

**Tecnológico Nacional de México  
Instituto Tecnológico de la Zona Maya**

**PROPUESTA DE INVERSIÓN DE UNA GRANJA  
CAMARONERA EN LUIS ECHEVERRÍA, Q. ROO.**

**Informe Técnico de Residencia Profesional  
que presenta la C.**

**MARÍA GUADALUPE DEL SOCORRO JIMÉNEZ SANSORES**

**N° de Control 11870167**

**Carrera: Ingeniería en Gestión Empresarial**

**Asesor Interno: Lic. Addy Chavarría Díaz**

**Juan Sarabia, Quintana Roo**

**Diciembre 2015**

## INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA ZONA MAYA

El Comité de revisión para Residencia Profesional de la estudiante de la carrera de **INGENIERÍA EN GESTIÓN EMPRESARIAL, MARÍA GUADALUPE DEL SOCORRO JIMÉNEZ SANSORES**; aprobado por la Academia del Instituto Tecnológico de la Zona Maya integrado por el asesor interno **LIC. ADDY CHAVARRÍA DÍAZ**, el asesor externo el **M EN C. MARTÍN DOMÍNGUEZ VIVEROS**, habiéndose reunido a fin de evaluar el trabajo titulado: **PROPUESTA DE INVERSIÓN DE UNA GRANJA CAMARONERA EN LUIS ECHEVERRÍA, Q. ROO**, que presenta como requisito parcial para acreditar la asignatura de Residencia Profesional de acuerdo al Lineamiento vigente para este plan de estudios, dan fe de la acreditación satisfactoria del mismo y firman de conformidad.

**ATENTAMENTE**

**Asesor Interno**

  
\_\_\_\_\_  
**Lic. Addy Chavarría Díaz**

**Asesor Externo**

  
\_\_\_\_\_  
**M en C. Martín Domínguez Viveros**

Juan Sarabia, Quintana Roo, diciembre 2015.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>	<b>vii</b>
<b>I. INTRODUCCION.....</b>	<b>9</b>
<b>II.- JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLO EL PROYECTO</b>	
<b>.....</b>	<b>12</b>
3.1 Macro localización.....	12
3.2 Micro localización .....	13
3.3 Vías de acceso.....	13
3.4 Determinación del tamaño óptimo de la empresa. ....	13
<b>IV. OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
4.1 Objetivo general .....	16
4.2 Objetivos específicos .....	16
<b>V. MATERIALES Y MÉTODOS.....</b>	<b>17</b>
5.1 Planeación Estratégica.....	17
5.1.1 Visión .....	17
5.1.2 Misión .....	17
5.1.3 Análisis FODA .....	18
5.1.4 Estrategias.....	19
5.1.5 Metas .....	20
5.2 Estudio de Mercado .....	20
5.2.1 Producto .....	20
5.2.2 Análisis del mercado proveedor.....	23
5.2.3 Análisis de la demanda.....	23
5.2.4 Comportamiento histórico de la demanda. ....	24

5.2.5 Tamaño de la muestra .....	25
5.2.6. Características generales .....	26
5.2.7. Tabulación de datos.....	26
5.2.8 Análisis de la oferta.....	31
5.2.9 Canales de distribución.....	32
5. 3 Estudio organizacional .....	32
5.3.1 Perfil y funciones de la directiva .....	33
5.3.2 Presidenta.....	33
5.3.3 Secretaria .....	33
5.3.4 Tesorera .....	33
5.3.5 Vocal de vigilancia .....	33
5.4 Organigrama de la empresa.....	34
5.5 Descripción del puesto .....	34
5.5.1 Gerente.....	34
5.5.2 Almacén.....	35
5.5.3 Mantenimiento .....	36
5.5.4 técnico .....	37
5.5.5 Obrero.....	38
5.6 Análisis financiero. ....	39
5.6.1 Inversión .....	39
5.6.2 Depreciación y Amortización .....	39
5.6.3 Presupuesto de Egresos.....	40
5.6.4 Capital de Trabajo .....	40
5.6.5 Estado de resultados .....	40
5.6.6 Capacidad de Pago .....	41
5.6.7 Los flujos netos de efectivo.....	41
5.6.8 El punto de equilibrio .....	42
5.6.9 Valor actual neto .....	44
5.6.10 La Tasa Interna de Retorno .....	45
5.6.11 Relación Beneficio-Costo.....	46
5.6.12 El análisis de sensibilidad.....	47

<b>VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>48</b>
6.1 Estudio Financiero.....	48
6.2 Inversión presente.....	49
6.3 Presupuesto de reinversión.....	51
6.3.1 Depreciación de los activos fijos.....	51
6.4 Costos de producción.....	52
6.4.1 Ingresos por venta.....	54
6.4.2 Gastos y costos de operación.....	55
6.5 Estado de resultados.....	56
6.6 Punto de equilibrio.....	58
6.7 Flujo neto de efectivo.....	58
6.8 Evaluación financiera.....	59
6.8.1 Valor actual neto.....	59
6.8.2 Relación Beneficio – Costo.....	61
6.8.3 Tasa interna de retorno.....	61
6.9 Análisis de Sensibilidad.....	62
6.9.1 Análisis de sensibilidad de disminución del volumen de ventas.....	63
6.9.2 Análisis de sensibilidad de acuerdo a una disminución del precio del producto.....	64
6.9.3 Análisis de sensibilidad de la tasa.....	65
<b>VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES.....</b>	<b>66</b>
7. 1 Problemas resueltos.....	66
7.2 Limitaciones.....	66
<b>VIII. COMPETENCIAS APLICADAS Y DESARROLLADA.....</b>	<b>68</b>
<b>IX. CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>X. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>72</b>
<b>XII. ANEXOS.....</b>	<b>74</b>
12.1 Encuesta sobre el consumo de camarón.....	74

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Localidad Luis Echeverría Álvarez, Othón P. Blanco, Q. Roo. ....	12
Figura 2 Micro localización de la granja camaronera. ....	13
Figura 3 Distribución de la granja. ....	15
Figura 4 Ciclo de producción del Camarón ( <i>Penaeus vannamei</i> ) ....	22
Figura 5 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber cuál de los alimentos mencionados consumen con mayor frecuencia. ....	27
Figura 6 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber si le gusta consumir los mariscos. ....	27
Figura 7 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber qué tipo de marisco consume. ....	28
Figura 8 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber si le gusta el camarón. ....	28
Figura 9 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber con qué frecuencia consume camarón. ....	29
Figura 10 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber dónde adquiere el camarón que consume. ....	29
Figura 11 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber cuál es la principal razón por las que compra en determinado lugar. ....	30
Figura 12 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber si ha consumido el camarón blanco del pacífico. ....	30
Figura 13 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber qué tipo de camarón le gusta más. ....	31
Figura 14 Organigrama de la granja camaronera “Las dos Lupitas” ....	34

## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Clasificación Taxonómica.....	20
Cuadro 2 Morfología del Camarón.....	21
Cuadro 3 Nombre de la directiva del grupo. ....	32
Cuadro 4 Porcentaje de participación del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	49
Cuadro 5 Concepto de inversión de aportación de la empresa del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	50
Cuadro 6 Conceptos de inversión de financiamiento del proyecto. ....	51
Cuadro 7 Depreciaciones y amortizaciones de activos fijos y el valor residual del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	52
Cuadro 8 Costos totales de producción que se realizan para la engorda del camarón Blanco del pacifico (Litopenaeus vannamei).en el proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	53
Cuadro 9 Costos de producción unitario para la engorda del camarón Blanco del pacifico (Litopenaeus vannamei). ....	53
Cuadro 10 Presupuesto de ingresos por venta del camarón Blanco del pacifico (Litopenaeus vannamei) en el proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	55
Cuadro 11 Gastos de venta relacionados al proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	55
Cuadro 12 Gastos de administración anual.....	56
Cuadro 13 Estado de resultados del proyecto de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	57
Cuadro 14 Utilidad de grupo y pago a capital del proyecto Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	57
Cuadro 15 Punto de equilibrio del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	58
Cuadro 16 Flujo neto de efectivo del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	59
Cuadro 17 Valor Actual Neto del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	60
Cuadro 18 Relación beneficio/costo del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.....	61

Cuadro 19 Tasa interna de retorno por interpolación del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	62
Cuadro 20 Análisis de Sensibilidad de volumen de producción del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	64
Cuadro 21 Análisis de Sensibilidad de acuerdo a una disminución del precio en el proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	64
Cuadro 22 Análisis de Sensibilidad de la tasa del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo. ....	65

## I. INTRODUCCION.

En Quintana Roo no existe una granja para el cultivo de camarón, motivo por el cual anualmente se exportan 1,120 toneladas de camarón a nuestro estado provenientes de países de Centro América, así como de estados vecinos.

En la actualidad la crisis económica mundial afecta las exportaciones y más aún cuando el peso pierde valor frente al dólar, motivo por el cual nos vemos en la necesidad de buscar nuevas alternativas para consumir productos como el camarón a buen precio y que cumpla con los estándares de calidad.

Para revitalizar la economía del país es necesario fomentar el desarrollo de proyectos en áreas productivas que genere ganancias y ocupen mano de obra especialmente en las zonas rurales, debido a esta necesidad los quintanarroenses tenemos la obligación de contribuir con el desarrollo económico de la región y del país.

La acuicultura es la ciencia de cultivo de especies acuáticas bajo un sistema de condiciones controladas, esta actividad productiva mejora la economía de los países en vías de desarrollo, genera fuentes de empleo, disminuye la explotación de los recursos oceanográficos y ofrece proteína animal a la más creciente población mundial.

El presente trabajo tiene como finalidad Realizar una propuesta de inversión para la producción de camarón en Luis Echeverría, municipio de Othón P. Blanco, esta propuesta establecerá la factibilidad de dicho proyecto con el objetivo de contar con información sobre el mismo, analizando las diferentes alternativas y las condiciones que lo rodean a través de los aspectos de planeación estratégica, el estudio de mercado, el estudio técnico, los aspectos organizativos, estudio financiero, evaluación económica del proyecto y el análisis de sensibilidad.

## II.- JUSTIFICACIÓN

En México, según el “Informe para el Fondo Mundial para la Vida Silvestre” (WWF, por sus siglas en inglés), el sector de la acuicultura de camarón ha experimentado un auge particularmente después de las enmiendas de 1992 al Artículo 27 de la Constitución (Ley de la Reforma Agraria) y la Ley de Pesca. Aproximadamente el 94% de las granjas acuícolas están situadas alrededor de la ecorregión del Golfo de California lo que significa el 95% de la producción del camarón cultivado en el país. Esta industria tiene un gran potencial de impacto en extensas áreas del hábitat marino y costero desde el punto de vista ecológico. Con los cambios legales introducidos en 1992, es ahora posible utilizar tierras ejidales, incrementando la participación de la iniciativa privada (SAGARPA, 2009).

En Quintana Roo no existe una granja para el cultivo de camarón, motivo por el cual anualmente se exportan 1,120 toneladas de camarón a nuestro estado provenientes de países de Centro América, así como de estados vecinos, lo cual representa una ventaja competitiva para la presente propuesta pues no existe competencia en nuestro estado, de la misma manera hay mercado potencial, ya que existen las condiciones necesarias para llevarlo a cabo, como certeza sanitaria, tecnología suficiente, tenemos un clima estable que asegura su factibilidad.

Durante el desarrollo de este trabajo se pondrán en práctica las competencias adquiridas durante el plan curricular de la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial mediante el enfrentamiento y solución de problemas reales, con el objetivo de poder incursionar en el campo laboral de manera exitosa. La propuesta de inversión consiste en la instalación de una granja de cría de camarón en el ejido de Luis Echeverría, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo, la cual su giro será el cultivo, engorda y comercialización de camarón.

El proyecto estará a cargo de la Dirección de Acuacultura y Pesca de la Secretaría de desarrollo Económico, con la supervisión y asesoría del Centro de Vinculación del Instituto Tecnológico de la Zona Maya (ITZM).

La idea del proyecto de inversión surge debido a los costos elevados del camarón en nuestro estado debido a que son traídos de otras partes de la república y países vecinos, lo cual genera un mayor gasto debido a que se tiene que pagar transporte especial pues se debe de proteger de las altas temperaturas para que llegue a nuestra ciudad en buenas condiciones y pueda ser consumido sin riesgo de contraer alguna enfermedad.

Aunado a lo anterior nuestro estado es la primera potencia turística en el país, debido a esto consideramos que sería un buen negocio ya que tenemos un mercado amplio tanto en la zona sur, como en el norte del estado sin dejar de lado que también representa uno de los principales productos utilizado en los platillos de las familias quintanarroenses.

### III. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLO EL PROYECTO

#### 3.1 Macro localización

En la figura 1 se observa la localidad de Luis Echeverría Álvarez el cual se localiza en el Municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud (dec): -88.218333, Latitud dec): 18.656667.

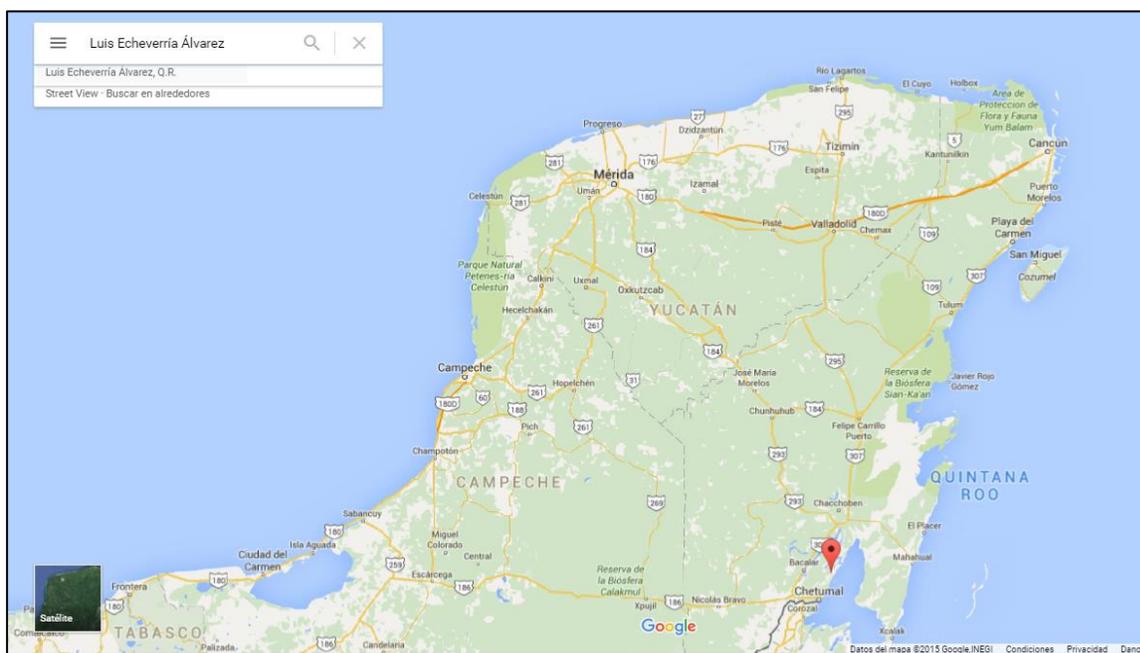


Figura 1 Localidad Luis Echeverría Álvarez, Othón P. Blanco, Q. Roo.

La localidad se encuentra a una mediana altura de 10 metros sobre el nivel del mar, su suelo está formado por roca caliza, el clima se clasifica como Cálido subhúmedo con lluvias en verano, y las temperaturas promedio anuales se

registran en 26 °C, la precipitación promedio anual tiene entre 1,200 y 1,300 mm, la vegetación es mayormente de selva mediana.

### 3.2 Micro localización



Figura 2 Micro localización de la granja camaronera.

La empresa camaronera “Las dos lupitas”, se encuentra ubicado en el predio denominado “Punta San Ángel” sin número, lote 16, en la localidad de Luis Echeverría Álvarez, del municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

### 3.3 Vías de acceso

Para el acceso a la granja se cuenta con una vía terrestre, esta terracería comunica a la carretera federal, que va a la ciudad de Chetumal, dicha carretera se encuentra en óptimas condiciones de infraestructura, por otra parte igual tiene acceso vía marítima, a través de la bahía de Chetumal.

### 3.4 Determinación del tamaño óptimo de la empresa.

Considerando el tamaño de la granja se establece que la capacidad de producción de 6600 kilos al año, el número de empleados que serán utilizados para la operación de la granja serán de 6 personas.

El tamaño óptimo de la planta es de acuerdo a la figura 3, la cual se enlista a continuación:

Descripción

UBICACIÓN	SIGNIFICADO
1	BODEGA
2	OFICINAS
3	DORMITORIOS
4	POZO
5	CUARTO DE CONTROLES
6	TANQUES DE ALMACENAMIENTO

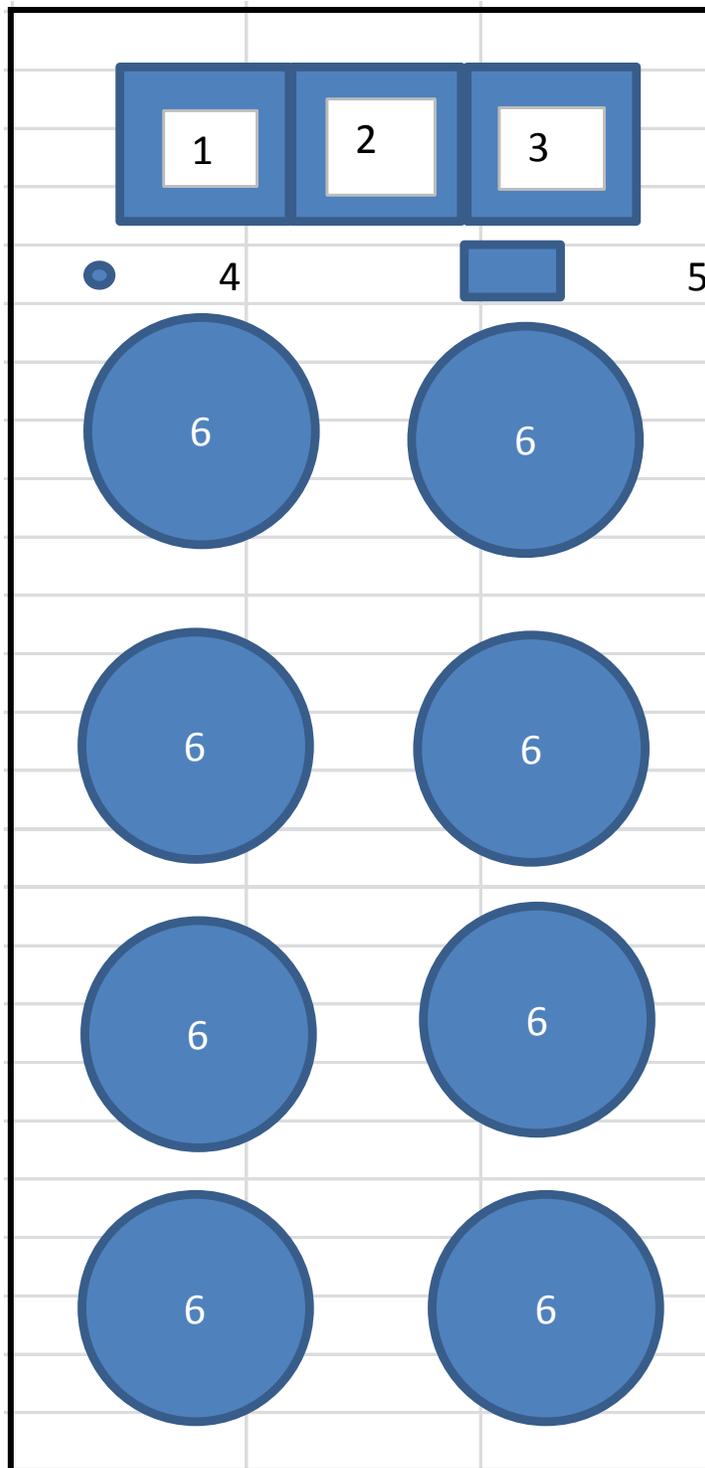


Figura 3 Distribución de la granja.

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo general**

Realizar una propuesta de inversión para la producción de camarón en la localidad de Luis Echeverría, municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

### **4.2 Objetivos específicos**

- Determinar el costo para la instalación de la granja de cría de camarón en Luis Echeverría, mediante análisis financiero que permita determinar la factibilidad.
- Analizar el mercado meta al cual estará dirigido la venta de camarón en Quintana Roo, realizando una planeación estratégica y estudio de mercado.
- Evaluar el desempeño de la granja para producir camarón de calidad para la venta en el estado.

## V. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1 Planeación Estratégica

La planeación estratégica es la elaboración, desarrollo y puesta en marcha de distintos planes operativos por parte de las empresas u organizaciones, con la intención de alcanzar objetivos y metas planteadas. Estos planes pueden ser a corto, mediano o largo plazo (Kotler, 2004).

#### 5.1.1 Visión

Ser la principal empresa productora y proveedora de camarón blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*) en el estado de Quintana Roo, así como líder en la exportación a países de Centro América, logrando un crecimiento constante y continuo, con un moderno sistema de producción competitivo, ofreciendo productos de excelente calidad que sean el distintivo de la empresa, para satisfacer los requerimientos de los clientes.

#### 5.1.2 Misión

Producir camarones de excelente calidad y a buen precio con la finalidad de satisfacer la demanda del mercado, cumpliendo con las exigencias que este reclama, tomando en cuenta las normas oficiales, así como el cuidado del medio ambiente.

### 5.1.3 Análisis FODA

#### FORTALEZAS

- ✓ Se cuenta con terreno e instalaciones adecuadas para el desarrollo de dicha actividad.
- ✓ La producción puede ser todo el año o bien puede ser programada para su venta por temporada.
- ✓ Estar en un estado el cual es el principal destino turístico del país, lo que lo convierte en un consumidor potencial.
- ✓ El terreno colinda con la bahía de Chetumal.

#### DEBILIDADES

- ✓ Los equipos, suministros, alimentos y materia prima son procedentes de otras entidades del país.
- ✓ No hay una capacitación técnica adecuada a los productores.
- ✓ No se tiene el equipo tecnológico necesario para la puesta en marcha del proyecto.
- ✓ No se cuenta con solvencia económica, lo que lo hace dependiente de créditos para operar.

#### OPORTUNIDADES

- ✓ Hay interés por parte de dependencias de Gobierno para el desarrollo de cultivos acuícolas.
- ✓ Orografía en el municipio propicia el desarrollo de la actividad.
- ✓ Medio ambiente favorable para el cultivo del camarón.
- ✓ Vías de acceso en buen estado para el acceso a la granja así como para la distribución del producto hacia el consumidor final.
- ✓ Ubicación geográfica adecuada para crecer hacia otros mercados.

- ✓ Creciente demanda en la zona sur del estado, por el aumento del turismo en la zona.
- ✓ Mercado potencial en la zona norte del estado.
- ✓ Apoyos de inversión por parte del Gobierno del estado.

## AMENAZAS

- ✓ Riesgos de pérdidas tanto en la producción como en el equipo debido a la temporada de huracanes.
- ✓ No hay un hábito en las personas por el consumo de camarones de granja en el estado, ya que lo prefieren de mar.
- ✓ Importación de productos de otras partes del país, así como de otros países, lo que representa una fuerte competencia.
- Probabilidades de epidemias por las enfermedades que pueda contraer la producción

### 5.1.4 Estrategias

- ✓ Trabajar siempre con la mejor técnica.
- ✓ Asistir a cursos y seminarios relacionados.
- ✓ Asistencia permanente de un Biólogo especializado en la cría de camarones en cautiverio.
- ✓ Cumplir con todas las obligaciones y requerimientos nacionales e internacionales.
- ✓ Mantener siempre una lista de proveedores con los mejores precios y calidad.
- ✓ Reclutar siempre un personal idóneo calificado y honesto.
- ✓ Cumplir siempre y oportunamente con los requerimientos legales.
- ✓ Conseguir los mejores precios y al contado.
- ✓ Establecer un plan de mercadotecnia adecuado y eficiente.

### 5.1.5 Metas

- ✓ Lograr una producción sostenida tanto para el consumo de los productores, como para la venta en las comunidades y países cercanos.
- ✓ Establecer una estrategia de comercialización en el estado de Quintana Roo, así como de exportación.

### 5.2 Estudio de Mercado

El estudio de mercado para la producción y comercialización de camarón, se realizó en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, a los precios elevados de este producto, que es demandado por gran parte de la población ya que es tradicional en los platillos de los hogares quintanarroenses, así como el aumento de turismo, lo que está provocando una alta demanda.

#### 5.2.1 Producto

El producto que se va a comercializar es el camarón blanco del pacífico (*Litopenaeus vannamei*). Se puede observar su clasificación taxonómica en el (cuadro 1)

Cuadro 1. Clasificación Taxonómica

Reino:	Animalia
Filo:	Arthropoda
Subfilo	Crustacea
Clase	Malacostraca
Suborden	Eucarida
Orden	Decapoda

El camarón pertenece a la familia de los peneidos (Penaeidae) y en su estado adulto vive en mar abierto, donde se reproducen y alcanzan una talla de entre 15 y 20 centímetros de largo, las hembras depositan en el agua un número extraordinario de huevecillos que oscilan entre 300 mil y un millón y medio por desove, de los cuales nacen pequeñas larvas llamadas nauplios, que miden cerca de medio milímetro, nadan con sus apéndices cefálicos y forman parte del plancton.

Su desarrollo larvario complejo implica los siguientes estados:

Cuadro 2 Morfología del Camarón.

<b>Protozea</b> , en el que llegan a medir 3 milímetros
<b>Mysis</b> , cuando alcanzan los 6 milímetros y
<b>Postlarva</b> , con 2.5 centímetros;

La granja de camarón pretende producir y comercializar camarón de calidad y a un precio accesible que permita satisfacer la necesidad y demanda del mercado.

El camarón blanco es nativo de la costa oriental del Océano Pacífico, desde Sonora, México al Norte, hacia Centro y Sudamérica hasta Tumbes en Perú, en aguas cuya temperatura es normalmente superior a 20 °C durante todo el año. Camarón (*Penaeus vannamei*) se encuentra en hábitats marinos tropicales. Los adultos viven y se reproducen en mar abierto, mientras que la postlarva migra a las costas a pasar la etapa juvenil, la etapa adolescente y pre adulta en estuarios, lagunas costeras y manglares. Los machos maduran a partir de los 20 g y las hembras a partir de los 28 g en una edad de entre 6 y 7 meses. Cuando *P. vannamei* pesa entre 30 y 45 g libera entre 100 000 y 250 000 huevos de aproximadamente 0,22 mm de diámetro. La incubación ocurre aproximadamente 16 horas después del desove y la fertilización. En la primera etapa, la larva, denominada nauplio, nada intermitentemente y es fototáctica positiva. Los

nauplios no requieren alimentación, sino que se nutren de su reserva embrionaria. Las siguientes etapas larvianas (protozoa, mysis y postlarva temprana respectivamente) continúan siendo planctónicas por algún tiempo, se alimentan del fitoplancton y del zooplancton, y son transportados a la costa por las corrientes mareales. Las postlarvas (PL) cambian sus hábitos planctónicos unos 5 días después de su metamorfosis a PL, se trasladan a la costa y empiezan a alimentarse de detritos bénticos, gusanos, bivalvos y crustáceos (FAO).

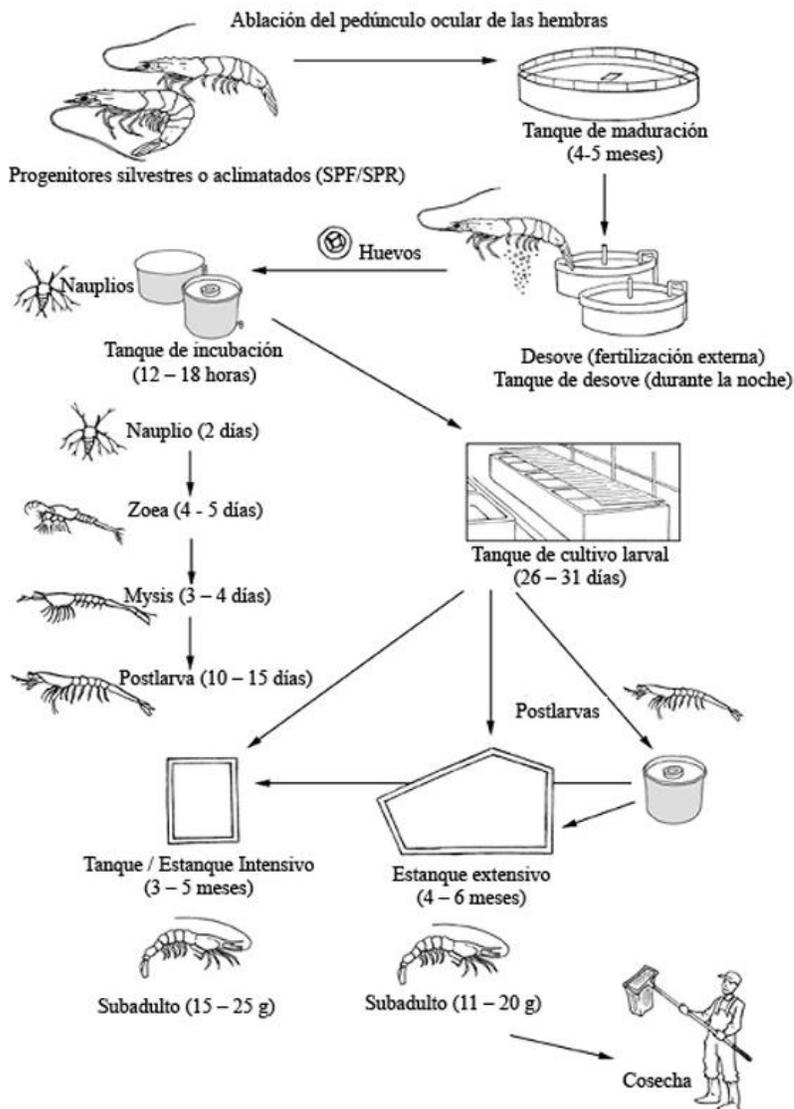


Figura 4 Ciclo de producción del Camarón (*Penaeus vannamei*)

### **5.2.2 Análisis del mercado proveedor**

Los proveedores que abastecerán de maquinaria y equipo son nacionales, se encuentra ubicado en Ciudad Guzmán, Jalisco, México, denominado “Membranas los volcanes”.

El mercado proveedor de la materia prima está ubicada en la carretera municipal libre los pozos-agua verde Km. 17.5, Col. agua verde, el Rosario, Sinaloa, CP 82872, denominado “Grupo Farallon Aquaculture”, quienes ofrecen el millar de larvas a 9 dólares.

### **5.2.3 Análisis de la demanda**

La aceptación del camarón de granja en el mercado mexicano ha ido en aumento año con año. De ser una especie “cuaresmera” como la tipifican algunos comerciantes de pescados y mariscos, de consumo primordialmente entre las clases populares, de bajo precio y de baja aceptación, se está convirtiendo en un platillo gourmet en algunos restaurantes de prestigio, preparándose con base en recetas de la más alta cocina típica mexicana. Este salto de posición en las preferencias de consumo, y principalmente su inclusión en los menús de restaurantes de primer nivel, es debido a la creciente oferta de camarón de granja en el mercado mexicano en presentaciones industrializadas, guardando una calidad excepcional en cuanto a sus características de proceso, empaque y distribución.

El objetivo del presente proyecto de engorda de camarón, tiene como mercado objetivo los restaurantes, convenios con hoteles, bares, así mismo se buscara la posibilidad de que la Secretaria de Desarrollo económico sea un medio para posicionar el productos en ferias en las cuales participa, con la finalidad de conseguir convenio con empresas de otros estados y países vecinos.

#### **5.2.4 Comportamiento histórico de la demanda.**

La primera reproducción artificial de esta especie se logró en Florida en 1973 a partir de nauplios procedentes de una hembra ovada silvestre capturada en Panamá.

Tras los resultados positivos obtenidos en estanques y el descubrimiento de la ablación unilateral (y nutrición adecuada) para promover la maduración en Panamá en 1976, el cultivo comercial de *Penaeus vannamei* se inició en Centro y Sudamérica.

El desarrollo subsiguiente de las técnicas para la cría intensiva condujo a su cultivo en Hawaii, área continental de Estados Unidos de Norteamérica, y extensas zonas de Centro y Sudamérica, a principios de la década de 1980.

Desde este momento, el cultivo comercial de esta especie en América Latina mostró una tendencia de rápido crecimiento (con picos cada 3 ó 4 años, en los años cálidos y húmedos de presencia de “El Niño”), y declives coincidentes con la irrupción de enfermedades durante los años fríos de presencia de “La Niña”. A pesar de estos problemas, la producción de *P. vannamei* en el continente americano ha continuado incrementándose. Después de su declive en 1998 en que se alcanzó un volumen pico de 193 000 toneladas, descendiendo a 143 000 toneladas en 2000, la producción volvió a aumentar a 270 000 toneladas en 2004. Asia ha experimentado un incremento fenomenal en la producción de *P. vannamei*.

A pesar de que a la FAO no le fue reportada producción alguna en 1999, en el año 2004 se registraron casi 1 116 000 toneladas sobrepasando la producción de *P. monodon* en China, la Provincia China de Taiwán y Tailandia, gracias a varios factores favorables.

Sin embargo, debido a los temores relativos a la importación de enfermedades exóticas, varios países asiáticos se han mostrado reacios a impulsar el cultivo de *P. vannamei*, por lo que su cultivo se mantiene oficialmente confinado a pruebas experimentales en Camboya, India, Malasia, Myanmar y Filipinas. Tailandia e Indonesia, permiten su libre cultivo comercial pero mantienen restricciones oficiales permitiendo únicamente la importación de progenitores libres de patógenos específicos (SPF) o resistentes (SPR).

De manera similar, la mayoría de los países Latinoamericanos tienen leyes de estricta cuarentena o vedas para prevenir la importación de agentes patógenos exóticos con la importación de nuevas cepas.

### 5.2.5 Tamaño de la muestra

Para realizar el estudio del mercado fue necesario realizar un muestreo aleatorio simple de acuerdo a lo propuesto por Nassir (1999) y se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z\alpha/2P(1 - P)}{e^2}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

z= equivalente a un nivel de confianza  $1-\alpha = 0.96$

p= proporción a estimar

e= error de estimación.

### **5.2.6. Características generales**

Se ofrece un producto de calidad, fresco y a buen precio ya que el tener la granja en el municipio nos permitirá dar costos a bajo precio a los consumidores.

Al producirlo en el estado nos permitirá venderlo más fresco que cualquier establecimiento de la ciudad, ya que ellos lo tienen refrigerado por varios días, desde el momento en que se sube al camión para ser transportado y los días que tardan en venderlos.

Será un costo menor pues al transportarlo a lugares cercanos nos permite dar un costo menor que la competencia, pues serían más bajos nuestros costos de operación.

El producto cumplirá con los estándares de calidad, así como con las normas oficiales, lo cual nos asegura un producto de excelente calidad y que nos dará la certeza de no contraer alguna enfermedad que derive de su consumo.

### **5.2.7. Tabulación de datos**

En la figura 5 se observa la tendencia donde la población considera que el alimento que consume con mayor frecuencia es el pollo con un 80%, seguido de la carne de res con un 20%, mientras que considero que la carne de puerco y el marisco lo consumen muy esporádicamente con un 0%

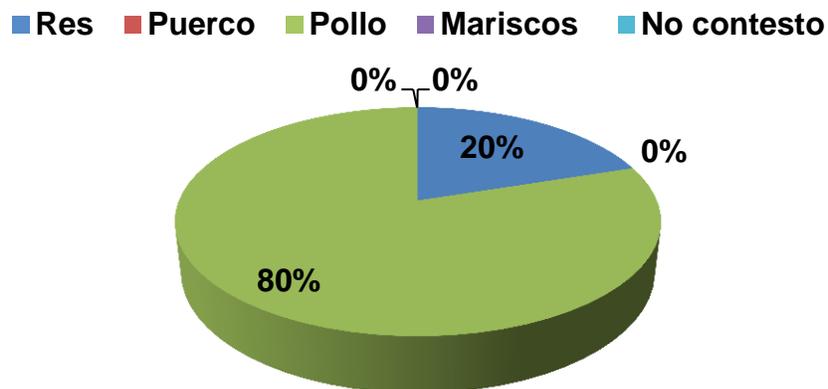


Figura 5 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber cuál de los alimentos mencionados consumen con mayor frecuencia.

En la figura 6 se observa la tendencia donde la población considera que le gustan los mariscos, según las encuestas realizadas un 100% le gustan los mariscos.

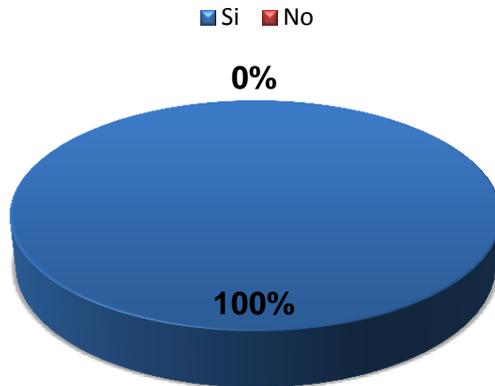


Figura 6 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber si le gusta consumir los mariscos.

En la figura 7 se observa la tendencia donde la población considera que el marisco que consume es el pulpo con un 40%, el caracol con un 40% y el camarón con un 20%.

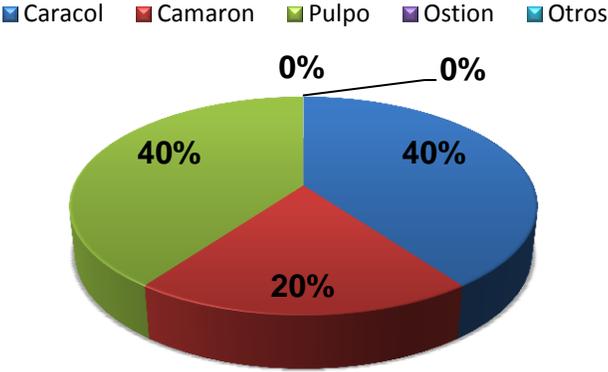


Figura 7 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber qué tipo de marisco consume.

En la figura 8 se observa la tendencia donde la población considera que le gustan los mariscos, según las encuestas realizadas un 100% le gustan los mariscos.

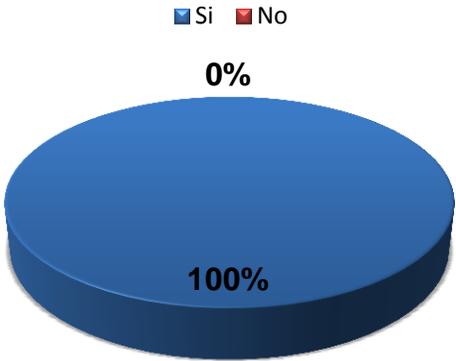


Figura 8 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber si le gusta el camarón.

En la figura 9 se observa la tendencia donde la población considera que la frecuencia con la que consume camarón es la siguiente: una vez al mes 60%, dos veces al mes 20% y más de tres veces al mes 20%.



Figura 9 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber con qué frecuencia consume camarón.

En la figura 10 se observa la tendencia donde la población manifiesta que el camarón que consume lo compra ya elaborado con un 60%, en una pescadería cercana 20% y en el mercado 20%.



Figura 10 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber dónde adquiere el camarón que consume.

En la figura 11 se observa la tendencia donde la población considera la razón principal por las que compra en determinado lugar se debe la frescura un 40%, costumbre 40% y por la calidad 20%.

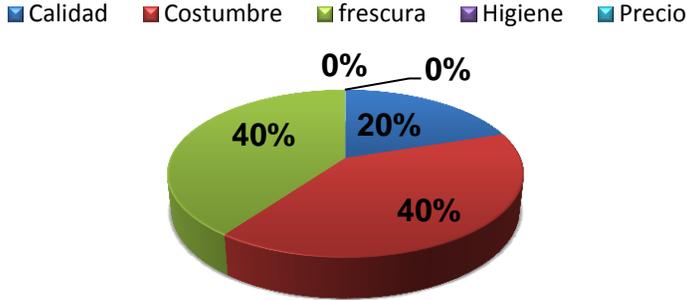


Figura 11 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber cuál es la principal razón por las que compra en determinado lugar.

En la figura 12 se observa la tendencia donde la población considera que no ha consumido el camarón blanco del pacifico con un 80%, mientras que el 20% si lo ha consumido.



Figura 12 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber si ha consumido el camarón blanco del pacifico.

En la figura 13 se observa la tendencia donde la población considera que el tipo de camarón que más le gusta es el río con un 66%, el de mar con un 26% y el de granja acuícola 8%.

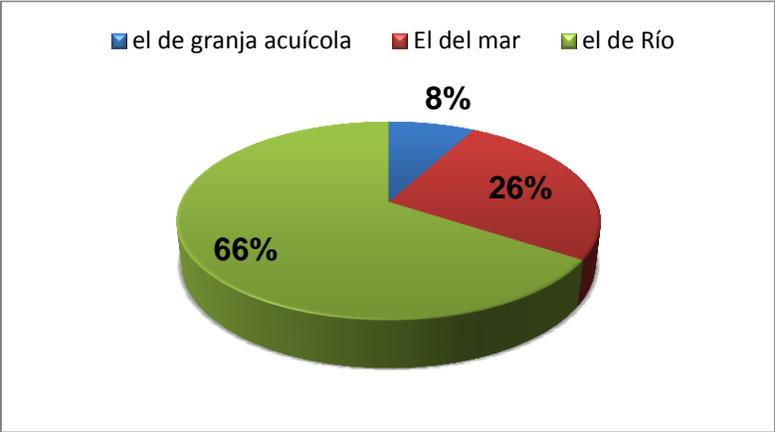


Figura 13 Tendencia de la población encuestada en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, para saber qué tipo de camarón le gusta más.

**5.2.8 Análisis de la oferta**

El análisis de la oferta de logro mediante la recopilación de las fuentes primarias y las fuentes secundarias. Las fuentes primarias fueron contacto directo con proveedores y consumidores. Las fuentes secundarias son estadísticas oficiales emitidas por el gobierno (INEGI, entre otras) que indica la tendencia de consumo de camarón de granja.

Para la oferta de camarón en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, el principal competidor es “pescados y mariscos la popular”, la cual exporta el camarón de otros países y estados vecinos.

### 5.2.9 Canales de distribución

El canal de distribución utilizado por la empresa es un canal directo ya que se pretende ofrecer al consumidor el costo más reducido, la segunda etapa de la comercialización se sitúa en los mayoristas que se encargan de realizar en trabajo lógico para hacer llegar el producto a todas las entidades del estado, algunos demandantes como las pescaderías o restaurantes realizan la compra directa en la unidad productiva y realizan la venta al consumidor final, pero aun en este caso existe un elemento que vincula la distribución del producto dentro de la misma empresa y este representa la cadena de comercialización al mayorista. En resumen la comercialización es realizada por el canal más corto que permita distribuir el producto a lo largo de todo el estado. Conservando el menor costo de transporte para lograr mantener el mejor precio hacia el consumidor final.

### 5. 3 Estudio organizacional

La figura jurídica de La Granja camaronera “Las dos Lupitas”, está integrado por una directiva, los cuales son: presidente, Secretaria y tesorera. Para representar al grupo, las socias nombraron a su directiva la cual quedo integrada de la manera siguiente:

Cuadro 3 Nombre de la directiva del grupo.

---

PRESIDENTA	María Guadalupe Jiménez Sansores
SECRETARIA	Annael Tun Reyes
TESORERO	Fabiola Avila Aviles
VOCAL DE VIGILANCIA	Shirley Poot Jiménez

---

### **5.3.1 Perfil y funciones de la directiva**

Las funciones del comité directivo se describen a continuación:

### **5.3.2 Presidenta**

Motiva y promueve la participación, coordina las diferentes actividades, convoca a reuniones, trabajos en grupos y estar al pendiente del desarrollo y avance del proyecto y de la organización.

### **5.3.3 Secretaria**

Guardar los documentos y levantar actas de cada reunión y/o asamblea, promover y gestionar programas y talleres de capacitación, así como encargarse de su coordinación, ejecución y seguimiento.

### **5.3.4 Tesorera**

Planear, gestionar y dar seguimiento a la ejecución de proyectos haciendo las supervisiones necesarias, así como el resguardo de los bienes del grupo, como dinero, materiales y equipos, llevar el control del fondo colectivo de las aportaciones del grupo, tener los estados de cuenta así como todo lo relacionado con los recursos financieros.

### **5.3.5 Vocal de vigilancia**

Vigilar la adecuada aplicación de los recursos, con el respeto a los acuerdos designados en la asamblea general y formular las denuncias correspondientes para la regularización de las situaciones que pongan en riesgo el logro de los objetivos y principios de la organización.

## 5.4 Organigrama de la empresa

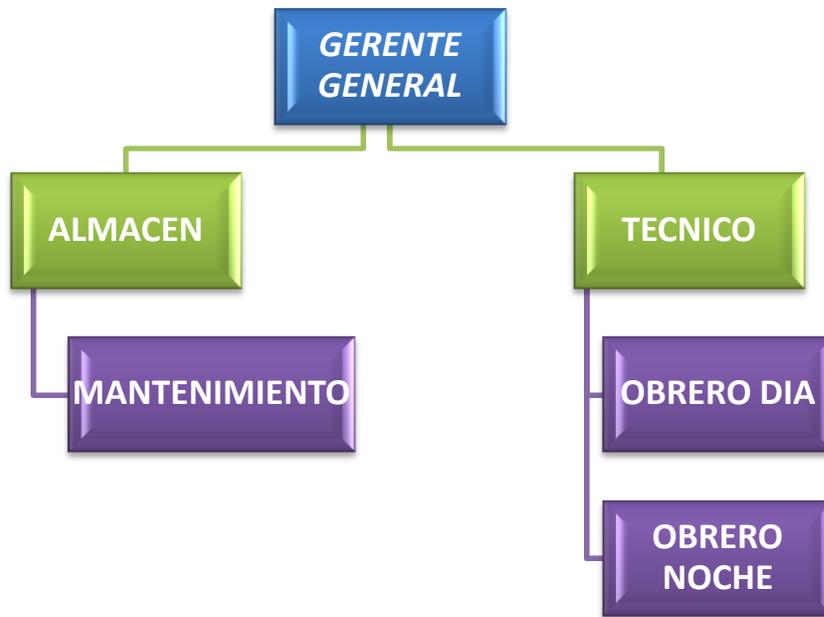


Figura 14 Organigrama de la granja camaronera “Las dos Lupitas”

En la Figura 14 se muestra el organigrama que se utilizará para este proyecto

## 5.5 Descripción del puesto

### 5.5.1 Gerente

#### 5.5.1.1 Objetivo del puesto

Tendrá todas las facultades y atribuciones de realizar las gestiones necesarias para el manejo de la empresa, al igual de la toma de decisiones en asuntos favorables a la empresa.

### **5.5.1.2 Funciones del puesto.**

- Representante legal de la empresa
- Establecer las políticas administrativas y de venta para lograr las metas previstas de la empresa.
- Supervisar las funciones de todos los puestos de trabajo.

### **5.5.1.3 Perfil del Puesto**

- Escolaridad: Título de Carrera Terminada. (Licenciatura, Ingeniería).
- Experiencia: 6 meses mínimo comprobable en el puesto.
- Edad: mayor de 35 años.
- Honesto, eficaz al tomar decisiones.
- Responsable en la dirección de la empresa.
- Sexo: Masculino
- Don de mando

## **5.5.2 Almacén**

### **5.5.2.1 Objetivo del puesto**

Recepcionar materiales de proveedores, chequear estos de acuerdo a los requerimientos, mantener en resguardo los bienes materiales adquiridos apoyando en labores de almacenaje, orden y limpieza.

### **5.5.2.2 Funciones del puesto**

- Llevar materiales directos o indirectos que se utilizan mediante el ciclo del producto.
- Codificar solicitud de materiales.
- Toma de inventario y cierre mensual.

### **5.5.2.3 Perfil del Puesto**

- Mínimo Secundaria Terminada.
- Conocimiento del puesto.
- Edad mínima de 30 años.
- Manejo de la paquetería Office.

## **5.5.3 Mantenimiento**

### **5.5.3.1 Objetivo del puesto**

Se encargará de operar el equipo de bombeo, tiene a su cargo el suministro de agua a los estanques en los días y horas señaladas por el biólogo.

### **5.5.3.2 Funciones del puesto**

- Impulsar la renovación tecnológica de la maquinaria y equipo.
- Supervisar la producción a entregar al cliente.

### **5.5.3.3 Perfil del Puesto**

- Secundaria Terminada.
- Experiencia en el ramo.
- Edad mínima de 30 años.

### **5.5.4 técnico**

#### **5.5.4.1 Objetivo del puesto**

Estará ocupada por un biólogo especialista en cultivo de camarón, la participación de este es de vital importancia, ya que es el encargado de evaluar que el desarrollo de la producción se esté llevando de manera adecuada, así como de llevar a cabo nuevas ideas y técnicas para mejorar el proceso productivo. Su responsabilidad es aplicar los métodos adecuados para tener un camarón de calidad y saludable.

#### **5.5.4.2 Funciones del puesto.**

- Llevar a cabo nuevas ideas y técnicas de cómo mejorar el proceso productivo.
- Su responsabilidad es aplicar métodos adecuados para tener un camaron de calidad y saludable.
- Supervisar las funciones de los obreros tanto como el de día y noche.

### **5.5.4.3 Perfil del Puesto**

- Escolaridad: Título de Carrera Terminada. (Licenciatura, Ingeniería).
- Experiencia: 6 meses mínimo comprobable en el puesto.
- Edad: mayor de 35 años.
- Honesto, eficaz al tomar decisiones.
- Responsable en la dirección de la empresa.
- Sexo: Masculino
- Don de mando

### **5.5.5 Obrero**

#### **5.5.5.1 Objetivo del puesto**

Se encargará de operar el equipo de bombeo, tiene a su cargo el suministro de agua a los estanques en los días y horas señaladas por el biólogo.

#### **5.5.5.2 Funciones del puesto**

- Realizar los trabajos de alimentación de las larvas en la mañana y tarde (día) en la noche y madrugada (noche).
- Llevar la supervisión adecuada para la producción.
- Llevar control sobre la producción.
- Realizar el papel de velador según sea su turno.

### **5.5.5.3 Perfil del Puesto**

- Secundaria Terminada.
- Experiencia en el ramo.
- Edad mínima de 30 años.

## **5.6 Análisis financiero.**

Esto se puede a ser mediante estudios técnicos para evaluar el aspecto financiero para poder tomar una decisión favorable ya que el análisis financiero es el encargado de anticipar el cálculo de las futuras necesidades de efectivo de la empresa. Ofrece un sistema en donde se encuentra la información y se puede llegar a modificar para llevar a cabo el análisis de sensibilidad.

### **5.6.1 Inversión**

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesario para iniciar operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo (Baca 2006).

Inversión es la expresión en dinero de todos aquellos recursos que nos van a permitir la localización, instalaciones y operación del proyecto.

### **5.6.2 Depreciación y Amortización**

#### **5.6.2.1 Depreciación**

La depreciación, por concepto, consiste en reconocer de una manera racional y ordenada el valor de los bienes a lo largo de su vida útil estimada con anterioridad

con el fin de obtener los recursos necesarios para la reposición de los bienes, de manera que se conserve la capacidad operativa o productiva del ente público. La distribución de dicho valor a lo largo de la vida, se establece mediante el estudio de la productividad y del tiempo mediante diferentes métodos, Ver nuestro apartado de métodos de depreciación, y que deben recogerse en los libros contables.

Depreciación Anual = Costo – Valor Residual /Vida Útil

### **5.6.3 Presupuesto de Egresos**

Está integrado fundamentalmente por costos de producción, gastos de administración, gastos de venta y gastos financieros. El presupuesto consiste en proyectar todos los desembolsos monetarios implicados en la fabricación del producto ya sea de forma directa o indirecta.

### **5.6.4 Capital de Trabajo**

Necesario para comprar insumos, servicios, materia prima y pagar la mano de obra necesaria durante la producción y comercialización del producto.

Este se caracteriza porque se recupera cuando se vende el producto y por lo tanto se tendrá disponible para utilizarse en el ciclo de producción siguiente.

### **5.6.5 Estado de resultados**

El Estado de Resultado también es conocido con los nombres de Estado de Ingresos y Egreso, Estado de Entradas y Salidas, Estado de Operaciones y Estado de Gestión; está Integrado por Cuentas Nominales o de Resultado, es decir por Cuentas de Ingresos y Egresos y por las Cuentas de Inventario.

Su principal objetivo es el de mostrar la utilidad o la pérdida obtenida por la empresa o negocio en su gestión económica durante un periodo contable determinado, lo cual significa que es un estado “dinámico”, porque toma en cuenta el factor tiempo.

El Estado de Resultados es la confrontación del total de los ingresos menos el total de los egresos de una empresa en un periodo determinado, para obtener la utilidad o pérdida de dicho período, el cual casi siempre es de un año.

#### **5.6.6 Capacidad de Pago**

Desde el punto de vista práctico, está representado por el capital adicional con que hay que contar para que empiece a funcionar la empresa; esto es, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos; entonces, debe comprarse materia prima, pagar mano de obra directa que la transforme, otorgar crédito en las primeras ventas y contar con cierta cantidad en efectivo para sufragar los gastos diarios de la empresa (Baca, 1995).

#### **5.6.7 Los flujos netos de efectivo**

Derivan del estado de Cambios en la Situación Financiera, sea para fines de evaluación de la rentabilidad privada y nacional o social de los proyectos. En el flujo de efectivo deben considerarse las tablas de amortización de activos intangibles, así como las de las depreciaciones de las demás inversiones para poder conformar el estado de resultados y deducir las mismas de los valores de cada activo en el balance, con objeto de reflejar en cada período el valor neto de dichos activos.

Es importante señalar que las depreciaciones y amortizaciones de la inversión aunque son consideradas como ingresos o entradas de recursos, en realidad Son costos virtuales en el estado de resultados y aunque no generan egresos,

constituyen un fondo de reposición de los activos fijos, en un tiempo tal, que es precisamente el horizonte de tiempo contra el cual se mide la inversión.

Para integrar un flujo de efectivo del proyecto se puede utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{FNEP} = (\text{Inversión} + \text{Ingresos Brutos} - \text{Egresos Brutos})$$

Dónde:

FNEP se refiere al Flujo Neto de Efectivo del Proyecto en sí para el año "t" el cual se integra mediante la suma de la inversión total realizada en ese año, la cual se aplica con signo negativo ya que es una salida de efectivo del proyecto; más los ingresos brutos totales durante ese mismo año, a lo cual se le restan los ingresos brutos totales de ese mismo año.

El proyecto tiene un sólo flujo neto de efectivo, el cual se destina, a cubrir las obligaciones productivas y de operación, después las fiscales y laborales y finalmente las financieras derivadas de los costos y amortizaciones de los pasivos.

### **5.6.8 El punto de equilibrio**

Es una técnica de análisis empleada como instrumento de planificación de utilidades, toma de decisiones y resolución de problemas. Para aplicar esta técnica es necesario conocer el comportamiento de los ingresos, costos y gastos, separando los que son variables de los fijos o semifijos.

Los gastos y los costos fijos se generan con el paso del tiempo, aparte del volumen de la producción y ventas. Son llamados gastos y costos de estructura, porque son generalmente contratados o instalados para la estructuración de la empresa; como ejemplo de estos costos y gastos pueden citarse la depreciación

en línea recta, las rentas, los salarios que no están en relación directa con el volumen de producción, entre otros.

Por el contrario, los gastos variables se generan en razón directa de los volúmenes de operación y ventas; como ejemplo pueden citarse la mano de obra pagada en razón de las unidades producidas, la materia prima, los impuestos y comisiones sobre ventas, entre otros. Otros gastos y costos que oscilan más o menos en proporción al volumen de producción y ventas son los llamados semivariantes y para efectos de esta técnica deben ser clasificados como fijos o como variables, aplicando el buen juicio y tomando en cuenta su comportamiento al nivel del volumen de operación.

La utilización de la forma lineal de análisis del punto de equilibrio puede crear expectativas que supongan aumentar o disminuir la producción; los costos y los ingresos aumentarán o disminuirán en forma proporcional, situación que no necesariamente tiene que comportarse de esa manera, ya que los costos variables por unidad no tienen que permanecer constantes aparte del número de unidades producidas o servicios prestados. Los costos variables por unidad pueden disminuir dentro de ciertos límites de operaciones, pero pueden aumentar con rapidez pasado el límite previsto.

Por tal motivo, la predicción de las utilidades a diferentes volúmenes considerando únicamente los estados financieros, resultan difíciles de determinar. Para ello es necesario el cálculo del punto de equilibrio que determina el momento en que la empresa no genera ni utilidad ni pérdida, es decir, el nivel en que la contribución marginal cubre con exactitud los costos y gastos fijos.

Existen diferentes formas de medir el punto de equilibrio por ejemplo, calcular los ingresos mínimos (en pesos) que debe tener la empresa para cubrir sus costos fijos y variables, se aplica la siguiente fórmula.

Para determinar el punto de equilibrio se tomó como base la siguiente ecuación:

$$PE = \frac{CFT}{1 - (CVT / VT)}$$

PE= punto de equilibrio

CFT= costos fijos totales

CVT= costos variables totales

VT= ventas totales

### **5.6.9 Valor actual neto**

Es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

La fórmula del VAN es:

$$VPN = BNA - Inversión$$

Donde el beneficio neto actualizado (BNA) es el valor actual del flujo de caja o beneficio neto proyectado, el cual ha sido actualizado a través de una tasa de descuento.

El valor presente neto (VPN) se define como el valor presente del flujo de ingresos (flujo positivo) menos el valor presente del flujo de egresos (flujo negativo). Esto es, la suma algebraica de los flujos de efectivo futuros (positivos y negativos) al valor presente, incluyendo en esta suma el egreso inicial de la inversión. Es claro

que en un proyecto de inversión, no necesariamente existe un solo flujo negativo (inversión inicial), sino que estos pueden presentarse en dos o más períodos.

La rentabilidad la muestra en valores monetarios equivalentes en el momento cero, o sea, en el momento donde se hace la inversión. Operativamente, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión inicial expresada en el momento cero.

Se interpreta así:

Si el resultado es mayor que cero, mostrará cuánto se gana con el proyecto (después de recuperar la inversión), por sobre la tasa  $i$  que se exigía de retorno al proyecto.

Si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa  $i$  que se quería obtener después de recuperar el capital invertido y, Si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión.

#### **5.6.10 La Tasa Interna de Retorno**

Se define como la tasa de descuento, a la que el valor presente neto de todos los flujos de efectivo de los períodos proyectados es igual a cero. Se utiliza para establecer la tasa de rendimiento esperada de un proyecto. (Ubierna 2008).

El método de cálculo (procedimiento) considera el factor tiempo en el valor del dinero y se aplica con base en el flujo neto de efectivo que generará el proyecto.

El valor presente neto se calcula adicionando la inversión inicial (representada como un flujo de fondos negativo) al valor actual o presente de los futuros flujos de fondos. La tasa de interés, será la tasa interna de rendimiento del proyecto (TIR).

La TIR es la tasa de rendimiento en la cual el futuro flujo de fondos iguala la salida de caja inicial que incluye los gastos de instalación.

La Tasa Interna de Retorno TIR es el tipo de descuento que hace igual a cero el VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+TIR)^t} - I = 0$$

Dónde:

Ft= es el Flujo de Caja en el periodo t.

n= es el número de periodos.

I= es el valor de la inversión inicial.

Entonces para hallar la TIR se necesitan:

Tamaño de inversión.

Flujo de caja neto proyectado.

### 5.6.11 Relación Beneficio-Costo

Toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto.

Para el cálculo de la relación beneficio / costo, se emplea la siguiente formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\frac{YB_1}{(1+i)^1} + \frac{YB_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{YB_n}{(1+i)^n}}{I_0 + \frac{C_1}{(1+i)^1} + \frac{C_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+i)^n}}$$

Dónde:

YB1 : Ingreso Bruto en el periodo uno, y así sucesivamente

$I_0$  : Inversión Inicial

C1 : Costo Total en el periodo uno, así sucesivamente

$(1+i)$  : Factor de Actualización.

n : Periodos (años)

El resultado que nos arroje se interpreta así:

Si la relación B/C es mayor que la unidad, el Proyecto es aceptable, porque el beneficio es superior al costo.

Si la relación B/C es menor que la unidad, el proyecto debe rechazarse porque no existe beneficio.

Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el Proyecto, porque no hay beneficio ni pérdidas.

#### **5.6.12 El análisis de sensibilidad**

Tiene la finalidad de mostrar los efectos sobre los indicadores financieros (VAN, TIR y Relación Beneficio-Costo), que tiene una variación en la tasa de actualización, precios del producto ofertado y una disminución en el volumen de producción. Todos estos factores tienen un efecto directo sobre los flujos netos del efectivo del proyecto y a través de este análisis de sensibilidad se puede analizar diferentes escenarios y se puede demostrar que holgura o márgenes se tienen ante una eventualidad que afecte los ingresos o el nivel de producción

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1 Estudio Financiero

Con el estudio económico y financiero se determina si el proyecto es rentable, a través de este se define de dónde provienen los fondos, a dónde van, y cómo son recuperados. Se estudia también los costos y beneficios derivados de todas las fases del proyecto (especialmente en la construcción y operación). Asociado al origen y destino de los recursos.

En el desarrollo de este proyecto, con el análisis financiero y económico, se estimará y determinará el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, se determinará también el costo total de operación el cual abarca las funciones de producción, administración y ventas del producto, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación financiera. Se determinará también, en éste apartado, la inversión total inicial (fija y diferida) para iniciar las operaciones de la empresa, las depreciaciones y amortizaciones de los activos fijos y diferidos de dichos activos. Así mismo se determinara el capital de trabajo y se tendrá que determinar de igual manera el punto de equilibrio, estado de resultados y el flujo neto de efectivo.

Para realizar el estudio financiero se utilizara el programa de hoja de cálculo Excel.

El estado financiero es el conjunto de actividades e instrumentos que permiten determinar la conveniencia de poner en práctica un proyecto de inversión comparando su viabilidad económica con otras opciones. Como instrumento de análisis financiero se utilizan, indicadores dinámicos; valor presente neto, tasa

interna de retorno, entre otros indicadores estáticos; punto de equilibrio, análisis costo-beneficio (Muñate, 2000)

## 6.2 Inversión presente

Es el desembolso inicial requerido para iniciar un proyecto. Se considera negativo dado que implica una erogación que parte del inversionista. Generalmente, en conceptos de inversión como capital de trabajo y activos fijos. Para poner en marcha el presente proyecto se tiene una inversión total de \$ 2,275,584.00 que corresponde al 100% de los conceptos de inversión, del cual se plantea una aportación en activos fijos por parte de la empresa de \$ 1,727,668.00, lo que equivale a 75.92%, la otra parte de inversión por parte del financiamiento a obtener es de \$ 547,916.00 que representa un 24.08% de la inversión total. (Cuadro 4)

Cuadro 4 Porcentaje de participación del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

	MONTO	% PARTICIPACION
TOTAL DE INVERSIONES	\$ 2,275,584.00	100%
APORTACIONES	\$ 1,727,668.00	75.92%
FINANCIAMIENTO	\$ 547,916.00	24.08%

En el cuadro 5 se observa los conceptos de inversión como aportaciones de la granja, que corresponde a terreno, construcción, herramientas y mobiliario, indicando de igual manera que no se aportara en activos diferidos y capital de trabajo.

Cuadro 5 Concepto de inversión de aportación de la empresa del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSIÓN FIJA	INVERSIÓN DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
<b>APORTACIONES</b>						
<b>ACTIVO FIJO</b>						
Camioneta de 3 toneladas con thermoking	Unidad	1	\$ 340,000.00	\$ 340,000.00		
Tanques de 10 metros de diametro incluye instalación	Unidad	8	\$ 75,000.00	\$ 600,000.00		
Bomba de Agua de 10 caballos	Unidad	2	\$ 19,700.00	\$ 39,400.00		
Terreno	ha	1	\$ 300,000.00	\$ 300,000.00		
Edificio 1 (Almacén 10 x 10)	m2	1	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00		
Edificio2 (oficinas 5 x 5)	m2	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00		
Edificio 3 (Dormitorios)	m2	1	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00		
Pozo	Unidad	1	\$ 90,000.00	\$ 90,000.00		
Cuarto de controles 3 x 3	m2	1	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00		
Literas	Unidad	2	\$ 2,800.00	\$ 5,600.00		
Computadora c/CPU, monitor, teclado y mouse	Unidad	1	\$ 5,950.00	\$ 5,950.00		
Impresora	Unidad	1	\$ 899.00	\$ 899.00		
Escritorio peninsular ejecutivo	Unidad	1	\$ 1,219.00	\$ 1,219.00		
Sillon ejecutivo respaldo alto en malla y base	Unidad	2	\$ 1,200.00	\$ 2,400.00		
Silla sala de espera 200 kgs.	Unidad	3	\$ 250.00	\$ 750.00		
Archivero melamina color hueso	Unidad	1	\$ 450.00	\$ 450.00		
<b>ACTIVO DIFERIDO</b>						
Gastos de instalación	Unidad	1	\$ 90,000.00		\$ 90,000.00	
Papelería y utiles	Unidad	1	\$ 10,000.00		\$ 10,000.00	
Primas de seguro	\$	4	\$ 4,000.00		\$ 16,000.00	
Otros gastos (Manifestacion de impacto ambiental)	\$	1	\$ 100,000.00		\$ 100,000.00	
			SUBTOTAL	\$ 1,511,668.00	\$ 216,000.00	\$ -
			<b>TOTAL APORTACIONES</b>	<b>\$ 1,727,668.00</b>		

En el cuadro 6 se puede observar los conceptos de inversión por financiamiento que corresponde a activos fijos por \$ 393,600.00 que corresponden a herramientas de trabajo, mobiliario, equipo de oficina y capital de trabajo de \$ 54,316.00 siendo un total de financiamiento por \$ 547,916.00

Cuadro 6 Conceptos de inversión de financiamiento del proyecto.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	INVERSIÓN FIJA	INVERSIÓN DIFERIDA	CAPITAL DE TRABAJO
<b>FINANCIAMIENTO</b>						
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>						\$ 54,316.00
Acondicionamiento del terreno	m2	1	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00		
Aeradores de paleta de un caballo	Unidad	8	\$ 25,000.00	\$ 200,000.00		
Aeradores de inyección	Lote	8	\$ 20,000.00	\$ 160,000.00		
Equipo de seguridad	Unidad	1	\$ 3,600.00	\$ 3,600.00		
Asesoría y supervisión	\$	1	\$ 100,000.00		100,000.00	
			SUBTOTAL	\$ 393,600.00	100,000.00	54,316.00
			<b>TOTAL DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>547,916.0</b>		

### 6.3 Presupuesto de reinversión

Es un documento por escrito formado por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene la idea y las instituciones que lo apoyan saber si el proyecto de inversión es viable, si se puede realizar y si dará ganancias (Serfin, 2002)

#### 6.3.1 Depreciación de los activos fijos

Las depreciaciones y amortizaciones se realizan en un formato que indican los activos que serán financiados aplicándoles un porcentaje de depreciación, tomando en cuenta el tiempo de vida útil de cada activo durante la vida económica del proyecto (Taylor, 2006).

El costo de depreciación anual que se contempla en el proyecto es de \$ 28,399.44 y un valor residual proyectado de \$156,432.42 considerando que la duración del proyecto es a 5 años.

Cuadro 7 Depreciaciones y amortizaciones de activos fijos y el valor residual del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

CONCEPTO	VIDA UTIL EN AÑOS	% DE DEPRECIACION	INVERSIÓN FIJA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR DE RESCATE
<b>DEPRECIACIONES</b>									
Camioneta de 3 toneladas con thermoking	5	20%	\$ 340,000.00	\$ 68,000.00	\$ 68,000.00	\$ 68,000.00	\$ 68,000.00	\$ 68,000.00	-
Tanques de 10 metros de diametro incluye instalación	10	10%	\$ 600,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	300,000.00
Bomba de Agua de 10 caballos	10	10%	\$ 39,400.00	\$ 3,940.00	\$ 3,940.00	\$ 3,940.00	\$ 3,940.00	\$ 3,940.00	19,700.00
Terreno	20	0%	\$ 300,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	300,000.00
Edificio 1 (Almacén 10 x 10)	20	5%	\$ 60,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	45,000.00
Edificio2 (oficinas 5 x 5)	20	5%	\$ 30,000.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	22,500.00
Edificio 3 (Dormitorios)	20	5%	\$ 20,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	15,000.00
Pozo	20	5%	\$ 90,000.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00	\$ 4,500.00	67,500.00
Cuarto de controles 3 x 3	20	5%	\$ 15,000.00	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 750.00	11,250.00
Literas	5	20%	\$ 5,600.00	\$ 1,120.00	\$ 1,120.00	\$ 1,120.00	\$ 1,120.00	\$ 1,120.00	5,600.00
Computadora c/CPU, monitor, teclado y mouse	5	20%	\$ 5,950.00	\$ 1,190.00	\$ 1,190.00	\$ 1,190.00	\$ 1,190.00	\$ 1,190.00	5,950.00
Impresora	5	20%	\$ 899.00	\$ 179.80	\$ 179.80	\$ 179.80	\$ 179.80	\$ 179.80	899.00
Escritorio peninsular ejecutivo	5	20%	\$ 1,219.00	\$ 243.80	\$ 243.80	\$ 243.80	\$ 243.80	\$ 243.80	1,219.00
Sillon ejecutivo respaldo alto en malla y base	5	20%	\$ 2,400.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	\$ 480.00	2,400.00
Silla sala de espera 200 kgs.	5	20%	\$ 750.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	750.00
Archivero melamina color hueso	5	20%	\$ 450.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	\$ 90.00	450.00
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES</b>				<b>146,144</b>	<b>146,144</b>	<b>146,144</b>	<b>146,144</b>	<b>146,144</b>	<b>798,218</b>
<b>AMORTIZACIONES</b>									
Acondicionamiento del terreno	1	10%	\$ 30,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	\$ 3,000.00	15,000.00
Aeradores de paleta de un caballo	5	10%	\$ 200,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	100,000.00
Aeradores de iryección	10	10%	\$ 160,000.00	\$ 16,000.00	\$ 16,000.00	\$ 16,000.00	\$ 16,000.00	\$ 16,000.00	80,000.00
Equipo de seguridad	10	10%	\$ 3,600.00	\$ 360.00	\$ 360.00	\$ 360.00	\$ 360.00	\$ 360.00	1,800.00
Asesoría y supervisión	10	10%	\$ 100,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	50,000.00
<b>TOTAL DE AMORTIZACIONES</b>				\$ 49,360.00	\$ 49,360.00	\$ 49,360.00	\$ 49,360.00	\$ 49,360.00	246,800.00
<b>TOTAL DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES</b>				\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	1,045,018.00

## 6.4 Costos de producción

Los costos de producción se dividen en dos grupos, costos variables que son las erogaciones cuyo monto cambia cuando se modifica el volumen o el precio de las

operaciones y los costos fijos cuyo importe no varía relativamente aun cuando el volumen de las operaciones aumente o disminuya (Colombo, 2008).

En el cuadro 8 se presentan los costos totales en forma anual que se realizan para la engorda del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*).

Cuadro 8 Costos totales de producción que se realizan para la engorda del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*).en el proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS VARIABLES AL AÑO</b>	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00
<b>COSTOS FIJOS AL AÑO</b>	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00
<b>TOTAL DE COSTOS AL AÑO</b>	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00

A continuación se puede observar en el siguiente cuadro # los costos de producción para la engorda del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*).

Cuadro 9 Costos de producción unitario para la engorda del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*).

<b>CONCEPTO</b>	<b>MES 1</b>
<b>COSTOS VARIABLES</b>	
Materia prima	\$ 7,344.00
Articulos de limpieza	\$ 1,200.00
Alimento	\$ 1,172.00
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES AL MES</b>	<b>\$ 9,716.00</b>
<b>COSTOS VARIABLES AL AÑO</b>	
<b>COSTOS FIJOS</b>	
Sueldos	\$ 20,100.00
Pago de agua	\$ 300.00
Pago a la C.F.E	\$ 1,300.00
<b>COSTOS FIJOS MES</b>	<b>\$ 21,700.00</b>
<b>TOTAL DE COSTOS MES</b>	<b>\$ 31,416.00</b>

#### 6.4.1 Ingresos por venta

Se considera ingresos por venta de una empresa, cuando consecuentemente se realizan ventas de los productos ya terminados lo cual da como resultado el aumento de las utilidades en efectivo. (Anda, 2006).

Durante el primer año del proyecto se obtendrán ingresos por la venta del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*).por un monto de \$

2'508,000.00 considerando que los primeros dos primeros meses no habrá ventas (Cuadro 10).

Cuadro 10 Presupuesto de ingresos por venta del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*) en el proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>PRECIO</b>												
Camaron mayoreo			5,280			5,280			5,280			5,280
Camaron menudeo			1,320			1,320			1,320			1,320
<b>INGRESO</b>												
Camaron mayoreo	\$ -	\$ -	\$ 501,600.00	\$ -	\$ -	\$ 501,600.00	\$ -	\$ -	\$ 501,600.00	\$ -	\$ -	\$ 501,600.00
Camaron menudeo	\$ -	\$ -	\$ 125,400.00	\$ -	\$ -	\$ 125,400.00	\$ -	\$ -	\$ 125,400.00	\$ -	\$ -	\$ 125,400.00
<b>Total de Ventas</b>	\$ -	\$ -	\$ 627,000.00	\$ -	\$ -	\$ 627,000.00	\$ -	\$ -	\$ 627,000.00	\$ -	\$ -	\$ 627,000.00
											<b>AÑO 1</b>	<b>\$ 2,508,000.00</b>

## 6.4.2 Gastos y costos de operación.

### 6.4.2.1 Gastos de venta.

Los gastos de venta son aquellos gastos necesarios que se generan durante el tiempo en que se venda el producto teniendo como finalidad alcanzar la meta deseada.

Todos los gastos que se presenten durante la venta de estos productos, como son la publicidad y servicios se representan un total de \$ 15,600.00 pesos al año. En si todos los gastos que se originen por este concepto de gastos se destinarán para la comercialización del camarón Blanco del pacifico (*Litopenaeus vannamei*). de acuerdo al cuadro 11.

Cuadro 11 Gastos de venta relacionados al proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

GASTOS DE VENTA	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
PUBLICIDAD	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
SERVICIOS	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
<b>TOTAL</b>	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00	\$ 1,300.00
												<b>\$ 15,600.00</b>

### 6.4.2.2 Gastos de administración

Los gastos de administración son los gastos generados durante un lapso por el personal de la empresa como son sueldos, agua, luz, etc. (Secretaría de Economía, 2008).

Los gastos por conceptos de administración al año son de \$ 16,600 tomando en consideración las erogaciones, gastos que impliquen las actividades administrativas como es la papelería y servicios, etc. Todo lo relacionado a esta área para tener una buena relación organización y planeación del producto de acuerdo al cuadro 12.

Cuadro 12 Gastos de administración anual

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
PAPELERIA	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00	\$ 300.00
SERVICIOS	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1,300.00</b>											
												<b>\$ 15,600.00</b>

### 6.5 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra los ingresos y egresos de una empresa en un periodo determinado. De la misma forma la utilidad neta o pérdida así como la identificación de sus componentes. Muestra la confrontación de los ingresos contra los costos y gastos. Sirve básicamente para evaluar la rentabilidad de la empresa, estimar su potencial crediticio, evaluar el desempeño de una empresa y repartir dividendos que muestran las pérdidas o ganancias (Escalona, 2006).

La duración financiera de acuerdo a la capacidad de pago de la deuda a capital por financiamiento es de cinco años. Se observan ingresos para el primer año de \$ 2'508,000.00 hasta el quinto año. Se realizará una amortización a capital de \$ 195,503.60, para los cinco años. A partir del primer año se obtendrá una utilidad neta por \$ 1'222,908.09, hasta el quinto año.

Cuadro 13 Estado de resultados del proyecto de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ingresos Totales</b>	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00
<b>Costos y gastos totales</b>	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00
<b>Utilidad Bruta</b>	\$ 2,199,136.00	\$ 2,199,136.00	\$ 2,199,136.00	\$ 2,199,136.00	\$ 2,199,136.00
Gastos de administración	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00
Gastos de venta	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00
<b>Utilidad de operación</b>	\$ 2,167,936.00	\$ 2,167,936.00	\$ 2,167,936.00	\$ 2,167,936.00	\$ 2,167,936.00
Depreciaciones y amortizaciones	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	\$ 1,972,432.40	\$ 1,972,432.40	\$ 1,972,432.40	\$ 1,972,432.40	\$ 1,972,432.40
Impuesto sobre la renta (28%)	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07
P.T.U. (10%)	\$ 197,243.24	\$ 197,243.24	\$ 197,243.24	\$ 197,243.24	\$ 197,243.24
<b>Utilidad Neta</b>	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09

En el cuadro 14 se observa la utilidad de grupo de \$ 1'047,574.97, \$ 1'060,724.95, \$ 1'073,874.94, \$ 1'087,024.92 y \$ 1'100,174.90 respectivamente a partir del segundo, tercero, cuarto y quinto año. De igual forma se observa la amortización a capital o a deuda, así como el pago de intereses. De tal forma que el porcentaje de financiamiento es de 0% para el año cinco, presentando un pago acumulado que incluye intereses y capital por \$ 745,165.76. al termino de este período el capital de grupo una vez que se realice el finiquito del financiamiento será de \$ 2'275,584.00

Cuadro 14 Utilidad de grupo y pago a capital del proyecto Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Utilidad Repartible</b>	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09	\$ 1,222,908.09
<b>Utilidad Grupo</b>	\$ 1,047,574.97	\$ 1,060,724.95	\$ 1,073,874.94	\$ 1,087,024.92	\$ 1,100,174.90
<b>PAGO INTERESES</b>	\$ 65,749.92	\$ 52,599.94	\$ 39,449.95	\$ 26,299.97	\$ 13,149.98
<b>PAGO CAPITAL</b>	\$ 109,583.20	\$ 109,583.20	\$ 109,583.20	\$ 109,583.20	\$ 109,583.20
<b>PAGO ACUMULADO</b>	\$ 175,333.12	\$ 337,516.26	\$ 486,549.41	\$ 622,432.58	\$ 745,165.76
<b>CAPITAL DEUDA</b>	\$ 438,332.80	\$ 328,749.60	\$ 219,166.40	\$ 109,583.20	\$ -
<b>% PARTICIPACION FONAES</b>	19.26%	14.45%	9.63%	4.82%	0.00%
<b>CAPITAL GRUPO</b>	\$ 1,837,251.20	\$ 1,946,834.40	\$ 2,056,417.60	\$ 2,166,000.80	\$ 2,275,584.00
<b>% PARTICIPACIÓN DEL GRUPO</b>	80.74%	85.55%	90.37%	95.18%	100.00%

## 6.6 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio (PE) se define como la cantidad de producto en el cual el proyecto iguala sus ingresos totales a sus costos totales, niveles superiores a esta producción implica ganancias y niveles inferiores pérdidas. (Hernández, 2005).

A partir del primer año se obtiene el punto de equilibrio de \$265,531.06, lo que significa que cuando se obtengan ingresos del 1059% de las ventas totales se llegara un punto en que el nivel de ventas con el que se cubren los gastos totales sea igualan (Cuadro 15).

Cuadro 15 Punto de equilibrio del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>COSTOS VARIABLES</b>	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00	\$ 48,464.00
<b>COSTOS FIJOS</b>	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00	\$ 260,400.00
<b>COSTOS TOTALES</b>	<b>\$ 308,864.00</b>				
<b>VENTAS TOTALES</b>	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	\$ 265,531.06	\$ 265,531.06	\$ 265,531.06	\$ 265,531.06	\$ 265,531.06
<b>ÍNDICE DE ABSORCIÓN</b>	1059%	1059%	1059%	1059%	1059%

## 6.7 Flujo neto de efectivo

Es un estado que muestra el movimiento de ingresos y egresos y la disponibilidad de fondos a una fecha determinada; entonces se puede decir que le flujo neto de efectivo, es la diferencia entre los ingresos netos y los desembolsos, descontados a la fecha de aprobación de in proyecto de inversión con la técnica de valor presente, esto significa tomar en cuenta el valor del dinero en función del tiempo. (Fernández, 2006).

Cuadro 16 Flujo neto de efectivo del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

AÑOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CONCEPTO						
<b>= INVERSION</b>						
FIJA (-)	\$ 2,221,268.00					
CAPITAL DE TRABAJO (-)	\$ 54,316.00					
<b>= VALOR DE RESCATE</b>						
INVERSION FIJA Y DIFERIDA (+)						\$ 1,045,018.00
CAPITAL DE TRABAJO (+)						\$ 54,316.00
<b>=INGRESOS</b>						
VENTAS (+)	\$ -	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00	\$ 2,508,000.00
OTROS (+)	\$ -					
<b>=EGRESOS (COSTOS)</b>						
DE PRODUCCIÓN (-)		\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00	\$ 308,864.00
DE VENTAS (-)		\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00
DE ADMINISTRACIÓN (-)		\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00	\$ 15,600.00
OTROS (-)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) DEPRECIACION		\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60
<b>=FLUJOS ANTES DE IMPUESTOS</b>						
(-) IMPUESTOS		\$ 552,281.07	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07	\$ 552,281.07
<b>= FLUJO DESPUES DE IMPUESTOS</b>						
(+) DEPRECIACION		\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60	\$ 195,503.60
<b>= FLUJO NETO DEL PROYECTO</b>	<b>-\$ 2,275,584.00</b>	<b>\$ 1,615,654.93</b>	<b>\$ 1,615,654.93</b>	<b>\$ 1,615,654.93</b>	<b>\$ 1,615,654.93</b>	<b>\$ 2,714,988.93</b>

## 6.8 Evaluación financiera

Esta parte de la metodología calcula la rentabilidad de la inversión en términos de los dos índices más utilizados, que son el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR) para brindar un índice de rentabilidad económica ya que de ésta evaluación se determina si la inversión se acepta o se rechaza.

### 6.8.1 Valor actual neto

El valor actual neto significa comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias en términos de su valor equivalente en el momento cero. Por tal motivo para que el proyecto sea aceptado las ganancias deben ser mayores que los desembolsos, lo cual dará por resultado que el VAN sea mayor a cero (Trueba, 1995)

El ingreso neto es lo que obtendrá la empresa en valores actualizados, el cual puede ser positivo o negativo. Del cálculo del VAN se obtiene un resultado en términos de tasa de interés, ésta debe ser seleccionada previamente (tasa de descuento). El Valor Actual Neto de un proyecto se obtiene sumando sus beneficios netos anuales a una tasa determinada. Bajo este indicador un proyecto de inversión puede ser considerado viable (Horne, 2003).

Si su Valor Actual Neto es positivo o cuando menos igual a cero, esto indica que es favorable y debe ser aceptado. Si la VAN es negativa, esto indica que el proyecto no es conveniente y debe ser rechazado.

Como puede observarse el Valor Actual Neto a una tasa de actualización del 12% da un resultado de \$ 4'172,282.07 durante cinco años de vida financiera del proyecto, lo que indica que es el beneficio económico una vez recuperada la inversión y será factible de ser financiado (Cuadro 17).

Cuadro 17 Valor Actual Neto del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

VALOR ACTUAL NETO			FACTOR DE ACTUALIZACIÓN
			12%
AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR CORRECCION	FNE ACTUALIZADO
0	-\$2,275,584.00	1.0000	-\$2,275,584.00
1	\$1,615,654.93	0.8929	\$1,442,549.04
2	\$1,615,654.93	0.7972	\$1,287,990.22
3	\$1,615,654.93	0.7118	\$1,149,991.27
4	\$1,615,654.93	0.6355	\$1,026,777.92
5	\$2,714,988.93	0.5674	\$1,540,557.63
		VAN	\$4,172,282.07

## 6.8.2 Relación Beneficio – Costo

La relación Beneficio/Costo se determinara de la siguiente manera y nos servirá para conocer los beneficios que se obtendrán por invertir en un determinado proyecto con fines lucrativos, la ecuación se expresa a continuación (Muñante, 2000).

La relación beneficio/costo está representada por la relación:

$$\frac{\text{Ingresos totales actualizado}}{\text{Egresos totales actualizados}}$$

De acuerdo al planteamiento de la relación beneficio/costo, esta es de 8.12 y se concluye que obtendremos una relación de rendimiento de \$ 7.12 por cada peso gastado en la empresa, representando que el proyecto es viable para invertir (Cuadro 18).

Cuadro 18 Relación beneficio/costo del proyecto de Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

Fact. de Actualización - 12%

Relación Beneficio/Co \$ 9,040,779 = 8.12  
\$ 1,113,386

AÑOS	INGRESOS /VENTA	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS Y GASTOS TOTALES	FACTOR DE ACTUALIZACIÓN	COSTOS ACTUALIZADOS
0	\$ -	1	0	0	1	0
1	\$ 2,508,000.00	0.8929	\$ 2,239,285.71	\$ 308,864.00	0.8929	\$ 275,771.43
2	\$ 2,508,000.00	0.7972	\$ 1,999,362.24	\$ 308,864.00	0.7972	\$ 246,224.49
3	\$ 2,508,000.00	0.7118	\$ 1,785,144.86	\$ 308,864.00	0.7118	\$ 219,843.29
4	\$ 2,508,000.00	0.6355	\$ 1,593,879.34	\$ 308,864.00	0.6355	\$ 196,288.66
5	\$ 2,508,000.00	0.5674	\$ 1,423,106.55	\$ 308,864.00	0.5674	\$ 175,257.73
<b>TOTAL INGRESOS ACTUALIZADOS</b>			<b>\$ 9,040,779</b>	<b>TOTAL COSTOS ACTUALIZADO:</b>		<b>\$ 1,113,386</b>

## 6.8.3 Tasa interna de retorno

Tasa que iguala los flujos de ingreso y egresos futuros de una inversión. Corresponde a la rentabilidad que obtendría un inversionista de mantener el

instrumento financiero hasta su extinción, bajo el supuesto que reinvierte los flujos de ingresos a la misma tasa. (Martínez, 2006).

El valor porcentual de 68.17% obtenido en la TIR representa una mayor rentabilidad de la inversión en la empresa dado que de acuerdo al comportamiento de los flujos de efectivo concluimos que la empresa generaría mayor utilidad en relación con las tasas de interés, que las instituciones crediticias proporcionarían a los inversionistas en el plazo establecido y que oscilan entre el 12 y 15% dependiendo si es banca de desarrollo o comercial como se aprecia en el cuadro 19.

Cuadro 19 Tasa interna de retorno por interpolación del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

AÑOS	FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE CORRECCION TASA MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO	FACTOR DE CORRECCION TASA MENOR	FLUJO NETO DE EFECTIVO ACTUALIZADO
0	-\$2,275,584.00	1.0000	-\$ 2,275,584	1.0000	-\$ 2,275,584
1	\$1,615,654.93	0.8929	\$ 1,442,549	0.5946	\$ 960,731
2	\$1,615,654.93	0.7972	\$ 1,287,990	0.3536	\$ 571,287
3	\$1,615,654.93	0.7118	\$ 1,149,991	0.2103	\$ 339,710
4	\$1,615,654.93	0.6355	\$ 1,026,778	0.1250	\$ 202,004
5	\$2,714,988.93	0.5674	\$ 1,540,558	0.0743	\$ 201,852
		<b>VAN 1</b>	<b>\$ 4,172,282</b>	<b>VAN 2</b>	<b>\$ 0</b>

## 6.9 Análisis de Sensibilidad

El diseño y la aportación de un proyecto los puntos más importantes son: el análisis de sensibilidad, su rentabilidad y el periodo de recuperación, herramientas que nos permiten tomar decisiones.

El análisis de sensibilidad de los proyectos de inversión tienen por finalidad mostrar los efectos de la: VAN (El Valor Actualizado Neto), que puede definirse

como la diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión. Proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto analizado en valor absoluto, es decir expresa la diferencia entre el valor actualizado de las unidades monetarias cobradas y pagadas. (Gava, 2008)

TIR (Tasa Interna de Retorno), En términos más específicos, la TIR de la inversión es la tasa de interés a la que el valor actual neto de los costos (los flujos de caja negativos) de la inversión es igual al valor presente neto de los beneficios (flujos positivos de efectivo) de la inversión. (Gómez, Giovanni E., 2002)

Las tasas internas de retorno se utilizan habitualmente para evaluar la conveniencia de las inversiones. Cuando mayor se la tasa interna de retorno, más deseable será llevar a cabo el proyecto.

RBC (Relación/Costo/Beneficio), La relación Beneficio/Costo es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (Ingresos) entre el valor actualizado de los costos (egresos), a una tasa de actualización igual a la de rendimiento mínima aceptable.

De acuerdo con este criterio, la inversión en un proyecto productivo es aceptable si el valor de la Relación Beneficio/Costo es mayor o igual que 1, si es menor que 1 no presenta rentabilidad, ya que la inversión jamás será recuperada. (Gómez, Giovanni E., 2002)

### **6.9.1 Análisis de sensibilidad de disminución del volumen de ventas**

Al realizar el análisis de sensibilidad de volumen de venta se puede observar que si disminuye la venta a 12,400 volumen el resultado es negativo obteniendo una VAN de -350,976.58 TIR de 6% y RBC de 3.81 lo cual implicaría una pérdida (Cuadro 20).

Cuadro 20 Análisis de Sensibilidad de volumen de producción del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

VOLUMEN	VAN	TIR	RBC
26400	4,443,375.77	81%	8.12
24400	3,758,468.29	70%	7.50
22400	3,073,560.81	60%	6.89
20400	2,388,653.33	50%	6.27
18400	1,703,745.85	39%	5.66
16400	1,018,838.37	28%	5.04
14400	333,930.90	17%	4.43
12400	<b>-350,976.58</b>	<b>6%</b>	<b>3.81</b>

### 6.9.2 Análisis de sensibilidad de acuerdo a una disminución del precio del producto

En el cuadro 21 se observa la variación del análisis de sensibilidad de precio que es de \$95 que es el rango de aceptación, debido a que si el precio disminuye a \$46 el resultado será negativo para la empresa obteniendo una VAN de -219,762.73, TIR de 8 % y RBC de 3.93, lo cual implicaría pérdidas para la empresa.

Cuadro 21 Análisis de Sensibilidad de acuerdo a una disminución del precio en el proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

PRECIO	VAN	TIR	RBC
95	4,443,375.77	81%	8.12
88	3,777,213.12	71%	7.52
81	3,111,050.48	61%	6.92
74	2,444,887.84	51%	6.33
67	1,778,725.20	40%	5.73
60	1,112,562.56	30%	5.13
53	446,399.91	19%	4.53
<b>46</b>	<b>-219,762.73</b>	<b>8%</b>	<b>3.93</b>

### 6.9.3 Análisis de sensibilidad de la tasa

Los cambios en la tasa de interés, ocasionarán variaciones en el VAN. El siguiente cuadro 22, presenta, el resultado del análisis de sensibilidad, donde es posible ver como al incrementar la tasa de interés, los valores del VAN, se van reduciendo, hasta llegar al punto en que deja de ser rentable, ya que, se presentan valores negativos, lo que significa que los costos actualizados son superiores a los beneficios que, por supuesto están actualizados.

Cuadro 22 Análisis de Sensibilidad de la tasa del proyecto Propuesta de Inversión de una granja camaronera en Luis Echeverría, Q. Roo.

<u>TASA ACTUALIZACIÓN</u>	<u>VAN</u>
12.00%	4,443,375.77
23.50%	2,876,061.88
35.00%	1,853,708.14
46.50%	1,151,784.97
58.00%	648,968.58
69.50%	275,765.89
<b>81.00%</b>	<b>-9,648.95</b>

## **VII. PROBLEMAS RESUELTOS Y LIMITANTES**

### **7.1 Problemas resueltos**

Uno de los problemas resueltos fue la elaboración del proyecto de inversión, la cual servirá para establecer un negocio que permita el desarrollo económico de la comunidad, se generan empleos en beneficio de las familias, así como ayuda en el desempleo que ha venido en aumento en los últimos años.

Se atenderá la demanda del mercado que exige un producto (Camarón) de calidad y a un costo más bajo que el que se está ofreciendo en la actualidad, el consumidor final tendrá camarón fresco pues el hecho que se produzca en el estado, asegura una adquisición rápida, lo cual permitirá que llegue en buenas condiciones y tarde más tiempo refrigerado.

La granja camaronera está localizada cerca de comunidades costeras que tradicionalmente han tenido acceso a los recursos del mar y lagunas como la pesca artesanal, lo cual representa una competencia en esas comunidades.

### **7.2 Limitaciones**

Debido a que no se pudo hacer un diagnóstico para cada uno de las unidades por entregar, la evaluación se hizo sobre la base de las condiciones en que inicia una unidad productiva promedio. Los resultados de la evaluación social muestran que aún en el caso de comenzar sin infraestructura y tener que invertir en ella, el proyecto es socialmente rentable. Sin embargo, esto puede ser un limitante real a la puesta en marcha del proyecto ya que el desembolso inicial de los productores sería mayor.

El poco conocimiento sobre el manejo de granjas camaroneras en el estado, lo cual hizo más largo el periodo de tiempo de estudio del presente proyecto.

No hay un consumo arraigado del camarón de granja, ya que los consumidores finales prefieren el de río o mar.

## VIII. COMPETENCIAS APLICADAS Y DESARROLLADA

El Propósito de este proyecto es establecer las normas, mecanismos y actividades que serán aplicadas en la planeación, operación y acreditación de la Residencia Profesional de acuerdo a los procedimientos y técnicas que las empresas o dependencias necesitan para que sean financiados dichos Proyectos de Inversión, en los cuales se necesita que el alumno realice actividades de vinculación con el sector productivo a través de la generación de proyectos y que gestione el financiamiento para que apoye a familias de los ejidos colindantes del Municipio de Othón Pompeyo Blanco y Bacalar; de esta manera los alumnos residentes aplican competencias que adquirieron durante el transcurso de su carrera y que fueron las siguientes:

### **Competencias instrumentales**

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organizar y planificar
- Conocimientos básicos de la carrera
- Comunicación oral y escrita
- Habilidades básicas de manejo de la computadora
- Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas
- Solución de problemas
- Toma de decisiones.
- Elaborar diseños organizacionales.
- Diagnosticar el entorno para identificar oportunidades de negocio
- Interpretar los resultados de la simulación de negocios para la toma de decisiones efectiva.
- Utilizar modelos matemáticos para la toma de decisiones.

- Realizar estudios de mercado para determinar la viabilidad del proyecto
- Elaborar diagramas y procesos de producción.
- Calcular los costos de producción.
- Aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación en la gestión de recursos. Gestionar estudios de impacto ambiental.
- Identificar la normatividad aplicable de los diversos marcos legales que inciden en los negocios.
- Realizar estados financieros proforma.
- Estimar los rendimientos de inversión.

### **Competencias interpersonales**

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajo en equipo
- Habilidades interpersonales
- Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
- Capacidad de trabajar en equipo multidisciplinario

### **Competencias sistémicas**

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Habilidades de investigación
- Capacidad de aprender
- Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- Habilidad para trabajar en forma autónoma
- Búsqueda del logro

## **IX. CONCLUSIONES**

La inversión de la granja camaronera es económicamente factible ya que presenta un mercado potencial, el cual permite que la entrada de dinero (ingresos) en el proyecto sea favorable para que la recuperación de la inversión sea en un plazo no mayor de 5 años, actualmente en el estado se están realizando acciones con tendencia a la consolidación de la actividad acuícola, conjuntando esfuerzos para buscar alternativas de mejora en la organización productiva.

Con la ejecución de este proyecto, se pretende aprovechar la capacidad de la empresa y de esta manera contribuir en la producción para el abastecimiento de camarón en la zona, lo que también serviría para continuar con la consolidación de la actividad acuícola en el Estado, así como participar en la disminución de importación de dicho producto.

Este será uno de los principales instrumentos para encontrar las soluciones a los obstáculos de índole financiero, de organización, capacitación y de comercialización.

En el estado no existe ninguna granja camaronera, lo que permite que empresas de otros estados y países vecinos distribuyan su producto en la zona a precios elevados debido al costo de la logística de traslado, además que serán productos refrigerados, La zona estudiada representa un buen mercado para la ejecución de este proyecto, pues al estar dentro de una zona turística asegura el consumo de la producción.

## X. RECOMENDACIONES

Al realizar una evaluación económica de una granja camaronera como de cualquier proyecto del que no se tenga conocimiento, por ser de un área del que no se encuentre dentro de la formación profesional del investigador, como resultó la investigación de este trabajo que es del área acuícola, es recomendable estudiar previamente el área al que pertenece el proyecto, hacer visitas y entrevistar a las personas que estén dentro del sector y tengan experiencia en el ramo, para así poder realizar una investigación y evaluación más cercana a la realidad.

Para que un proyecto de este tipo (acuícola) tenga mayores probabilidades de éxito, se recomienda que se cuente con la ayuda de Biólogos o con especialistas de esta área para que puedan llevar un control y monitoreo de los parámetros que intervienen durante el cultivo del camarón. Ya que ellos son pieza importante para inversiones de esta naturaleza.

Al establecer que el proyecto es factible se recomienda ponerlo en ejecución, dada su alta rentabilidad para los inversionistas y su importante aporte para el desarrollo de la localidad de Luis Echeverría y ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Asubonteng, Patrick; MC Cleary, Karl J.; & SWAN, Jhon E. "SERVQUAL revisited: a critical review of service quality". The Journal of Services Marketing. Vo. 10 No. 6, 1996. Pp. 61-81.
- BACA U. Gabriel. 1995 Evaluación de proyectos: tercera edición, editorial: Mc Graw-Hill.
- Camarón - Línea Acuicultura - Nutrimentos Purina México, PORTAL - <http://www.nutrimentospurina.com/linea-acuicultura/programa-purina/camaron>
- Farallon Aquaculture, S.A. es una empresa panameña fundada en 1993 dedicada a la producción larval, el cultivo y comercialización de camarones. PORTAL <http://www.gfarallon.com/index.php/productos>
- García M. 2008. Evaluación de proyectos de inversión: 1ª Edición, Editorial McGraw-Hill. México.
- Guajardo G. y Andrade N. 2008. Contabilidad Financiera: quinta edición, editorial Mc Graw-Hill.
- INFORME EVAL IMPACTO ACUACULTURA Y PESCA. (SAGARPA) <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/guerrero/>
- Investigación de mercados, 5ª Edición – Naresh K. Malhotra. Juan José Ávila Macedo. Introducción a la contabilidad. Editorial Umbral 2007.
- MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANEJO PARA EL CULTIVO DEL CAMARÓN BLANCO *Penaeus vannamei*, Autores: Jorge Cuéllar-Anjel • Cornelio Lara • Vielka Morales Abelardo De Gracia • Oscar García Suárez, 2010
- Membrana los volcanes. PORTAL <http://membranaslosvolcanes.com/soluciones/estanque-acuicola/>
- Ramírez Padilla David N. Contabilidad Administrativa. Ed MC Graw Hill.
- Sondeo sobre hábitos de consumo de pescados y mariscos en Cuaresma y Semana Santa portal de PROFECO

<http://www.profeco.gob.mx/encuesta/mirador/2010/cuaresma%20periodos2010.pdf>

Wild, J., Subramanyan, K. y Halsey, R. (2007). Análisis de Estados Financieros. México: McGraw-Hill.

## XII. ANEXOS

### 12.1 Encuesta sobre el consumo de camarón

Marque con una X la respuesta que se apegue más a su opción

1.- ¿Qué tipo de carne consume con mayor frecuencia usted y su familia?

Res	Puerco	Pollo	Mariscos	No contesto
-----	--------	-------	----------	-------------

2.- ¿Qué tipo de marisco consume?

Pescado	Caracol	Camarón	Pulpo	Otros
---------	---------	---------	-------	-------

3.- ¿Con que frecuencia consume camarón?

Una vez al mes	Dos veces al mes	Tres veces al mes	Más de tres veces al mes	Solo en cuaresma	Nunca
----------------	------------------	-------------------	--------------------------	------------------	-------

4.- ¿Dónde adquiere el camarón que consume?

En el supermercado	En el mercado	En una pescadería cercana	Lo compra ya elaborado
--------------------	---------------	---------------------------	------------------------

5.- ¿Cuál es la razón principal por la que las compra en estos lugares?

calidad	Costumbre	Frescura	Higiene	Precio
---------	-----------	----------	---------	--------

6.- ¿Ha consumido el camarón blanco del pacifico?

Si	No, pero he oído hablar de el	No lo conozco
----	-------------------------------	---------------

7.- ¿Qué tipo de camarón le gusta más?

El de granja acuícola	El de mar	El de río
-----------------------	-----------	-----------

8.- ¿Cuál camarón le gustaría consumir?

El de otros lugares del país	El importado de otros países	El criado en el estado.
------------------------------	------------------------------	-------------------------

¡Gracias por su tiempo!