para proyectos u organizaciones no gubernamentales ya definidas, seleccionar y tratar alguna temática social y/o ambiental y ayudar a mejorarla, generar proyectos de reinserción laboral, así como donación de equipos informáticos o mobiliario de segunda mano a

escuelas rurales, esto a través de programas de programas de acción social corporativo

Generar programas de acción social en colaboración con los recursos humanos de la empresa, realizando participación conjunta del recurso humano en emprendimientos de proyectos, simples y de bajo costo, tales como limpieza de algún área o playa de la localidad, pintada de escuelas etc.

Con todas estas acciones se espera que refuerce la reputación de la empresa, su marca y productos en la comunidades local y cercanías, esperando beneficios como el incremento de las ventas, mejora en la moral de los empleados, habilidad de competir en el mercado regional, como consecuencia de empleados calificados y el ser un "vecino predilecto" de la comunidad.

Capítulo 2. El Mercado

2.1 Investigación de Mercado

La abundancia y variedad de recursos pesqueros en México, brinda la posibilidad de una comercialización y producción que actualmente se encuentra muy distante de alcanzar su máximo potencial ya que se ubica apenas en el lugar número 27 a nivel internacional en acuicultura. En el país se tienen plenamente identificadas 305 especies, presentando la mayor importancia económica alrededor de 60 (Bobadilla y Madariaga, 2004).

La importancia económica de pesca proviene, mayormente, de especies de alto valor por unidad, particularmente la langosta, el camarón, el pulpo y el mero. Siendo el sector turístico tanto nacional como internacional, aquel que con mayor frecuencia consume este tipo de productos, pagando a precios internacionales (Bobadilla y Madariaga, 2004).

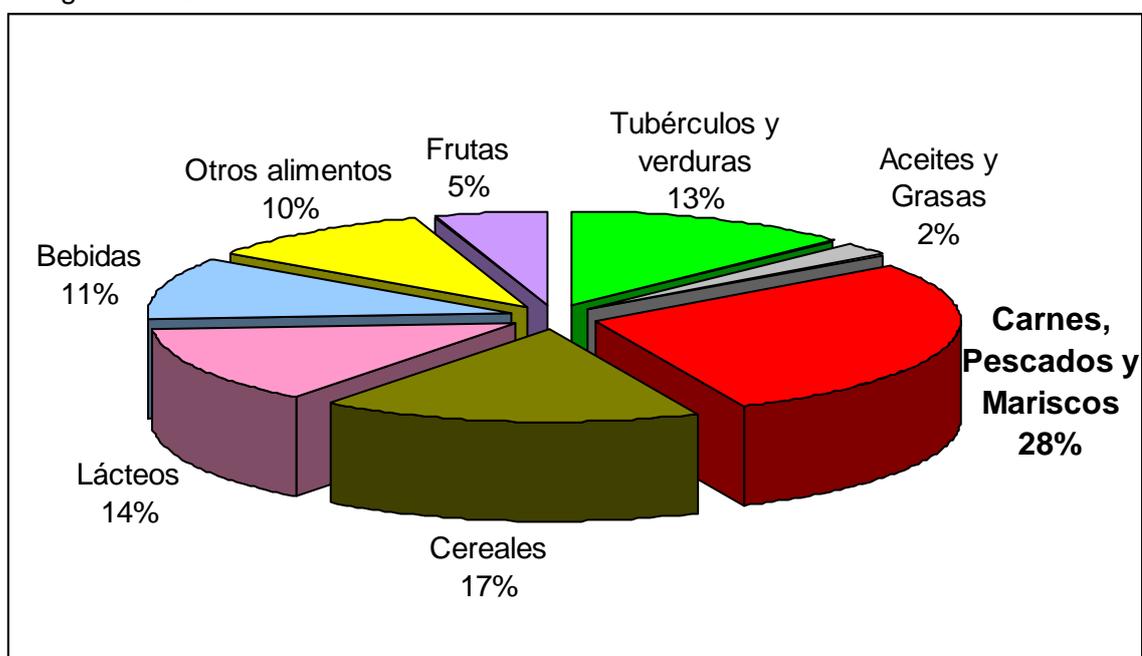
Con relación a la participación de nuestro país en la pesca mundial, los pelágicos menores (sardina y similares) y el ostión son los que tienen mayor ocurrencia en la participación mundial, figurando en el 6° lugar cada uno. En la comercialización, el valor de las exportaciones e importaciones se sitúan en el lugar 28° y 33°, relativamente. Por lo anterior, es posible incidir en, que si bien México tiene una importante producción de pescados y mariscos, estos son mayoritariamente para el consumo nacional, dado que en los niveles de comercialización internacional no tiene mayor participación. La demanda local es tan grande que absorbe la producción del estado e incluso se importa un volumen de mariscos similar al capturado localmente (Bobadilla y Madariaga, 2004).

Durante los últimos años, ha habido un sustancial cambio en los hábitos de consumo, los cuales están vinculados con la transformación de los valores que ha sufrido la sociedad mexicana, los cuales han permitido cambiar las actitudes y costumbres de consumo. Más específicamente, en relación con los alimentos, han cambiado los patrones de consumo, dando más énfasis al consumo de

comidas rápidas, debido a un ritmo de vida más agitado; con menor contenido en grasas, o por la aparición de nuevos platillos procedentes de otras culturas, y gracias a la globalización por que se pueden obtener la mayoría de los ingredientes.

En este mismo contexto, los pescados y mariscos han cobrado gran relevancia, tanto así, que al año 2002, en conjunto con las carnes representaban un 28% del gasto familiar en alimentos, es decir, \$26.177.916 pesos anuales (Bobadilla y Madariaga, 2004). En la Figura 2.1 se observa la composición de la canasta alimenticia mexicana. De acuerdo con SAGARPA, 2003.

Figura 2.1 Canasta básica de la familia mexicana



Fuente: SAGARPA, 2003

De acuerdo con Bobadilla y colaboradores, de entre los productos pesqueros más consumidos en nuestro país, el ostión, ha sido de los productos que ha logrado captar una mayor aceptación entre los consumidores, con un crecimiento en su consumo *per cápita* del 36%, sólo después de los túnidos y el camarón. En la tabla 2.1 se aprecia más claramente las variaciones en el consumo de los principales productos, pesqueros, que en el caso del ostión, es evidente la tendencia a que cada vez sea más consumido este producto.

Tabla 2.1. Consumo per cápita de productos pesqueros de acuerdo con la especie, para el periodo comprendido entre 1998 y 2002.

Per cápita (kg)	1998	1999	2000	2001	2002	Var % 02/98
Consumo humano directo	8.2	7.97	8.16	7.16	8.3	1.20%
Tiburón y Cazón	0.22	0.23	0.25	0.25	0.27	22.70%
Calamar	0.18	0.25	0.35	0.4	0.7	288.90%
Camarón	0.48	0.44	0.54	0.53	0.66	37.50%
Mojarra	0.78	0.71	0.77	0.64	0.6	-23.10%
Ostión	0.36	0.42	0.53	0.47	0.49	36.10%
Sardina y Macarela	0.82	0.96	0.94	0.63	1.07	30.50%
Túridos	1.23	1.27	1.23	1.25	1.42	15.40%
Escama	2.3	1.94	1.86	1.63	1.8	-21.70%
Crustáceos y Moluscos	0.45	0.46	0.37	0.39	0.39	-13.30%
Otros	1.39	1.29	1.32	0.97	0.91	-34.50%
Consumo humano indirecto	2.47	3.18	4.3	3.9	3.23	30.80%
Total	10.67	11.15	12.46	11.06	11.53	8.10%

Fuente: Bobadilla y Madariaga, 2004

Por otro lado es importante considerar la disponibilidad de los productos pesqueros, para saber si la empresa que se pretende establecer, podrá hacerse de un nicho de mercado, o este ya está demasiado competido, en este último caso se tendrían que buscar alternativas de diferenciación del producto, para lograr posicionarlo.

Al respecto Bobadilla y colaboradores encontraron que la disponibilidad, definida como la suma de la producción nacional, más las importaciones más las exportaciones, de los principales productos pesqueros en sus diferentes modalidades, presentan ciertos huecos que pueden ser llenados, por empresas como “Ostiones cultivados Galmar”. En la tabla 2.2, se observa que la disponibilidad del ostión fresco, se encuentra en un punto medio en comparación con otros productos, que incluso son de un precio mucho más elevado, como el caso de la abulón, producto conocido por ser poco accesible en términos económicos.

En la misma tabla podemos ver que el ostión en presentación congelado se presenta una de las más bajas disponibilidades, lo cual nos indica una oportunidad de mercado, que permitirá satisfacer dicha demanda, dirigiéndonos, principalmente, como se verá ,mas adelante hacia el mercado del Distrito Federal y zona metropolitana.

La demanda de ostión enlatado se encuentra parcialmente cubierta, principalmente con productos ahumados y en escabeche, sin embargo si en un futuro se decidiese captar este nicho de mercado, se buscaría satisfacerlo con productos novedosos de tipo gourmet que en nuestro país no se han desarrollado.

Tabla 2.2. Demanda de los principales productos pesqueros en el año 2002, para México, expresados en Toneladas.

C o n c e p t o	Total	Fresco	Congelado	Enlatado	Harina y Aceite	Seco-Salado	Otros no comestibles
T o t a l 1/	890,437	506,860	155,539	133,667	87,349	4,782	2,240
Abulón	229	57	82	90		-	
Calamar	60,651	37,322	23,232	36		61	
Camarón	61,696	22,561	37,367	1,613		155	
Carpa	27,940	27,940	-	-		-	
Jaiba	11,328	8,132	2,666	528		2	
Langosta	533	107	426	-		-	
Lisa	8,386	8,386	-	-		-	
Mojarra	63,248	63,248	-	-		-	
Ostión	40,107	38,728	120	1,259		-	
Sardina y Macarela	71,386	3,506	189	67,691		-	
Tiburón y Cazón	24,099	12,829	10,331	-		939	
Túnidos	105,661	30,955	12,081	62,043		582	
Otros	327,824	253,089	69,045	407		3,043	2,240
Harina de Pescado	87,349				87,349		

Fuente: Bobadilla y Madariaga, 2004

Con relación a la demanda de productos y pescados en México, esta es relativamente constante durante todo el año, debido a su bajo costo en comparación con otro tipo de carnes (Bobadilla y Madariaga, 2004). El precio este tipo de producto se ha ido incrementando en la misma proporción que el índice nacional de precios al consumidor. Los principales productores son: La Torre, Nair, Tuni, Herdez, dolores y Dorado Pacífico, por mencionar los principales del país. Sin embargo para el caso del ostión, ninguna de estas empresas lo comercializa con su nombre comercial.

En relación a los principales productores, de acuerdo con el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM) quien en su página electrónica muestra a los principales mayoristas de productos pesqueros, se encontró que para mayo del 2007, son 25 las empresas dedicadas a la venta del ostión, esto principalmente en el mercado de la Viga, que si bien no es el único mercado de la Ciudad de México, es conocido por ser el centro donde se dan abasto los principales compradores de productos pesqueros, ya que dicho mercado es abastecido por productores de varios estados; además de este mercado, el “Mercado del Mar” en Zapopan Jalisco, es otro que presenta mayoristas, sin embargo y debido a la lejanía con la ciudad de Jalisco, estos proveedores no resultarán competencia para la empresa “Ostiones cultivados Galmar”.

En la tabla 2.3 se presenta una lista de los mayoristas de este producto, el mercado en donde se encuentran, el nombre del establecimiento y formas de contactarlo. Resulta sorprendente el hecho de que uno de los productos de mayor consumo y demanda en nuestro país solo cuente con 25 mayoristas, situación que nos puede resultar favorecedora, pues nos indica que no existe una competencia tan reñida y que existe oportunidad para empresas nuevas, como la que se pretende instalar.

Tabla 2.3. Listado de mayoristas de ostión, hasta el 7 de mayo del 2007

Nombre establecimiento	Domicilio establecimiento	Teléfono	Fax
Darío Ruíz Pérez	A-07	01(55) 56 00 17 55	01(55) 56 00 17 55
Delia Rossano	C-40	01(55)5600-1877	01(55)5600-1877
Pescadería Santillán	A-56	01(55) 5600-2803	
Omar Cruz Mancillas	B-21	01(55) 5600-0438	
Pescadería El Barco	A-57	01(55) 5600-1737/5600-3375	01(55) 5600-3375
El Caimán	B-20	01(55)56-00-07-01	
El Huarache	C-42	01(55) 5600-2916	
Distribuidora Pacífico	A-18	01(55) 5600-1745	
Distribuidora de Pescados y Mariscos Grimar	E-34	01(55)56-00-11-83	01(55)56-00-11-83
Pescadería El Güero Gil	E-45	01(55)56-00-68-50	
El Arrecife	B-01	01(55) 56-00-02-97	
Ozuna Hermanos	A-20	01(55) 5600-1483/5600-0388	
Martín Hernández Martínez	A-53	01(55) 56-94-23-21	
El Turulo y La Paz	A-58	01(55) 56-00-52-58 / 56-00-68-07	01(55) 56-00-52-58
Distribuidora del Golfo / Juventino Cruz Bonilla	B-06	01(55) 85-00-05-82 / 85-00-05-85	
Pescados y Mariscos Torremar	B-39	01(55) 56-94-43-60 / 56-0-95-58	01(55) 56-94-43-60
Alfredo Hernández Figueroa "La Chopita"	C-32	01(55) 56-00-19-46	
Pescados y Mariscos Salina Cruz.	D-41	01 (55) 5600-3592	
Los Delfines	A-11	01 (55) 5600-7310	01 (55) 5694-7795
EDITH, TOÑO Y ULISES	BODEGA B 24	01(55)5694-6214	
Desconchadero "El Golfo"	Av. del Estrivo No. 18		
Sr. Salvador Guerrero Alba	Av. del Píal No. 26		

Fuente: SNIIMM.

2.2 Estudio de Mercado

El mercado es de tipo industrial, diferenciado y regional, y las estrategias van encaminadas a aquellas personas que viven en los estados de Oaxaca, Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Morelos, Tlaxcala e Hidalgo, que se encargan de la compra de ostión, para su posterior venta a los consumidores finales, tales como dueños, encargados de compras o gerentes de tiendas de autoservicio y comercializadoras de pescados y mariscos, cuyas empresas sean desde micro hasta macro empresas, se ubican en un estrato A+C y B+A+B

Demografía :

El mercado objetivo se encuentra ubicado en los estados de Oaxaca, Puebla, Morelos, Tlaxcala, Hidalgo, Distrito Federal y Estado de México, ya que con excepción de Oaxaca, ninguno de los otros estados se encuentran en la línea de costa, por lo que tienen que adquirir, los productos pesqueros de estados como Veracruz, Guerrero o Oaxaca mismo.

Figura 2.2 Ubicación del mercado meta



Fuente: Elaboración propia

Se encuentran ubicados en un rango de edad de entre los 40 y 60 años, en su mayoría varones, latinos, mexicanos, con familia, con ingresos medios y altos, dueños o encargados de establecimientos que ofrecen mariscos de manera constante.

Psicografía

Las personas que son el mercado meta de la campaña son diferentes entre si, aquellas que tienen comercializadoras, son en su mayoría gente que ha nacido o vivido en zonas costeras, en su mayoría tiene estudios de bachillerato o licenciatura, aunque en este último caso sus estudios no tienen siempre una relación directa con la actividad que desempeñan. Son gente sencilla de clase media baja y alta, que busca tener contacto con otras personas del medio de los pescados y mariscos, suelen viajar constantemente para establecer relaciones comerciales, se mantienen informados de los avances en las tecnologías acuícolas, en las variaciones de los precios de los productos y los cambios en la legislación y órganos gubernamentales que influyen en su actividad. Para la selección del producto que van a adquirir se basan no solo en el precio, sino también en la calidad, gustan de revisar personalmente el producto, palpándolo, oliéndolo, e incluso probándolo.

Debido a que se encuentran muy inmersos en el medio de los productos del mar, suelen establecer vínculos emocionales con sus clientes y proveedores más antiguos, por lo que para cambiar de un proveedor a otro es necesario establecer un lazo de confianza muy fuerte no solo en el producto, sino también en la persona que lo representa.

Por otro lado las personas que se encuentran en los centros comerciales y se encargan de las compras son los jefes de compras y los gerentes de los establecimientos. Tienen un nivel de estudios que va desde bachillerato hasta posgrados y pertenecen a la clase media.

No tienen ninguna relación con los productos pesqueros, es probable que ni siquiera los conozcan todos o que no sean de su agrado, su relación con estos productos se da solo porque son uno de los muchos que en el establecimiento

donde trabajan se ofertan. No son dueños de la tienda, así que sus decisiones de compra se basan en procedimientos que ya están establecidos por la cadena a la que pertenece su establecimiento (Wal-Mart, Comercial Mexicana, etc.), su relación con los proveedores es estrictamente laboral, e incluso puede que nunca exista el contacto cara a cara. El precio es un factor determinante en su decisión de compra, aunque también la garantía de calidad, por lo que son muy quisquillosos en su selección, requieren de pruebas que certifiquen la calidad del producto, que el proveedor cumpla con todos los lineamientos que le apliquen las leyes nacionales y que garanticen que el 100% del producto se encuentra en optimas condiciones.

Son personas que se mantienen informados sobre las fluctuaciones en los precios que adquieren así como los precios de la competencia.

Compran productos que sus clientes identifican y conocen, en el caso de los alimentos, los adquieren de acuerdo con la variación estacional y buscan que se preserven el mayor tiempo posible.

El consumidor directo, aunque no es el mercado principal, debe de tomarse en consideración pues es a final de cuentas quien determina si el producto se consume o no. El Departamento de Agricultura y las Universidades de Mississippi, Alabama y Carolina del Sur, han llevado a cabo varias investigaciones representativas del mercad (SAGARPA, 2005). Se muestreó un total de 1,376 encuestados a nivel nacional acerca del consumo de pescados y mariscos, sobresaliendo el ostión como especie prioritaria para el análisis. Los resultados que arrojó el análisis fue que el 43% de los encuestados consumía ostiones una vez u ocasionalmente, mientras que el consumidor promedio lo come 2.6 veces por mes.

Los consumidores expresaron que la principal característica para su consumo son el sabor y el nivel nutrimental, los no consumidores comentaron que es por su precio, seguridad alimentaria y el poco abasto de productos frescos.

Los resultados arrojados de la investigación fueron que el 57% de los consumidores son hombres y el 43% son mujeres, la mayoría de los consumidores prefirieron consumir ostiones cultivados en lugar de captura. El

consumidor percibe a los ostiones del pacífico como los más seguros, seguido de los cultivados en Nuevo Inglaterra y por último lugar los del Golfo de México.

Las tres primeras características que los consumidores prefieren son en primer lugar su sabor, en segundo lugar el nivel nutricional y en tercero la disponibilidad de ostiones frescos. Por el contrario las tres causas principales de porque no consumen ostión son en primer lugar su sabor, en segundo lugar su textura y en tercero su olor

Según la encuesta, de todos los pescados y mariscos los moluscos se perciben como los más inseguros las características deseadas para consumir más ostiones son en 53% si disminuyeran de precio, en un 35% si se tuviera una inspección por parte del gobierno y en un 30% mayor disponibilidad del producto

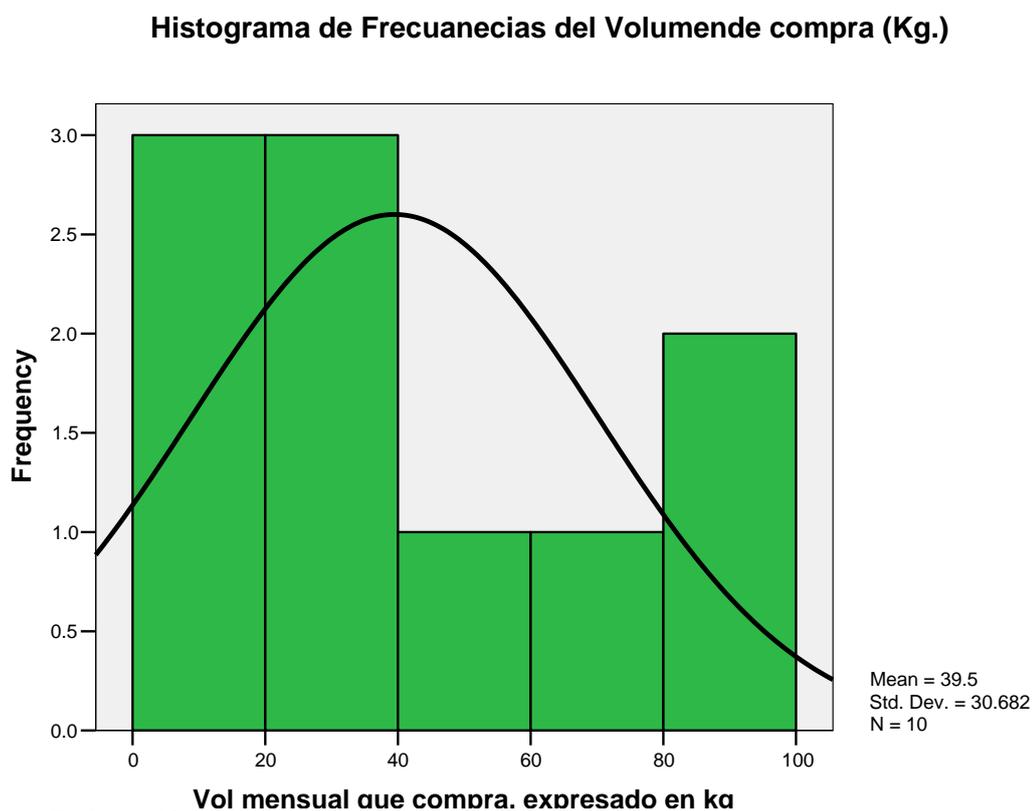
Hábitos de Medios:

Los clientes potenciales son empresas o personas que obtienen información sobre proveedores de manera directa, o a través de Internet, en algunos casos se informan por medio de revistas de divulgación especializadas en la acuicultura.

Volumen de Compra:

De acuerdo a una encuesta aplicada a este mercado, se encontró que con relación al volumen de compra, la media es de 39.5 Kg., (Figura 2.3) el volumen máximo de compra es de 100 Kg., mientras que el mínimo es de 10, con una media de 39.5

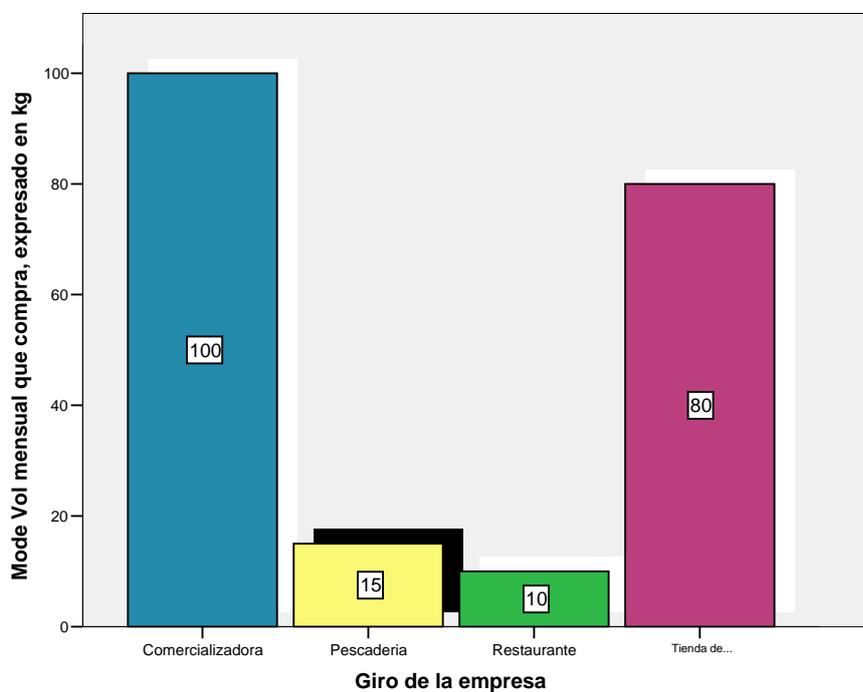
Figura 2.3. Volúmenes de compra de los principales grupos que componen el mercado meta. Datos obtenidos a partir de una encuesta piloto realizada en febrero del 2008



Fuente: Elaboración propia

La moda en el volumen de compra de cada tipo de empresa (Figura 2.4), es para las comercializadoras de 100 Kg., para las pescaderías es de 15 Kg., para los restaurantes es de 10 Kg. y para las tiendas de autoservicio es de 80 Kg.

Figura 2.4. Moda del volumen mensual de compra por tipo de empresa. Datos obtenidos a partir de una encuesta piloto realizada en febrero del 2008



Fuente: Elaboración propia

Frecuencia de Compra:

Para conocer el ritmo de compra del producto se realizó un descriptivo) en donde se encontró que el mayor tiempo que pasa entre una y otra compra del producto son 30 días, mientras que el menor tiempo que transcurre es de 4 días, con una media de 15.4 días (tabla 2.4)

Tabla 2.4. Estadísticos de la periodicidad de compra

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Frecuencia en días con la que compra	10	4	30	15.40	9.228
N válido (según lista)	10				

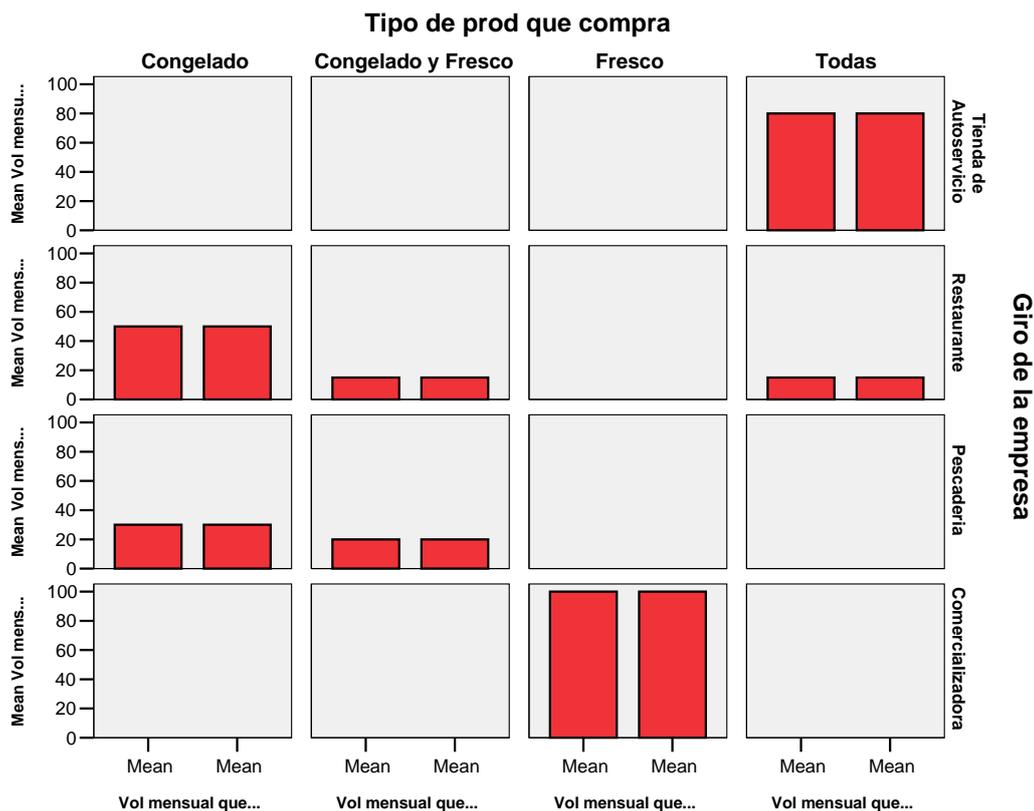
Fuente: Elaboración propia

Presentaciones más elegidas.

Se encontró que las tiendas de autoservicio, los restaurantes y las pescaderías adquieren el producto tanto fresco como congelado, mientras que las comercializadoras solo lo hacen fresco. Sin embargo es este tipo de empresa el que más volumen adquiere.

Para el caso de las tiendas de autoservicio adquieren un volumen mensual de aproximadamente 80 Kg., mientras que los restaurantes aproximadamente 40 Kg. de congelado. Por su parte las pescaderías adquieren alrededor de 30 Kg. de congelado y las comercializadoras 100 Kg. de fresco exclusivamente. (Figura 2.5)

Figura 2.5. Giro de la empresa vs. el tipo de producto que compra en relación al Vol. mensual. Datos obtenidos a partir de una encuesta piloto realizada en febrero del 2008



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el Plan Maestro del Sistema Producto de Ostión de Sonora, la presentación de ostiones congelados (IQF) en media concha ha tenido muy buena aceptación, siendo demandado principalmente por grandes cadenas de restaurantes, hoteles, casinos y empresas de cruceros marítimos. El aumento de la demanda de este producto se ha visto favorecido por la facilidad de almacenamiento, larga vida de anaquel y principalmente por los riesgos de consumo de productos frescos. Existen reportes que la congelación aparentemente elimina algunas bacterias. Además, este producto resulta conveniente para los restauranteros ya que reduce el tiempo de preparación de sus platillos.

Los precios de estos productos fluctúan entre los \$2.50 a \$4.00 dólares la docena (dependiendo de su tamaño, y calidad). Mientras que el ostión congelado en su concha entero, también tiene una demanda de este, ya que el ostión mantiene los jugos naturales y mantiene un mejor sabor, sin embargo los ostiones de media concha son más demandados debido al menor tiempo de preparación, ya que evitan quitarle la concha. (SAGARPA, 2005).

Tamaño del Mercado Meta:

El total de empresas a las que se busca acceder es de 2,881. A continuación se muestra un listado del número de comercializadoras y tiendas de autoservicio en cada estado de nuestro interés, existentes hasta este día (Tabla 2.5), los datos son tomados de la Sección Amarilla, ya que no existen datos oficiales, además de que al usar este recurso se discriminan a aquellas empresas que no tienen la capacidad financiera para anunciarse en este directorio y/o no tienen línea telefónica.

Tabla 2.5. Tamaño del mercado meta.

Estado	Tiendas de Autoservicio	Comercializadoras / Pescaderías	Total por Estado
Oaxaca	100	16	116
D.F	1248	180	1428
Edo. de México	584	9	593
Puebla	384	32	416
Morelos	107	20	127
Tlaxcala	53	9	62
Hidalgo	122	17	139
Total	2598	283	2881

Fuente: Elaboración propia con datos tomados de www.seccionamarilla.com en septiembre del 2008.

Consumo del mercado meta:

De acuerdo a los datos de consumo por grupo de empresas y el número de empresas por estado y por giro se encontró que el consumo mensual del producto es de 321,410 kg. (Tabla 2.6) Esto considerando a todas las tiendas de autoservicio, comercializadoras y pescaderías de los estados de la República a los que se pretende abarcar. Los valores por estado y por tipo de empresa así como el total, se obtuvieron al multiplicar el número de empresas por el promedio de consumo. En el caso de las comercializadoras y pescaderías, no se encontraron datos que las mostraran por separado, así que se sumaron ambos volúmenes promedio (100 y 15 Kg./mes, respectivamente) y se multiplicaron por el número de empresas.

Tabla 2.6. Consumo mensual del mercado meta expresado en kg.

Estado	Tiendas de Autoservicio	Vol. (Kg/mes)	Comercializadoras y Pescaderías	Vol. (Kg/mes)	Vol. por Estado (kg/mes)
Oaxaca	100.00	11,500.00	16.00	1,280.00	12,780.00
D.F	1,248.00	143,520.00	180.00	14,400.00	157,920.00
Edo. De México	584.00	67,160.00	9.00	720.00	67,880.00
Puebla	384.00	44,160.00	32.00	2,560.00	46,720.00
Morelos	107.00	12,305.00	20.00	1,600.00	13,905.00
Tlaxcala	53.00	6,095.00	9.00	720.00	6,815.00
Hidalgo	122.00	14,030.00	17.00	1,360.00	15,390.00
Total		298,770.00		22,640.00	321,410.00

Fuente: Elaboración propia

2.3 Distribución y Puntos de venta

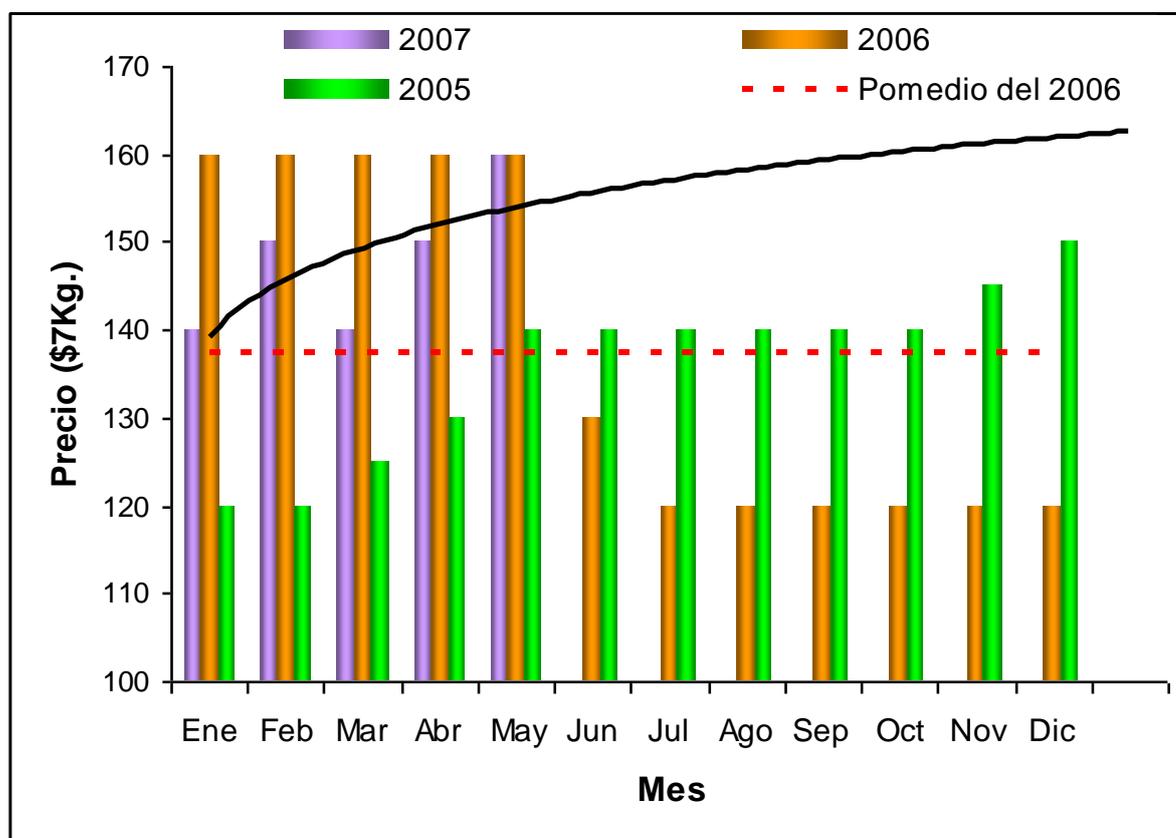
Uno de los principales centros de compras es el mercado de pescados y mariscos, este es el mayor centro de pescados y mariscos frescos, que rige los precios de los productos pesqueros frescos que se distribuyen hacia los principales puntos de venta. Se debe considerar que esta tendencia de precios del Mercado de la Viga, ya incluye al comercializador, introductor y la transportación hacia la Cd. de México Por lo tanto, no representan los precios que pagan al productor (Asesoría Integral Ambiental, 2006).

Se encarga del suministro a restaurantes y hoteles en ciudad de México y también a zonas cercanas, abasteciendo el 80% del producto fresco en México. Cuenta con 258 compañías formales operando. Además de la Nueva Viga, los principales centros están en Monterrey y Guadalajara, pero que por la distancia con el área donde se pretende instalar a la empresa, no se consideran dentro de los puntos de venta de la misma.

Los precios de la venta de ostión en el mercado de la Viga representan en su mayoría al ostión proveniente de las costas de Veracruz, ya que no se encontraron registros en el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM), de producto extraído de la región oaxaqueña.

En la figura 2.6 se observan las variaciones en los precios del 2005 hasta mayo del 2007, en donde se nota con claridad como para lo que va del año 2007, los precios se encuentran por encima de la media del año anterior, y que la tendencia, nos hace pensar que los precios tenderán al incremento. Por otro lado cabe destacar que el año 2006 fue el que presentó los menores valores, los cuales fueron en decremento a lo largo de año, caso contrario al del 2005 donde se presentó una tendencia inversa. En los primeros 5 meses del 2007 los precios han oscilado entre los 140 y 160 pesos por kilogramo, siempre por encima de la media del año anterior (137.5 \$/Kg.).

Figura 2.6. Variaciones mensuales de los precios de ostión fresco, reportados por el mercado de la Viga, para los años 2005-2007 (solo hasta mayo). La línea negra nos marca la tendencia de los precios en el año en curso; mientras que la roja nos indica el promedio del año anterior.



Fuente: Elaboración propia con Datos tomados de: www.economia-sniim.gob.mx/

Distribución:

Los canales de distribución son muy sencillos, el producto empacado es distribuido directamente al cliente, a través de un camión refrigerado, y este a su vez lo hace llegar al consumidor final. En el caso de Ostiones Cultivados GALMAR, no existen intermediarios, y la transportación corre a cargo de la propia empresa, lo que asegura que el producto llegue a tiempo y refrigerado.

Se considera que los canales de distribuciones son adecuados para el tamaño del mercado, una vez que se busque acaparar un mercado más grande, habrá que rediseñarlos.

Cobertura:

En la actualidad se cuenta con infraestructura suficiente para abastecer a los estados de Oaxaca, Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Morelos, Tlaxcala e Hidalgo. Pero se contempla una expansión de la cobertura hasta abarcar toda la República y posteriormente la exportación.

Transporte:

Ostiones Cultivados Galmar, cuenta con camiones refrigerados, que llevan el producto hasta su destino final en no más de 12 horas.

Punto de Venta:

En caso de que el cliente no requiera el envío del producto, se cuenta con instalaciones donde puede acudir a la compra, estas se encuentran a las orillas de Laguna Corralero, en el estado de Oaxaca, en el municipio de Pinotepa Nacional, entre los 16°15' y 16°11' latitud N y los 98°12' y 98°05' longitud. Pudiendo acceder a las instalaciones a través de la carretera costera y otros caminos de tercería.

Canales de Comercialización:

De acuerdo con el Plan Maestro de Sistema Producto de Ostión de Sonora, los canales de comercialización de este producto se presentan como en la figura 2.6 donde Pie de Granja es una actividad en la cual el productor primario ofrece a un agente intermediario la venta del ostión a pie de granja o en las zonas de producción, lo que permite al productor obtener recursos sin someterse a riesgo por esta actividad.

El nivel de competitividad de este canal de comercio permite observar que el mayor beneficio lo obtiene el agente intermediario, debido a que el precio a pie de granja es bajo a comparación del precio ofrecido en punto de venta o consumo.

Por otro lado, el acopio local se refiere a una persona dedicada a transportar el ostión para vender el producto fuera de las zonas de producción, Este agente incurre en un mayor riesgo debido al transporte del producto perecedero y en ocasiones financia las actividades de algunos productores con el objetivo de recibir precios preferenciales del ostión.

El acopiador regional envía su producto en comodato al distribuidor urbano (principalmente pescaderías de venta de mayoreo de las principales ciudades del estado) y que al cargar una comisión de venta no incurre en ningún riesgo ante fluctuaciones en el precio. El acopiador regional también tiene otros puntos de venta como son hoteles, restaurantes, supermercados, etc.

Las empresas comercializadoras se dedican principalmente a comprarle a los acopiadores regionales o locales y en algunos casos realizan la compra a pié de granja, con el objetivo de procesarlo, agregarle valor mediante un empaque y estableciendo una marca para su venta en tiendas de autoservicio, restaurantes, hoteles, y en ocasiones en centrales de abasto. Las características principales de sus transacciones es la entrega mediante una logística de transporte formal, así como crédito por ser proveedor de una tienda de autoservicio o cadena de restaurantes y hoteles.

Los mercados de abasto más importantes del país, como ya se mencionó anteriormente son, el mercado de la Nueva Viga en DF y el mercado de Zapopan en Jalisco. Estos centros además de satisfacer las necesidades locales, cubren una parte importante de las necesidades de los principales destinos urbanos del país que carecen de mercados de pescado en fresco o congelado y que en su mayoría cuentan únicamente con bodegas donde se recibe el pescado para su distribución local. Los dos centros de distribución son abastecidos principalmente por los acopiadores regionales.

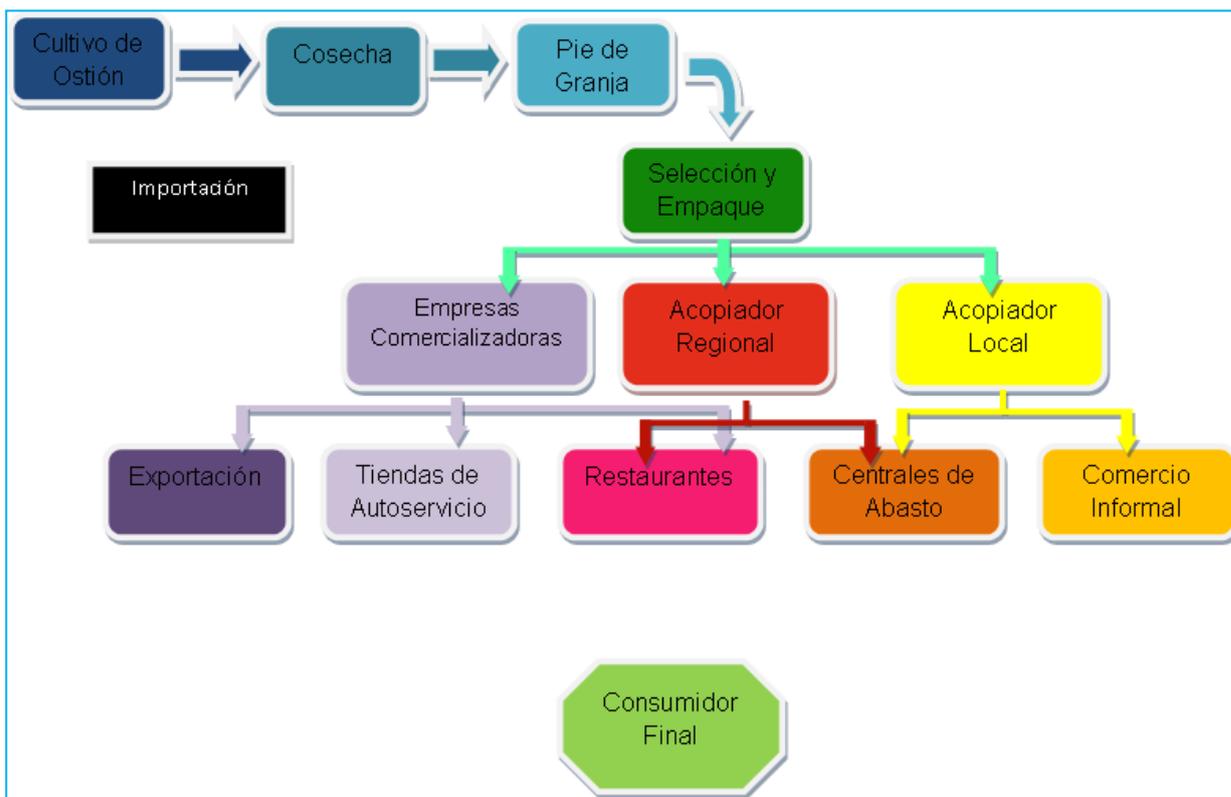
Los comercializadores reciben el producto fresco a comisión por parte de los acopiadores. Se dice que la comisión tiende a fijarse entre el 7 y 10%, no obstante, debido a los problemas de control y de comportamiento oportunista de los comercializadores se estima que tiende a ser muy superior. Los comercializadores venden a los precios que corren el día que entra el producto. Debido a que estos productos no se conservan bien, el precio se ve afectado sensiblemente conforme más tiempo pasa en bodega.

Es importante destacar que algunos permisionarios de los centros de distribución están integrados verticalmente y tienen a acopiadores locales como empleados comisionistas, lo que les permite obviarse a los acopiadores regionales y en ciertos periodos del año, en que se presenta una baja en la oferta, contar con producto suficiente.

El comercio informal es el canal relacionado directamente con el consumidor al igual que el mercado de abasto, son quienes más conocen de sus gustos y preferencias y los precios que están dispuestos a pagar ; por otro lado, los restaurantes requieren el ostión que reúne las características de presentación, talla, frescura y limpieza acorde a las preferencias de sus clientes, sin desestimar el precio que debe ser atractivo o justo., los platillos especiales donde participa como materia prima principal o insumo; de cualquier forma, genera una demanda.

Las tiendas de autoservicio es el eslabón menos representativo del mercado del Ostión, solo están dispuestos a incorporar un nuevo producto si se ha dado la promoción adecuada en el mercado y existen suficientes consumidores que lo demanden. La negociación con este segmento potencial es de bajo margen, alto riesgo y fuerte inversión, considerando pérdidas por devoluciones, convenio de crédito o descuentos por pago anticipado, entre otros. Para emprender la conquista de este sector, es importante diseñar esquemas estratégicos de promoción, publicidad y degustaciones, para favorecer el desplazamiento del producto. El volumen a comercializar en este sector es reducido al principio, pero con amplias posibilidades de incrementarse al mediano plazo si se adoptan los criterios antes mencionados.

Figura 2.7 Diagrama de comercialización de ostión



Fuente: Elaboración propia

Ostiones cultivados Galmar, pretende abarcar los sectores de comercialización de pie de granja, pues venderá producto en sus propias instalaciones, acopiador regional, acopiador local, pues distribuirá el producto en la región y en las ciudades mencionadas anteriormente. Fungirá como comercializadora pes le dará valor agregado con empaques y congelado, para venderlo a restaurantes, marisquerías y hoteles y en un futuro cuando la economía de la empresa lo permita, llegar a tiendas de autoservicio.

2.4 Promoción del Producto

Relaciones Públicas.

Se hará una presentación directa a los encargados de compras de los autoservicios, y comercializadoras, en el caso de los locales se les hará una invitación a las instalaciones, no solo para los clientes potenciales si no también a personas del gobierno del Estado y la UMAR (Universidad del Mar) además de invitarlos a la degustación del producto. Para aquellos que se encuentren fuera de la región se les enviaran correos electrónicos

personalizados, donde se les expliquen las características de la empresa y los productos que se ofertan, además de invitarlos a visitar la página Web. Aunado a lo anterior se buscara tener buenas relaciones con las instituciones de gobierno, ofreciéndoles nuestro apoyo para las campañas de capacitación o para la generación de planes de ordenamiento o guías. Las instituciones a las que se buscara asociar son SAGARPA, CONAPESCA; Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad de Oaxaca (CESAIO), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Secretaría de Marina (SEMAR) y SSA, el apoyo que se les ofrecerá puede ser al permitirles la vista a las instalaciones y acceso al producto, para que la utilicen como imagen de los documentos que generen, además de cooperación en la elaboración de dichos documentos. A cambio se espera que el logotipo de la empresa aparezca dentro de ellos o que al ser presentadas a los medios de comunicación se manifieste que nuestra empresa coopero con ellos.

Otra acción a realizar es la vinculación con la UMAR, permitiendo que sus alumnos realicen prácticas en la empresa esto con el fin de que la pagina Web de Galmar se encuentre entre las ligas de la escuela, la cual es frecuentemente visitada por personas del ramo pesquero.

Promoción de Ventas:

En cuanto a la promoción de ventas se hará una promoción de descuento del 20% al realizar el primer contrato, posteriormente se publicara una promoción en una de las revistas impresas, donde se ofrecerá el 10% a quienes mencionen que vieron la promoción en dicha revista. Y otra promoción de envío sin costo a clientes con contrato por un año

Publicidad:

Se hará una campaña publicitaria con duración de 24 meses, donde se buscará presentar a los ostiones cultivados como una mejor opción a los obtenidos por la pesca, un producto higiénico, con controles estrictos de calidad, el uso de la ciencia como herramienta de mejora del producto y elaborados por expertos en el ramo acuícola.

Con la finalidad de que los clientes perciban a la empresa como un laboratorio científico que les ofrece sus resultados a un costo razonable, una empresa de primer mundo en el sur de nuestro país.

Como declaración específica se propone:” Ostiones GALMAR, con la experiencia y calidad que solo la ciencia puede dar.”

Durante toda la campaña publicitaria se tendrá un enfoque de seriedad, se utilizaran colores claros para dar el aspecto de limpieza y sobriedad combinados con tonos de azul que se relacionan con el ámbito marino.

El lenguaje será formal con términos técnicos pero de dominio general. La imagen de ciencia será explícita a través de imágenes con personal de bata blanca y equipo de laboratorio las imágenes del personal serán de individuos jóvenes bien aseados, con gesto amable, las instalaciones se mostraran como espacios amplios y espaciosos que den la impresión de que las instalaciones son grandes y costosas.

Las imágenes del producto serán de pocos organismos bien distribuidos para que se asocie con el hecho de que se inspecciona y se presta atención cada uno de los ostiones.

2.5 Fijación de Políticas de Precio

La asignación del precio se realizó en base a las variaciones en los precios del 2005 hasta mayo del 2007 previéndose que estos sigan incrementando, debido a la cada vez mayor escasez del producto, por otro lado se consideraron los gastos de empaque, cultivo y distribución del producto.

El producto obtenido a través de la pesca, sin ningún valor agregado tiene un precio promedio, para el año 2007 de 148 pesos por kilo, en el mercado de la Viga en la ciudad de México, el cual abastece a compradores al mayoreo y al menudeo. El precio que ostiones cultivados Galmar propone es de 155 pesos/Kg, sin embargo el comercializador o la tienda de autoservicio no tendrá que

gastar en el material de empaque ni en el personal que limpie, revise y empaquete el producto. Además de que no corre riesgos de demandas o clausura de su negocio por daños a la salud, ya que Ostiones Cultivados Galmar asegura la inocuidad del producto, haciéndose responsable de la misma. Por tal motivo el beneficio es notablemente mayor al costo.

2.6 Plan de Introducción al Mercado

Se buscará presentar a los ostiones cultivados como una mejor opción a los obtenidos por la pesca, un producto higiénico, con controles estrictos de calidad, el uso de la ciencia como herramienta de mejora del producto y elaborados por expertos en el ramo acuícola. Con la finalidad de que los clientes perciban a la empresa como un laboratorio científico que les ofrece sus resultados a un costo razonable, una empresa de primer mundo en el sur de nuestro país.

Como declaración específica se propone:” Ostiones Cultivados GALMAR, con la experiencia y calidad que solo la ciencia puede dar.”

Texto de Promoción:

Factores Clave: Higiene, seguridad, experiencia.

Promesa: Traídos al mundo a través de la experiencia.

Razón: La ciencia está de nuestro lado.

Puntos secundarios: Con presentaciones que se adaptan a lo que necesitas.

Frase Iniciativa: Producidos por expertos científicos.

Slogan: Ostiones GALMAR, con la experiencia y calidad que solo la ciencia puede dar.

Criterio de Creatividad:

Durante toda la campaña publicitaria se tendrá un enfoque de seriedad, se utilizaran colores claros para dar el aspecto de limpieza y sobriedad combinados con tonos de azul que se relacionan con el ámbito marino.

El lenguaje será formal con términos técnicos pero de dominio general. La imagen de ciencia será explícita a través de imágenes con personal de bata blanca y equipo de laboratorio las imágenes del personal serán de individuos jóvenes bien aseados, con gesto amable, las instalaciones se mostraran como espacios amplios y espaciosos que den la impresión de que las instalaciones son grandes y costosas.

Las imágenes del producto serán de pocos organismos bien distribuidos para que se asocie con el hecho de que se inspecciona y se presta atención cada uno de los ostiones.

Plan de Medios:

Los medios a emplear serán revistas impresas y electrónicas. Se buscara aparecer en revistas especializadas como Panorama Acuícola, la cual es un suplemento tanto impreso como electrónico, que se encarga de publicar los avances en el ramo de la acuicultura, los cambios en las leyes y artículos sobre empresas destacadas, además de tener en su página Web un directorio de proveedores de productos pesqueros. Esta revista es muy popular entre oceanólogos, biólogos, acuicultores y comercializadores de productos del mar, lo cual permitirá llegar al segmento específico que buscamos atraer. Se publicara dentro de la revista impresa un anuncio publicitario de la empresa, así como un anuncio como proveedor; además se buscara que a través de las relaciones públicas se llegue a presentar un artículo que hable de las técnicas de cultivo o alguna característica de los productos o la empresa.

Un elemento de vital importancia para la atracción de los clientes es el generar una página Web apropiada, que siga el criterio de creatividad y que además permita hacer un tour interactivo, esto con la finalidad de que aquellos clientes que no puedan viajar a conocer las instalaciones lo hagan a través de este medio, esto sirve para dos cosas, la primera generar confianza en el cliente y la segunda generar la impresión de que es una empresa fuerte y con recursos suficientes, lo cual genera mayor confianza.

Calendarización de la Campaña Publicitaria.

En el calendario que se muestra a continuación (Tabla 2.7) se presentan las acciones a realizar, la duración de las mismas, así como el medio a emplear para realizarlas, siendo aquellas marcadas con ● las que serán a través de medios impresos, aquellas marcadas con ○, se harán a través de telemarketing y las identificadas con ●, las que se darán por medio de Internet. Una vez transcurridos los 12 primeros meses se hará una evaluación de los resultados, si son positivos se continuara con lo previsto para los siguientes 12, si no se aplicaran acciones correctivas.

Tabla 2.7. Calendario de Actividades de la Campaña Publicitaria

Acción	Numero de Mes a Partir del Lanzamiento de Campaña																							
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Envío de correos electrónicos	●	●	●	●	●	●	●	●	●															
Anuncio en Revistas Especializadas	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Anuncio en lista de Proveedores			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Establecimiento de pagina Web	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Publicación de artículos en revistas						○						○						○						○
Seguimiento de Clientes										○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Lanzamiento de promoción en revista							○	○	○	○														
Anuncio en página SNIIM				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Anuncio en página Uneabasto				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Fuente: Elaboración propia

Plan de Promoción de Ventas y Relaciones Públicas:

Al respecto de las relaciones publicas, se hará una presentación directa a los encargados de compras de los autoservicios, y comercializadoras, en el caso de los locales se les hará una invitación a las instalaciones, no solo para los clientes potenciales si no también a personas del gobierno del Estado y la UMAR además de invitarlos a la degustación del producto. Para aquellos que se encuentren fuera de la región se les enviaran correos electrónicos personalizados, donde se les expliquen las características de la empresa y los productos que se ofertan, además de invitarlos a visitar la página Web. Aunado a lo anterior se buscara tener buenas relaciones con las instituciones de gobierno, ofreciéndoles nuestro apoyo para las campañas de capacitación o para la generación de planes de ordenamiento o guías. Las instituciones a las que se buscara asociar son SAGARPA, CONAPESCA; CESAIO, SENASICA, SEMAR y SSA, el apoyo que se les ofrecerá puede ser al permitirles la vista a las instalaciones y acceso al producto, para que la utilicen como imagen de los documentos que generen, además de cooperación en la elaboración de dichos documentos. A cambio se espera que el logotipo de la empresa aparezca dentro de ellos o que al ser presentadas a los medios de comunicación se manifieste que nuestra empresa coopero con ellos.

Otra acción a realizar es la vinculación con la Universidad del Mar, permitiendo que sus alumnos realicen prácticas en la empresa esto con el fin de que la página Web de Galmar se encuentre entre las ligas de la escuela, la cual es frecuentemente visitada por personas del ramo pesquero.

En cuanto a la promoción de ventas se hará una promoción de descuento del 20% al realizar el primer contrato, posteriormente se publicara una promoción en una de las revistas impresas, donde se ofrecerá el 10% a quienes mencionen que vieron la promoción en dicha revista. Y otra promoción de envío sin costo a clientes con contrato por un año

Calendarización del Plan de Promoción y Relaciones Públicas:

En el calendario que se muestra a continuación (Tabla 2.8) se presentan las acciones a realizar, la duración de las mismas, así como el medio a emplear para realizarlas, siendo aquellas marcadas con ● las que corresponden a relaciones publicas, y las identificadas con ●, las que corresponden a promociones. Una vez transcurridos los 12 primeros meses se hará una evaluación de los resultados, si son positivos se continuara con lo previsto para los siguientes 12, si no se aplicaran acciones correctivas.

Tabla 2.8. Calendario de Actividades de Promoción y Relaciones Públicas

Acción	Numero de Mes a Partir del Lanzamiento de Campaña																								
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Invitación a visita a la planta	●	●	●	●	●	●																			
Invitación de cooperación con instituciones	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													
Visitas directas a clientes	●	●	●	●	●	●																			
Lanzamiento de promoción al realizar contrato	●	●	●	●	●	●																			
Envío de muestras de productos	●	●	●	●	●	●																			
Participación en proyectos de Gobierno				●					●	●	●					●	●	●					●	●	
Promoción de envío gratis													●	●	●										
Conferencia sobre tecnologías de cultivo													●												
Conferencia sobre producción de ostiones diploides																							●		
Promoción de descuento a suscriptores de la revista							●	●	●	●												●	●	●	
Invitación y envío de obsequios a representantes gubernamentales	●	●	●	●											●	●	●								

Fuente: Elaboración propia

2.7 Riesgos y Oportunidades del Mercado.

El principal riesgo del mercado es la estacionalidad del producto, ya que como se mencionó previamente el consumo se modifica de acuerdo a la temporada, sin embargo se pretende cubrir a diversos tipos de empresas para que a lo largo del año se mantenga un volumen de ventas.

Como oportunidad de mercado se considera que al ser un competidor más pequeño que los pescadores, la empresa busca ofrecer productos específicos, como las presentaciones de media concha y concha completa, así como un servicio que no da la competencia, el del envío a los estados mencionados previamente, un certificado Hazard Analysis of a Critical Control Points (HACCP) por escrito que lo protege de cualquier amenaza a la salud y lo deslinda de la responsabilidad del producto. Además de un servicio que es el de permitir al encargado de la decisión de la compra la visita e inspección de instalaciones y del producto, para darle la certeza de la calidad del mismo, esto para cubrir su necesidad de relacionarse directamente con el proveedor, que es característica de las personas del segmento de mercado al que nos enfocamos, particularmente de las comercializadoras y pescaderías.

Además de que ya que los líderes del mercado son los pescadores que extraen directamente el producto del mar sin tener ningún control sobre la calidad del mismo ni ofrecer presentaciones diferentes a las de los costales o bolsas plásticas, Ostiones Cultivados Galmar se enfoca en esas dos áreas que no son abarcadas por dichos líderes, la calidad y las presentaciones. Cubriendo así las necesidades de un mercado más selectivo como lo son las tiendas de autoservicio, que para adquirir un producto como el ostión requieren de una cierta garantía de calidad y un aseguramiento de la inocuidad del producto, así como presentaciones más atractivas que los costales o las bolsas plásticas

2.8 Sistema y Plan de Ventas.

Como ya se mencionó se pretende tener ventas todo el año, con máximos en las temporadas de verano y semana santa. En el resto de los meses se intensificará el sistema de promociones para incentivar a la compra de los clientes.

2.9 Plan de Abastecimiento.

Como plan de abastecimiento se considera que la materia prima o semilla se comprará cada 3 meses para inmediatamente ser sembrada, posteriormente será uno de los objetivos de la empresa el obtener sus propias larvas para no depender de los proveedores de semilla.

Capítulo 3. Producción.

En el presente capítulo se hará la descripción de los sistemas de producción del ostión, elegido como los más apropiados, además de las especificaciones del mismo y la infraestructura requerida para la operación de la planta.

3.1 Especificaciones del producto.

Debido a que los productos a manejar son perecederos, y de consumo humano directo, es de suma importancia el cumplimiento no solo de estándares de calidad sino también de inocuidad, manteniendo el producto dentro de las normas que le apliquen. En este apartado se presentan las especificaciones sanitarias y de calidad, así como la manera en que se planearán y controlarán las inspecciones al producto.

a) Especificaciones Sanitarias.

Las especificaciones sanitarias se realizarán para asegurar que el producto es química y biológicamente inocuo para el consumidor, estas especificaciones deberán cumplirse para que el producto pueda ser comercializado. (Tabla 3.1)

Tabla 3.1. Límites máximos permitidos de los factores químico-biológicos que serán monitoreados en el producto.

Parámetro	Límite Máximo
Nitrógeno amoniacal en 100g	30 mg
Saxitoina	80µg/100g carne
Acido Domoico	20 µg/g carne
Mesófilos Aerobios	500,000 UFC/gr
Coliformes Fecales	230 NMP/100 gr/carne
Salmonella spp	Ausente
<i>Vibrio cholerae</i> 01	Ausente
Mercurio	1mg/Kg
Plomo	1mg/Kg
Cadmio	0.5mg/kg

Fuente: SENASICA 2003

b) Especificaciones del Producto

Debido a que el ostión es un molusco bivalvo, la concha es el mecanismo de defensa que le permite protegerse de la intemperie, por tal motivo, será prioritario el realizar una inspección visual de cada una de las conchas para asegurarnos de que no estén rotas y que se encuentren completamente selladas antes de que sean procesadas, ya que esto nos asegurará que el músculo no tuvo contacto con agentes extraños a su medio que pudiesen contaminarlo.

c) Planeación y Control.

Para llevar un apropiado control que permita detectar los posibles problemas a tiempo, se realizarán ciertas inspecciones, de manera periódica, en base a los resultados encontrados en dichas inspecciones se tomarán medidas correctivas en caso de ser necesario.

Inspecciones al producto:

Peso: Cada producto/Cada Proceso

Concha: Cada producto/ Cada Proceso

Especificaciones sanitarias: Muestreo de 3 organismos por cosecha

Inspecciones al medio y superficies:

Monitoreo semanal de las condiciones oceanográficas del área de engorda.

Monitoreo de las condiciones bacteriológicas del área de proceso.

Revisión trimestral de proveedores.

Inspección semestral de las condiciones de salud del personal.

Inspección diaria de la limpieza del área de proceso.

Inspección diaria de la limpieza de los uniformes de los operadores.

Monitoreo semanal de la calidad del agua corriente.

Monitoreo semanal de las condiciones del cultivo.

Monitoreo semanal del desarrollo del producto (desove)

3.2 Descripción del Sistema de Producción

Debido a las características de la zona, se decidió emplear un sistema de cultivo en canastas, esta técnica se realiza en sistemas suspendidos. Las unidades de cultivo en este sistema son canastas o cajas de plástico, con perforaciones en todas sus caras, los cuales permiten el libre flujo del agua dentro de las mismas. Son conocidas como canastas Nestier, que por lo general son de forma cuadrada y de 50 cm. por lado (250cm^2). En la figura 3.1, se muestra un ejemplo de las canastas Nestier.

Figura 3.1 Ejemplo de técnica de cultivo en canasta Nestier



Fuente: Instituto Sinaloense de Acuicultura (ISA) 2006

Esta técnica de cultivo se realiza con semillas individuales, las cuales son fijadas en laboratorio, sobre partículas independientes de sustrato, con el fin de obtener postlarvas individuales, utilizando conchas molidas de 200 a 300 μM . La siembra de la semilla procedente del laboratorio se realiza por lo general en los meses de enero y febrero, ya que es cuando se presentan las mejores condiciones para su cultivo. Se utilizan densidades iniciales de 1,000 piezas por canasta ($4\text{ semillas}/\text{cm}^2$). Esta operación se realiza rápidamente, con el fin de no dañar la semilla, que en esta etapa es muy frágil. Las canastas para esta primera etapa son recubiertas con malla mosquitero de 1mm de luz, con el propósito de retenerlas e impedir que caigan al fondo.

Se arman módulos de 5 canastas superpuestas una sobre otra, colocando hojas de polietileno expandido en la canasta superior, la cual servirá de flotador. Posteriormente estos módulos se van suspendiendo de la línea madre del “longline”, en forma de batería, amarrándolos con cuerda de 5/16” y conservando una distancia entre una y otra de un metro. En la figura 3.2, se presenta un ejemplo de canasta Nestier para ostión

Figura 3.2 Canasta Nestier para ostión



.Fuente: ISA, 2006

Conforme va creciendo el ostión se realizan operaciones de desove (Figura 3.3), con el fin de bajar la densidad de las canastas, permitir un buen crecimiento y obtener gametos para la producción de nueva semilla. Estas operaciones inician una semana después de la siembra y continúan semanalmente durante todo el ciclo de cultivo. Con estos desoves se espera llegar a una densidad final de cosecha de 100 ostiones por canasta.

Los principales objetivos de los desoves son:

Disminución de la densidad en que se encuentran los ostiones dentro de las canastas, para optimizar su crecimiento.

Monitoreo del crecimiento de los ostiones (en peso y longitud)

Selección de los ostiones de mayor talla para una cosecha selectiva.

Detección oportuna de enfermedades y problemas en el cultivo.

Extracción de los ostiones muertos para prevenir brotes de enfermedades.

Eliminación de organismos sésiles que impiden la libre circulación del agua.

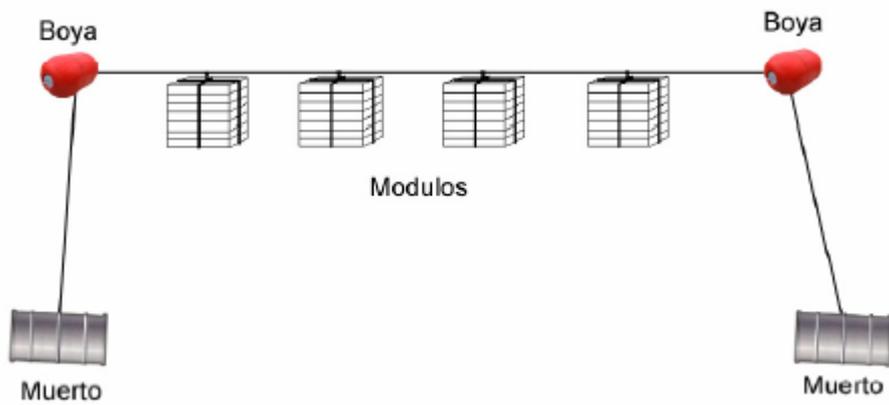
Reparación y limpieza de las unidades de cultivo.

Figura 3.3 Tareas de desove en el cultivo de ostión en canastas Nestier



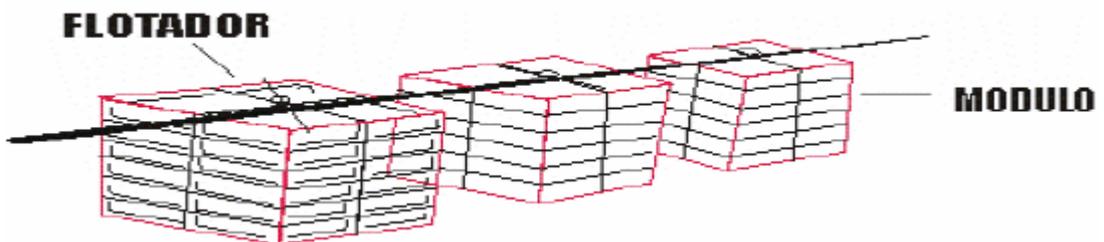
Fuente: ISA 2006

Figura 3.4. Diagrama del longline con los módulos de canastas Nestier



Fuente: ISA, 2006

Figura 3.5. Módulos de canastas Nestier

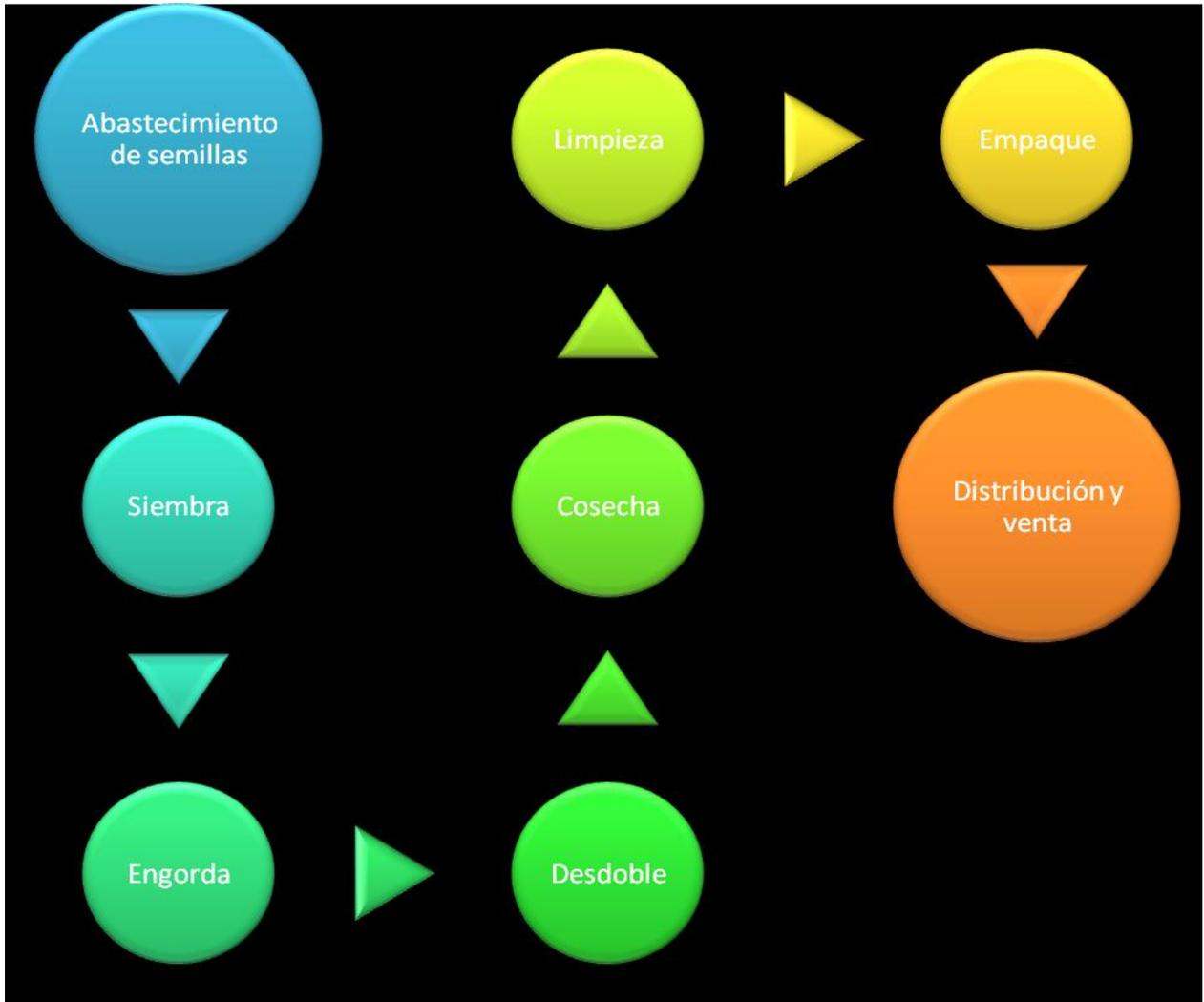


Fuente: ISA, 2006

3.3 Diagrama de Flujo del Proceso

El flujo del proceso es simple (Figura 3.6), consiste en la siembra del producto, y su engorda, para que una vez llegada a la talla deseada se limpie y empaque. Durante todas las etapas del proceso se realizan monitoreos de calidad.

Figura 3.6. Diagrama de Flujo del Proceso



Fuente: Elaboración Propia

3.4 Características de la Tecnología

La tecnología del proceso es muy básica, y puede ser sustituida fácilmente. Por lo que no existen características específicas de ella. Sólo los equipos de medición como básculas y termómetros serán calibrados periódicamente, conforme a los procedimientos de calidad.

3.5 Equipo e Instalaciones

Como se ha mencionado en los apartados previos, la empresa no requiere de grandes instalaciones, ya que la mayor parte del cultivo se lleva a cabo dentro del mar en aguas concesionadas por el gobierno federal, sin embargo, en la zona costera se prevé tener una zona construida destinada a un área de procesado, un área de empaque, un laboratorio y oficinas administrativas.

En la figura 3.7, se observa un croquis de distribución de las zonas que tendrá la empresa, Como equipo, se requerirá de una lancha y un vehículo.

3.6 Materia Prima

La materia prima será el ostión, obtenido a través de las larvas a engordar, esta se obtendrá en un principio a través de la compra pero se prevé posteriormente autogenerarla, esta no requiere de almacenamiento ni es un producto perecedero, es un ser vivo que de acuerdo con lo descrito en el capítulo de producción se le proveerán las condiciones para su crecimiento.

3.7 Capacidad Instalada

Capacidad de producir hasta 710,000 piezas (equivalentes a 1100 docenas o 1320 kg semanales) considerando lo siguiente:

Sistema suspendido longline mediante la técnica de canastas nestier.

Número inicial de un millón de semillas de ostión de 3mm de longitud aprox.

Duración de doce meses y una semana del ciclo de cultivo de los meses de enero a diciembre.

Talla final de cosecha de 9 cm. aprox.

Sobrevivencia final del cultivo del 70%.

Utilización de canastas nestier conformando módulos de 5 unidades.

Separación entre módulos de 1m y longitudes de longlines de 100m.

3.8 Manejo de Inventarios.

En Ostiones Cultivados Galmar, se contará con inventario exclusivamente de materias primas, no perecederas, ya que no existen trabajos en proceso, ni semi-ensamblajes, debido al giro de la empresa.

3.9 Ubicación de la Empresa.

La empresa estará ubicada a orillas de la Laguna el Corralero, con una concesión dentro de la misma laguna, para el sistema de engorda y con un terreno en playa para las oficinas e instalaciones.

3.10 Diseño y Distribución de la Planta

Figura 3.7 Croquis de la distribución de la empresa



Fuente: Elaboración propia.

3.11 Mano de Obra Requerida

De manera inicial, la empresa contempla el contar con empleados, contratados de manera fija, sin embargo se prevé la contratación de operadores de manera eventual cuando la producción tenga sus máximos; en la tabla 3.2 se presenta un desglose del número de empleados y el cargo a desempeñar.

Tabla 3.2. Número de empleados por cargo de la empresa Galmar.

Número	Cargo
1	Director General
1	Gerente de Operaciones
2	Técnico
4	Operadores
1	Vigilante
1	Choferes

3.12 Programa de Producción

En la tabla No. 3.3, se presenta una Calendarización de las principales actividades que se deben llevar para mantener un cultivo de ostión

Tabla 3.3. Calendarización de las actividades básicas para la producción de ostión.

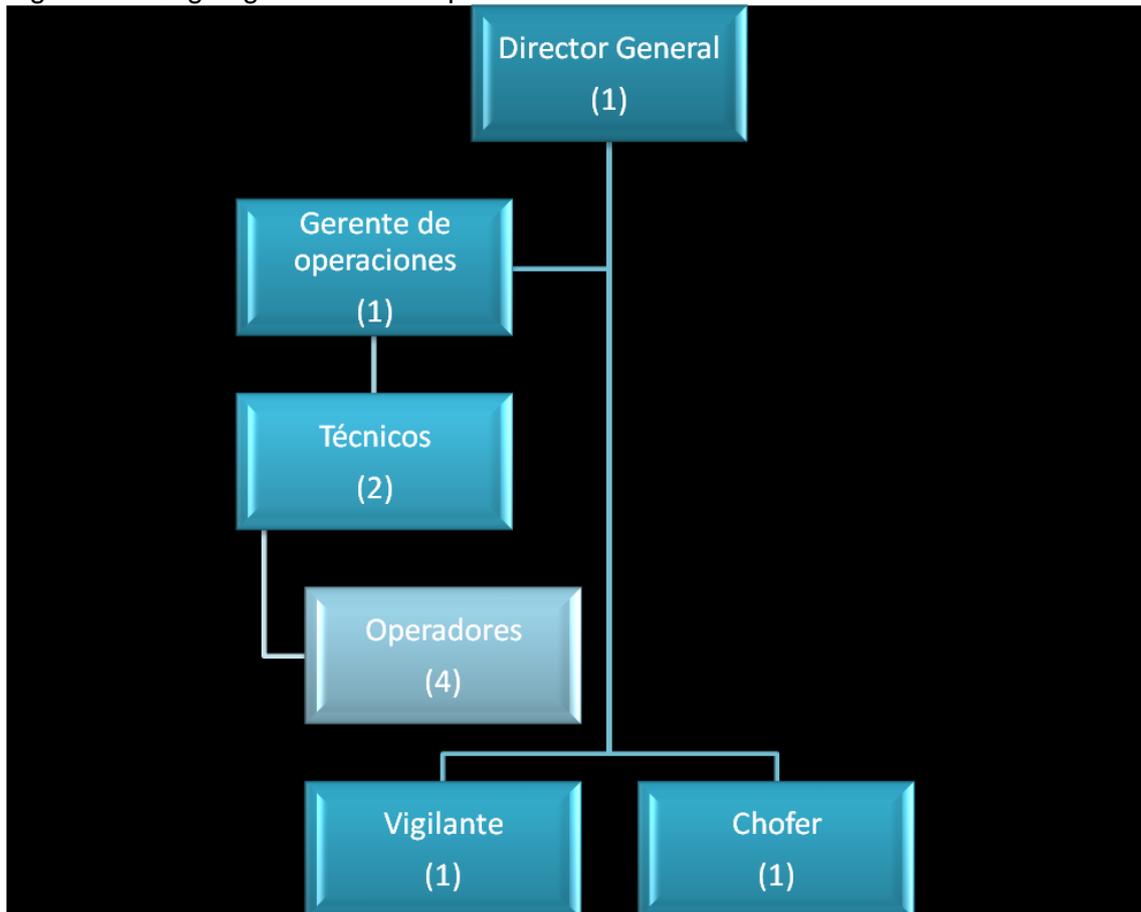
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Siembra												
Engorda												
Cosecha												
Empaque												
Venta												

Capítulo 4. Organización

4.1 Estructura Organizacional

Ostiones Cultivados Galmar será una empresa con estructura vertical con agrupamiento departamental funcional, es decir unidades de empleados que desempeñan funciones similares, bajo un puesto de mando. Lo cual permitirá el desarrollo de habilidades y que la organización alcance sus objetivos funcionales, Este tipo de estructura resulta a más apropiada ya que se manejan pocos tipos de producto, su ubicación es geográficas: si al crecer la empresa se diversificara, haciendo que esta estructura dejase de ser funcional, sería necesario realizar una reingeniería. A pesar de que se propone una estructura vertical los enlaces serán tanto horizontales como verticales así como normatividad, planes y sistemas de información verticales En la figura 4.1 se presenta el organigrama que tendrá la empresa una vez que comience a operar.

Figura 4.1. Organigrama de la empresa Ostiones Cultivados GALMAR.



Fuente: Elaboración propia.

4.2 Funciones Específicas por Puesto

A continuación se presentan los descriptivos de cada puesto a desempeñar en la empresa, cada uno de ellos incluye tanto la definición de las funciones a realizar, como las aptitudes requeridas para ello, así como el salario propuesto.



Ostiones Cultivados GALMAR

CÓDIGO DEL PUESTO: DG-001

PERFIL

PUESTO: Director General	NIVEL: E*
SISTEMA DE SELECCIÓN: GENERAL	

DEPENDENCIA JERÁRQUICA: ---

Lugar de trabajo: Ostiones Cultivados Galmar, Domicilio Conocido, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México	
Dedicación horaria semanal: De acuerdo a las necesidades de la empresa	
Remuneración Quincenal Bruta: \$7,500	Adicionales Brutos: -----

PERSONAS A CARGO: Gerente de Operaciones, Técnicos, Vigilante y Chofer	CANTIDAD: 9
---	--------------------

PRINCIPALES RESPONSABILIDADES: Manejo general de la empresa, es responsable tanto de los aspectos de producción como los financieros, de recursos humanos administrativos, etc. Es el representante legal de la empresa ante cualquier institución de gobierno, clientes y proveedores.

PRINCIPALES ACCIONES: <ul style="list-style-type: none">- Administración General de la Empresa-Elaboración de los reportes y trámites ante las diferentes instituciones de gobierno-Trato con instituciones de gobierno, clientes y proveedores.-Dar la capacitación que requiera el personal.- Coordinar la logística de envíos y compras

ATRIBUTOS PERSONALES PARA DESEMPEÑARSE EN EL PUESTO
Requisitos formales (mínimos excluyentes) Edad: No menor a 25 años. Nacionalidad: Mexicano nativo.
Formación Mínima excluyente: Licenciado en Administración, Ingeniero Industrial, Oceanólogo Deseable: Conocimientos de cultivo de Ostión
Experiencia Mínima excluyente: Experiencia mínima no menor a UN (1) año.

*E corresponde a nivel Estratégico

Requisitos	Nivel de profundidad		
	I	M	E
Capacidades y Aptitudes Generales			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y cooperación - Capacidad de comunicación oral y escrita - Aptitud para las relaciones interpersonales - Flexibilidad, adaptación y versatilidad frente a situaciones cambiantes - Proactividad, iniciativa, dinamismo e interés - Disciplina y orden - Aptitud psicofísica para el cargo que permita jornadas extendidas - Aptitudes de liderazgo - Habilidad para el manejo de Personal - Habilidad para las relaciones públicas 		X	X X X X X X X
Capacidades y Conocimientos Técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de PC - Conocimiento de Buenas Prácticas de Manufactura - Conocimiento de Buenas Prácticas de Higiene - Conocimiento de Buenas Prácticas de Producción y Manejo - Conocimientos de Técnicas Acuícolas (Particularmente ostricultura) - Conocimiento de Procesos de Empaque de Mariscos - Conocimientos de Control de Calidad - Conocimiento de la Legislación Aplicable - Conocimientos Administrativos y Contables - Conocimientos de Mercadotecnia 	X	X X X X X	X X

Nivel de Profundidad de cada requisito. Se indica:

I: Inicial, implica manejo de conocimientos y de capacidades y aptitudes básicos.

M: Medio, implica manejo fluido de la materia y capacidad para identificar la aplicabilidad del conocimiento determinado a situaciones puntuales, o capacidad para ejecutar y desarrollar sus tareas con autonomía dentro de su área de competencia.

E: Experto, implica ser versado en la materia de que se trate. Puede implicar, además, la capacidad para enseñar y transmitir conocimientos y experiencias, dirigir proyectos, evaluar, diagnosticar y proponer.



Ostiones Cultivados GALMAR

CÓDIGO DEL PUESTO: GO-001

PERFIL

PUESTO: Gerente de Operaciones	NIVEL: E*
SISTEMA DE SELECCIÓN: GENERAL	

DEPENDENCIA JERÁRQUICA: ---

Lugar de trabajo: Ostiones Cultivados Galmar, Domicilio Conocido, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México	
Dedicación horaria semanal: De acuerdo a las necesidades de la empresa	
Remuneración Quincenal Bruta: \$4,000	Adicionales Brutos: -----

PERSONAS A CARGO: Técnicos, Vigilante y Chofer	CANTIDAD: 4
---	--------------------

PRINCIPALES RESPONSABILIDADES: Realizar el programa de producción, coordinar las maniobras de siembra, cosecha y empaque del producto.
--

PRINCIPALES ACCIONES: - -Resolver los problemas que se presenten en el cultivo -Dirigir las maniobras de siembra, cosecha y empaque del producto. -Dar la capacitación que requiera el personal. - Balancear la línea de producción

ATRIBUTOS PERSONALES PARA DESEMPEÑARSE EN EL PUESTO
Requisitos formales (mínimos excluyentes) Edad: No menor a 25 años. Nacionalidad: Mexicano nativo.
Formación Mínima excluyente: Ingeniero Industrial, Oceanólogo, Biólogo, Biólogo Pesquero, Ingeniero Acuícola. Deseable: Conocimientos de cultivo de Ostión
Experiencia Mínima excluyente: Experiencia mínima no menor a SEIS (6) meses.

* E corresponde a nivel Estratégico

Requisitos	Nivel de profundidad		
	I	M	E
Capacidades y Aptitudes Generales			
- Trabajo en equipo y cooperación			X
- Capacidad de comunicación oral y escrita			X
- Aptitud para las relaciones interpersonales		X	
- Flexibilidad, adaptación y versatilidad frente a situaciones cambiantes			X
- Proactividad, iniciativa, dinamismo e interés			X
- Disciplina y orden			X
- Aptitud psicofísica para el cargo que permita jornadas extendidas			x
- Aptitudes de liderazgo			X
- Habilidad para el manejo de Personal		X	
- Habilidad para transmitir conocimientos	X		
Capacidades y Conocimientos Técnicos			
- Manejo de PC			X
- Conocimiento de Buenas Prácticas de Manufactura			X
- Conocimiento de Buenas Prácticas de Higiene			X
- Conocimiento de Buenas Prácticas de Producción y Manejo		X	
- Conocimientos de Técnicas Acuícolas (Particularmente ostricultura)		X	
- Conocimiento de Procesos de Empaque de Mariscos	X		
- Conocimientos de Control de Calidad		X	

Nivel de Profundidad de cada requisito. Se indica:

I: Inicial, implica manejo de conocimientos y de capacidades y aptitudes básicas.

M: Medio, implica manejo fluido de la materia y capacidad para identificar la aplicabilidad del conocimiento determinado a situaciones puntuales, o capacidad para ejecutar y desarrollar sus tareas con autonomía dentro de su área de competencia.

E: Experto, implica ser versado en la materia de que se trate. Puede implicar, además, la capacidad para enseñar y transmitir conocimientos y experiencias, dirigir proyectos, evaluar, diagnosticar y proponer.



Ostiones Cultivados GALMAR

CÓDIGO DEL PUESTO: TE-001

PERFIL

PUESTO: Técnico de Granja Ostrícola	NIVEL: T*
<u>SISTEMA DE SELECCIÓN: GENERAL</u>	

DEPENDENCIA JERÁRQUICA: Gerente de Operaciones

Lugar de trabajo: Ostiones Cultivados Galmar, Domicilio Conocido, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México	
Dedicación horaria semanal: 36 horas	
Remuneración Quincenal Bruta: \$ 2500	Adicionales Brutos: -----

PERSONAS A CARGO: Operadores CANTIDAD: 4
--

PRINCIPALES RESPONSABILIDADES: Encargados del monitoreo de la engorda del ostión así como de la calidad del agua donde se encuentran los cultivos, además del monitoreo de las buenas prácticas de manufactura así como buenas prácticas de higiene y sanidad.
--

PRINCIPALES ACCIONES: <ul style="list-style-type: none">- Monitorear periódicamente a los ostiones y agua de mar- Verificar que los operadores trabajen de acuerdo a las normas de higiene y sanidad- Realizar los análisis químicos, y bacteriológicos del producto, agua y materiales- Dirigir y coordinar los procesos de siembra, cosecha y empaque.
--

ATRIBUTOS PERSONALES PARA DESEMPEÑARSE EN EL PUESTO	
Requisitos formales (mínimos excluyentes) Edad: 21-45 años. Nacionalidad: Mexicano nativo, por opción o naturalizado	
Formación	
Mínima excluyente: Técnico Acuícola Deseable: Oceanólogo, Biólogo o Ingeniero Acuícola	
Experiencia	
Mínima excluyente: Experiencia mínima con manejo de ostiones y/o control de calidad no menor a SEIS (6) meses, contando el Servicio Profesional como experiencia	

* T Corresponde a nivel Táctico

Requisitos	Nivel de profundidad		
	I	M	E
Capacidades y Aptitudes Generales			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y cooperación - Capacidad de comunicación oral y escrita - Aptitud para las relaciones interpersonales - Flexibilidad, adaptación y versatilidad frente a situaciones cambiantes - Proactividad, iniciativa, dinamismo e interés - Disciplina y orden - Aptitud psicofísica para el cargo que permita jornadas extendidas - Aptitudes de liderazgo 		<ul style="list-style-type: none"> x X X 	<ul style="list-style-type: none"> X X X x X
Capacidades y Conocimientos Técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de PC - Habilidades de laboratorio en análisis bacteriológicos en agua y producto - Habilidades de laboratorio en análisis de agua (DBO, DQO, Metales) - Habilidades en laboratorio para análisis de metales, histopatológicos, ácido domóico y okádico, detección de plaguicidas, en producto y semilla según se requiera. - Conocimiento de buenas prácticas de Manufactura - Conocimiento de buenas prácticas de Fabricación. Ideal nociones de HACCP -Buceo 	<ul style="list-style-type: none"> X X 	<ul style="list-style-type: none"> X X X X 	<ul style="list-style-type: none"> X

Nivel de Profundidad de cada requisito. Se indica:

I: Inicial, implica manejo de conocimientos y de capacidades y aptitudes básicas.

M: Medio, implica manejo fluido de la materia y capacidad para identificar la aplicabilidad del conocimiento determinado a situaciones puntuales, o capacidad para ejecutar y desarrollar sus tareas con autonomía dentro de su área de competencia.

E: Experto, implica ser versado en la materia de que se trate. Puede implicar, además, la capacidad para enseñar y transmitir conocimientos y experiencias, dirigir proyectos, evaluar, diagnosticar y proponer.



Ostiones Cultivados GALMAR

CÓDIGO DEL PUESTO: VI-001

PERFIL

PUESTO: VIGILANTE	NIVEL: O*
SISTEMA DE SELECCIÓN: GENERAL	

DEPENDENCIA JERÁRQUICA: Gerente de Operaciones

Lugar de trabajo: Ostiones Cultivados Galmar, Domicilio Conocido, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México	
Dedicación horaria semanal: 36 horas	
Remuneración Semanal Bruta: \$ 1200	Adicionales Brutos: -----

PERSONAS A CARGO: -----	CANTIDAD: -----
-------------------------	-----------------

PRINCIPALES RESPONSABILIDADES:
Vigilar las instalaciones físicas de la empresa, así como el espacio de aguas concesionadas para impedir la extracción de material o producto de las mismas. Asegurarse de que ninguna persona ajena a la empresa acceda sin permiso, así como monitorear el funcionamiento de equipo de refrigeración.

PRINCIPALES ACCIONES:

- Tendrá bajo su responsabilidad todos los bienes materiales de la empresa, para asegurarse de que no sean extraídos o dañados de manera intencional o accidental.
- Será el encargado de asegurarse que los equipos de refrigeración continúen funcionando adecuadamente durante su turno, registrando cada hora los valores de temperatura del mismo, y en caso de detectar anomalías deberá informarle a su superior para que se tomen las medidas oportunas.

ATRIBUTOS PERSONALES PARA DESEMPEÑARSE EN EL PUESTO
Requisitos formales (mínimos excluyentes) Edad: no inferior a 18 años. Nacionalidad: Mexicano nativo, por opción o naturalizado
Formación Mínima excluyente: Ciclo Básico de enseñanza secundaria Deseable: Conocimiento de defensa personal.
Experiencia Mínima excluyente: Experiencia mínima como vigilante o guardia de seguridad I no menor a SEIS (6) meses.

* O corresponde a Nivel operativo

Requisitos	Nivel de profundidad		
	I	M	E
Capacidades y Aptitudes Generales			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y cooperación - Capacidad de comunicación oral - Aptitud para las relaciones interpersonales - Flexibilidad, adaptación y versatilidad frente a situaciones cambiantes - Proactividad, iniciativa, dinamismo e interés - Disciplina y orden - Aptitud psicofísica para el cargo que permita jornadas extendidas 		<ul style="list-style-type: none"> x X X 	<ul style="list-style-type: none"> X X X x
Capacidades y Conocimientos Técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para llenar formatos - Conocimiento de mecánica rápida - Capacidad para comprender situaciones y resolver problemas - Conocimiento de defensa personal 	<ul style="list-style-type: none"> X 	<ul style="list-style-type: none"> X 	<ul style="list-style-type: none"> X X

Nivel de Profundidad de cada requisito. Se indica:

I: Inicial, implica manejo de conocimientos y de capacidades y aptitudes básicas.

M: Medio, implica manejo fluido de la materia y capacidad para identificar la aplicabilidad del conocimiento determinado a situaciones puntuales, o capacidad para ejecutar y desarrollar sus tareas con autonomía dentro de su área de competencia.

E: Experto, implica ser versado en la materia de que se trate. Puede implicar, además, la capacidad para enseñar y transmitir conocimientos y experiencias, dirigir proyectos, evaluar, diagnosticar y proponer.



Ostiones Cultivados GALMAR

CÓDIGO DEL PUESTO: CH-001

PERFIL

PUESTO: CHOFER	NIVEL: O*
SISTEMA DE SELECCIÓN: GENERAL	

DEPENDENCIA JERÁRQUICA: Gerente de Operaciones

Lugar de trabajo: Ostiones Cultivados Galmar, Domicilio Conocido, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México	
Dedicación horaria semanal: 36 horas	
Remuneración Semanal Bruta: \$ 1200	Adicionales Brutos: -----

PERSONAS A CARGO: -----	CANTIDAD: -----
--------------------------------	------------------------

PRINCIPALES RESPONSABILIDADES: Realizar tareas como chofer de vehículos de distinto porte del Ministerio en todo el territorio del país; realizar tareas generales de control y mantenimiento de vehículos.

PRINCIPALES ACCIONES: - Tendrá bajo su responsabilidad la conducción de vehículos que se trasladen en la ciudad y al interior del país según los requerimientos de las diferentes áreas y según las instrucciones impartidas por la empresa - Control y mantenimiento de vehículos.
--

ATRIBUTOS PERSONALES PARA DESEMPEÑARSE EN EL PUESTO
Requisitos formales (mínimos excluyentes) Edad: no inferior a 18 años. Nacionalidad: Mexicano nativo, por opción o naturalizado
Formación
Mínima excluyente: Ciclo Básico de enseñanza secundaria o capacitación específica para la función, adquirida mediante estudios o experiencia laboral. Deseable: Conocimiento de mecánica acreditados o por experiencia.
Experiencia
Mínima excluyente: Experiencia mínima como conductor profesional no menor a SEIS (6) meses, acreditada con Registro de conductor profesional habilitante para las categorías A, B, C, D y E

* O se refiere a nivel Operativo

Requisitos	Nivel de profundidad		
	I	M	E
Capacidades y Aptitudes Generales			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y cooperación - Capacidad de comunicación oral - Aptitud para las relaciones interpersonales - Flexibilidad, adaptación y versatilidad frente a situaciones cambiantes - Proactividad, iniciativa, dinamismo e interés - Disponibilidad para viajar al interior - Aptitud psicofísica para el cargo que permita realizar viajes al interior y jornadas extendidas 	X	X X X	X X X
Capacidades y Conocimientos Técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de mecánica rápida y de motores diesel - Capacidad para comprender situaciones y resolver problemas - Dominio Técnico Profesional en su campo de especialización, con actualización permanente 		X X	X

Nivel de Profundidad de cada requisito. Se indica:

I: Inicial, implica manejo de conocimientos y de capacidades y aptitudes básicas.

M: Medio, implica manejo fluido de la materia y capacidad para identificar la aplicabilidad del conocimiento determinado a situaciones puntuales, o capacidad para ejecutar y desarrollar sus tareas con autonomía dentro de su área de competencia.

E: Experto, implica ser versado en la materia de que se trate. Puede implicar, además, la capacidad para enseñar y transmitir conocimientos y experiencias, dirigir proyectos, evaluar, diagnosticar y proponer.



Ostiones Cultivados GALMAR

CÓDIGO DEL PUESTO: OP-001

PERFIL

PUESTO: OPERADOR	NIVEL: O*
SISTEMA DE SELECCIÓN: GENERAL	

DEPENDENCIA JERÁRQUICA: Técnico de Granja Acuícola

Lugar de trabajo: Ostiones Cultivados Galmar, Domicilio Conocido, Pinotepa Nacional, Oaxaca, México	
Dedicación horaria semanal: 36 horas	
Remuneración Semanal Bruta: \$ 1000	Adicionales Brutos: Bonos por producción

PERSONAS A CARGO: -----	CANTIDAD: -----
--------------------------------	------------------------

PRINCIPALES RESPONSABILIDADES: Procesado y empaque del ostión, limpieza de las áreas de trabajo y utensilios, trabajo en el área de cultivo sacando o metiendo producto, estiba, y demás funciones que se requieran de manera rutinaria.
--

PRINCIPALES ACCIONES: -Será el responsable de realizar las diversas acciones del proceso de producción y empaque del ostión. - Se encargará del aseo de los utensilios y áreas de trabajo - Será responsable de las diferentes actividades que conlleve el trabajo diario de engorda de ostión
--

ATRIBUTOS PERSONALES PARA DESEMPEÑARSE EN EL PUESTO
Requisitos formales (mínimos excluyentes) Edad: no inferior a 18 años. Nacionalidad: Mexicano nativo, por opción o naturalizado
Formación Mínima excluyente: Ciclo Básico de enseñanza secundaria Deseable: Manejo de alimentos
Experiencia Mínima excluyente: No necesaria

* O Corresponde a nivel Operativo

Requisitos	Nivel de profundidad		
	I	M	E
Capacidades y Aptitudes Generales			
<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en equipo y cooperación - Capacidad de comunicación oral - Aptitud para las relaciones interpersonales - Flexibilidad, adaptación y versatilidad frente a situaciones cambiantes - Proactividad, iniciativa, dinamismo e interés - Disciplina y orden - Aptitud psicofísica para el cargo que permita jornadas extendida 		X X X X	X X x
Capacidades y Conocimientos Técnicos			
<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para el aseo general - Conocimiento de buenas prácticas de manufactura - Capacidad para comprender situaciones y resolver problemas - Conocimiento de manejo de aparatos y herramientas como básculas, termómetros, etc. - Habilidad para manejar lanchas 	X X X	X	X

Nivel de Profundidad de cada requisito. Se indica:

I: Inicial, implica manejo de conocimientos y de capacidades y aptitudes básicas.

M: Medio, implica manejo fluido de la materia y capacidad para identificar la aplicabilidad del conocimiento determinado a situaciones puntuales, o capacidad para ejecutar y desarrollar sus tareas con autonomía dentro de su área de competencia.

E: Experto, implica ser versado en la materia de que se trate. Puede implicar, además, la capacidad para enseñar y transmitir conocimientos y experiencias, dirigir proyectos, evaluar, diagnosticar y proponer.

4.3 Capacitación del Personal

Para ostiones Cultivados GALMAR, la capacitación del personal es una prioridad, por lo que se buscara llevarla a todos los niveles de la organización, no solo como parte del cumplimiento de este requisito hacia la Secretaria del Trabajo, con la comisión de capacitación y adiestramiento, sino también como una actividad ordenada, planificada y permanente con la finalidad de preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, a través de facilitar conocimientos, desarrollar actitudes y habilidades que permitan mejorar el desempeño y prepararlos para futuros cargos.

La capacitación será llevada en tres etapas, para cada miembro de la empresa; la primera será la inducción y entrenamiento en el puesto, posteriormente el adiestramiento, y por último la capacitación y desarrollo profesional.

La inducción y entrenamiento en el puesto comenzara una vez reclutado al colaborador deseado, con la finalidad de proporcionarle la información para que tenga éxito en su nueva posición, aun cuando ya cuente con experiencia previa en el mismo cargo. Esto se hará proporcionándole la información básica para integrarse rápidamente al lugar de trabajo, dándole a conocer los valores de la organización, misión, visión y objetivos, políticas, horarios laborales, días de descanso, días de pago, prestaciones, historia de la empresa, servicios al personal, etcétera. Además de estos temas, se buscara ejercer una sensibilización hacia la calidad, y el trabajo en equipo, entre otros puntos.

Una vez terminado el proceso de inducción, el empleado de nuevo ingreso tendrá un entrenamiento específico sobre el puesto a desempeñar. Para lo cual se le hará saber con claridad cuáles van a ser sus responsabilidades, quien va a ser su jefe directo y el organigrama de la compañía. Con este proceso, le daremos a conocer de una manera muy clara que es exactamente lo que se espera de él. En esta etapa se le hará entender y conocer el descriptivo de su puesto el cual incluye entre otras cosas el titulo del puesto, el departamento al que pertenece, una descripción específica de cada una de las actividades que realizará de

manera muy clara y definida, el número de personas a su cargo, así como su posición en el organigrama de la empresa, todo esto con la finalidad de que tenga una idea completamente clara de su lugar en la organización. Esta etapa de la capacitación será proporcionada por el director general, o en su defecto por el gerente.

En la segunda etapa, la de adiestramiento, se buscará que la persona aprenda a desempeñar sus labores involucrándose de situaciones reales, esta etapa será más larga y más especializada si el colaborador ha tenido poca experiencia o se le contrató para ejecutar un trabajo que le es totalmente nuevo, en el caso de los trabajadores eventuales, aunque no sean parte de la empresa, se les brindara este tipo de capacitación para asegurarse que desarrollen el trabajo con la misma eficacia y eficiencia que los operadores contratados por ostiones cultivados GALMAR. La manera que se propone para hacer llegar el conocimiento al trabajador es describirle verbalmente y con sus herramientas de trabajo la manera en que se debe realizar la acción a aprender, dichas herramientas son desde una computadora, aparatos para mediciones, o hasta cuchillos o cajas, dependiendo del puesto del colaborador. Una vez entendida la acción a realizar, el instructor la realizara de forma que el colaborador pueda ver todos los pasos con claridad, y posteriormente se le pedirá que realice la actividad por sí mismo, tantas veces como sea necesario, hasta que el instructor considere que el conocimiento ha sido adquirido, y posteriormente se le seguirá en la práctica para asegurarse que bajo cualquier circunstancia el colaborador sabe de qué manera realizar la actividad aprendida. Esta segunda etapa se llevara a cabo con el jefe inmediato superior como facilitador.

La tercer etapa, de desarrollo profesional, y capacitación tiene dos enfoques, en la capacitación se buscara estimular la efectividad de el colaborador a corto o mediano plazo, a través de lograr el desarrollo o habilidad en una actividad específica, como por ejemplo, la capacitación en el uso de equipos de medición, o el manejo de un programa estadístico para llevar un mejor control en la tasa de

crecimiento de los ostiones. En un principio, estos cursos serán impartidos por el director o gerente de la empresa, pero una vez que se vayan desarrollando más habilidades y que los ingresos de la empresa sean mayores, se buscare que algún experto capacite directamente. Por otro lado, el desarrollo profesional, buscare formar a mediano o largo plazo líderes que puedan alcanzar cargos de mayor responsabilidad en un futuro, por ejemplo a algún operador con potencial se le puede apoyar para realizar estudios que le permitan acceder al puesto de técnico.

A demás de los cursos y capacitaciones que se enfoquen en una mejora en las actividades laborales, se incluirán programas de alfabetización, si es que se considera necesario, de educación para adultos, a través del INEA, combate a adicciones y violencia familiar, los cuales se impartirán por parte de las instituciones de gobierno.

4.4 Desarrollo del Personal

En Ostiones Cultivados Galmar, existirá siempre el interés por el desarrollo del recurso humano, por lo que se buscará que, a través de la capacitación el personal pueda acceder a puestos más elevados, cuando esto se requiera. Al inicio de las operaciones se contemplan pocos cargos a cubrir, sin embargo se prevé que una vez que la empresa crezca se abrirán nuevos cargos que, serán ocupados por el personal que este más y mejor calificado. Dentro de los puestos que se prevé puedan abrirse se encuentra el de supervisor de granja, supervisor de procesos, supervisor de limpieza, encargado de calidad, entre otros.

Por otro lado, para asegurarnos que todo el personal es capaz de realizar las diferentes tareas que competen al cultivo y procesado del producto, se hará una calendarización de las tareas y la persona a realizarlas, para que así exista una rotación del personal. A continuación se muestra en la tabla 4.1 un ejemplo de calendario de rotación para los cuatro operadores en el proceso de empaque. Así como este calendario se generarán otros para el proceso de cultivo, limpieza de instalaciones, limpieza de equipo y utensilios, etc.

Con este sistema de rotación se buscan dos objetivos, el primero, que el personal se desarrolle en todas las tareas de la empresa y que las labores diarias no sean rutinarias.

Tabla 4.1. Ejemplo de calendario de rotación de actividades para operadores en empaque.

Actividad	Lunes 23	Martes 24	Miércoles 25	Jueves 26	Viernes 27	Sábado 28
Limpieza de concha	Andrés	Antonio	Isaac	Damián	Andrés	Antonio
Armado de cajas	Isaac	Damián	Andrés	Antonio	Isaac	Damián
Acomodo en caja	Andrés	Antonio	Isaac	Damián	Andrés	Antonio
Cierre de cajas	Isaac	Damián	Andrés	Antonio	Isaac	Damián
Estiba y flejado	Andrés	Antonio	Isaac	Damián	Andrés	Antonio

Fuente: Elaboración propia

4.5 Administración de Sueldos y Salarios

Entendiéndose que el salario lo constituye no sólo la remuneración ordinaria, fija o variable, sino todo lo que recibe el trabajador en dinero o en especie como contraprestación directa del servicio, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como primas, sobresueldos, bonificaciones habituales, valor del trabajo suplementario o de las horas extras, valor del trabajo en días de descanso obligatorio, porcentaje sobre ventas y comisiones, ostiones cultivados Galmar considera que el salario será valorado expresamente en todo contrato de trabajo, apareciendo en este el salario nominal, pero haciendo del conocimiento del trabajador el salario real o neto, es decir el valor nominal del salario menos las deducciones.

Todos los trabajadores de la empresa recibirán un salario fijo, en moneda nacional, donde los operadores, guardia y chofer lo recibirán en efectivo semanalmente, mientras que los técnicos, gerente, y director lo recibirán

quincenalmente a través de depósito en tarjeta de débito. El recibo será firmado por el trabajador en el momento del pago y la entrega del duplicado del recibo. Cuando el pago se haga por transferencia el empresario entregará el duplicado sin necesidad de firma ya que el pago se justifica por el documento bancario. Ostiones Cultivados GALMAR, está obligada a conservar tantos los recibos como los boletines de cotización a la Seguridad Social durante un periodo mínimo de 4 años.

El pago del trabajo suplementario o de horas extras y el del recargo por trabajo nocturno debe efectuarse junto con el salario ordinario del periodo en que se han causado, o a más tardar con el salario del periodo siguiente

El salario deberá pagarse puntual y documentalmente en la fecha y lugar convenido, sin que el periodo de tiempo a que se refiere el abono exceda de un mes, teniendo el trabajador derecho a percibir, sin que llegue el día de pago, anticipos a cuenta del trabajo ya realizado. Si ostiones cultivado Galmar, se retrasara en el pago, el trabajador tendrá derecho a cobrar intereses de demora del 10% anual. Si la empresa quebrara o suspendiera pagos, los primeros acreedores a pagar serán los trabajadores. Asimismo, el trabajador, o sus representantes legales, tienen derecho a recibir anticipos a cuenta de su salario.

La designación del salario por cada cargo se realizó realizando un comparativo con empresas similares en zonas cercanas, buscando que el mismo fuera justo y adecuado al costo de la vida en la región. Un concentrado de los salarios mensuales por puesto se presenta en la tabla 4.2

Tabla 4.2 Salarios mensuales del personal.

Cargo	Salario Neto Mensual
Director General	\$12,000
Gerente de operaciones	\$8,000
Técnico	\$5,000
Vigilante	\$4,800
Chofer	\$4,800
Operador	\$4,000

Bonos de Producción:

A final de año se pretende dar un incentivo económico por equipo o grupo, siendo un equipo los operadores, vigilantes y choferes y otro los técnicos para ello se establecerá un criterio de producción basado en los resultados finales del grupo en su conjunto. Todos los miembros recibirán el mismo incentivo de acuerdo con el volumen de ostiones producidos.

Incentivos no financieros:

Como incentivos no financieros se contempla el apoyo para la capacitación a través de becas. En un futuro se pretende generar una guardería, como apoyo a las madres trabajadoras.

4.6 Evaluación del Desempeño

La evaluación del desempeño de las personas constituye una técnica de dirección imprescindible en el proceso administrativo. Mediante ella se pueden encontrar problemas de supervisión del recurso humano, de integración del trabajador a la empresa o al cargo que ocupa de la falta de aprovechamiento de potenciales mayores que los exigidos para el cargo, de motivación, entre otros (Parra, 2002).

Para el caso de ostiones cultivados GALMAR se han seleccionado dos maneras diferentes para la evaluación del desempeño, en el caso de los colaboradores de nivel operativo, es decir guardia choferes y operadores, la evaluación será a través de Escalas de calificación conductual, las cuales utilizan el sistema de comparación del desempeño del empleado con determinados parámetros conductuales específicos con el objetivo de reducir los elementos de distorsión y subjetividad. A partir de descripciones de desempeño aceptable y desempeño inaceptable obtenidas de la diseñadora del puesto, otros empleados y el supervisor, se determinan parámetros objetivos que permiten medir el desempeño. (Rodríguez, 2006)

Por otro lado, para los trabajadores a nivel táctico y estratégico, es decir, técnicos, gerente y director, el tipo de evaluación del desempeño será el conocido como 360° o evaluación integral, la cual es una herramienta para evaluar desempeño y resultados, en el que participan otras personas que trabajan con el evaluado, además del jefe.

Los principales usos que se le asignan a este sistema son: medir el desempeño personal, medir las competencias o conductas, y diseñar programas de desarrollo (Zuñiga 2006). Este tipo de evaluación, pretenderá dar a los empleados una perspectiva de su desempeño lo más adecuada posible, al obtener aportes desde todos los ángulos: supervisores, compañeros, subordinados, clientes, y su propia auto evaluación (Herrera y Rodríguez 1999). Se buscará, por medio de la incorporación de un cuestionario de evaluación de 360°, información abierta y sin sesgos por parte de los evaluadores, con respecto a cualquier punto de la encuesta, y de esta manera se podrán expresar comentarios sobre: ¿qué les gusta del evaluado con relación a los aspectos explorados?, ¿qué no les gusta? y ¿qué les gustaría que sucediera o modificará en sus conductas?

Todo esto referido a comportamientos o situaciones observables o deseables. Además en todos estos cuestionarios de evaluación de 360° se colocara al final de la encuesta varias preguntas abiertas, para recabar información que permita encontrar los elementos que ayuden a incrementar o mejorar el desempeño de la persona, del área departamento o equipo (Zuñiga, 2006).

Capítulo 5. Finanzas.

5.1 Sistema Contable de la empresa.

El sistema contable de la empresa tiene como objetivo el presentar la información financiera necesaria para la toma de las decisiones en lo referente a inversiones, adquisición de activos, flujos de efectivo así como un informe general sobre los recursos de la empresa.

Por otro lado también permite proyectar las ganancias a un tiempo determinado factor indispensable que permite tomar las decisiones económicas de la empresa.

5.2 Situación financiera

Inversión total de la Organización y los Socios:

La inversión que se realiza en este caso es para el desarrollo de una empresa productora y comercializadora de ostión cultivado en la región costera del Estado de Oaxaca, más específicamente en el cuerpo lagunar de Corralero. Se tratará de una empresa del sector primario donde se comprará el bioinsumo necesario y se le someterá a un proceso de engorda para su posterior extracción y venta a intermediarios y/o consumidores.

Es interés de este capítulo el desarrollar la proyección financiera donde se determinen las capacidades y viabilidad del proyecto. Se realizará una evaluación de la comercialización de productor requerida para la viabilidad del mismo y se desarrollará un plan para el financiamiento de la empresa que permita el desarrollo de sus actividades desde la instalación de su infraestructura hasta el momento de las primeras cosechas que permitan la captación de recursos nuevos.

5.3 Concentrado por rubro de la inversión requerida para Ostiones Cultivados Galmar

Tabla 5.1 Inversión requerida para la instalación y funcionamiento de la agencia de servicios administrativos y recursos humanos con valores en M.N.

Concepto	Total de Recursos	Propios	Financiamientos
Terreno	20,000.00	10,000.00	10,000.00
Construcción	1,000,000.00	500,000.00	500,000.00
Equipo de computo			
Equipos de computo laptop benq	14,397.00	7,198.50	7,198.50
impresora	1,358.00	679.00	679.00
Maquinaria y Equipo			
Fax	1,169.00	584.50	584.50
Boya	14,632.00	7,316.00	7,316.00
Canastas Nestier	25,757.00	12,878.50	12,878.50
Cuerda de 5/16	7,000.00	3,500.00	3,500.00
Muerto de cemento	2,370.00	1,185.00	1,185.00
Piola de Polietileno	750.00	375.00	375.00
Equipo de buceo	25,000.00	12,500.00	12,500.00
Lancha con motor fuera de borda	64,900.00	32,450.00	32,450.00
Báscula	11,206.00	5,603.00	5,603.00
Láminas de Polietileno	12,750.00	6,375.00	6,375.00
Microscopio compuesto	16,800.00	8,400.00	8,400.00
Mechero de bunsen	201.00	100.50	100.50
Maquina empaque al vacío	15,000.00	7,500.00	7,500.00
Cámara de refrigeración	43,000.00	21,500.00	21,500.00
Fregadero de acero inoxidable	10,000.00	5,000.00	5,000.00
Mesa de acero inoxidable	5,200.00	2,600.00	2,600.00
Mobiliario y Equipo			
Escritorios simples	2,550.00	1,275.00	1,275.00
Teléfono	638.00	319.00	319.00
Reloj Checador	5,329.00	2,664.50	2,664.50
Fax	1,169.00	584.50	584.50
Silla de trabajo Landbond	1,798.00	899.00	899.00
Silla ejecutiva de tela	1,749.00	874.50	874.50
Escritorio Ejecutivo	5,499.00	2,749.50	2,749.50
Equipo de transporte			
Camión con refrigeración	750,000.00	375,000.00	375,000.00
Vehículo de trabajo	600,000.00	300,000.00	300,000.00
Equipo Menor			
Tarimas de madera	1,500.00	750.00	750.00
Tapetes sanitarios	1,352.00	676.00	676.00
Botas de PVC	744.00	372.00	372.00
Mandil de plástico	618.00	309.00	309.00
Botes de basura	1,188.00	594.00	594.00
Extinguidor	998.00	499.00	499.00
Cuchillos de acero inoxidable	507.00	253.50	253.50
Escobas	70.00	35.00	35.00
Jaladores para piso	144.00	72.00	72.00
Jaladores cortos	102.00	51.00	51.00
Cepillos	34.00	17.00	17.00
Recogedor	31.00	15.50	15.50
Trapeador	39.00	19.50	19.50
Cubetas	90.00	45.00	45.00
Equipo adicional			
Kit de disección	247.00	123.50	123.50
jaboneras	552.00	276.00	276.00
Pipetas de 1,5 y 10 mL	349.44	174.72	174.72
TOTALES	\$ 2,668,787.44	\$ 1,334,393.72	\$ 1,334,393.72

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5.2 Acumulado de activos.

Acumulado de Activos	
Activo	Cantidad
Terreno	20,000.00
Edificio	1,000,000.00
Maquinaria y Equipo	255,735.00
Mobiliario y Equipo	18,732.00
Equipo de computo	15,755.00
Equipo de transporte	1,350,000.00
Equipo menor	7,417.00
Equipo adicional	1,148.44
Total	\$ 2,668,787.44

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5.1 se describen los montos de inversión inicial requeridos para el desarrollo del proyecto de la granja ostrícola Galmar, así como la cantidad de inversión requerida para el desarrollo de infraestructura de empaque y distribución de los productos.

5.4 Balance General Inicial

Tabla 5.3 Balance General de la Empresa Ostiones Cultivados Galmar

Estado de Posición Financiera, Balance General Inicial				
ACTIVO		PASIVO		
Activo circulante			Pasivo circulante	
Caja	\$ 10,000.00		Doctos por pagar a CP	\$ 23,000.00
Bancos (Capital de trabajo)	76,279.44		Suma pasivo a c.plazo	\$ 23,000.00
Total Activo circulante		\$ 86,279.44	Pasivo a largo plazo	
Activo Fijo			Credito Refaccionario	1,334,393.72
Terreno	20,000.00		Credito Avío	76,279.44
Edificio	1,000,000.00		Total Pasivo Largo Plazo	1,410,673.16
Maquinaria de equipo	255,735.00			
Deprec. Acumul.				
Equipo de Computo	15,755.00			
Deprec. Acumul.				
Mobiliario y equipo	18,732.00			
Deprec. Acumul.				
Equipo de transporte	1,350,000.00			
Deprec. Acumul.				
Equipo menor	7,417.00			
Equipo adicional	1,148.44			
Total Activo fijo		2,668,787.44	Suma del Pasivo	1,433,673.16
Activo diferido				
Gtos preoperativos				
Suma Activo diferido		23,000.00	Capital Contable	
Suma del Activo		\$ 2,778,066.88	Capital social	1,344,393.72
			Suma Capital	1,344,393.72
			Suma del Pasivo y capital	\$ 2,778,066.88

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 5.3 se describen los montos totales de activos acumulados de la empresa Galmar así como la totalidad de los pasivos donde se toman en cuenta los créditos solicitados para la generación de la empresa.

5.5 Cédula de depreciación y amortización.

Tabla 5.4 Depreciación expresada en moneda nacional.

Concepto	Cantidad	% Dep.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Equipo de computo	15,755.00	30%	5,251.67	5,251.67	5,251.67	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria y Equipo	255,735.00	10%	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50
Edificio	1,000,000.00	5%	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Mobiliario y equipo	18,732.00	10%	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20
Equipo de transporte	1,350,000.00	25%	337,500.00	337,500.00	337,500.00	337,500.00						

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5.5 Amortización expresada en moneda nacional.

Concepto	Cantidad	% Amor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos preoperativos	23,000.00	5%	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150

Fuente: Elaboración Propia

5.6 Proyección de Costos Variables.

Tabla 5.6 Costos variables proyectados para la empresa Ostiones Cultivados Galmar para los primeros 10 años.

Costos variables	1er año		2o año	3er año	4o año	5o año	6o año	7o año	8o año	9o año	10o año
	Mensual	Anual	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
			% Inflación 1.04	% Inflación 1.05	% Inflación 1.05	% Inflación 1.05	% Inflación 1.05	% Inflación 1.15	% Inflación 1.10	% Inflación 1.08	% Inflación 1.05
Suministro de papelería	\$ 4,110.00	49,320.00	\$ 51,292.80	\$ 53,857.44	\$ 56,550.31	\$ 59,377.83	62,346.72	\$ 71,698.73	\$ 78,868.60	85,178.09	89,436.99
Materia prima	4,750.00	57,000.00	\$ 59,280.00	\$ 62,244.00	\$ 65,356.20	\$ 68,624.01	72,055.21	\$ 82,863.49	\$ 91,149.84	98,441.83	103,363.92
Gastos de Mantenimiento	30,220.00	362,640.00	\$ 377,145.60	\$ 396,002.88	\$ 415,803.02	\$ 436,593.18	458,422.83	\$ 527,186.26	\$ 579,904.88	626,297.28	657,612.14
Impuestos de Nómina	23,262.06	279,144.77	\$ 290,310.56	\$ 301,922.98	\$ 313,999.90	\$ 326,559.90	339,622.29	\$ 353,207.19	\$ 367,335.47	382,028.89	397,310.05
Servicios	12,200.00	146,400.00	\$ 152,256.00	\$ 159,868.80	\$ 167,862.24	\$ 176,255.35	185,068.12	\$ 212,828.34	\$ 234,111.17	252,840.06	265,482.07
Total		\$ 894,504.77	\$ 930,284.96	\$ 973,896.10	\$1,019,571.68	\$1,067,410.26	\$1,117,515.18	\$ 1,247,784.00	\$ 1,351,369.97	\$ 1,444,786.15	\$ 1,513,205.17

Fuente: Elaboración Propia

5.7 Proyección de Costos Fijos.

Tabla 5.7 Costos Fijos proyectados para los primeros diez años de la empresa Ostiones Cultivados Galmar.

Costos Fijos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Poliza de seguro	\$ 2,500.00	\$ 2,600.00	\$ 2,730.00	\$ 2,866.50	\$ 3,009.83	\$ 3,160.32	\$ 3,634.36	\$ 3,997.80	\$ 4,317.62	\$ 4,533.51
Sueldos administrativos	\$299,993.28	\$311,993.01	\$324,472.73	\$337,451.64	\$350,949.71	\$364,987.69	\$379,587.20	\$394,770.69	\$410,561.52	\$426,983.98
Depreciación										
Mobiliario y Equipo	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20	1,873.20
Equipo de computo	5,251.67	5,251.67	5,251.67	-	-	-	-	-	-	-
Maquinaria y equipo	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50	25,573.50
Equipo de transporte	337,500.00	337,500.00	337,500.00	337,500.00						
Edificio	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Amortización										
Gastos preoperativos	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00	1,150.00
Totales	723,841.65	735,941.38	748,551.10	756,414.84	432,556.23	446,744.71	461,818.27	477,365.19	493,475.84	510,114.18

Fuente: Elaboración Propia

5.8 Proyección de Flujo de Efectivo.

Tabla 5.8 Flujo de Efectivo proyectado para los próximos 10 años.

Flujo de Efectivo proyectado a 10 años										
Conceptos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingreso	4,910,400.00	5,106,816.00	5,362,156.80	5,630,264.64	5,911,777.87	6,207,366.77	7,138,471.78	7,852,318.96	8,480,504.48	8,904,529.70
Contado										
Ingresos totales	4,910,400.00	5,106,816.00	5,362,156.80	5,630,264.64	5,911,777.87	6,207,366.77	7,138,471.78	7,852,318.96	8,480,504.48	8,904,529.70
Egresos										
Suma de Papelería	45,210.00	51,128.40	53,643.72	56,325.91	59,142.20	62,099.31	70,919.39	78,271.11	84,652.30	89,082.08
Gastos de Manto	332,420.00	375,936.80	394,431.44	414,153.01	434,860.66	456,603.70	521,455.97	575,511.67	622,431.24	655,002.57
Servicios	146,400.00	152,256.00	159,868.80	167,862.24	176,255.35	185,068.12	212,828.34	234,111.17	252,840.06	265,482.07
Seguros	2,500.00	2,600.00	2,730.00	2,866.50	3,009.83	3,160.32	3,634.36	3,997.80	4,317.62	4,533.51
Sueldos Administrativos	\$299,993.28	\$311,993.01	\$324,472.73	\$337,451.64	\$350,949.71	\$364,987.69	\$379,587.20	\$394,770.69	\$410,561.52	\$426,983.98
Materia prima	\$57,000.00	\$59,280.00	\$62,244.00	\$65,356.20	\$68,624.01	\$72,055.21	\$82,863.49	\$91,149.84	\$98,441.83	\$103,363.92
Iva por pagar	446,064.86	504,458.81	529,276.24	555,740.05	583,527.05	612,703.40	699,726.82	772,262.60	835,222.64	878,929.16
Pago de impuestos de nómina	279,144.77	290,310.56	301,922.98	313,999.90	326,559.90	339,622.29	353,207.19	367,335.47	382,028.89	397,310.05
Pago de Impuestos	723,623.90	1,099,022.19	1,179,645.10	1,271,898.27	1,462,394.10	1,608,735.91	1,835,910.28	2,070,572.47	2,264,834.24	2,405,968.81
Pago de Capital	218,521.88	247,476.99	282,687.82	303,114.64	352,165.05	29,706.78	-	-	-	-
Pago de Int.+ IVA	250,239.18	232,499.60	187,310.58	134,808.96	75,305.13	5,858.18	-	-	-	-
Egresos totales	2,801,117.88	3,326,962.36	3,478,233.41	3,623,577.32	3,892,792.98	3,740,600.92	4,160,133.04	4,587,982.82	4,955,330.34	5,226,656.15
Flujo de efec.neto	2,109,282.12	1,779,853.64	1,883,923.39	2,006,687.32	2,018,984.89	2,466,765.85	2,978,338.74	3,264,336.14	3,525,174.13	3,677,873.55
Flujo de efec.Inicial	76,279.44	2,195,561.56	3,975,415.20	5,859,338.59	7,866,025.91	9,885,010.80	12,351,776.64	15,330,115.38	18,594,451.52	22,119,625.65
Efectivo min de op	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Flujo de efec.final	\$ 2,195,561.56	\$ 3,965,415.20	\$ 5,849,338.59	\$ 7,856,025.91	\$ 9,875,010.80	\$ 12,341,776.64	\$ 15,320,115.38	\$ 18,584,451.52	\$ 22,109,625.65	\$ 25,787,499.20

Fuente: Elaboración Propia

5.9 Proyección del estado de resultado proforma

Tabla 5.9 Estado de Resultados proyectados para la empresa Galmar

Estado de Resultados proyectado a 10 años.										
	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	\$ 4,423,783.78	\$ 4,600,735.14	\$ 4,830,771.89	\$ 5,072,310.49	\$ 5,325,926.01	\$ 5,592,222.31	\$ 6,431,055.66	\$ 7,074,161.22	\$ 7,640,094.12	\$ 8,022,098.83
Costos directos	833,523.15	866,864.07	907,304.17	949,650.15	993,992.66	1,040,426.69	1,159,132.25	1,253,853.04	1,339,467.86	1,402,620.97
Contribución Marginal	\$ 3,590,260.64	\$ 3,733,871.06	\$ 3,923,467.72	\$ 4,122,660.33	\$ 4,331,933.35	\$ 4,551,795.62	\$ 5,271,923.41	\$ 5,820,308.18	\$ 6,300,626.26	\$ 6,619,477.86
Costos fijos	723,841.65	735,941.38	748,551.10	756,414.84	432,556.23	446,744.71	461,818.27	477,365.19	493,475.84	510,114.18
Ut. Antes de Interés e impuestos	\$ 2,866,418.99	\$ 2,997,929.68	\$ 3,174,916.62	\$ 3,366,245.49	\$ 3,899,377.12	\$ 4,105,050.91	\$ 4,810,105.15	\$ 5,342,942.99	\$ 5,807,150.42	\$ 6,109,363.68
Intereses	235,059.35	197,557.93	158,194.34	112,398.29	60,601.84	-	-	-	-	-
Ut. A. de Impuestos	\$ 2,631,359.64	\$ 2,800,371.75	\$ 3,016,722.28	\$ 3,253,847.21	\$ 3,838,775.28	\$ 4,105,050.91	\$ 4,810,105.15	\$ 5,342,942.99	\$ 5,807,150.42	\$ 6,109,363.68
Impuestos 30% ISR, 10% PTU	1,052,543.85	1,120,148.70	1,206,688.91	1,301,538.88	1,535,510.11	1,642,020.36	1,924,042.06	2,137,177.20	2,322,860.17	2,443,745.47
Utilidad Después/impuestos	\$ 1,578,815.78	\$ 1,680,223.05	\$ 1,810,033.37	\$ 1,952,308.32	\$ 2,303,265.17	\$ 2,463,030.54	\$ 2,886,063.09	\$ 3,205,765.80	\$ 3,484,290.25	\$ 3,665,618.21

Fuente: Elaboración Propia

5.10 Proyección del Balance proforma

Tabla 5.10 Balance General de la Empresa Ostiones Cultivados Galmar proyectado a 10 años

Balance General Proforma											
ACTIVO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo circulante											
Caja	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Bancos (Capital de trabajo)	76,279.44	2,185,561.56	3,965,415.20	5,849,338.59	7,856,025.91	9,875,010.80	12,341,776.64	15,320,115.38	18,584,451.52	22,109,625.65	25,787,499.20
IVA Acreditable		95,497.37	190,987.17	283,415.04	371,930.91	455,735.43	533,631.93	622,283.69	719,800.62	825,118.91	935,703.11
Total Activo circulante	\$ 86,279.44	\$ 2,291,058.94	\$ 4,166,402.37	\$ 6,142,753.63	\$ 8,237,956.82	\$ 10,340,746.22	\$ 12,885,408.58	\$ 15,952,399.07	\$ 19,314,252.14	\$ 22,944,744.56	\$ 26,733,202.31
Activo Fijo											
Terreno	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Edificio	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
Deprec. Acumul.		- 50,000.00	- 100,000.00	- 150,000.00	- 200,000.00	- 250,000.00	- 300,000.00	- 350,000.00	- 400,000.00	- 450,000.00	- 500,000.00
Maquinaria de equipo	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00	255,735.00
Deprec. Acumul.		- 25,573.50	- 51,147.00	- 76,720.50	- 102,294.00	- 127,867.50	- 153,441.00	- 179,014.50	- 204,588.00	- 230,161.50	- 255,735.00
Equipo de Computo	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00	15,755.00
Deprec. Acumul.		- 5,251.67	- 10,503.33	- 15,755.00	- 15,755.00	- 15,755.00	- 15,755.00	- 15,755.00	- 15,755.00	- 15,755.00	- 15,755.00
Mobiliario y equipo	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00	18,732.00
Deprec. Acumul.		- 1,873.20	- 3,746.40	- 5,619.60	- 7,492.80	- 9,366.00	- 11,239.20	- 13,112.40	- 14,985.60	- 16,858.80	- 18,732.00
Equipo de transporte	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00	1,350,000.00
Deprec. Acumul.		- 337,500.00	- 675,000.00	- 1,012,500.00	- 1,350,000.00	- 1,350,000.00	- 1,350,000.00	- 1,350,000.00	- 1,350,000.00	- 1,350,000.00	- 1,350,000.00
Equipo menor	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00	7,417.00
Equipo adicional	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44	1,148.44
Total Activo fijo	\$ 2,668,787.44	\$ 2,248,589.07	\$ 1,828,390.71	\$ 1,408,192.34	\$ 993,245.64	\$ 915,798.94	\$ 838,352.24	\$ 760,905.54	\$ 683,458.84	\$ 606,012.14	\$ 528,565.44
Activo diferido											
Gtos preoperativos	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00
Amortización		- 1,150.00	- 2,300.00	- 3,450.00	- 4,600.00	- 5,750.00	- 6,900.00	- 8,050.00	- 9,200.00	- 10,350.00	- 11,500.00
Total Activo diferido	\$ 23,000.00	\$ 21,850.00	\$ 20,700.00	\$ 19,550.00	\$ 18,400.00	\$ 17,250.00	\$ 16,100.00	\$ 14,950.00	\$ 13,800.00	\$ 12,650.00	\$ 11,500.00
Suma del Activo	\$ 2,778,066.88	\$ 4,561,498.01	\$ 6,015,493.08	\$ 7,570,495.97	\$ 9,249,602.46	\$ 11,273,795.16	\$ 13,739,860.82	\$ 16,728,254.61	\$ 20,011,510.98	\$ 23,563,406.70	\$ 27,273,267.75
PASIVO											
Pasivo circulante											
Doctos por pagar a CP	\$ 23,000.00	2,169.03									
Doctos por pagar a LP		17,971.90	20,666.92	23,820.08	25,390.41	29,706.78	-	-	-	-	-
proveedores		34,330.00	35,703.20	37,488.36	39,362.78	41,330.92	43,397.46	49,907.08	54,897.79	59,289.61	62,254.09
IVA x Pagar		40,551.35	42,173.41	44,282.08	46,496.18	48,820.99	51,262.04	58,951.34	64,846.48	70,034.20	73,535.91
Imptos por pagar		328,919.95	350,046.47	377,090.29	406,730.90	479,846.91	513,131.36	601,263.14	667,867.87	725,893.80	763,670.46
Interes por pagar		19,335.92	16,463.16	13,182.86	9,366.52	5,050.15	-	-	-	-	-
Suma pasivo a c.plazo	23,000.00	443,278.15	465,053.15	495,863.66	527,346.80	604,755.75	607,790.86	710,121.57	787,612.14	855,217.61	899,460.46
Pasivo a largo plazo											
Crédito Avío	76,279.44	50,852.96	25,426.48								
Crédito refaccionario	1,334,393.72	1,144,157.39	921,580.89	661,166.39	356,481.42	0.00	-	-	-	-	-
Suma Pasivo a largo plazo	\$ 1,410,673.16	\$ 1,195,010.35	\$ 947,007.37	\$ 661,166.39	\$ 356,481.42	\$ 0.00	\$ -				
Suma del Pasivo	1,433,673.16	1,638,288.51	1,412,060.52	1,157,030.05	883,828.21	604,755.75	607,790.86	710,121.57	787,612.14	855,217.61	899,460.46
Capital Contable											
Capital social	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72	1,344,393.72
Utilidad del ejercicio		1,578,815.78	1,680,223.05	1,810,033.37	1,952,308.32	2,303,265.17	2,463,030.54	2,886,063.09	3,205,765.80	3,484,290.25	3,665,618.21
Ut. Acum de ejercicios anteriores			1,578,815.78	3,259,038.83	5,069,072.20	7,021,380.52	9,324,645.69	11,787,676.23	14,673,739.32	17,879,505.12	21,363,795.37
Suma Capital	1,344,393.72	2,923,209.50	4,603,432.55	6,413,465.92	8,365,774.24	10,669,039.41	13,132,069.95	16,018,133.04	19,223,898.84	22,708,189.09	26,373,807.29
Suma del Pasivo y capital	2,778,066.88	4,561,498.01	6,015,493.08	7,570,495.97	9,249,602.46	11,273,795.16	13,739,860.82	16,728,254.61	20,011,510.98	23,563,406.70	27,273,267.75

Fuente: Elaboración Propia

5.11 Punto de Equilibrio.

El punto de equilibrio operativo es una herramienta financiera con la cual se puede calcular el volumen total de ventas necesario para cubrir los gastos operativos, de igual manera el punto de equilibrio financiero nos permite conocer el nivel de ganancias previas a la aplicación de impuestos e intereses necesarios para cumplir con las obligaciones financieras de la empresa.

Tabla 5.11 Punto de equilibrio operativo y financiero anual de la empresa Ostiones Cultivados Galmar, para los primeros diez años.

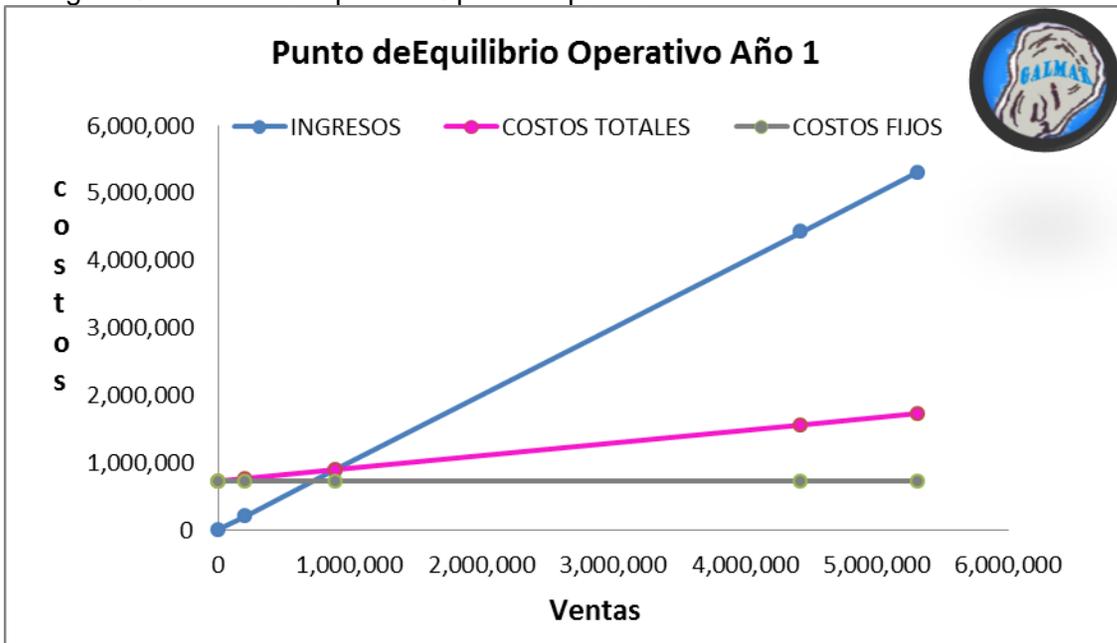
Años	Punto de Equilibrio Operativo	Punto de Equilibrio Financiero	Ventas
1	891,890.38	1,181,521.65	4,423,783.78
2	906,799.22	1,150,222.66	4,600,735.14
3	921,653.97	1,116,430.84	4,830,771.89
4	930,654.15	1,068,943.25	5,072,310.49
5	531,809.31	606,316.67	5,325,926.01
6	548,859.38	548,859.38	6,431,055.66
7	563,357.76	563,357.76	6,431,055.66
8	580,202.67	580,202.67	7,074,161.22
9	598,385.26	598,385.26	7,640,094.12
10	618,203.80	618,203.80	8,022,098.83

Fuente: Elaboración Propia

En el caso de la empresa Galmar se percibe como a partir del segundo año de operación en PEO va aumentando, sin embargo conforme se reduce el monto de los pasivos, la cantidad necesaria para el punto de equilibrio se reduce y se mantiene. Los volúmenes de venta proyectados desde el primer año permiten tener un margen suficiente para cubrir tanto el punto de equilibrio operativo como el financiero.

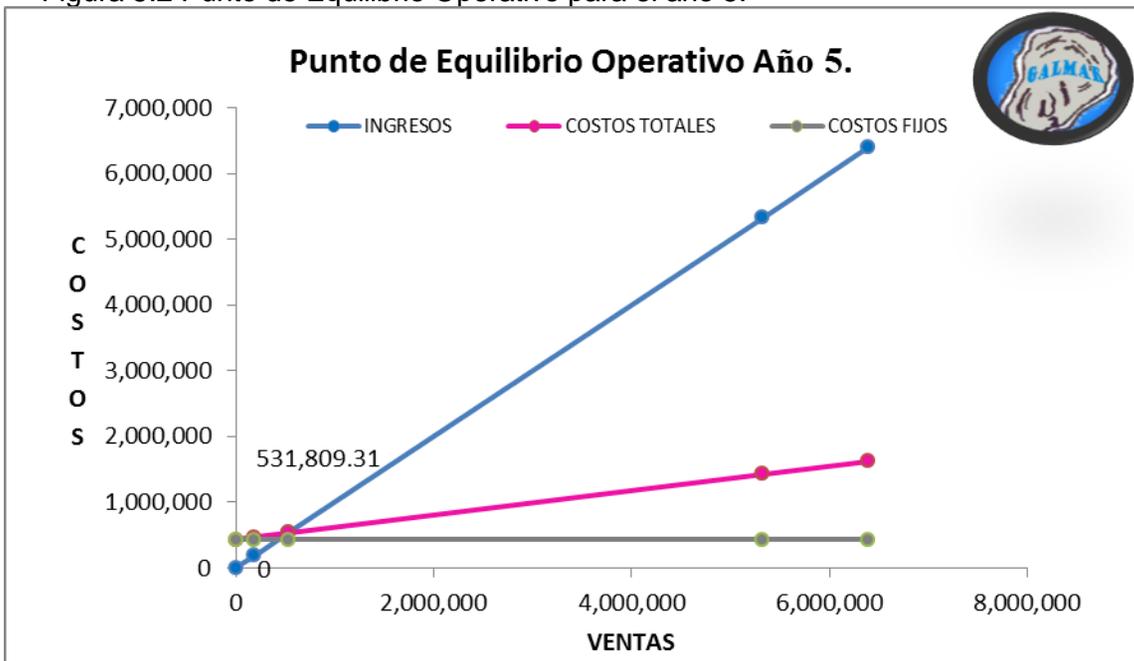
A continuación se presentan las gráficas de punto de equilibrio operativo, para los años 1, 5 y 10.

Figura 5.1 Punto de Equilibrio Operativo para el año 1.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5.2 Punto de Equilibrio Operativo para el año 5.



Fuente: Elaboración Propia

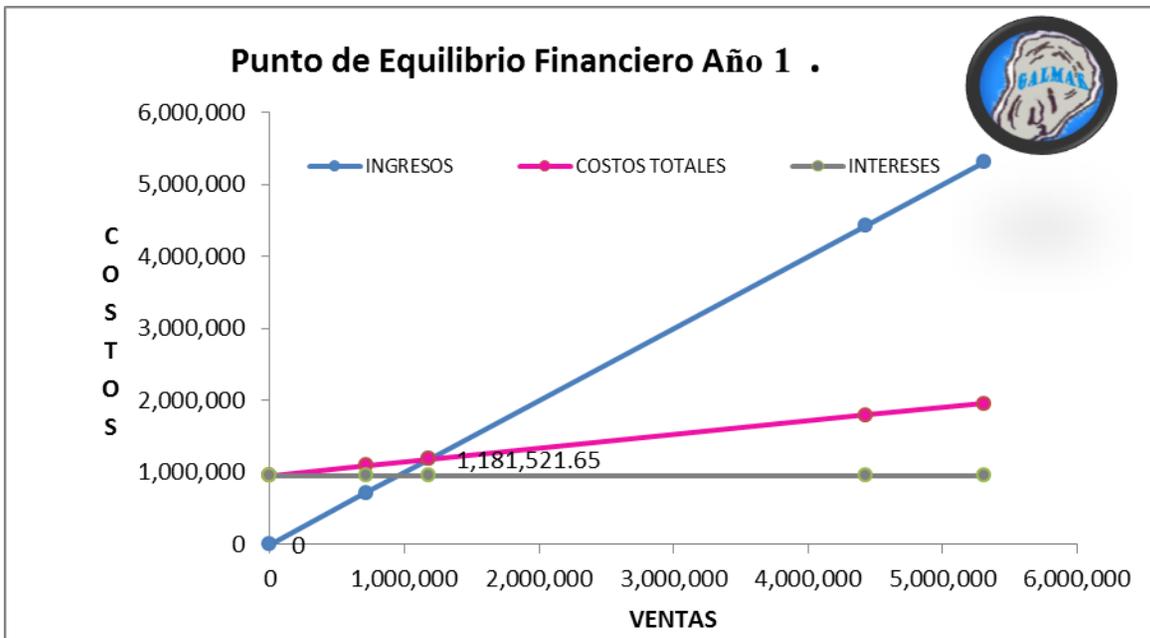
Figura 5.3 Punto de Equilibrio Operativo para el año 10.



Fuente: Elaboración Propia

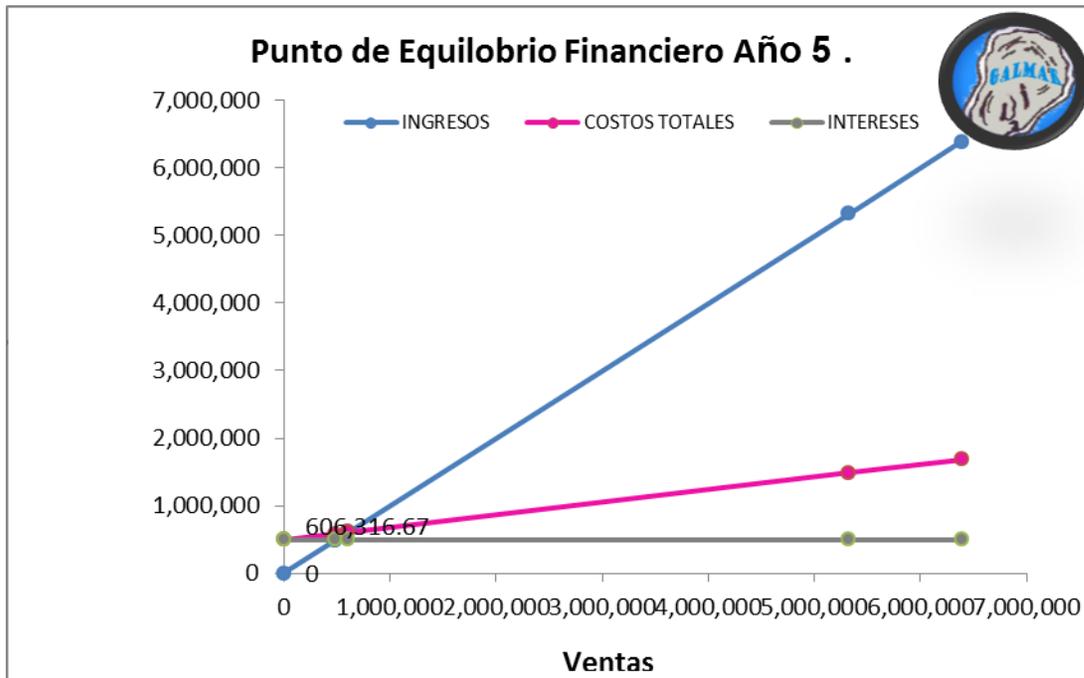
De igual manera que con el punto de equilibrio operativo, a continuación se presentan los gráficos del punto de equilibrio financiero, para los año 1, 5 y 10.

Figura 5.4 Punto de Equilibrio Financiero para el año 1.



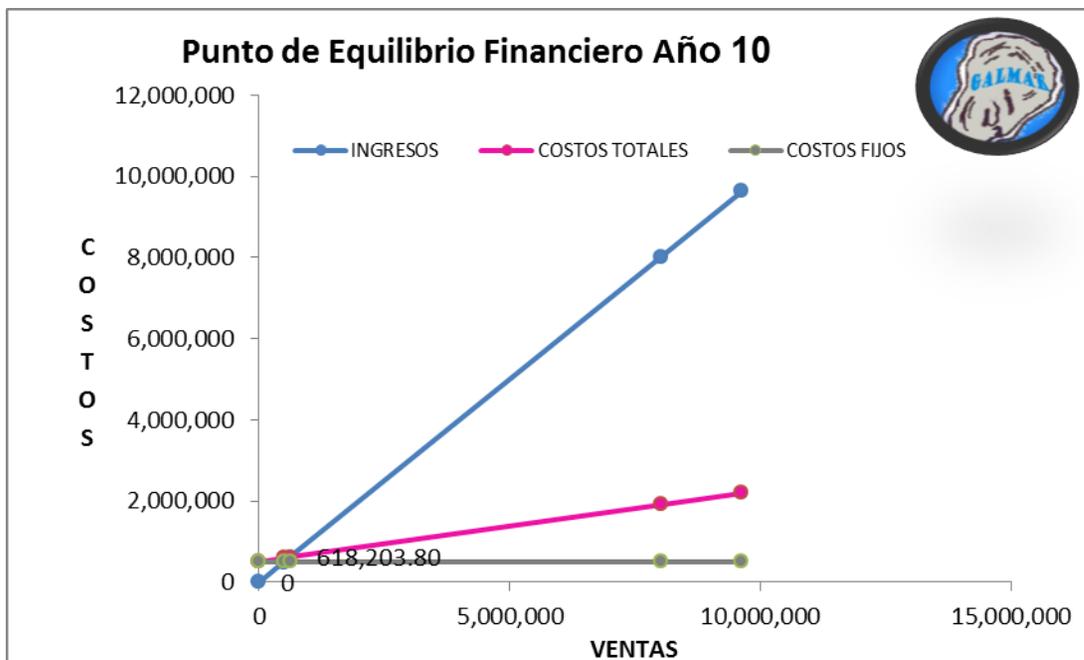
Fuente: Elaboración Propia

Figura 5.5 Punto de Equilibrio Financiero para el año 5.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 5.6 Punto de Equilibrio Financiero para el año 10.



Fuente: Elaboración Propia

5.12 Análisis de Rentabilidad.

El análisis de rentabilidad se realizó a través de la relación de utilidad inversión, Tasa interna de retorno y el valor presente neto. Estos índices se calcularon basándose en las utilidades y flujos de efectivo de la empresa

Tabla 5.12 Análisis de rentabilidad de Galmar

Empresa	Relación utilidad-costo	TIR	VPN	Periodo de recuperación de la inversión
Ostiones Cultivados Galmar	4.34	74.08%	9,270,771.42	2do. Año

Fuente: Elaboración Propia

Considerando que se obtuvo un 4.34 en la relación utilidad costo lo cual nos significa que obtendremos 4.34 pesos por cada peso invertido en la empresa. Además se considera que el costo de capital es del 14.04 % y una TIR del 74 % se considera que la empresa tendrá un rendimiento positivo que le permitirá generar los recursos necesarios para cubrir los costos de capital, gastos y demás obligaciones financieras. Por lo cual la empresa será capaz de generar ganancias una vez recuperado el costo de la inversión inicial.

Conclusión

De acuerdo a lo proyectado en el estudio financiero para la empresa ostrícola Galmar, se concluye que el proyecto es económicamente viable y financieramente es superior al costo de capital promedio ponderado el cual tiene un valor de 14.04 % significando con esto que el rendimiento que se obtiene es mayor ante el de la inversión, dando una relación final de utilidad- costo de 4.34, lo cual significa que por cada peso que invirtamos en la empresa se tendrán de regreso cuatro. Debido a esto se determina que la creación e instalación de la empresa es económicamente viable y financieramente rentable.

5.13 Análisis Financiero.

El proyecto contará con una solvencia inicial de 5.17 y aumenta año tras año en forma constante hasta lograr una liquidez total de 29.72 pesos de liquidez por cada peso de invertido. Es necesario señalar que el aumento de la razón de liquidez es por más de tres puntos cada año. Esto significa que al corto plazo la empresa tendrá la capacidad de hacer frente a sus obligaciones, por lo cual esta podrá ser sujeto de futuros créditos para el crecimiento de la misma.

La rotación del activo total a través de los años va en disminución, va de 0.35 en el año 1 y terminando con 0.15 en el año 10. Las razones de endeudamiento son muy bajas y rápidamente se cubre con las obligaciones y los pasivos adquiridos para la creación de la empresa.

Debido a la eficiencia en la administración de los gastos administrativos, así como de operación y financieros permiten que el margen de utilidad de las operaciones de la empresa aumente conforme pasan los años. Donde el margen de utilidad neta pasa del 36% hasta un 46 % durante la operación del año 10.

Un resumen de lo antes mencionado se presenta en la tabla 5.12

Tabla 5.13. Análisis Financiero para la empresa, para los primeros 10 años

Razones	Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Liquidez	Capital neto de trabajo	1,847,780.78	3,701,349.22	5,646,889.97	7,710,610.02	9,735,990.47	12,277,617.71	15,242,277.50	18,526,640.00	22,089,526.95	25,833,741.85
	Solvencia	5.17	8.96	12.39	15.62	17.10	21.20	22.46	24.52	26.83	29.72
Actividad	Rotación de activos totales	0.35	0.28	0.24	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13
Endeudamiento	Índice de endeudamiento	0.36	0.23	0.15	0.10	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03
	Pasivo a activo										
	Pasivo a capital	1.22	1.05	0.86	0.66	0.45	0.45	0.53	0.59	0.64	0.67
	No. de veces que cubre el interés	12.19	15.17	20.07	29.95	64.34					
Rentabilidad	Margen bruto	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81	0.82	0.82	0.82	0.83
	Margen Operativo	0.65	0.65	0.66	0.66	0.73	0.73	0.75	0.76	0.76	0.76
	Margen Neto	0.36	0.37	0.37	0.38	0.43	0.44	0.45	0.45	0.46	0.46

Fuente: Elaboración Propia

Capítulo 6. Riesgos Críticos

Toda organización independientemente de su tamaño, estructura, sector, etc. se encuentra ante riesgos que debe sortear, dado que estos afectan a su supervivencia y éxito.

6.1 Riesgos Internos

En referencia a los riesgos internos, los cuales su grado de ocurrencia puede disminuirse con las adecuadas medidas preventivas, se identificaron que los más importantes son la desconfianza de los clientes hacia el producto, una alta rotación y la falta de insumos. En la tabla 6.1 se presentan los riesgos junto con su probabilidad de ocurrencia y el plan de contingencia para cada uno de ellos.

Tabla 6.1 Riesgos Internos

Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia (%)	Grado de Impacto	Plan de Contingencia
Desconfianza de los clientes	30%	Alto	Diseño de planes promocionales y de explicación del proceso de producción
Alta rotación del personal	20%	Medio	Sistemas de evaluación del clima laboral y sistemas de incentivos no financieros.
Falta de insumos	20%	Alto	Busqueda de nuevos proveedores y a futuro producción de la semilla dentro de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

6.2 Riesgos Externos

Al ser una empresa que depende de los recursos naturales, el mayor riesgo que existe proviene de los desastres naturales, por lo que a continuación se hace un análisis de los mismos, clasificándolos en riesgos físicos, químicos y biológicos.

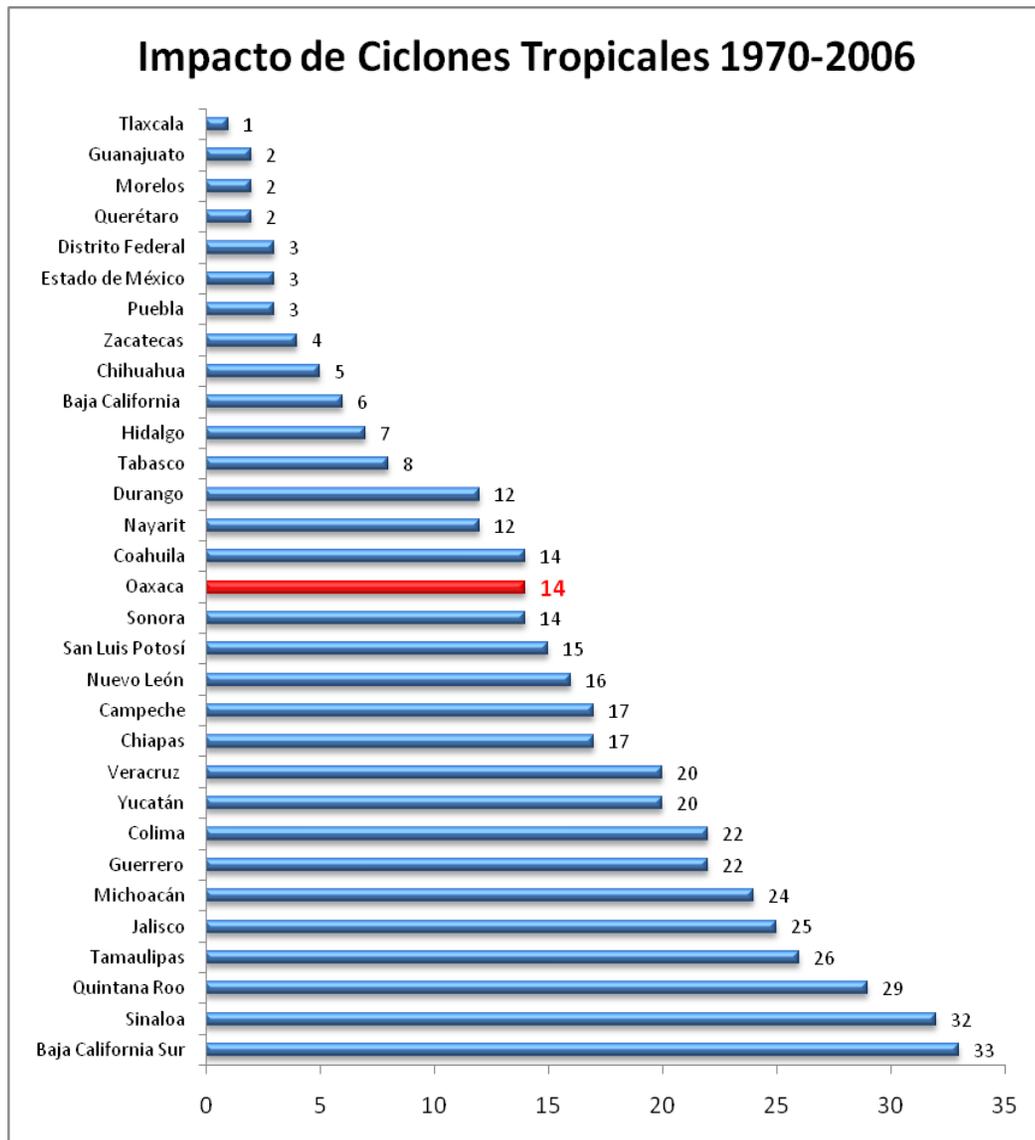
Riesgos Físicos:

Dentro de los riesgos físicos se encuentran principalmente los fenómenos meteorológicos, tales como huracanes, incendios y sismos. A continuación se presentan algunos datos sobre dichos fenómenos en el estado de Oaxaca.

Huracanes

Dada su ubicación geográfica, Oaxaca se sitúa en el dieciseisavo lugar en incidencia de huracanes, (Figura 6.1) los primeros lugares los registra Baja California Sur, Sinaloa y Quintana Roo. Según datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) de 1970 a 2006, afectaron al estado un total de 14 ciclones tropicales. Lo que significaría 0.39 ciclones por año.

Figura 6.1. Impacto de Ciclones Tropicales por estado, periodo 1970-2006.



Fuente: Comisión Nacional del Agua, Servicio Meteorológico Nacional, 2006

Por lo mencionado anteriormente, se considera de que aunque los huracanes son un riesgo latente, no es una amenaza importante, ya que al estar ubicada la empresa en una laguna costera, existe un amortiguamiento a los efectos de estos fenómenos meteorológicos, sin embargo de igual manera, se mantendrá monitoreado el servicio meteorológico nacional, y en caso de amenaza de huracán, las artes de cultivo y producto serán retiradas de la laguna costera.

Sismos

México se encuentra en una zona de alta sismicidad debido a la interacción de 5 placas tectónicas: La placa de Norteamérica, la de Cocos, la del Pacífico, la de Rivera y la placa del Caribe. Por esta razón no es rara la ocurrencia de sismos.

Oaxaca es uno de los estados con mayor sismicidad en la República Mexicana. El origen de esta sismicidad se debe al contacto convergente entre dos importantes placas tectónicas: La placa de Cocos y la Placa del Caribe. La interacción entre estas dos placas tiene lugar en la costa del Pacífico, frente a dicho estado.

Para este tipo de contingencia, Ostiones Cultivados Galmar, asume que existe un riesgo importante, sin embargo al estar en un área con pocos edificios considera que el impacto de un sismo puede afectar solo al inmueble y no al personal, si se desarrolla un plan de contingencia adecuado y se trabaja con el personal sobre la manera de evacuar las instalaciones de manera segura. En cuanto al producto este no se vería afectado por el sismo, ya que este no tiene impacto dentro de la laguna costera.

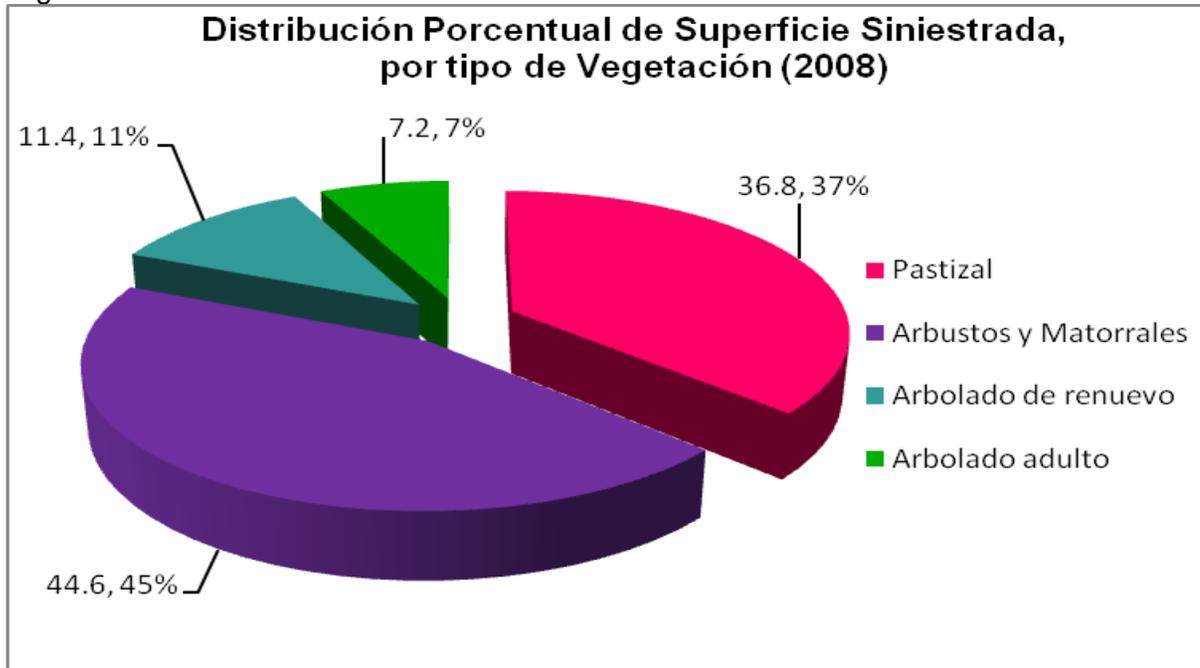
Incendios

Durante el año 2008, en México se registraron un total 9 735 incendios forestales en las 32 entidades federativas, afectando una superficie de 231 645 hectáreas, De esta superficie el 88.52% correspondió a áreas con pastos, arbustos y matorrales y el 11.48% a áreas arboladas. Las entidades federativas con mayor número de incendios fueron: el Estado de México, Michoacán, Chihuahua, Distrito Federal, Jalisco, Puebla, Chiapas, Hidalgo, Oaxaca y Veracruz, que en conjunto representan el 74.6% del total Nacional.

En lo que se refiere al número de incendios ocurridos en Oaxaca, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) reportó 274 incendios para el estado en el año 2008, con una superficie afectada de 14 677 hectáreas, en promedio se quemaron 53.6 hectáreas por incendio.

Del total de superficie afectada, 6 549 hectáreas correspondieron a arbustos y matorrales, 5 402 a pastizales, 1 667 arbolado de renuevo y 1 059 de arbolado adulto. (Figura 6.2)

Figura 6.2 Distribución porcentual de superficie afectada, expresada por tipo de vegetación



Fuente: CONAFOR, 2008

Con base en la información anterior, se determinó, que además del desmonte requerido para la construcción de la planta, se mantendrá una limpieza constante del área, en particular en épocas de sequía, manteniendo solo al arbolado adulto, identificado como no pirófilo, pues no implica un riesgo real de incendio. Nuevamente, debido a que el producto estará dentro del agua, un incendio no le afectaría.

Riesgos Químicos:

En el Istmo Sur (estado de Oaxaca) históricamente se han implementado proyectos de desarrollo regional que han fomentado la agricultura comercial y de plantaciones caracterizadas por emplear altos volúmenes de plaguicidas y fertilizantes, así como el funcionamiento de ingenios azucareros, la construcción

de una extensa red de transporte (ductos, poliductos, ductos petroquímicos) y los sistemas de enlace construidos hacia la región Coatzacoalcos-Minatitlán y el desarrollo de un complejo portuario y petrolero en el puerto de Salina Cruz., (Robles y Bejarano, 2006) actividades que son un riesgo potencial de contaminación al agua si estos, llegan a través de arrastres terrígenos o por corrientes, por lo cual es necesario el monitoreo constante de la calidad del agua.

Riesgos Biológicos:

Este tipo de riesgo, es quizá el de mayor peso para la empresa, pues es el único que afecta de manera directa al producto. Como riesgos biológicos se identificaron tres tipos de contingencias, la contingencia por transfaunación, la contingencia por florecimientos algal y la contaminación cruzada. A continuación se hace una descripción de los mismos.

Transfaunación

Se entiende por transfaunación en acuicultura, a la transferencia de patógenos vía el traslado de organismos vivos (moluscos, peces, camarón, etc.), en cualquiera de sus fases (larva, semilla, juvenil o adulto) de un lugar a otro. (Leyva, 2009)

En la tabla 6.2, se indican las enfermedades establecidas para la especie *Crassostrea gigas*, por la organización mundial de sanidad animal (OIE). así como los lugares de procedencia de dichas enfermedades, las filas sombreadas son aquellas que se presentan en México.

Tabla 6.2 Enfermedades del ostión *Crassostrea gigas*

Agente Patógeno	Distribución Geográfica	Hospederos
<i>Haplosporidium ecuss</i> (MSX) <i>Haplosporidium costale</i> (SSO)	<i>H. ecuss</i> En Estados Unidos de América, desde el norte de la Florida hasta los estados de Massachusetts y Maine, California, Washington y Corea. <i>H. costale</i> en New York, especialmente en el brazo de Long Island, en Virginia. Cabo Charles	<i>Crassostrea virginica</i> , <i>Crassostrea gigas</i>
<i>Marteilia refringens</i> (Enfermedad de la glándula digestiva)	Costa atlántica Europea, de Gran Bretaña a Portugal, Costa Española.	<i>Ostrea edulis</i> , <i>Mytilus edulis</i> , <i>Mytilus galloprovincialis</i> , <i>Cardium edule</i> y sospechas en <i>Crassostrea gigas</i> .
<i>Mikrocytos mackini</i>	Costa Oeste de Canadá, probablemente desde el estrecho de Georgia y confinado a otras localidades específicas alrededor de la Isla de Vancouver y áreas adyacentes del Estado de Washington, EUA.	<i>Crassostrea gigas</i> y <i>Ostrea lurida</i> ; experimentalmente en <i>Crassostrea virginica</i> y <i>Ostrea edulis</i> .
<i>Perkinsus marinus</i> enfermedad del “Dermo” o enfermedad proliferativa.	Desde Massachusetts a Florida. En Pearl Harbor, Hawai. Delta del río Mississippi en Louisiana. Venezuela, Puerto Rico, Cuba y Brasil. En México en Lagunas del Golfo de México. Recientemente en el Pacífico mexicano en <i>C. corteziensis</i> .	<i>Crassostrea virginica</i> y <i>Crassostrea corteziensis</i> . Experimentalmente en <i>Crassostrea gigas</i> .
<i>Perkinsus olseni</i> (<i>Perkinsus atlanticus</i>)	Océano Pacífico Tropical, Australia, Isla Norte de Nueva Zelanda, Corea, Japón, República Popular China, Portugal, España, Francia, Italia y Uruguay. Desconocida en Norteamérica	<i>Tapes ecussates</i> , <i>Tapes philippinarus</i> , <i>Crassostrea gigas</i> , <i>Crassostrea sikamea</i> y <i>Haliotis</i> spp.
Herpes virus del ostión OsHV-i	Francia, Estados Unidos, En México en los estados de Sonora, Baja California Sur y Baja California (San Quintín).	<i>Crassostrea gigas</i> (En todas las fases de desarrollo)

Fuente: OIE, 2006

De acuerdo con la información de la tabla 6.2 se considera que son 2 las enfermedades que pudieran significar algún riesgo, la enfermedad del dermo y el herpes virus, sin embargo la enfermedad del dermo sólo se ha presentado de manera experimental, Mientras que el Herpes virus no se da en el estado de Oaxaca, sin embargo se debe tener cuidado de solicitar a los proveedores de semilla los análisis que demuestren que su producto está libre de la enfermedad, ya que es posible que la semilla provenga de alguna de las regiones donde si se desarrolla el virus.

Está claro que para Ostiones Cultivados GALMAR es prioritario analizar la semilla antes de comenzar a sembrar. Las acciones a tomar en caso de presentarse los patógenos se presentan en la tabla 6.3 Las recomendaciones aquí presentadas son recomendaciones de parte del personal del Coordinador Técnico del Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad de Baja California.

Tabla 6.3. Acciones a tomar en caso de presentarse los agentes patógenos

Agente patógeno	Vigilancia Continua			Acción Correctiva
	Larvas	Juveniles	Adultos	
<i>Perkinus marinus</i> (Perkinosis)	No transferir al mar	Transferir el lote a depuración	Transferir el lote a depuración	Los organismos deben ser desplazados hacia áreas de baja salinidad y debe quedar anunciado dicho problema, ya que es de fácil transmisión.
Herpes virus (OsHV-1)	No transferir al mar, sin previa prueba de PCR, además de identificar procedencia	Transferir el lote a depuración	Transferir el lote a depuración	Aislamiento y observación de los organismos con Herpes virus. Se debe tomar en cuenta que el Herpes virus puede permanecer latente y por lo tanto no observar nada en organismos (Asintomático), por lo que es muy importante conocer su procedencia, además de solicitar el certificado sanitario.

Fuente: Leyva, 2009

Contingencia por Florecimientos Algales (FA)

El concepto de Florecimiento algal, se refiere a la multiplicación masiva de las microalgas (Fitoplancton) presentes en los cuerpos de agua marina, debido a las condiciones ambientales favorables para el crecimiento, desarrollo óptimo y proliferación de las mismas. (Leyva, 2009)

Los FA en los cuerpos de agua en donde se encuentran organismos en cultivo causan una fuerte baja en la cantidad de oxígeno, además de la producción de biotoxinas que provocan altas mortalidades, por lo que de acuerdo a Hallegraelf (1993), los florecimientos algales nocivos (FANs), pueden ser de cuatro tipos, en primer lugar, los florecimientos de especies que producen cambios de coloración del agua y que por lo tanto disminuyen la visibilidad y que en zonas poco profundas, puede crecer una población tan densa que ocasiona muerte de peces e invertebrados bentónicos por abatimiento del oxígeno disuelto.

En segundo lugar se encuentran los florecimientos de especies que producen toxinas potentes que se acumulan en la cadena trófica produciendo una variedad de enfermedades gastrointestinales y neurológicas en el hombre y otros organismos superiores.

Además de los dos anteriores, se encuentran los florecimientos de especies que en la mayoría de las ocasiones, no son tóxicas para el hombre, pero sí nocivas para peces e invertebrados, especialmente en sistemas de cultivo intensivos, por último, en cuarto lugar se encuentran los florecimientos de especies que producen toxinas que son nocivas para el hombre y son transportadas por el aire en forma de aerosol hacia la costa.

Por lo anterior, es que es importante derivar acciones constantes de vigilancia en los cuerpos de agua en donde se localizan organismos de cultivo. A continuación se presenta la tabla 6.4 con los tipos de FAN's asociadas a cultivos de moluscos, descritos en el Manual de Buenas Prácticas en Granjas Ostrícolas de San Quintín,

Baja California; sin embargo se debe considerar que no todos los agentes causales se desarrollan bajo las mismas condiciones, lo que significa que es muy probable que no todos se desarrollen con las condiciones de la Laguna Corralero.

Tabla 6.4. Tipos de FAN's asociados a cultivos de moluscos.

Agente Causal	Agente Químico	Severidad	DOSIS (umbral de seguridad o tolerancia)
Dinoflagelados y en algunas algas verde azules, <i>Alexandrum sp.</i>, <i>Pyrodinium bahamense</i>, <i>Gymnodinium catenatum</i>	Biotoxina Paralizante, Saxitoxina, Paralytic Shellfish Poisoning (PSP)	Media Alta	80 µg/100g de porción comestible, equivalente a 0.40 mg de toxina
Dinoflagelados <i>Dinophysis spp</i> y <i>Prorocentrum spp.</i>	Biotoxinas diarreogénicas. Ácido ocadaico, pectenotoxinas, yesotoxinas, Diarrheic Shellfish Poison (DSP)	Media Alta	0-60 µg/100g, equivalente a 0.40 mg de toxina
Diatomeas <i>Pseudonitzschia</i>, <i>Nitzschia spp.</i>	Biotoxinas amnésicas, ácido domoico. Amnesic Shellfish Poisoning (ASP)	Media Alta	<20ppm de la porción comestible o equivalente a 20 µg/g de ácido domoico.
Dinoflagelados <i>Gymnodinium breve</i>	Biotoxinas neurotóxicas Brevetoxinas, Neurotoxic Shellfish Poisoning (NSP)	Media Alta	Cualquier nivel detectable/100 g es inseguro.
Producida por dinoflagelados <i>Gamberdiscus toxicus</i>	Biotoxina del complejo de la Ciguatoxina (CFT)	Media Alta	Cualquier dosis

Fuente: Comité Estatal de Sanidad e Inocuidad de Baja California (CESAIBC), 2008

Los factores determinantes a tomar en cuenta para el inicio de un florecimiento algal son la elevación de la temperatura (Fenómeno del Niño), coloración del agua, disminución del oxígeno disuelto, sin embargo es importante que se realicen monitoreos del agua, en donde se tomen muestras y se revise en microscopio la presencia o ausencia de las especies anteriormente citadas, así como su concentración, en caso de que dichas concentraciones aumenten hasta límites de riesgo se sacarán los organismos. Existe para asegurar que el producto que

adquiere el consumidor es inocuo la Norma Oficial Mexicana de Emergencia (NOM-EM-SSA1-2001). Norma sobre Salud Ambiental con especificaciones sanitarias para el control de los moluscos bivalvos expuestos a marea roja. Criterios para proteger la salud de la población, la cual indica que en la fase de contingencia el molusco debe contener 80 microgramos/100 g de carne, y la fase de precontingencia con 40 microgramos/100 g de carne.

Contaminación cruzada.

Se entiende por contaminación cruzada a aquella que se da al transmite involuntariamente agentes contaminantes, esta se da por malos manejos del producto, por lo que se considera que con la aplicación de las buenas prácticas de manufactura y siguiendo el sistema HACCP no existe riesgo de este tipo de contaminación, sin embargo además de las medidas de higiene y sanidad, se capacitará constantemente al personal al respecto, se tratará de generarles conciencia respecto a la importancia del aseo personal y se les realizarán análisis médicos periódicos.

Problemáticas

Además de los riesgos críticos, se hizo una investigación bibliográfica y se encontró que de acuerdo al Plan Rector de Sistema Producto de Ostión en Sonora, la problemática que más aqueja a los productores o bien, la reiterada en forma general, es la mortalidad. Dicha afirmación se obtuvo a partir de una encuesta, en donde el 70% de los productores encuestados, la señala como una real problemática. Los ostricultores señalan que este problema es frecuente y de gran impacto económico. Asimismo, muestran preocupación por el desconocimiento de las causas que la provocan y la desatención que sienten que el gobierno tiene ante dicha mortandad.

Al problema de la mortalidad le siguen los problemas con la semilla. Entre los principales destacan el desabasto, el tamaño y el precio. En total, un 63% de los productores mencionan tener algún problema con la semilla. A pesar de ser la

semilla y las mortalidades las quejas de mayor mención, aun quedan otros aspectos mencionados por lo productores. Entre estos destacan la falta de fuentes de financiamiento para el desarrollo de la actividad; las dificultades para comercializar y la competencia desleal; la lentitud en los trámites de regularización, así como las envidias y conflictos a nivel de organización.

Por otro lado, fue también del sentir de los productores encuestados la necesidad de contar con programas de apoyo, sean estos en recursos o en especie, así como la asesoría para diversificar la actividad hacia otras especies de ostión o bien hacia otros moluscos.

6.3 Riesgos Financieros.

Podemos definir a un riesgo financiero como aquel que nos impide el cubrir con los costos asociados no solamente a la operación de la empresa, sino también hacer frente a los pasivos existentes esto debido a la ocurrencia de un evento que genere efectos sobre el desarrollo de la captación de recursos de la empresa y el flujo de efectivo de la misma.

En la evaluación financiera de proyectos de inversión está asociado un riesgo que se explica por la incertidumbre que implica considerar un VAN igual a cero; es decir, que el proyecto es costeable ya que se recupera solo lo que se invierte, un VAN mayor que cero; es decir, que el proyecto es rentable y recupera la inversión con ganancias; y un VAN menor que cero, significa que el proyecto no es rentable, sin tener en **cuenta otras variables como la TIR, la cual tiene que ser mayor que el costo del capital.**

Esto justifica la necesidad de estudiar la incertidumbre, que significa que pueden ocurrir más cosas de las que ocurrirán. En el caso del proyecto, se consideraran tres escenarios que a continuación se mencionan así como las variables que se modifican.

Tabla 6.5 Análisis de Sensibilidad para el proyecto

Variable	Situación		
	Optimista	Normal	Pesimista
	Aumento		Diminución
Precio	20 %	Normal	20 %
Ventas	20 %	Normal	20%
TIR	97.25	74.07	52.2
VPN	\$ 12,936,762.34	\$ 9,270,771.42	\$5,776,864.18
Costo beneficio	5.66	4.34	3.08
Periodo de recuperación	1	2	3

Fuente: Elaboración Propia

Después de la realización del análisis de sensibilidad para la determinación de los riesgos financieros, se consideraron dos escenarios aparte de la proyección normal, se realizó una proyección optimista y otra pesimista, en la primera se consideró un aumento a las ventas y el precio de un 20 % mientras que en el segundo caso se calcularon una disminución en los mismos rubros del 20%.

Una vez realizadas las proyecciones se pudo determinar que inclusive dentro del escenario pesimista la viabilidad de la empresa no se ve comprometida, aunque los márgenes de ganancia se ven disminuidos, la tasa interna de retorno se mantiene por arriba del costo del capital por más del 30 %, además la relación de costo beneficio se mantiene en 3.08 pesos por cada peso invertido y el periodo de recuperación total de la inversión se da en tres años. En la proyección optimista se tiene una TIR del 97.25 % y un periodo de recuperación total de la inversión de solamente 1 año.

Capítulo 7. Aspectos Legales de Implementación y Operación

En este capítulo se explicarán los trámites y requerimientos necesarios para la puesta en marcha y operación de la empresa. De acuerdo con los lineamientos oficiales vigentes al año 2007.

7.1 Definición del Régimen De Constitución de la Empresa

La empresa estará definida como Persona Física Actividad Empresarial a nombre de Virginia Margarita González Rosales. Esto debido a la simplicidad en su constitución y obligaciones formales. En este régimen, el empresario individual será una persona física que realizará en nombre propio y por medio de la empresa “Ostiones Cultivados Galmar”, una actividad comercial. La actuación de una persona física como empresario individual no requiere ninguna autorización previa y la ley sólo exige estar en posesión de capacidad legal, esto es, no haber sido privada de la misma por sentencia judicial.

Es el propietario el que ejercerá un control total de la empresa, dirigiendo su gestión y respondiendo a las deudas contraídas frente a terceros, con todos sus bienes y derechos, sin que exista diferencia entre su patrimonio mercantil y su patrimonio personal. (iAbogado Servicios Jurídicos SL, 2007)

Entre los requisitos necesarios para este tipo de régimen está el que el empresario individual debe ser mayor de edad, tener plena capacidad jurídica y, por tanto, la libre disposición de bienes, y ejercer, por cuenta propia y de forma habitual, una actividad empresarial. Requisitos que la propietaria cumple en todos los sentidos.

Como contraparte a los beneficios que este régimen proporciona, se encuentra el alto riesgo que conlleva para el empresario ya que sus bienes personales responden de las deudas contraídas en el ejercicio de su actividad empresarial. Los empresarios individuales no están obligados a inscribirse en el Registro Mercantil, aunque pueden hacerlo si lo desean.

7.2 Trámites de apertura

Ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

Como persona física con actividad empresarial, se debe solicitar la inscripción en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (forma HRFC-1, en original y cinco copias), donde se recibe una clave que les identifica en lo subsecuente ante la autoridad fiscal.

Ante la Secretaría de Salud:

Al ser una empresa dedicada a la industria alimenticia, será necesario obtener, en un plazo no mayor de 30 días, de la Secretaría de Salud o de los gobiernos estatales, una autorización que podrá tener la forma de: Licencia Sanitaria, Permiso Sanitario, Registro Sanitario, Tarjetas de Control Sanitario. La cual tendrá una vigencia de dos años y debe revalidarse 30 días antes de su vencimiento.

Ante el Instituto Mexicano del Seguro Social:

La persona física con actividades empresariales y los trabajadores deben inscribirse en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), dentro de un plazo no mayor de cinco días de iniciadas las actividades. Al patrón se le clasificará de acuerdo con el Reglamento de Clasificación de Empresas y denominación del Grado de Riesgo del Seguro del Trabajo, base para fijar las cuotas que deberá cubrir.

Ante una Institución Bancaria:

En el banco de la elección, se abrirá una cuenta de cheques y se recurre a solicitar financiamiento, se paga todo tipo de impuestos (al igual que servicios tales como electricidad, teléfonos y gas entre otros) y se presentan declaraciones, aun cuando no originen pago.

De igual manera, el patrón y los trabajadores deben inscribirse ante el Sistema de Ahorro para el Retiro (subcuentas IMSS e Infonavit, forma SAR-01-1, SAR-01-2, SAR-04-1 o sus equivalentes en medios magnéticos). En el banco, más adelante se depositarán en forma bimestral las aportaciones correspondientes.

Ante la Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales:

Previo a la construcción de la granja, se deberá realizar un Manifiesto de Impacto Ambiental, el cual deberá ser autorizado por dicha secretaría. Los puntos a desarrollar en dicho documento se presentan en el ANEXO I.

Una vez aprobado el manifiesto de impacto ambiental se deberá realizar un cambio de uso de suelo a través de un Estudio Técnico Justificativo. La descripción de los puntos a cubrir en este estudio se presenta en el ANEXO II.

Ante la Comisión Nacional del Agua:

En caso de no estar conectado a alguna red de agua potable y alcantarillado se debe solicitar permiso ante la Comisión Nacional del Agua para obtener derechos de extracción de agua del subsuelo, y de igual manera se deben registrar las descargas. En ambos casos se origina el pago de derechos.

7.3 Trámites fiscales

De acuerdo con el Servicio de Administración tributaria (SAT), para fines fiscales, es necesario como persona física darse de alta en el Registro Federal de Contribuyentes (RFC) y las obligaciones que adquieran a través de dos opciones:

1. Utilizando el servicio de Inscripción Inmediata en el RFC que consiste en acudir a una pequeña entrevista al Módulo de Atención que le correspondiente, previa cita con los documento que se indican en la Guía de Requisitos de los Trámites Fiscales sin que se requiera llevar la forma fiscal R-1 ni sus anexos, con la posibilidad de obtener de inmediato su Cédula de Identificación Fiscal. (SAT, 2007)

2. Acudir al Módulo de Asistencia que le corresponda, con la forma fiscal R-1 y el Anexo que corresponda según su régimen fiscal, así como los documentos que se indican en la Guía de Requisitos de los Trámites Fiscales. (SAT, 2007)

Requisitos necesarios:

Original y fotocopia del comprobante de domicilio fiscal (Original para cotejo).

En su caso, copia certificada y fotocopia del poder notarial con el que acredite la personalidad del representante legal, o carta poder firmada ante dos testigos y ratificadas las firmas ante las autoridades fiscales o ante notario o fedatario público (Copia certificada para cotejo)

En lugar de alguna de las identificaciones señaladas en la fracción II del apartado Definiciones de la Guía de Requisitos y Trámites, se podrá presentar original de cualquier identificación oficial vigente con fotografía y firma, expedida por el gobierno federal, estatal o municipal del contribuyente o representante legal.

Contar con dirección de correo electrónico.

Presentar copia de la Clave Única de Registro de Población.

Documentos que se obtienen:

Constancia de Inscripción con Cédula de Identificación Fiscal ó

Guía de Obligaciones

Acuse de Inscripción al Registro Federal de Contribuyentes

7.4 Trámites laborales

Ante el instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se deberán realizar los trámites que a continuación se mencionan:

Inscripción Patronal Inicial Modalidad Personas Físicas en General:

Este trámite deberá realizarse inmediatamente, en cuanto se empiece a utilizar los servicios de uno o varios trabajadores. Se realizará a través del Aviso de Inscripción Patronal o de Modificación en su Registro AFIL-01 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de noviembre de 1999 y el Aviso de Inscripción del Trabajador AFIL-02 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de noviembre de 1999. Para ambos casos se deberá presentar en original y dos copias. En la presentación de este trámite deberá entregarse simultáneamente el formato Inscripción de las Empresas en el Seguro de Riesgos de Trabajo. (IMSS, 2007)

De conformidad con el Artículo 251 fracción X, el Instituto tiene la facultad de registrar a los patrones y demás sujetos obligados, inscribir a los trabajadores asalariados y precisar su base de cotización, aún sin previa gestión de los interesados, sin que ello libere a los obligados de las responsabilidades y sanciones por infracciones en que hubiesen incurrido. El trámite se tiene que realizar en forma personal por el patrón o sujeto obligado o su representante legal. (IMSS, 2007)

Seguro de Riesgos del Trabajo:

El seguro de Riesgos de Trabajo protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto en ejercicio o con motivo del trabajo; brindándole tanto la atención médica necesaria, como protección mediante el pago de un subsidio o pensión, mientras esté inhabilitado para el trabajo, o a sus beneficiarios en caso de fallecimiento del asegurado. (IMSS, 2007)

Para la realización del trámite deberá presentarse el formato de Inscripción de las Empresas y Modificaciones en el Seguro de Riesgos de Trabajo publicado en el

Diario Oficial de la Federación el 01 de noviembre de 2005, el cual se presenta en el ANEXO III. En original y una copia. La inscripción de las empresas en el Seguro de Riesgos de Trabajo es un aviso que realiza el patrón o sujeto obligado bajo protesta de decir verdad, que se recibe por el Instituto, otorgando copia sellada de recibido dentro de los dos días hábiles siguientes a la recepción de la solicitud en la Subdelegación (IMSS, 2007)

El Instituto proporcionará el formato al momento de recibir la petición, mismo que deberá ser llenado por el patrón o sujeto obligado, o bien su representante legal conforme al instructivo de llenado, quienes deberán, según corresponda, firmar o asentar su huella digital en dicho formato. (IMSS, 2007)

Pagos al INFONAVIT:

Los pagos de aportaciones y/o de descuentos a trabajadores para la amortización de créditos del INFONAVIT se realizan en bancos (entidades receptoras) a más tardar los días 17 del mes inmediato siguiente al bimestre. (INFONAVIT, 2007)

En el caso de Ostiones cultivados GALMAR, como se tendrán más de cinco trabajadores en nómina, el pago se realizará en el banco o entidad receptora presentando la información mediante el diskette del Sistema Único de Autodeterminación (SUA), así como el monto a pagar. El banco entregará el comprobante de pago respectivo. (INFONAVIT, 2007)

Reglamento Interior del trabajo de Ostiones Cultivados GALMAR:

CAPÍTULO 1

Ámbito de Aplicación

- 1.- Están sujetos al presente Reglamento, todas las personas que desempeñen cualquier trabajo subordinado a favor de la empresa.
- 2.- El presente Reglamento es de observancia obligatoria tanto para la empresa como para los trabajadores a su servicio, incluyendo a todos los trabajadores que

ingresen con posterioridad a la fecha de depósito del mismo, así como aquellos que sean contratados de manera eventual.

3.- El personal de la empresa está obligado a cumplir también con las operaciones de orden técnico y administrativo que dicte la misma, las cuales serán dadas a conocer a través de los medios adecuados para el caso.

CAPITULO II

Ingreso a la Empresa

4.- En los casos en que sea necesario que el trabajador obtenga aprobación expresa de las autoridades para desempeñar el trabajo contratado, será requisito indispensable que presente dentro de los 5 días siguientes a su ingreso, las licencias, autorizaciones o documentos respectivos ; de no hacerlo en dichos términos, se suspenderá la relación laboral hasta su presentación, otorgándose una prórroga por igual periodo a su vencimiento, previo a la terminación de la relación laboral por inhabilidad manifiesta para desempeñar el trabajo.

CAPITULO III

Organización del Personal

5.- Los trabajadores se clasificaran de acuerdo a la duración del contrato en:

Trabajadores Permanentes: Aquellos cuya relación de trabajo tiene el carácter de tiempo indeterminado conforme al Contrato Individual de Trabajo.

Trabajadores Eventuales: Aquellos que han sido contratados para la ejecución de trabajos temporales o transitorios, ya sea por obra o por tiempo determinado, considerándose en este caso los contratos como terminados y sin responsabilidad para la empresa, al modificarse o concluir los objetivos que motivaron su celebración.

CAPITULO IV

Lugar y tiempo de Trabajo

6.- Los trabajadores iniciaran y terminaran sus labores en los lugares que la empresa les designa y deberán atender a cualquier otra actividad conexas a su ocupación principal.

7.- Al iniciarse la jornada de trabajo diariamente, los trabajadores deberán registrar su asistencia de acuerdo a las indicaciones giradas expresamente por la empresa, y de inmediato procederán a instalarse en los lugares de trabajo.

8.- En los días y horas que se establezcan para cualquier actividad compatible a que se le asigne en el área de trabajo, maquinaria, aparatos o instrumentos de trabajo o por cualquier otra causa, en los que el trabajador no se pueda dedicar a las labores que habitualmente desempeña, la empresa tiene el derecho de utilizar sus servicios y el trabajador él deber de prestarlos, sin menoscabo de la retribución de su categoría. Al terminar esta circunstancia extraordinaria, el trabajador regresara a su puesto habitual.

CAPITULO V

Jornada de Trabajo

9.- La jornada de trabajo será de 8 horas tratándose del turno matutino.

El horario que regirá en los distintos departamentos de la empresa será de 8:00 a 12:00 horas y de 14:00 a 18:00, con un día de descanso por cada seis trabajados.

10.- Los alimentos serán tomados por los trabajadores fuera del centro de trabajo, por lo que dicho periodo queda excluido de la jornada laboral.

11.- El horario señalado podrá ser modificado a petición de las partes y por necesidades de las que intervienen, previo convenio entre las mismas.

12.- Los trabajadores, sin excepción alguna, deberán estar en sus lugares de operación e iniciar sus labores exactamente a la hora señalada en el artículo No. 9, sin embargo, se contara con una tolerancia de 5 minutos, pasados los cuales se considerara como retardo al inicio de labores.

13.- Cuando por requerimiento justificado de la empresa sea necesario prolongar la jornada, los trabajadores requeridos continuaran en el desempeño de sus labores, previa autorización por escrito de la empresa.

14.- Cuando por requerimiento justificado de los trabajadores sea necesario ausentarse de la jornada, estos deberán notificar y justificar los motivos de su ausencia a la empresa, conforme al Capítulo VII de este Reglamento.

15.- Los trabajadores ejecutaran su trabajo con la intensidad, cuidado y esmero apropiados en los términos convenidos, siempre observando las buenas costumbres en el actuar y en el lenguaje.

CAPITULO VI

Días de Descanso y Vacaciones

16.-La empresa concederá a sus trabajadores un día de descanso, por cada seis días de trabajo. Cuando no laboren durante los seis días hábiles, la empresa cubrirá una sexta parte del salario, multiplicado por los días de la semana que se hubieran laborado.

17.- Son días de descanso obligatorio con goce integro de salario, los siguientes:

1° de enero.

5° de febrero.

21° de marzo.

1° de mayo.

16° de septiembre.

20° de noviembre.

1° de diciembre de cada seis años, cuando le corresponda a la transmisión del Poder Ejecutivo Federal.

25° de diciembre.

18.- La empresa concederá a sus trabajadores vacaciones anuales conforme al artículo 76 de la Ley Federal del Trabajo, en la inteligencia de que tales días serán

pagados con salario íntegro, más el 25% adicional por concepto de prima vacacional.

19.- Para el cómputo de las vacaciones del personal se incluirán únicamente los días laborables, entendiéndose como tales, los que no estén incluidos en el descanso semanal, ni los días de descanso señalados en el artículo 17 de este Reglamento.

CAPITULO VII

Permisos

21.- Los trabajadores están obligados a solicitar los permisos para faltar a sus labores, por escrito dirigido a su jefe inmediato.

22.- Toda falta no amparada por autorización escrita, se computará como injustificada.

23.- Son consideradas faltas injustificadas, sin el requisito del permiso autorizado por escrito, las que obedezcan a caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobadas. La comprobación de la justificación deberá ser hecha por el trabajador dentro de las 48 horas siguientes al momento en que faltó a sus labores.

24.- El trabajador que necesite retirarse de la empresa dentro de la jornada de trabajo por enfermedad, razones personales o extraordinarias, deberá solicitar el permiso a su jefe inmediato, quien le entregará la autorización correspondiente.

CAPITULO VIII

Lugar y Días de Pago.

25.- Los salarios de los trabajadores serán cubiertos en el lugar donde se presten los servicios, y dentro de las horas de trabajo.

26.- Si por ausencia del trabajador hubiere necesidad de que otra persona cobre su salario, esta deberá presentar carta poder otorgada por el trabajador ausente y suscrita ante dos testigos.

27.- Todos los trabajadores están obligados a firmar los recibos de pago, listas de raya o cualquier documento que suscriba la empresa como comprobante del pago

de los salarios. La negativa del trabajador a otorgar la firma de dichos documentos, releva a la empresa de entregar los salarios respectivos.

28.- Para los efectos del pago de vacaciones, la empresa pagara a los trabajadores los salarios correspondientes a las vacaciones, el día anterior al inicio de su disfrute.

CAPITULO IX

Medidas de Seguridad e Higiene

29.- Se integrara una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene que determinará las medidas a aplicar según la Ley Federal del Trabajo, el Reglamento Federal de Seguridad e Higiene en el Trabajo, las Normas Oficiales Mexicanas referidas a la actividad de la empresa, las adicionales que estime convenientes y las que las autoridades competentes le señalen.

30.- La Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, estará compuesta por igual número de representantes de los trabajadores y de la empresa, y cuyas funciones se desempeñaran dentro de las horas de trabajo sin menoscabo de su sueldo, debiendo reunirse cada mes, para verificar el cumplimiento de las obligaciones.

31.- El personal se abstendrá de realizar todo acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros o de la negociación.

32.- Por ningún motivo, los trabajadores durante los periodos de incapacidades temporales medicas o de pre y postnatales deberán presentarse en los centros de trabajo, salvo para la entrega de los certificados correspondientes.

33.- Cuando el trabajador sufra un accidente de trabajo, deberá dar aviso inmediato al superior directo a fin de que se adopten con toda urgencia las medidas pertinentes.

34.- En el interior de la empresa existirá un botiquín de emergencia con todos los implementos y útiles necesarios para la atención de los trabajadores que en caso de accidente o enfermedad, requieran de un auxilio inmediato.

35.- Para evitar accidentes de trabajo, los trabajadores deberán de observar las medidas convenidas y aprobadas por la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

36.- Es obligación de los trabajadores acatar las medidas de higiene y sanitización requeridas para asegurar la inocuidad del producto.

CAPITULO X

Medidas Disciplinarias

37.- Son causas de rescisión del contrato de trabajo, las señaladas por la Ley Federal del Trabajo.

38.- Todas las faltas que impliquen incumplimiento a la Ley Federal del Trabajo, a este Reglamento o al Contrato de Trabajo, que no ameriten la rescisión del contrato, serán sancionadas con suspensión de labores hasta por 3 días.

En caso de ameritar suspensión de labores, primeramente se iniciaran las investigaciones correspondientes, escuchando siempre al trabajador y como regla general se notificaran las medidas disciplinarias por escrito.

39.- Sanciones por ausencias injustificadas en un periodo de 30 días:

1 Ausencia	Suspensión por 1 día, sin goce de sueldo.
2 Ausencias	Suspensión por 3 días, sin goce de sueldo.
3 Ausencias	Suspensión por 5 días, sin goce de sueldo.
4 Ausencias o más	Rescisión del contrato

40.- Retardos injustificados en un periodo de 30 días:

1 retardo	Amonestación
2 retardos	Amonestación
3 retardos o más	Suspensión por 1 día, sin goce de sueldo.
5 retardos o mas	Suspensión por 2 días, sin goce de sueldo.
8 retardos o mas	Suspensión por 3 días, sin goce de sueldo, de acuerdo a la reincidencia del trabajador.

41.- Cualquier otra infracción a las disposiciones del presente reglamento será sancionada con una amonestación o con una suspensión de actividades de 1 a 3

días, bajo el descuento salarial correspondiente, según la gravedad de la infracción.

TRANSITORIOS.

Primero.- Este Reglamento ha sido formulado por la empresa y los trabajadores de común acuerdo.

Segundo.- El presente Reglamento deberá ser distribuido a todos los trabajadores que actualmente laboren en la empresa y a los que ingresen con posterioridad.

Tercero.- Su vigencia iniciara a partir del día siguiente en que sea depositado ante la Junta Local de Conciliación y Arbitraje.

Cuarto.- Este Reglamento no podrá ser modificado sino de común acuerdo entre empresa y trabajadores, notificando los cambios a la Junta respectiva, así como a todos los trabajadores de la organización.

Por la Empresa

Por los Trabajadores

REQUISITOS DE DEPÓSITO

- *Reglamento en 4 tantos
- *Relación de los trabajadores con firma.
- *Acreditación de personalidad del Patrón.
- *Escrito de promoción (original y copia).

Anexos

Anexo 1. Formato requerido para un Manifiesto de Impacto Ambiental

1. Datos Generales del Proyecto, del Promovente y del responsable del Estudio de Impacto ambiental:

En este apartado se describe el nombre del proyecto, su ubicación, datos del promovente y del responsable de realizar el estudio de impacto ambiental.

2. Descripción del Proyecto:

Se mencionará la ubicación del predio, su uso actual del suelo, y las características particulares del proyecto.

3. Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos Aplicables en materia de impacto ambiental y en su caso con la regulación del uso de suelo:

Se describen los diversos lineamientos aplicables al proyecto y se vinculan con el mismo, analizando si podrán ser cumplidos y de qué manera.

4. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

Descripción de los aspectos bióticos, abióticos y socioeconómicos del área de estudio.

5. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales:

Identificación y categorización de los impactos adversos que puede generar el proyecto.

6. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

Medidas preventivas o de mitigación de los Impactos Ambientales.

7. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas: Descripción de los pronósticos del escenario y programas de vigilancia ambiental.

8. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustenten la información señalada en las fracciones anteriores:

Planos y fotografías del predio.

Anexo 2 Formato Requerido Para un Estudio Técnico Justificativo (cambio de uso de suelo)

1. Introducción
2. Objetivos y usos que se pretenden dar al terreno
3. Ubicación y cuantificación de superficies
4. legalidad del predio;
5. principales elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal
6. descripción detallada de las condiciones físicas y biológicas del predio
7. medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres bajo algún estatus señalado en la NOM-059-SEMARNAT-2001.
8. clasificación en el plano escala 1:50,000 de las superficies de producción
9. Estimación del volumen de los productos resultantes del cambio de utilización forestal.
10. Forma de ejecución y plazo.
11. Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles
12. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales y su justificación aplicable durante las distintas etapas del desarrollo de cambio de utilización de terrenos forestales.
13. Factores que pudieran poner en riesgo el uso propuesto.
14. Justificación técnica, económica y social que pueda servir a la autoridad para que motive la autorización excepcional de cambio de utilización forestal.
15. Aplicación de los criterios establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado.

Anexo 3. Formato de la Inscripción al seguro de Riesgos del Trabajo

INSCRIPCIÓN DE LAS EMPRESAS Y MODIFICACIONES EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO

NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL	REGISTRO (S) PATRONAL (ES)
DELEGACIÓN	

Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto de este trámite, sírvase llamar al Sistema de Atención Telefónica a la Ciudad de México a los teléfonos 3003-2000 en el Distrito Federal y área metropolitana; del interior de la República sin costo para el usuario al 01-800-475-2393 desde Estados Unidos y Canadá; en la página de Internet: www.secodam.gob.mx o al correo electrónico atencionpublica.gob.mx

CLEM-01

INSTRUCCIONES DE LLENADO

AVISO DE PROTESTA DE DECIR VERDAD

INSTRUCCIONES GENERALES

1. ANOTAR EL DÍA, MES Y AÑO DE ELABORACIÓN DE ESTE FORMATO.
2. NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL.- ANOTAR EL NOMBRE DEL PATRÓN O SUJETO OBLIGADO, YA SEA ÉSTE PERSONA FÍSICA O MORAL.
3. DOMICILIO.- INDICAR LA UBICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO A QUE SE REFIERE ESTA INFORMACIÓN Y EN CASO DE EXISTIR, ANOTAR DOMICILIOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS O SUCURSALES CON QUE CUENTE EN EL MISMO MUNICIPIO O EN EL DISTRITO FEDERAL, TELÉFONO Y F. FISCAL (S) PATRONAL (ES).- ANOTAR EL NÚMERO DE REGISTRO (S) PATRONAL (ES) ASIGNADO (S) POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
4. MARCAR CON UNA CRUZ " X " EL MOTIVO POR EL QUE SE PRESENTA EL FORMATO.

INSTRUCCIONES DE CLASIFICACIÓN ECONÓMICA Y GIRO

1. MARCAR CON UNA CRUZ " X " LA (S) DIVISIÓN (ES) ECONÓMICA (S) EN LA (S) QUE CONFIGURE (N) SU (S) ACTIVIDAD (ES).
2. INDICAR SU GIRO.- INDICAR EN FORMA CONCRETA EL (LOS) GIRO (S) DEL PATRÓN, ESPECIFICANDO EL NOMBRE COMÚN Y USO AL QUE SE DESTINA EL PRODUCTO QUE EXPLOTA O SERVICIO QUE PRESTA.

EJEMPLOS: " X " INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN
FABRICACIÓN DE TELA POLIÉSTER PARA PRENDAS DE VESTIR
" X " SERVICIOS
REPARACIÓN MECÁNICA, HOJALATERÍA Y PINTURA DE AUTOMÓVILES

3. EN LOS CASOS DE LAS MODIFICACIONES COMO: CAMBIO DE ACTIVIDADES, INCORPORACIÓN DE ACTIVIDADES, COMPRA DE ACTIVOS, ENAJENACIÓN, FIDEICOMISO TRASLATIVO, CAMBIO DE DOMICILIO, SUSTITUCIÓN PATRONAL, FUSIÓN, ESCISIÓN Y REANUDACIÓN, DEBERÁ PRESENTAR DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITE CUALESQUIERA DE LOS SUPUESTOS SEÑALADOS DEBIDAMENTE CERTIFICADA POR EL REGISTRO PÚBLICO Y TODOS AQUELLOS DOCUMENTOS ADICIONALES QUE SIRVAN PARA SUSTENTAR EL AVISO QUE SE PRESENTA.

INSTRUCCIONES DE MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES

1. ANOTAR EL NOMBRE COMÚN Y/O QUÍMICO DE LAS MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES QUE EMPLEA EL PATRÓN PARA EL DESARROLLO DE SU ACTIVIDAD (ES).

EJEMPLO: SAL COMÚN O CLORURO DE SODIO.
PVC O POLICLORURO DE VINILO.

INSTRUCCIONES DE MAQUINARIA Y EQUIPO

1. ANOTAR EL NÚMERO, NOMBRE, USO AL QUE SE DESTINA, COMBUSTIBLE O ENERGÍA QUE CONSUMEN Y CAPACIDAD O POTENCIA DE LAS MÁQUINAS Y TRANSPORTES QUE UTILIZA EL PATRÓN PARA EL DESARROLLO DE SU (S) ACTIVIDAD (ES).

EJEMPLO:

No. DE UNIDADES	NOMBRE	USO	COMBUSTIBLE O ENERGÍA	CAPACIDAD O POTENCIA
3	PRENSAS MECÁNICAS	TROQUELADO	ELÉCTRICA	50 TONELADAS.
1	CAMIONETA	DISTRIBUCIÓN	GASOLINA	3.5 TONELADAS.

INSTRUCCIONES DE PERSONAL

1. ANOTAR EL NÚMERO DE TRABAJADORES CON QUE CUENTE EL PATRÓN POR GRUPOS DE OFICIOS U OCUPACIÓN

EJEMPLO:

No. DE TRABAJADORES	OFICIO U OCUPACIÓN
3	CAJERAS
4	OBROS DE MANTENIMIENTO

INSTRUCCIONES DE PROCESOS DE TRABAJO

1. DESCRIBIR LOS PROCESOS DE TRABAJO DE LA ACTIVIDAD DEL PATRÓN, SIN OMITIR PROCESOS INICIALES, INTERMEDIOS O FINALES. EN CASO DE QUE EL PATRÓN REALICE MÁS DE UNA ACTIVIDAD, LOS PROCESOS DEBERÁN DESCRIBIRSE POR SEPARADO.

EJEMPLO: SE RECIBEN LAS MATERIAS PRIMAS EN EL ALMACÉN, SON ANALIZADAS EN EL LABORATORIO; SON ENVIADAS AL ÁREA DE PRODUCCIÓN DONDE SON MEZCLADAS, POSTERIORMENTE SON EMPACADAS EN BOLSAS Y ENVIADAS AL ALMACÉN.

INSTRUCCIONES DE CLASIFICACIÓN MANIFESTADA POR EL PATRÓN

1. ANOTAR LA DIVISIÓN ECONÓMICA, GRUPO Y FRACCIÓN, ASÍ COMO MARCAR CON UNA CRUZ " X " LA CLASE DE RIESGO EN QUE, A CRITERIO DEL PATRÓN, SE CONFIGURE SU ACTIVIDAD CON BASE EN LO QUE ESTABLECEN LOS ARTÍCULOS 73 Y 75 DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL Y LOS ARTÍCULOS 1, FRACCIÓN IV, 3, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30 Y 196 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE AFILIACIÓN DE EMPRESAS, RECAUDACIÓN Y FISCALIZACIÓN, ANOTANDO ADEMÁS EL NOMBRE DEL PATRÓN O SUJETO OBLIGADO O DIFERENTE LEGAL Y FIRMANDO DE CONFORMIDAD.

INSTRUCCIONES DE REGISTRO EXCLUSIVO DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

1. RECEPCIÓN: HORA Y FECHA, MEDIANTE RELOJ MARCADOR, SE REGISTRARÁ LA HORA Y FECHA DE RECEPCIÓN DE ESTE DOCUMENTO.

INSTRUCCIONES DE SUBDELEGACIÓN

1. SE ANOTARÁ LA CLASE, FRACCIÓN Y PRIMA, EN QUE LA SUBDELEGACIÓN CONSIDERE INCLUIDA LA ACTIVIDAD DEL PATRÓN, CON BASE EN LA INFORMACIÓN DECLARADA EN ESTE FORMATO Y EL REGLAMENTO DE LA MATERIA, ASENTÁNDOSE EL NOMBRE Y FIRMA DE LOS FUNCIONARIOS SEÑALADOS.

INSTRUCCIONES DE REGISTRO DEL PATRÓN AL I.M.S.S.

1. SE ANOTARÁ EL DÍA, MES Y AÑO (4 DÍGITOS) DE INSCRIPCIÓN DEL PATRÓN AL I.M.S.S.

INSTRUCCIONES DE REGISTRO AFIL-01

1. SE ANOTARÁ LA CLASE, FRACCIÓN Y PRIMA CON QUE SE CAPTÓ EN EL SISTEMA EL FORMATO AFIL - 01.

INSTRUCCIONES DE REGISTRO DE NEGATIVA O AUSENCIA PATRONAL

1. SE SEÑALARÁ CON UNA " X " CUANDO RESPECTO DE LA AUTOCLASIFICACIÓN PATRONAL, EXISTA NEGATIVA O AUSENCIA.

INSTRUCCIONES DE REGISTRO DE RATIFICACIÓN

1. SE ESTAMPARÁ EL SELLO DE RATIFICACIÓN, SI COINCIDE LA CLASIFICACIÓN DEL INSTITUTO CON LA MANIFESTADA POR EL PATRÓN.

ESTE FORMATO DEBERÁ PRESENTARSE EN ORIGINAL Y COPIA, ANEXANDO IDENTIFICACIÓN OFICIAL CON FOTOGRAFÍA Y FIRMA DEL PATRÓN O SU DIFERENTE LEGAL Y PARA LOS REPRESENTANTES LEGALES, ADEMÁS, PODER PARA PLEITOS Y COBRANZAS. LOS DOCUMENTOS DEBERÁN PRESENTARSE EN ORIGINAL Y COPIA PARA COTEJO. EL PLAZO DEL INSTITUTO PARA RESOLVER SU TRÁMITE SERÁ DE DOS DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA RECEPCIÓN EN LA SUBDELEGACIÓN CORRESPONDIENTE. PARA CUALQUIER ACLARACIÓN REFERENTE A SU TRÁMITE, DIRIGIRSE AL DEPARTAMENTO DE VIGILANCIA DE LA SUBDELEGACIÓN QUE LE CORRESPONDA.

**INSCRIPCIÓN DE LAS EMPRESAS
Y MODIFICACIONES
EN EL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO**

DÍA	MES	AÑO

IMPORTANTE: PREVIO AL LLENADO DE ESTE FORMATO, SÍRVASE LEER CUIDADOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES CORRESPONDIENTES. EN CASO DE QUE LOS ESPACIOS MARCADOS NO SEAN SUFICIENTES, ANEXAR LA INFORMACIÓN ADICIONAL EN HOJAS POR SEPARADO.

1. DATOS GENERALES						REGISTRO (S) PATRONAL (ES)
NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL						
DIRECCIÓN: CALLE		NÚM. EXT.	NÚM. INT.	COLONIA		
CORRECCIÓN	ENTIDAD	CÓDIGO POSTAL	TELÉFONO	FAX		
INSCRIPCIÓN INICIAL	MODIFICACIONES					
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE ACTIVIDADES	<input type="checkbox"/> INCORPORACIÓN DE ACTIVIDADES	<input type="checkbox"/> COMPRA DE ACTIVOS	<input type="checkbox"/> ENAJENACIÓN	<input type="checkbox"/> ARRENDAMIENTO	<input type="checkbox"/> COMODATO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> FIDEICOMISO TRASLATIVO	<input type="checkbox"/> CAMBIO DE DOMICILIO	<input type="checkbox"/> SUSTITUCIÓN PATRONAL	<input type="checkbox"/> FUSIÓN	<input type="checkbox"/> ESCISIÓN	<input type="checkbox"/> REANUDACIÓN

2. DIVISIÓN ECONÓMICA Y GIRO					
<input type="checkbox"/> AGRICULTURA	<input type="checkbox"/> GANADERÍA	<input type="checkbox"/> SILVICULTURA	<input type="checkbox"/> PESCA	<input type="checkbox"/> CAZA	
<input type="checkbox"/> INDS. EXTRACTIVAS	<input type="checkbox"/> INDS. TRANSFORMACIÓN	<input type="checkbox"/> CONSTRUCCIÓN	<input type="checkbox"/> COMERCIO	<input type="checkbox"/> SERVICIOS	
ESPECIFICAR SU GIRO:					

3. MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES	
NOMBRE	NOMBRE

4. MAQUINARIA Y EQUIPO				
NÚMERO DE UNIDADES	NOMBRE	USO	COMBUSTIBLE O ENERGÍA	CAPACIDAD O POTENCIA

5. PERSONAL			
NÚMERO DE TRABAJADORES	OFICIO U OCUPACIÓN	NÚMERO DE TRABAJADORES	OFICIO U OCUPACIÓN

Referencias

- Ahumada-Sempoal, M, Serrano-Guzmán, S. y Ruiz-García, N. Abundancia, Estructura Poblacional Y Crecimiento de *Atrina Maura* (Bivalvia: Pinnidae) En Una Laguna Costera Tropical Del Pacífico Mexicano. Rev. Biol. Trop, Dic. 2002, Vol.50, No.3-4, P.1091-1100. ISSN 0034-7744.
- Alcaraz R. 2006. El Emprendedor del éxito. Ed. McGraw-Hill. 3ª ed. México. 312pp.
- Asesoría Integral Ambiental., Secretaría de Marina y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Sociedad de Buzos y Pescadores de Bahía de los Ángeles, Estudio de Pre factibilidad Para establecer una Planta Procesadora de Pulpo, 2006, 88pp.
- Avilés-Quevedo S y Vázquez-Hurtado. 2005 Fortalezas y debilidades de la acuicultura en México, Comisión de Pesca de la Cámara de Diputados- CIBNOR
- Baltazar P, Bermúdez P, Rivera W. 1999. Cultivo de la ostra *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1795) en un vivero artesanal, Revista Peruana de Biología. Vol. 6. No.2.
- BANCOMEXT.2000. Panorama General del Sector en México. Banco Nacional de Comercio Exterior. Publicación electrónica, disponible en <http://www.bancomext.com/Bancomext/portal/portal.jsp?parent=8&category=409&document=533> Fecha de consulta 13 de febrero del 2007.
- Bobadilla-Salinas R, Madariaga-León P, 2004. Potencial de Mercado: Productos del Mar,
- Chew. 1995. Mexico's Shellfish Aquaculture. Aquaculture Magazine, Vol. 21. No.1:80-84
- Curioca Andrade A, 2001. La Pesca en Oaxaca, Foro Regional De Consulta Sobre El Sector Pesquero. Disponible en xxx buscar pagina

Comisión Nacional del Agua. Servicio Meteorológico Nacional. Ciclones que impactaron directamente a México durante el periodo de 1970 a 2006. México. Disponible en: www.smn.cna.gob.mx/ciclones/historia/historia70-06.pdf

Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), Reporte Semanal de Incendios Forestales 2006, 2007 y 2008. Disponible en: www.conafor.gob.mx/portal/docs/subsecciones/Incendios_forestales/

CONAPESCA-SAGARPA. 2004. Anuario estadístico de pesca 2002. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. México.

FIGIS. Food and Agriculture Organization (FAO), programa Disponible en http://www.fao.org/index_en.htm. Fecha de consulta enero del 2009.

Contreras, E 1993. Ecosistemas Costeros Mexicanos. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. D. E, México. pp. 22-34.

García, E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. EGM, México. 252 pp.

Gobierno del Estado de Oaxaca. Página Electrónica. Disponible en <http://www.e-oaxaca.gob.mx>. Fecha de consulta 8 de mayo del 2007.

Hallegraeff, G.M., 1993, A review of a harmful algal blooms and their apparent global increase. Phycology 32:79-99

Herra, S y Rodríguez, N. ,1999. Evaluación de desempeño. Revista Acta Académica, Número 24, Universidad Autónoma de Centro América.

Hickman C., Roberts L., Parson A. 2000. Principios Integrales de Zoología. Ed. Mcgraw-Hill Interamericana. 10a ed. México. 921 pp.

iAbogado Servicios Jurídicos SL, 2007. Página electrónica. Disponible en <http://www.iabogado.com/esp/guialegal/guialegal.cfm?IDCAPITULO=09010000>. Fecha de consulta mayo 14 del 2007.

Instituto Nacional para el Fomento a la Vivienda del Trabajador INFONAVIT. Página electrónica. Disponible en <http://www.infonavit.org.mx>. Fecha de consulta mayo 14 del 2007

Instituto Mexicano del Seguro Social, Página Electrónica, Disponible en http://www.imss.gob.mx/IMSS/IMSS_SITIOS/IMSS_06/Tramites/temas/ Fecha de consulta mayo 14 del 2007.

Lankford, R. 1977. Coastal Lagoons of Mexico. Their origin and classification. pp. 182-215. In Wiley (ed.). Estuarine Processes. Nueva York.

Morris, S. (1985). Preliminary guide to the oysters of Hong Kong. Asian Marine Biology 2:119-138.

NIMPIS (2002). *Crassostrea gigas* species summary. National Introduced Marine Pest Information System (Eds: Hewitt C.L., Martin R.B., Sliwa C., McEnnulty, F.R., Murphy, N.E., Jones T. & Cooper, S.). Web publication <<http://crimp.marine.csiro.au/nimpis>>, Date of access: 10/3/2006

Parra, M. (2002). La evaluación del desempeño y la gestión de los RRHH. Universidad Rafael Belloso Chacín- urbe. Disponible en www.rrhmagazine.com. Fecha de consulta junio 25 del 2009.

Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). 2006. Manual de pruebas diagnósticas para los animales acuáticos. 5a edición. Disponible en www.oie.int/esp/.../manual/e_SUMMARY.HTM Fecha de consulta 13 de septiembre de 2009.

Robles Bozada L, Bejarano González F, 2006, Los Compuestos Orgánicos Persistentes en el Istmo. Disponible en <http://noalaincineracion.org/wp-content/uploads/ReportePOPSIstmo.pdf> Fecha de consulta 29 de septiembre del 2009.

Rodríguez V, 2006, Evaluación de Desempeño en 360°, Todos opinamos, todos nos beneficiamos, Universidad de Chile. Disponible en www.psicologiacientifica.com Fecha de consulta 28 de junio del 2009.

SAGARPA. 2003 Anuario Estadístico de Pesca, 2003. Secretaría de Agricultura, ganadería y Pesca, Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. México

SAGARPA, 2004. Carta Nacional Pesquera, Sección 1.

SAGARPA.2005. Plan Maestro del Comité del Sistema Producto de Ostión en Sonora. Secretaría de Agricultura Ganadería y pesca, Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Instituto de Acuicultura del Estado de Sonora. México, 107 pp.

Servicio de Administración tributaria SAT. Gobierno de México. Página electrónica, disponible en www.sat.gob.mx/. Fecha de consulta mayo 11 del 2007

SNIIMM. Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados. Página Electrónica. Disponible en <http://www.economia-sniim.gob.mx/nuevo/>. Fecha de consulta 07 de mayo del 2007.

Syckney, 2001. Estudio Preliminar Sobre El Crecimiento Y Supervivencia Del Ostión Del Pacífico *Crassostrea Gigas* (Thunberg, En Barra De Navidad, Jalisco, México.

Tapia Vázquez Olivia, H.M. González Alcalá, L.M. Sáenz Gaxiola, R, García Hiraes. 2008. Manual de Buenas Prácticas en Granjas Ostrícolas de San Quintín B.C. México. Comité Estatal de Sanidad Acuícola e Inocuidad de Baja California, A.C. SGARPA. CONAPESCA.

Utting, S. D., Spencer, B. E. (1992). Introductions of marine bivalve molluscs into the United Kingdom for commercial culture - case histories. IN: Introductions and transfers of aquatic species, Selected Papers from a Symposium held in Halifax, Nova Scotia, 12-13 June 1990, (Sindermann, C., Steinmetz, B. and Hershberger, W. Eds) ICES Marine Science Symposia., Copenhagen 194 84-91.

Zúñiga, A. (2006). Evaluación integral de productividad. Consultado en junio 28 de 2009 en www.dequate.com