

BLUEFIELDS INDIAN & CARIBBEAN UNIVERSITY  
BICU



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
FACEA

ESCUELA DE CONTABILIDAD  
MAESTRÍA EN CONTABILIDAD CON ÉNFASIS EN AUDITORIA

Modalidad Proyecto para optar al título de  
Master en Contabilidad con Mención en Auditoria

Granja cultivo de camarón blanco para la comercialización (LITOPENAEUS  
VANNAMEI) en la Ciudad de Bilwi, Municipio de Puerto Cabezas, periodo 2023 -  
2027

Autor:

LIC. LETTZELIER RETHZLAFF PAISANO PARADA

Tutor:

MSC. YEMUDY RAMOS LAMPSON

Puerto Cabezas, RACCN, Nicaragua

Octubre 2024

“La educación es la mejor opción para el desarrollo de los pueblos”

## **AVAL DEL TUTOR**

A las personas que concierne, les comunico mediante el presente aval, que he revisado el Proyecto a nivel de maestría del maestrante: **Lic. Lettzelier Rethzlaff Paisano Parada**; miembro de la Maestría en Contabilidad con Mención en Auditoría, titulada **“Granja cultivo de camarón blanco para la comercialización (LITOPENAEUS VANNAMEI) en la Ciudad de Bilwi, Municipio de Puerto Cabezas, periodo 2023 -2027”**

El referido proyecto cuenta con la estructura facilitada para la elaboración de este tipo de proyecto, cumpliendo en términos de forma y fondo los requisitos establecidos para ser revisado y aprobado por la instancia competente según reglamento de formas de culminación de la maestría impartida en BICU.

Sin más a que hacer referencia, me suscribo.

Dado en la ciudad de Bilwi, municipio de Puerto Cabezas a los 15 días del mes de octubre del año 2024.

Atentamente:



Msc. Yemudy Brenzziaky Ramos Lampson  
Tutor Oficial

cc. archivo

## ÍNDICE

|   |    |
|---|----|
| <b>I.- INTRODUCCIÓN</b> .....   | 1  |
| 1.1    Antecedentes .....   | 1  |
| 1.2. Marco de desarrollo y Objetivos del estudio .....                                | 4  |
| <b>II.- ESTUDIO DE MERCADO</b> .....  | 7  |
| 2.1.- Investigación del mercado.....  | 7  |
| <b>2.3.- Naturaleza y uso del producto</b> .....                                      | 11 |
| <b>2.4.- Análisis de la demanda</b> .....   | 12 |
| <b>2.5.- Recopilación de Información de fuentes secundarias</b> .....                 | 12 |
| <b>2.6.- Métodos de Proyección</b> .....  | 12 |
| <b>2.7.- Métodos de pronóstico de corto plazo</b> .....                               | 13 |
| <b>2.8.- Recopilación de información de fuentes primarias</b> .....                   | 13 |
| <b>2.9.- Procedimiento de muestreo y determinación del tamaño de la muestra</b> ..... | 14 |
| <b>2.10.- Medición e interpretación</b> .....   | 14 |
| <b>2.11.- Análisis de la oferta</b> .....   | 14 |
| <b>2.12.- Importaciones y exportaciones</b> .....                                     | 18 |
| <b>2.13.- Determinación de la demanda potencial insatisfecha</b> .....                | 18 |
| <b>2.14.-Escenarios económicos</b> .....  | 19 |
| <b>2.15.- Análisis de los precios</b> .....   | 20 |
| <b>2.16.- Proyección del precio de la producción</b> .....                            | 22 |
| <b>2.17.- Comercialización del producto</b> .....                                     | 22 |
| <b>2.18.- Canales de distribución y su naturaleza</b> .....                           | 22 |
| <b>2.19.- Estrategias de introducción al mercado</b> .....                            | 23 |
| <b>2.20.- La publicidad dirigida y las redes sociales</b> .....                       | 24 |
| <b>2.21.- Análisis de resultado del estudio de mercado</b> .....                      | 24 |
| <b>III.- ESTUDIO TÉCNICO</b> .....  | 25 |
| <b>3.1 Planeación Estratégica de la Empresa</b> .....                                 | 25 |
| <b>3.1.1 Misión:</b> .....  | 25 |
| <b>3.1.2 Visión:</b> .....  | 25 |
| <b>3.1.3 Objetivos:</b> .....   | 25 |
| <b>3.2 La cadena de suministros y la tecnología informática</b> .....                 | 25 |
| <b>3.3 Determinación del tamaño óptimo de la planta</b> .....                         | 26 |
| <b>3.4 Localización optima del proyecto</b> .....                                     | 26 |
| <b>3.5 Ingeniería del proyecto:</b> .....   | 30 |

|   |           |
|---|-----------|
| 3.6 Factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y maquinaria:.....                        | 31        |
| 3.7 Distribución de la planta.....  | 33        |
| 3.8 Cálculo de las áreas de la planta. Bases de cálculo.....  | 33        |
| 3.9 Organización del recurso humano y organigrama general de la empresa.....                              | 34        |
| 3.10 Planeación del organigrama por procesos.....   | 34        |
| 3.11 Identificación de los procesos clave de la empresa .....   | 36        |
| 3.12 Marco legal de la empresa y factores relevantes .....  | 37        |
| <b>IV.- ESTUDIO ECONÓMICO .....</b>   | <b>39</b> |
| 4.1 Determinación de los costos.....  | 39        |
| 4.2 Costos de producción .....  | 40        |
| 4.3 Costos de administración.....   | 43        |
| 4.4 Costos de venta.....  | 44        |
| 4.5 Costos financieros .....  | 45        |
| 4.6 Inversión total inicial: fija y diferida .....  | 46        |
| 4.7 Cronograma de inversiones .....   | 47        |
| 4.8 Depreciaciones y amortizaciones .....   | 47        |
| 4.9. Capital de trabajo.....  | 48        |
| 4.10 Punto de equilibrio .....  | 50        |
| 4.11 Determinación del estado de resultados proforma .....  | 51        |
| 4.12 Determinación de la TMAR de la empresa .....   | 52        |
| 4.13 Financiamiento. Tabla de pago de la deuda .....  | 56        |
| 4.14. Balance general.....  | 58        |
| 4.15. Análisis de resultado del estudio económico .....   | 59        |
| <b>V.- EVALUACIÓN ECONÓMICA.....</b>  | <b>60</b> |
| 5.1 Valor presente neto (VPN). ventajas y desventajas.....  | 60        |
| 5.2 Tasa interna de rendimiento (TIR). ventajas y desventajas.....  | 61        |
| 5.3 TIR múltiples en un proyecto de inversión .....   | 64        |
| 5.4 El método costo-beneficio .....   | 68        |
| 5.5 Periodo de recuperación .....   | 69        |
| 5.6 Adición del valor de salvamento (vs).....   | 70        |
| 5.7 Uso de flujos constantes y flujos inflados para el cálculo de la TIR. reinterpretación de la TIR..... | 71        |
| 5.8 Calculo de la TIR con flujos constantes sin inflación .....   | 72        |
| 5.9 Calculo de la TIR con producción constante y considerando inflación .....                             | 72        |
| 5.10 Calculo de la TIR con financiamiento.....  | 73        |

|               |   |            |
|---------------|---|------------|
| 5.11          | Análisis de sensibilidad .....  | 73         |
| 5.12          | Análisis de resultados de la evaluación económica.....                                  | 74         |
| <b>VI.-</b>   | <b>ANÁLISIS Y ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO .....</b>                                       | <b>75</b>  |
| 6.1           | Medidas de evaluación económica que eliminan del análisis el factor inflacionario ..... | 75         |
| 6.2           | Nivel mínimo de ventas en que el proyecto aún es rentable. Riesgo tecnológico.....      | 76         |
| 6.3           | Análisis de resultado del estudio del análisis y administración de riesgo .....         | 77         |
| <b>VII.-</b>  | <b>MEDIDAS DE MINIMIZAR LOS EFECTOS DEL PROYECTO AL MEDIO AMBIENTALES</b>               |            |
|               | .....   | 79         |
| 7.1           | Riesgos .....   | 79         |
| <b>VIII.-</b> | <b>ANÁLISIS SOBRE LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO .....</b>                                | <b>83</b>  |
| <b>IX.-</b>   | <b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>   | <b>112</b> |
| <b>X.-</b>    | <b>ANEXO .....</b>  | <b>113</b> |

## Índice de graficas

|   |    |
|---|----|
| GRAFICA 1: DEMANDA DE CONSUMO DE CAMARÓN BLANCO                                       | 7  |
| GRAFICA 2: FIN DE LA COMPRA DE CAMARÓN BLANCO   | 8  |
| GRAFICA 3: CANTIDAD DEMANDADA DE CAMARONES BLANCOS EN EL TIEMPO                       | 9  |
| GRAFICA 4: NORMAS DE CALIDAD DEL PRODUCTO EN EXIGENCIA                                | 10 |
| GRAFICA 5: ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO  | 48 |
| GRAFICA 6: ANÁLISIS DE LA TASA MÍNIMA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO PURO               | 52 |
| GRAFICA 7: ANÁLISIS DE LA TASA MÍNIMA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO PURO               | 53 |
| GRAFICA 8: ANÁLISIS DE LA TASA MÍNIMA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO | 54 |
| GRAFICA 9: ANÁLISIS DE LA TASA MÍNIMA DE RENTABILIDAD DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO | 55 |
| GRAFICA 10: ANÁLISIS TEÓRICO DEL VALOR PRESENTE NETO (VPN)                            | 60 |
| GRAFICA 11: LA TIR  | 62 |
| GRAFICA 12: ANÁLISIS DE LA TIR  | 63 |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| TABLA 1: DEMANDA HISTÓRICA   | 12 |
| TABLA 2: ANÁLISIS DE LA OFERTA DEL PROYECTO PERIODOS 2023                      | 15 |
| TABLA 3: ANÁLISIS DE OFERTA DEL PROYECTO PERIODO 2024                          | 15 |
| TABLA 4: ANÁLISIS DE OFERTA DEL PROYECTO PERIODO 2025                          | 16 |
| TABLA 5: ANÁLISIS DE OFERTA DEL PROYECTO PERIODO 2026                          | 16 |
| TABLA 6: ANÁLISIS DE OFERTA DEL PROYECTO PERIODO 2027                          | 17 |
| TABLA 7: ANÁLISIS DE LA DEMANDA, OFERTA Y DEMANDA INSATISFECHA                 | 18 |
| TABLA 8: ANÁLISIS DE PRECIOS DEL PROYECTO                                      | 21 |
| TABLA 9: ACTIVOS FIJOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO                             | 26 |
| TABLA 10: CRONOGRAMA DE INVERSIONES DE ACTIVOS FIJOS                           | 37 |
| TABLA 11: ACTIVOS FIJOS PROGRAMADOS PARA ESTE PROYECTO DE CULTIVO DE CAMARONES | 39 |
| TABLA 12: ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAMARÓN BLANCO PERIODO 2023      | 40 |
| TABLA 13: ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAMARONES BLANCOS PERIODO 2024   | 40 |
| TABLA 14: ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAMARONES BLANCOS PERIODO 2025   | 41 |
| TABLA 15: ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAMARONES BLANCOS PERIODO 2026   | 41 |
| TABLA 16: ANÁLISIS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAMARONES BLANCOS PERIODO 2027   | 42 |
| TABLA 17: DETALLE DE CÁLCULO DE COSTO UNITARIO                                 | 43 |
| TABLA 18: GASTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL PRIMER PERIODO                          | 43 |
| TABLA 19: PLANILLA DE PAGOS MENSUAL PRIMER AÑO DE OPERACIONES DEL PROYECTO     | 44 |
| TABLA 20: MÉTODO FRANCÉS DE PAGO DE PRÉSTAMO Y COSTOS                          | 45 |
| TABLA 21: ACTIVOS QUE SERÁN COMPRADOS E INSTALADOS EN ESTE PROYECTO            | 46 |
| TABLA 22: ACTIVOS DIFERIDOS PROGRAMADOS PARA EL PROYECTO                       | 46 |
| TABLA 23: LAS ACTIVIDADES DE INICIO PROGRAMADO PARA ESTE PROYECTO              | 47 |
| TABLA 24: TABLA DE DEPRECIACIÓN  | 47 |
| TABLA 25: FONDOS NECESARIOS SEGÚN PRESUPUESTO POR CADA PERIODO DE TRABAJO      | 49 |

|  |    |
|--|----|
| TABLA 26: ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO DEL PROYECTO CRIANZA DE CAMARONES BLANCOS EN TUAPI    | 50 |
| TABLA 27: DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO A CINCO PERIODOS                      | 51 |
| TABLA 28: TMAR   | 52 |
| TABLA 29: DETALLE DE PAGO A REALIZAR EN CINCO PERIODOS   | 56 |
| TABLA 30: BALANCE GENERAL PROYECTADO   | 58 |
| TABLA 31: ANÁLISIS DE LAS UTILIDADES POR PERIODOS  | 59 |
| TABLA 32: FLUJO SIN FINANCIAMIENTO   | 66 |
| TABLA 33: FLUJO DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO  | 67 |
| TABLA 34: ANÁLISIS DE RELACIÓN BENEFICIO COSTO   | 68 |
| TABLA 35: EN EL CASO DEL PROYECTO CON VALOR DE SALVAMENTO EL PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL PERIODO | 69 |
| TABLA 36: PARA EL PROYECTO FINANCIADO EL PERIODO DE RECUPERACIÓN                                 | 69 |
| TABLA 37: FLUJO CON VALOR DE SALVAMENTO INCLUIDO   | 70 |

### Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| FIGURAS 1: SEGMENTO DE MERCADO A DISTRIBUIR                           | 23 |
| FIGURAS 2: MAPA DE RACCN MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO              | 27 |
| FIGURAS 3: MAPA DE PUERTO CABEZAS, MICRO LOCALIZACIÓN                 | 28 |
| FIGURAS 4: DISEÑO PARA CAPTACIÓN DE AGUA PARA LA CRIANZA DE CAMARONES | 30 |
| FIGURAS 5: LAGUNA DE CULTIVO DE CAMARONES                             | 30 |
| FIGURAS 6: PROCESO DE CRIANZA DE CAMARONES BLANCOS                    | 33 |
| FIGURAS 7: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO                                   | 34 |

## I.- INTRODUCCIÓN

La industria camaronera en Nicaragua ha tenido un crecimiento importante a partir de 1990, llegando a un rápido nivel de crecimiento. Para el año 1998, se produjeron más de 8,000 libras de camarón, lo que representaba para el país en ingresos de divisas un poco más de 30 millones de dólares.

El huracán Mitch en 1999, detuvo el crecimiento que se venía dando en la camaronicultura, bajándose los niveles de producción y de ingresos de divisas al país, pero en el año 2000, se recuperó la industria y se produjeron más de 10,000 libras. (Mora Lopez & Lopez Mendez , 2007)

Con este proyecto se pretende cultivar camarón blanco con el fin de vender a los siguientes segmentos de mercados:

- Vendedores del mercado municipal
- Vendedores del mercado Bruno Gabriel
- Dueños de restaurantes
- Dueños de bares
- Dueños de comedores

Estos segmentos de mercados son potenciales consumidores de camarón blanco, y en base a los resultados que se ha obtenido al realizar el estudio de mercado, la demanda de este producto es alto en estos segmentos de mercados. El cultivo de camarón ha sido alto a nivel de Nicaragua.

### 1.1 Antecedentes

La producción de camarones como estudio de factibilidad ha sido un tema de interés en las últimas décadas, tanto para empresarios a nivel nacional como internacional, así como para estudiantes de nivel pregrado y posgrado (Mora Lopez & Lopez Mendez , 2007).

Dentro de la Universidad BICU hasta la fecha no se ha hecho un Estudio que aborde el cultivo, implementación de granjas o pilas para la producción de camarones.



Pero si hay estudios a nivel nacional en las Universidades tales como Universidad de Ciencias Comerciales UCC, y la Universidad Autónoma de Nicaragua UNAN, León, donde ya se han hecho, e incluso hay empresas funcionando perfectamente que han aportado a la economía nacional.

Señala el estudio de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) que "El camarón es uno de los productos primarios de mayor crecimiento en los mercados nacionales e internacionales por su valor comercial y demanda sostenida",

Los antecedentes más destacados de la práctica del cultivo controlado de camarones son: en México, este se ubica en los trabajos desarrollados a principios de la década de los años setenta en la Unidad Experimental de Puerto Peñasco, Sonora, dependiente del Centro de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora (CICTUS), donde se desarrolló tecnología del cultivo de ciclo completo del camarón azul del Pacífico (*Penaeus stylirostris*). (LOBATO GONZALEZ, 1992).

La explotación pesquera de los camarones marinos ha sido uno de los rubros más importantes de la actividad pesquera en México. Este grupo de especies forma parte del conjunto al que la legislación mexicana definió desde hace más de 50 años como "especies reservadas" y cuya explotación asigna en exclusividad a favor de grupos de ciudadanos económicamente desprotegidos y organizados en sociedades cooperativas, con el objeto de propiciar su incorporación al desarrollo nacional. (LOBATO GONZALEZ, 1992).

En Honduras a través de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano (Palacios Serrano, 2016), se realizó un Estudio de factibilidad para producir camarón de la especie *Litopenaeus vannamei* bajo un sistema de producción semi-intensivo, que trata de un estudio de factibilidad consiste en la construcción y operación de una camaronera de 52 ha de espejo de agua situada en la isla Orozco, Golfo de Guayaquil perteneciente a la empresa CAMAROSCA S.A. Para producir camarón se necesita de altas inversiones económicas, llevar un riguroso control de los costos operativos y manejar buenas prácticas acuícolas que reduzcan la incidencia de enfermedades, las cuales pueden generar grandes pérdidas económicas.

En el Salvador se realizó un Proyecto de Establecimiento de Estanques para el Cultivo de Camarón bajo el sistema Semi Intensivo, destinado para el Mercado Local. Ubicado en la Comunidad Los

Naranjos, Estudio de Factibilidad Técnico y Económico elaborado por Ing. Mauricio Martínez, en Junio 2002.

En Colombia a través de la Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Ingeniería en Producción Acuícola Pasto, (Sanabria Vindell et al., 2018), realizó un estudio de Factibilidad para una Planta Procesadora de Camarón, Tipo exportación en el municipio de Tumaco Nariño, Estudio Realizado por Oscar Eduardo González Arias y Robinson Andrés Minda Rodríguez, para Tesis de Grado presentado para optar al título de Ingeniero en producción Acuícola.

Por medio de la Universidad de Cartagena Facultad de Ciencia Económicas Programa de Administración Industrial, Cartagena D.T. Y C. en el 2007 se realizó una Evaluación de la Creación de una Empresa Productora y Comercializadora de Camarón en la Isla de Barú, estudio realizado por (Antonio José y Laiza Melina, 2007), Trabajo de grado para optar el título de Administrador Industrial.

Dentro de estos estudios se llegó a los siguientes resultados: a) Introducir una tecnología adecuada para el cultivo de camarón totalmente adaptada a las condiciones locales, utilizando el recurso de las salinas existentes en la zona y promoviendo el uso de los recursos locales.- b) Generar información básica sobre los parámetros de cultivo tales como el crecimiento y tasa de supervivencia bajo las condiciones locales y bajo las condiciones reales de costos.- c) Demostrar la factibilidad financiera y económica del cultivo de camarones, con la subsecuente formulación de un programa de inversión para el desarrollo de esta actividad.- d) Los Estados Unidos representan el típico mercado atractivo para este producto, siendo el mayor mercado mundial de importación crustáceos, peces y moluscos.

Desde hace algunos años se vienen desarrollando los requerimientos de importación de camarón para el consumo interno.

Para el caso concreto de Nicaragua ya se han realizado estudios a nivel de comparación con otros países, así se ha llegado a manera de antecedente que en Nicaragua es el segundo país de la región centroamericana con las mayores producciones de camarón de cultivo, solo superado por Honduras,

según el estudio Fortalecimientos de la Cadena de Valor como Instrumento de la Política Industrial, publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL 2013.

## 1.2. Marco de desarrollo y Objetivos del estudio

El marisco “Camarón Jumbo” solo es obtenido del mar y eso aumenta el riesgo que pueda extinguirse.

A la mayoría de la población le gusta los productos provenientes del mar, especialmente el camarón de tamaño jumbo (extra grande), con los cuales realizan diferentes tipos de platillos, y tiene demanda a nivel regional, nacional, e internacional.

La extracción de este tipo de camarón en nuestra región es únicamente del mar, para lo cual se realiza con equipos de pesca que involucra una inversión tanto económica como humana, y al existir demanda de consumo ha venido provocando que este recurso natural marítimo comience a escasearse.

Además, al obtenerse del mar tiene que ser trasladado a tierra y ser almacenado, y este tiempo que pasa desde el momento de su extracción y su acopio, es necesario conservar el producto el cual lo hacen con hielo y soda, bajándole la calidad del camarón, y a veces hay pérdidas del producto por descomposición, con una posible intoxicación por el mal uso de químicos utilizados para la conservación del producto una vez extraído del mar, pudiendo afectar la salud de los consumidores.

La compra de los camarones son de las personas que se dedican a la pesca, obtenidos solo del mar, luego son revendidos en el mercado.

Tiene demanda en restaurantes, cafetines, comedores, casas domiciliarias.

Siendo nuestra región una zona costera, donde la principal actividad es la pesca de productos del mar, entre ellos los camarones, sin embargo, como todo producto tiende a terminarse, por la explotación indebida, convirtiendo el proyecto en la mejor solución, tomando en cuenta que se invierte recursos económicos y humanos para la extracción.

De aquí a unos años posiblemente este producto pueda extinguirse y dejar de existir por la mala práctica de extracción del producto, lo que convierte la necesidad de invertir en este proyecto de creación de una empresa productora de camarones.

Dadas las escasas oportunidades de superación económica y social de la zona, este producto lo están terminando, y con este trabajo vendría a mejorar la existencia del camarón debido a que se produciría en pilas o granjas, con tratamiento especial adecuado para la crianza de camarones.

Esto también ayudaría a mejorar la oportunidad de empleo formal para trabajadores que deseen tener estabilidad laboral, y puedan realizar las Cotizaciones al Seguro Social.

## Objetivos

### OBJETIVO GENERAL:

- ✓ Evaluar la prefactibilidad de creación de granjas de cultivo de camarón blanco en la Ciudad de Bilwi, Municipio de Puerto Cabezas, periodo 2023 -2027 y su relación con la aplicación del sistema de costo por órdenes específicos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Determinar el mercado potencial para la creación de granja de cultivo de camarón blanco ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas periodo 2023 - 2027.
- ✓ Describir la capacidad técnica para creación de granja de camarón blanco Bilwi, Puerto Cabezas periodo 2023 – 2027.
- ✓ Presentar análisis económico y financiero para la creación de granja de cultivo de camarón blanco en Bilwi, Puerto Cabezas periodo 2023 – 2027.
- ✓ Determinar los riesgos del proyecto con la finalidad de minimizar los efectos negativos en el medio ambiente.
- ✓ Presentar propuesta de manual de control interno para la administración eficiente de los controles de costo y calidad de granja de cultivo de camarón Bilwi, Puerto Cabezas periodo 2023 - 2027.

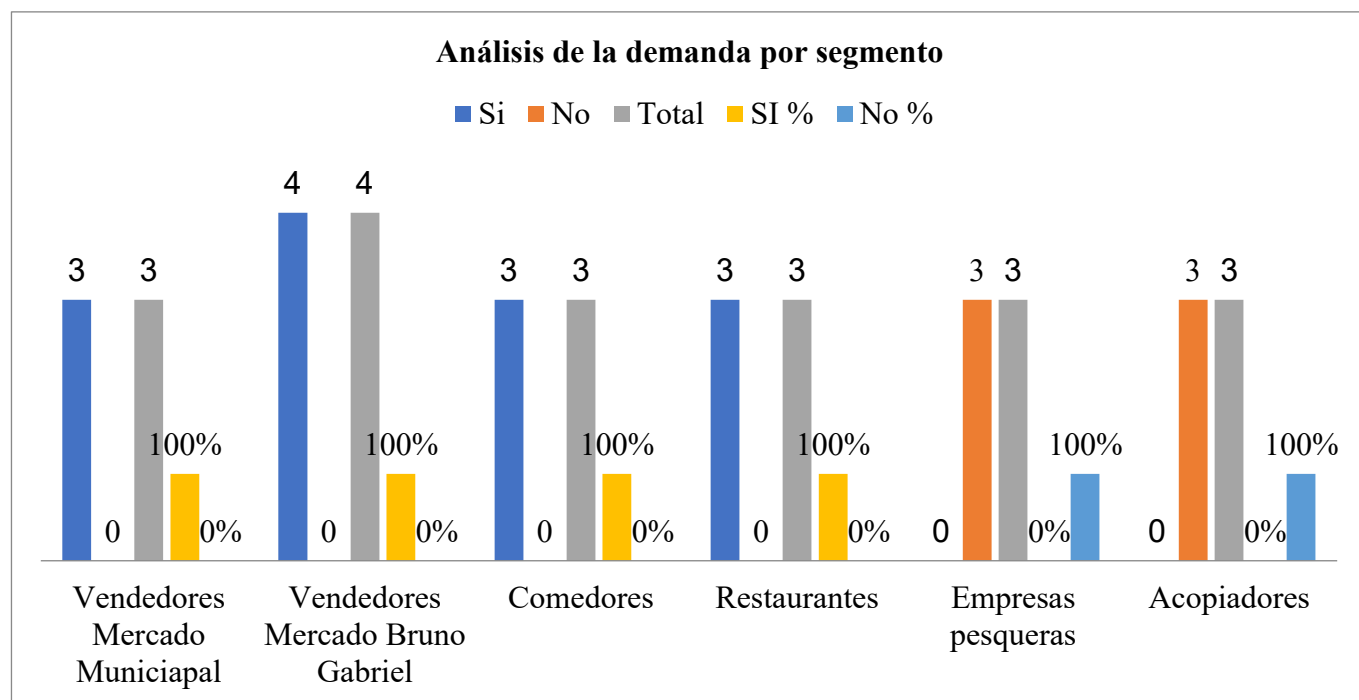
## II.- ESTUDIO DE MERCADO

### 2.1.- Investigación del mercado

Este estudio tiene como objetivo principal determinar si el producto y/o servicio que se pretende fabricar o vender será aceptado en el mercado, y si los consumidores están dispuestos a adquirirlos. Los productos o servicios deben ser modificados porque los consumidores los prefieren con características diferentes que las ostentan; por ello las empresas deben conocer con exactitud qué es lo que en realidad se demanda. (Mora Lopez & Lopez Mendez , 2007)

El estudio de mercado es una herramienta que permite recopilar información que proporciona perspectivas importantes que culminaran en un estudio que será la base de los siguientes estudios del proyecto.

Grafica N°. 1: Demanda de consumo de camarón blanco



Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

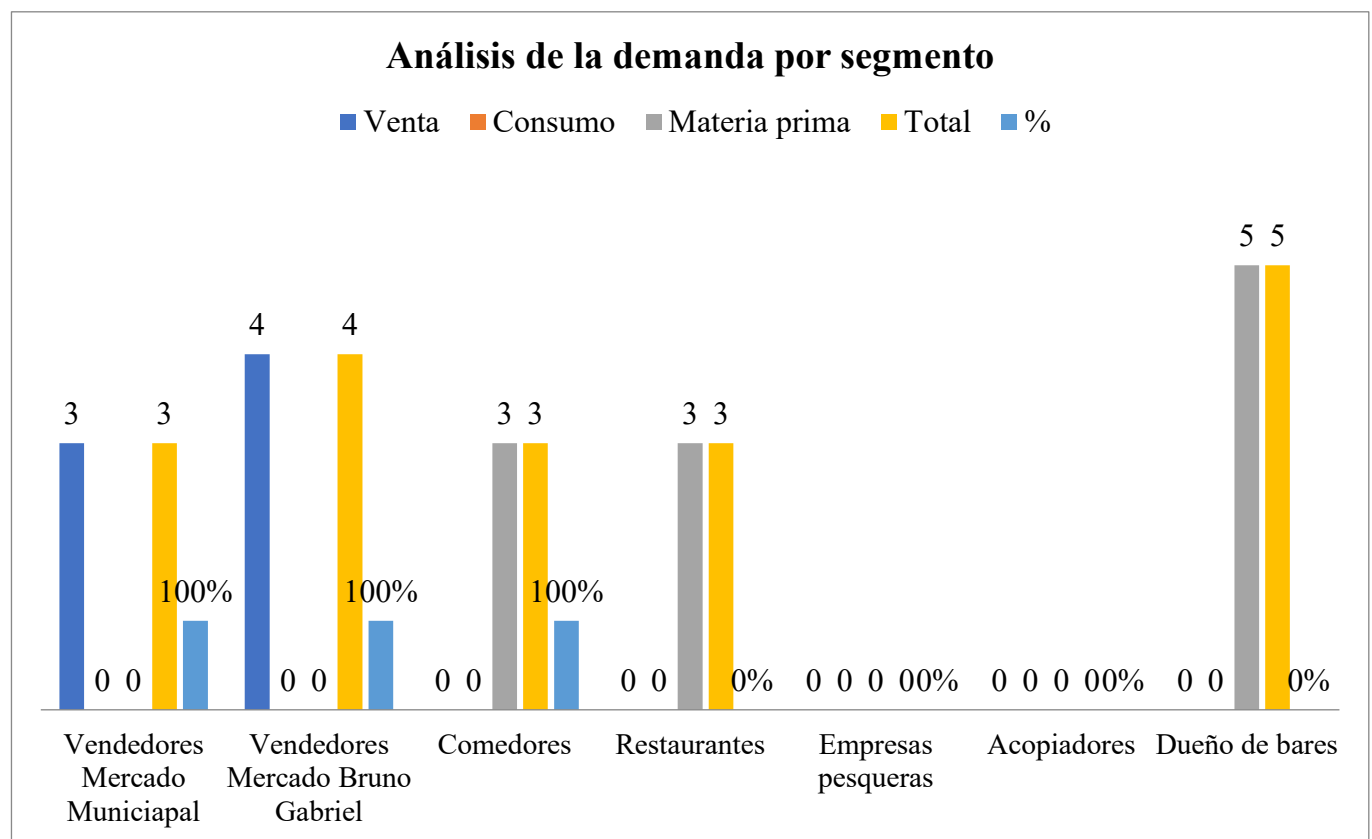
La gráfica muestra que el 100% de los vendedores de mariscos del mercado municipal y del mercado Bruno Gabriel, así como los dueños de comedores y restaurantes, demandan camarones blancos. Sin embargo, las empresas pesqueras y acopiadoras no demandan este producto.

Lo que destaca que los vendedores de mariscos en el mercado municipal y Mercado Bruno Gabriel, así como los dueños de comedores y restaurantes, prefieren los camarones blancos debido a su popularidad entre los consumidores locales.

Los dueños de comedores y restaurantes demandan camarones blancos, lo que sugiere que este producto es un ingrediente clave en sus menús.

La falta de demanda de camarones blancos por parte de las empresas pesqueras y acopiadoras es porque estas empresas se enfocan en otros tipos de mariscos que son más rentables o que tengan una mayor demanda en otros mercados.

Grafica N°. 2: Fin de la compra de camarón blanco

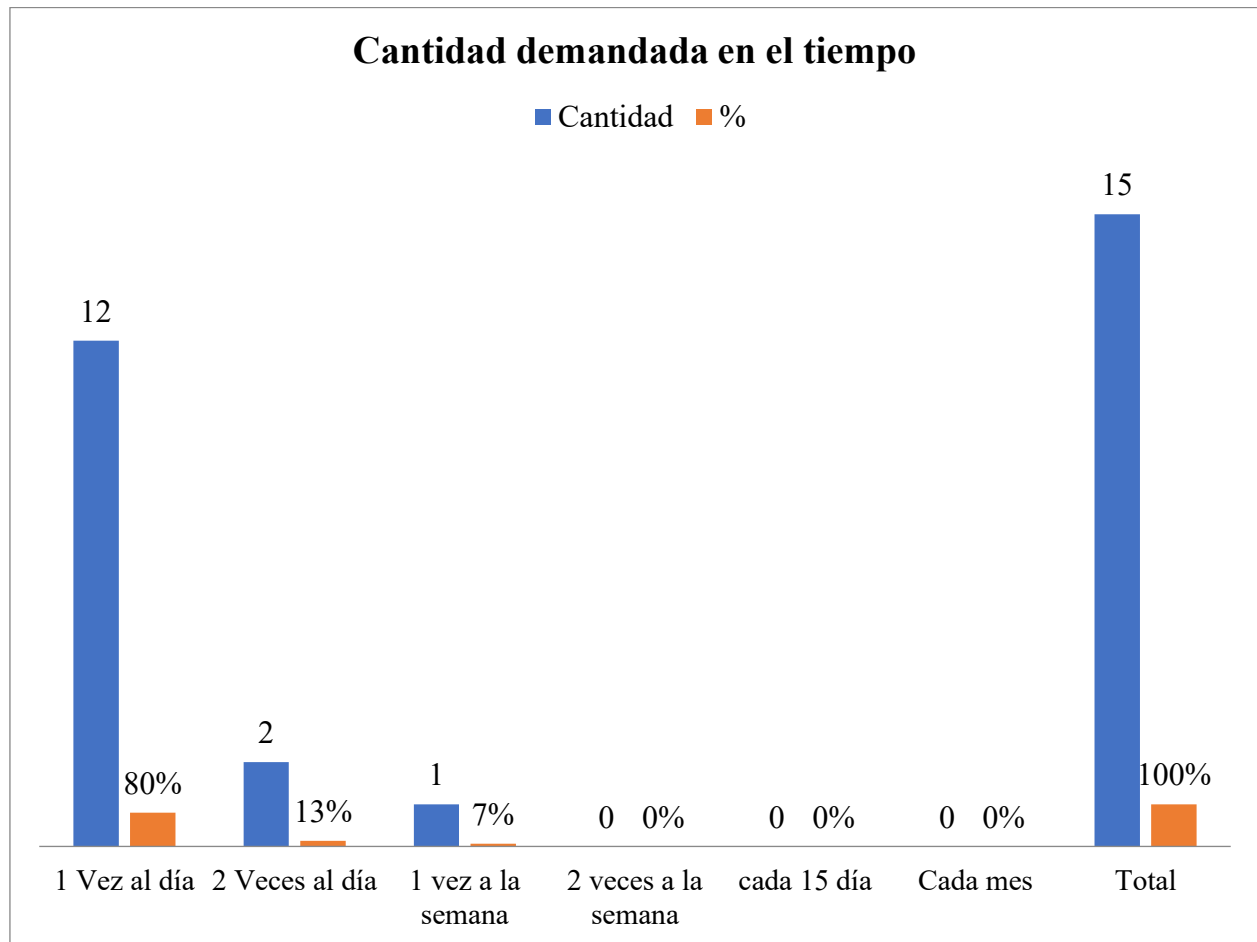


Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

La grafica indica que el propósito principal de la adquisición de camarones blancos varía según el tipo de comprador. Para los vendedores de mariscos del Mercado Municipal y del Mercado Bruno Gabriel, adquieren camarones blancos con el fin de venderlos directamente a los consumidores finales, es decir que el objetivo es la venta directa de los productos. En cambio, para los restaurantes,

bares y comedores, los camarones blancos se utilizan como materia prima para la preparación de alimentos que se ofrecen en sus menús.

Grafica N°. 3: Cantidad demandada de camarones blancos en el tiempo



Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

La gráfica muestra las frecuencias con las que las personas entrevistadas necesitan comprar camarones blancos. Los resultados indican que: 80% de las personas afirmaron que necesitan comprar camarones blancos una vez al día. La mayoría de las personas entrevistadas compran camarones blancos diariamente, lo que sugiere una demanda constante y regular de este producto. Este alto porcentaje también puede indicar que los camarones blancos son un ingrediente esencial en la dieta diaria de los consumidores o en los menús de los establecimientos de comida.



Un 13% de las personas afirmaron que necesitan comprar camarones blancos **dos veces al día**. Hay negocios que requieren reabastecimiento frecuente para mantener la frescura del producto, o porque tengan demanda en diferentes momentos del día.

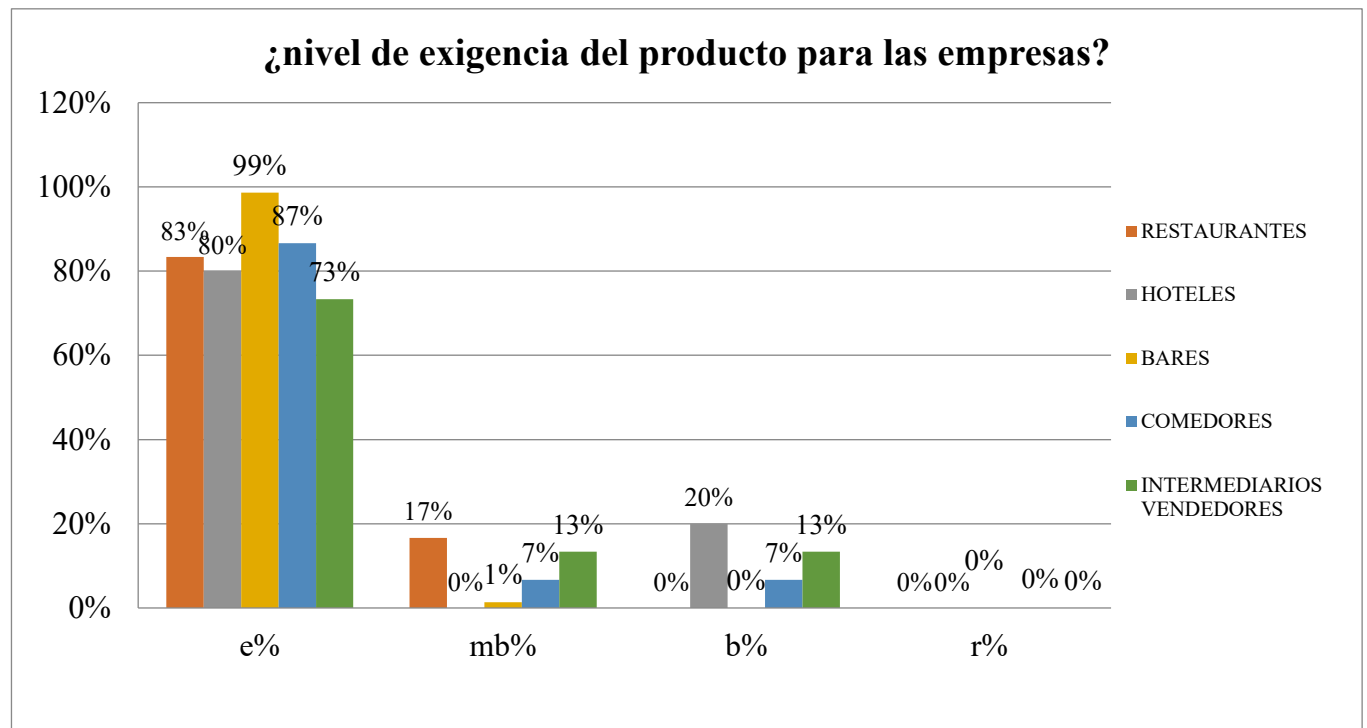
Y el 7% de las personas afirmaron que necesitan comprar camarones blancos **una vez a la semana**. lo que podría indicar un menor consumo o la capacidad de almacenar el producto durante varios días sin perder calidad. O adquiriendo una cantidad suficiente para toda la semana.

## 2.2.- Definición del producto (Norma de calidad)

Mejía, 2010, como citó, (Padilla, 2011) “El producto es la concretización del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas”

El producto principal por ofertar en este proyecto es Camarón Blanco

Grafica N°. 4: Normas de calidad del producto en exigencia



Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

La gráfica muestra las exigencias de calidad del producto por parte de diferentes actores del mercado, como empresas, restaurantes, hoteles, bares, comedores e intermediarios. Los resultados indican que: La mayoría de los actores del mercado exigen una calidad excelente, lo que refleja expectativas muy altas en cuanto a la frescura, sabor, textura y presentación de los camarones blancos, diferenciador clave para atraer y retener clientes. Entre el 7% y el 17% demandan una calidad muy buena. Un segmento significativo del mercado está satisfecho con una calidad muy buena. Esto puede incluir establecimientos que buscan un equilibrio entre calidad y costo, sin comprometer demasiado la experiencia del cliente, con precios competitivos. Entre el 7% y el 20% demandan una calidad buena. La demanda de productos de calidad buena sugiere que hay un segmento del mercado que prioriza otros factores, como el precio o la disponibilidad, sobre la calidad máxima, lo que puede ser una oportunidad para diversificar la oferta y atender a diferentes necesidades del mercado.

### **2.3.- Naturaleza y uso del producto**

Para este proyecto el producto principal a ser producido es el camarón blanco (*LITOPENAEUS VANNAMEI*), ya que se estará criando en laguna artificial creado para su productividad.

La camaronicultura en Nicaragua es una actividad que se generó en la década de los 60's y 70's en el país. En 1988 la FAO realizó el primer inventario sobre el potencial del terreno en la costa del pacífico de Nicaragua. Se identificó un área total de 39,250 hectáreas para el cultivo de camarones en la región del pacífico y 28,150 hectáreas próximo a Puerto Morazán en el Estero Real, estas áreas son improductivas a cualquier tipo de cultivo agrícola debido a las características pantanosas del terreno, pero se adaptan excelentemente para la explotación en la acuicultura, ya que su contenido de material arcilloso hacen de estos los ideales para la construcción de estanques por la impermeabilidad de los suelos, su topografía plana, abundancia de luz solar, régimen de temperatura, velocidad de viento y al enorme caudal de agua del Estero Real con salinidades que oscilan entre 15-35ppt (partes por mil), convierte a esta área en apropiada para el cultivo de camarón (Mora López & López Méndez, 2007).

## 2.4.- Análisis de la demanda

(Padilla, 2011) Define la demanda como la cantidad de productos (bienes y servicios) que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado con la finalidad de satisfacer una necesidad específica.

Tabla N°. 1: Demanda histórica

| DEMANDA HISTÓRICA DE CAMARÓN EN PUERTO CABEZAS, RACCN, LIBRAS |          |          |          |          |          |          |                  |        |                      |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------------|--------|----------------------|
| DESCRIPCIÓN   | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020     | TOTAL            | Oferta | demanda insatisfecha |
| RESTAURANTES  | 8,000.00 | 7,000.00 | 6,700.00 | 6,500.00 | 8,000.00 | 8,400.00 | <b>44,600.00</b> | -      | -<br>44,600.00       |
| HOTELES   | 2,000.00 | 1,800.00 | 1,500.00 | 1,900.00 | 2,300.00 | 2,500.00 | <b>12,000.00</b> | -      | -<br>12,000.00       |
| BARES   | 1,200.00 | 1,000.00 | 900.00   | 800.00   | 400.00   | 300.00   | <b>4,600.00</b>  | -      | -<br>4,600.00        |
| COMEDORES   | 700.00   | 600.00   | 400.00   | 500.00   | 400.00   | 300.00   | <b>2,900.00</b>  | -      | -<br>2,900.00        |
| INTERMEDIARIOS<br>VENDEDORES                                  | 1,500.00 | 2,000.00 | 2,500.00 | 6,000.00 | 7,000.00 | 9,000.00 | <b>28,000.00</b> | -      | -<br>28,000.00       |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

La demanda insatisfecha de la compra de CAMARÓN BLANCO en Puerto Cabezas, es muy alto, los datos numéricos de empresas, restaurantes, hoteles, bares, comedores e intermediarios vendedores es muy alto ya que se demandan en libras este producto.

## 2.5.- Recopilación de Información de fuentes secundarias

Alguno de los aspectos importantes se ha fortalecido con fuentes secundarias a través de citas de conceptos teóricos de las variables y sub variables de estudio determinado; entre los factores, se caracteriza por revisión bibliográficas de tesis, monografías y otros estudios necesarios relacionados la actividad de camaronicultura, la experiencia en el municipio de Puerto Cabezas es prácticamente nueva, se conoce la presencia de empresas que se dedican a trabajar en otros rubros tales como escamas.

## 2.6.- Métodos de Proyección

La manera en que se proyectan los datos cuantitativos cuando se diseñan los planes de corto, mediano y largo plazo al estimar en los periodos de estudios, tienen que ver con informaciones relacionado a lo que se pretende hacer con el proyecto,

## **2.7.- Métodos de pronóstico de corto plazo**

Para este proyecto cultivo de camarón blanco se pretende hacer proyecciones para cultivar camarón en el sector de la comunidad de TUAPI, cerca del mar; las técnicas para el crecimiento se pueden subdividir en 5 grandes categorías: artesanal, extensivo, semi-intensivo, intensivo e hiper-intensivas, que representan respectivamente, densidades de siembra baja, media, alta y extremadamente alta.

### **Modalidad Artesanal**

Bajo esta modalidad prevalece el sistema de encierro, que varía desde unas cuantas hasta cientos de hectáreas. No se siembra post larvas sino solamente se permite la entrada de ellas mediante las mareas, los recambios se hacen cuando las mareas son altas y permite la entrada del agua, no se utiliza alimentación suplementaria, sino que se aprovecha el alimento proporcionado por las condiciones naturales. En algunos casos se puede practicar una fertilización generalmente con productos naturales.

Cuando se obtienen larvas generalmente las densidades son bajas de 2.5 camarones por metro cuadrados, los muros de estos estanques son hechos a pala. Este sistema represento el 13.5% del área en producción en Nicaragua en el año 2000, correspondiendo casi exclusivamente a las cooperativas ya que solamente el 2% de las personas naturales y sociedad anónima trabajaban bajo este sistema (Moebs et al., 2021).

## **2.8.- Recopilación de información de fuentes primarias**

La recolección de las informaciones fue a través de fuentes primarias, en donde se pudo realizar entrevistas dirigidas a los segmentos de mercados que se pretende ofertar estos productos, las personas seleccionadas fueron:

- Vendedores de mariscos del mercado Municipal
- Vendedores de mariscos del mercado Bruno Gabriel
- Dueños de restaurantes
- Dueños de bares
- Dueños de comedores
- Empresas acopiadoras (PROMARNIC S.A, MARAZUL S.A, COPESCHARLY S.A), pero en este caso estas empresas no presentaron demanda de camarones blanco para sus fines de comercio, por lo que no se ha considerado en el segmento de mercado a ser ofertado en este proyecto.

## **2.9.- Procedimiento de muestreo y determinación del tamaño de la muestra**

La muestra es aleatoria simple por conveniencia y se seleccionaron veinte personas, cinco del mercado municipal que representa un 25% de la población, cinco del mercado Bruno Gabriel que simboliza el 25%, cinco bares y restaurantes otro 25%, dos comedores que sería el 10% y tres empresas 15%, para poder conocer sus opiniones al respecto a la compraventa o uso de camarón blanco en el mercado de la ciudad de Bilwi, Municipio de Puerto Cabezas.

El criterio de selección de las personas a entrevistar fue en base al consumo y venta del camarón, en lugares céntricos y públicos con acceso a la información, de acuerdo con la venta informal del producto en vista que todos los vendedores de camarones, no se encuentran registrados en la alcaldía, pero aun así se tienen que tomar en cuenta ya que las ventas que estos representan son importantes y se deben considerar.

Pero se ha hablado con los vendedores que no están inscritos en la alcaldía, que si quieren formar parte de este negocio ellos tienen que inscribirse, cosa que los vendedores han aceptado siempre y cuanto sus ventas sean constantes y estables, y por eso también se han tomado en cuenta para poder llevar a cabo este proyecto.

## **2.10.- Medición e interpretación**

Todas las informaciones obtenidas fueron analizadas para dar salida a cada aspecto importante de los estudios de mercados, estudio técnico, estudio económico y financiero, análisis de riesgos entre otros aspectos importantes a desarrollarse.

## **2.11.- Análisis de la oferta**

Para (Padilla, 2011) la oferta es la cantidad de productos que los diversos fabricantes, productores o prestadores de servicios ponen en los mercados a disposición de los consumidores para satisfacer sus necesidades. La oferta se puede clasificar de la siguiente manera.

Tabla N°. 2: Análisis de la Oferta del proyecto periodos 2023

| OFERTA EN LIBRAS DE CAMARONES, POR MESES, AÑO 2023 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| PRODUCTOS  | ENERO        | FEBRERO      | MARZO        | ABRIL        | MAYO         | JUNIO        | JULIO        | AGOSTO       | SEPTIEMBRE   | OCTUBRE      | NOVIEMBRE    | DICIEMBRE    | TOTALES       |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                 | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 36000         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)             | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 3000         | 36000         |
| Camarón blanco (Bares)                             | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 54000         |
| Camarón blanco (restaurantes)                      | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 72000         |
| Camarón blanco (comedores)                         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 46800         |
| <b>TOTALES</b>                                     | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>20400</b> | <b>244800</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 3: Análisis de Oferta del Proyecto Periodo 2024

| OFERTA EN LIBRAS DE CAMARONES, POR MESES, AÑO 2024 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| PRODUCTOS  | ENERO        | FEBRERO      | MARZO        | ABRIL        | MAYO         | JUNIO        | JULIO        | AGOSTO       | SEPTIEMBRE   | OCTUBRE      | NOVIEMBRE    | DICIEMBRE    | TOTALES       |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                 | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 43200         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)             | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 3600         | 43200         |
| Camarón blanco (Bares)                             | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 61200         |
| Camarón blanco (restaurantes)                      | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 6300         | 75600         |
| Camarón blanco (comedores)                         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 50400         |
| <b>TOTALES</b>                                     | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>22800</b> | <b>273600</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 4: Análisis de Oferta del Proyecto Periodo 2025

| OFERTA EN LIBRAS DE CAMARONES, POR MESES, AÑO 2025 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| PRODUCTOS  | ENERO        | FEBRERO      | MARZO        | ABRIL        | MAYO         | JUNIO        | JULIO        | AGOSTO       | SEPTIEMBRE   | OCTUBRE      | NOVIEMBRE    | DICIEMBRE    | TOTALES       |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                 | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 46800         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)             | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 3900         | 46800         |
| Camarón blanco (Bares)                             | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 5400         | 64800         |
| Camarón blanco (restaurantes)                      | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 6600         | 79200         |
| Camarón blanco (comedores)                         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 54000         |
| <b>TOTALES</b>                                     | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>24300</b> | <b>291600</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023

Tabla N°. 5: Análisis de Oferta del Proyecto Periodo 2026

| OFERTA EN LIBRAS DE CAMARONES, POR MESES, AÑO 2026 |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| PRODUCTOS  | ENERO        | FEBRERO      | MARZO        | ABRIL        | MAYO         | JUNIO        | JULIO        | AGOSTO       | SEPTIEMBRE   | OCTUBRE      | NOVIEMBRE    | DICIEMBRE    | TOTALES       |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                 | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 50400         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)             | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 4200         | 50400         |
| Camarón blanco (Bares)                             | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 5700         | 68400         |
| Camarón blanco (restaurantes)                      | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 6900         | 82800         |
| Camarón blanco (comedores)                         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 4800         | 57600         |
| <b>TOTALES</b>                                     | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>25800</b> | <b>309600</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023

Tabla N°. 6: Análisis de Oferta del Proyecto Periodo 2027

| <b>OFERTA EN LIBRAS DE CAMARONES, POR MESES, AÑO 2027</b> |              |                |              |              |              |              |              |               |                   |                |                  |                  |                |
|---|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| <b>PRODUCTOS</b>  | <b>ENERO</b> | <b>FEBRERO</b> | <b>MARZO</b> | <b>ABRIL</b> | <b>MAYO</b>  | <b>JUNIO</b> | <b>JULIO</b> | <b>AGOSTO</b> | <b>SEPTIEMBRE</b> | <b>OCTUBRE</b> | <b>NOVIEMBRE</b> | <b>DICIEMBRE</b> | <b>TOTALES</b> |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                        | 4500         | 4500           | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500          | 4500              | 4500           | 4500             | 4500             | <b>54000</b>   |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)                    | 4500         | 4500           | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500         | 4500          | 4500              | 4500           | 4500             | 4500             | <b>54000</b>   |
| Camarón blanco (Bares)                                    | 6000         | 6000           | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000         | 6000          | 6000              | 6000           | 6000             | 6000             | <b>72000</b>   |
| Camarón blanco (restaurantes)                             | 7200         | 7200           | 7200         | 7200         | 7200         | 7200         | 7200         | 7200          | 7200              | 7200           | 7200             | 7200             | <b>86400</b>   |
| Camarón blanco (comedores)                                | 5100         | 5100           | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100         | 5100          | 5100              | 5100           | 5100             | 5100             | <b>61200</b>   |
| <b>TOTALES</b>  | <b>27300</b> | <b>27300</b>   | <b>27300</b> | <b>27300</b> | <b>27300</b> | <b>27300</b> | <b>27300</b> | <b>27300</b>  | <b>27300</b>      | <b>27300</b>   | <b>27300</b>     | <b>27300</b>     | <b>327600</b>  |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023



## 2.12.- Importaciones y exportaciones

La producción global de las pesquerías tradicionales alcanzó su máximo nivel en 1989 con unos 90 millones de toneladas métricas (TM), y desde entonces estas pesquerías han continuado siendo explotadas muy cerca de este nivel, que probablemente está próximo al máximo de producción sostenida posible. Es obvio que cualquier producción adicional tiene que ser generada por la actividad de la acuicultura. En los últimos diez años la acuicultura fue el único sector de las pesquerías que creció, y el desarrollo de los cultivos de camarón ha tenido que ver con este crecimiento. Tecnológicamente la acuicultura está aún en pañales si se la compara con otras actividades de producción como la agricultura o la ganadería, dentro del proceso de transición de ser cazadores del mar a cultivadores de las aguas, proceso que ocurrió en tierra hace ya varios miles de años.

Pero la acuicultura ha venido ganando mayor fuerza, y se anticipa que su contribución a la demanda mundial de productos acuáticos debe seguir en aumento indefinidamente. Varias especies de camarones marinos han sido cultivadas de manera incidental en el Sudeste Asiático por muchos siglos, pero esfuerzos serios para tecnificar esta actividad comenzaron en la década de 1930 en Japón.

Sin embargo, esta industria debe tener especial cuidado con las enfermedades causadas por los distintos patógenos (virus, bacterias, parásitos y hongos), debido a que ellos pueden causar pérdidas económicas importantes para la industria.

## 2.13.- Determinación de la demanda potencial insatisfecha

Tabla N°. 7: Análisis de la demanda, oferta y demanda insatisfecha

| DESCRIPCIÓN (CAMARÓN BLANCO)               | DEMANDA ACTUAL<br>libras | OFERTA ACTUAL | DEMANDA INSATISFECHA |
|--|--------------------------|---------------|----------------------|
| Dueños de acopiadoras de productos del mar | 4,000.00                 | 0             | - 4,000.00           |
| Hotel MONTER                               | 2,000.00                 | 0             | - 2,000.00           |
| Hotel KRISBY                               | 1,200.00                 | 0             | - 1,200.00           |
| Hotel CARIBE                               | 2,000.00                 | 0             | - 2,000.00           |
| Hotel ANTOJITO 1 Y 2                       | 3,000.00                 | 0             | - 3,000.00           |
| Restaurante MALECON                        | 12,000.00                | 0             | - 12,000.00          |
| Restaurante TOM                            | 10,000.00                | 0             | - 10,000.00          |
| Restaurante KABU PAYASKA                   | 15,000.00                | 0             | - 15,000.00          |
| Restaurante FAMAHI                         | 7,000.00                 | 0             | - 7,000.00           |

| DESCRIPCIÓN (CAMARÓN BLANCO) | DEMANDA ACTUAL<br>libras | OFERTA ACTUAL | DEMANDA INSATISFECHA |
|------------------------------|--------------------------|---------------|----------------------|
| Restaurante FAMAHI 2         | 2,000.00                 | 0             | - 2,000.00           |
| Restaurante el EXCLUSIVO     | 13,000.00                | 0             | - 13,000.00          |
| Restaurante el CAMPESTRE     | 12,000.00                | 0             | - 12,000.00          |
| Bar PASAPRI                  | 3,000.00                 | 0             | - 3,000.00           |
| Bar el RANCHÓN               | 4,000.00                 | 0             | - 4,000.00           |
| Bar SOPAS LUNA CARIBEÑA      | 300.00                   | 0             | - 300.00             |
| Bar COLEMAN                  | 1,000.00                 | 0             | - 1,000.00           |
| Bar WASPAM                   | 300.00                   | 0             | - 300.00             |
| Bar el CANOSO                | 260.00                   | 0             | - 260.00             |
| Centro recreativo LAS VEGAS  | 3,800.00                 | 0             | - 3,800.00           |
| Restaurante LIWA MAIRIN      | 5,600.00                 | 0             | - 5,600.00           |
| Comedor AQUÍ ME QUEDO        | 2,000.00                 | 0             | - 2,000.00           |
| Comedor ALKA                 | 1,300.00                 | 0             | - 1,300.00           |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>104,760.00</b>        | <b>-</b>      | <b>(104,760.00)</b>  |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023

#### 2.14.-Escenarios económicos

El mercado de la ciudad de Puerto Cabezas, cuenta con varios negocios, entre ellas se pueden destacar:

- Empresas PROMARNIC S.A
- Empresa MARAZUL S.A
- Empresa NAFKOSA S.A
- Empresa COPESCHARLY SLA
- Dueños de acopiadoras de productos del mar
- Hotel MONTER
- Hotel KRYSBY
- Restaurante MALECON
- Restaurante TOM
- Restaurante KABU PAYASKA
- Restaurante FAMAHI
- Restaurante FAMAHI 2
- Restaurante el CAMPESTRE
- Bar PASAPRI

- Bar el RANCHÓN
- Bar el CANOSO
- Centro recreativo LAS VEGAS
- Restaurante LIWA MAIRIN
- Comedor AQUÍ ME QUEDO
- Comedor ALKA

Todos estos lugares potencialmente demandan el camarón blanco como parte de sus platillos que ofertan a los pobladores clientes que compran comidas; igualmente los demás negocios utilizan como materia prima el camarón blanco para fines comerciales, a excepción de las empresas.

### **2.15.- Análisis de los precios**

Según (Padilla, 2011) El precio es el valor de los productos expresado en términos monetarios. El precio es la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

El método más común para determinar el límite inferior del precio de venta considera los siguientes costos:

- Material de fabricación (MF)
- Materiales auxiliares (MA)
- Mano de obra directa (MOD)
- Mano de obra indirecta (MOI)
- Gastos indirectos de administración (GIA)
- Gastos de venta y mercadeo (GVM)

Tabla N°. 8: Análisis de precios del proyecto

| <b>ANÁLISIS DE PRECIOS, CAMARÓN BLANCO, AÑO 2023</b> |            |            |             |          |
|--|------------|------------|-------------|----------|
| <b>PRODUCTOS</b>                                     | <b>C.U</b> | <b>P.V</b> | <b>DIF.</b> | <b>%</b> |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                   | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)               | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (Bares)                               | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (restaurantes)                        | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (comedores)                           | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| <b>ANÁLISIS DE PRECIOS, CAMARON BLANCO, AÑO 2024</b> |            |            |             |          |
| <b>PRODUCTOS</b>                                     | <b>C.U</b> | <b>P.V</b> | <b>DIF.</b> | <b>%</b> |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                   | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)               | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (Bares)                               | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (restaurantes)                        | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| Camarón blanco (comedores)                           | 70.00      | 150.00     | 80.00       | 114%     |
| <b>ANÁLISIS DE PRECIOS, CAMARON BLANCO, AÑO 2025</b> |            |            |             |          |
| <b>PRODUCTOS</b>                                     | <b>C.U</b> | <b>P.V</b> | <b>DIF.</b> | <b>%</b> |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                   | 80.00      | 160.00     | 80.00       | 100%     |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)               | 80.00      | 160.00     | 80.00       | 100%     |
| Camarón blanco (Bares)                               | 80.00      | 160.00     | 80.00       | 100%     |
| Camarón blanco (restaurantes)                        | 80.00      | 160.00     | 80.00       | 100%     |
| Camarón blanco (comedores)                           | 80.00      | 160.00     | 80.00       | 100%     |
| <b>ANÁLISIS DE PRECIOS, CAMARON BLANCO, AÑO 2026</b> |            |            |             |          |
| <b>PRODUCTOS</b>                                     | <b>C.U</b> | <b>P.V</b> | <b>DIF.</b> | <b>%</b> |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                   | 80.00      | 170.00     | 90.00       | 113%     |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)               | 80.00      | 170.00     | 90.00       | 113%     |
| Camarón blanco (Bares)                               | 80.00      | 170.00     | 90.00       | 113%     |
| Camarón blanco (restaurantes)                        | 80.00      | 170.00     | 90.00       | 113%     |
| Camarón blanco (comedores)                           | 80.00      | 170.00     | 90.00       | 113%     |
| <b>ANÁLISIS DE PRECIOS, CAMARON BLANCO, AÑO 2027</b> |            |            |             |          |
| <b>PRODUCTOS</b>                                     | <b>C.U</b> | <b>P.V</b> | <b>DIF.</b> | <b>%</b> |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)                   | 90.00      | 190.00     | 100.00      | 111%     |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)               | 90.00      | 190.00     | 100.00      | 111%     |
| Camarón blanco (Bares)                               | 90.00      | 190.00     | 100.00      | 111%     |
| Camarón blanco (restaurantes)                        | 90.00      | 190.00     | 100.00      | 111%     |
| Camarón blanco (comedores)                           | 90.00      | 190.00     | 100.00      | 111%     |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

### **2.16.- Proyección del precio de la producción**

Se puede proyectar el precio en base los costos de producción fijo y variable que se incurran durante los periodos de productividad, los costos por libra producida a medida que puedan pasar el tiempo tiende a incrementar debido al deslizamiento de la moneda nacional frente al dólar americano, la inflación de los productos varios necesarios que pueden convertirse en concentrados y alimentación de los camarones en el momento de estar en crianza y cuidado, puede proyectarse entre 3 a 5% de incremento a medida que pasa cada periodo de estudio.

### **2.17.- Comercialización del producto**

El proceso de comercialización del camarón blanco para este proyecto lleva el siguiente lineamiento:

- Adquisición de semillas para cultivo de camarón
- Siembro de semillas para cultivo de camarones
- Cuido de los camarones
- Medida de cada camarón para la comercialización
- Empacado del producto
- Entrega del producto a los clientes potenciales, intermediarios y finales respectivamente
- Cobro del producto.
- Publicidad y mercadeo

### **2.18.- Canales de distribución y su naturaleza**

De la planta de cultivo de camarones blancos hasta enviarlo a las empresas, hoteles, restaurantes, bares, comedores, intermediarios vendedores en los mercados municipal, Bruno Gabriel y otros.

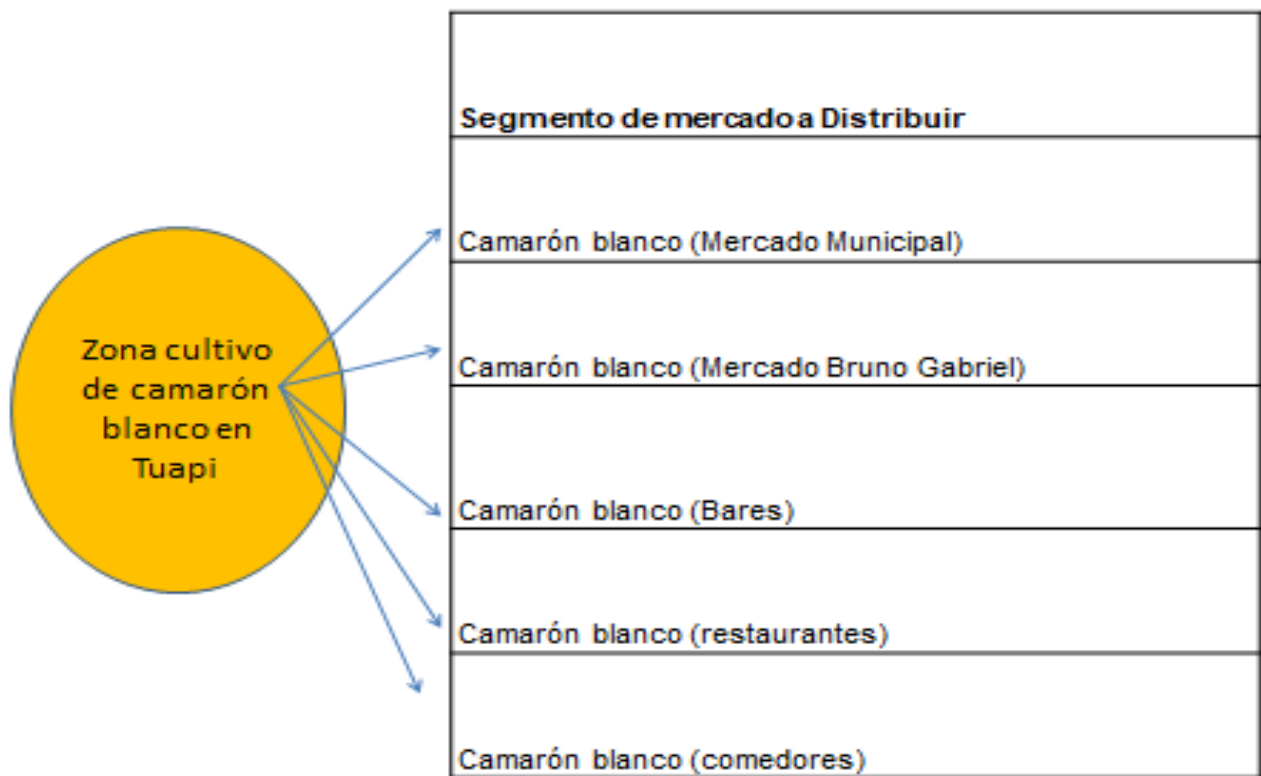


Figura N°. 1: Segmento de mercado a distribuir

## 2.19.- Estrategias de introducción al mercado

Estrategia de productividad de CAMARÓN BLANCO del proyecto:

- 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 requerimiento 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

Estrategia de introducción al mercado de Puerto Cabezas:

- ✓ Realización de publicidades en medios radiales y televisivos locales
- ✓ Realización de contrato de ventas de los productos con dueños de empresas, restaurantes, hoteles, comedores, bares, intermediarios revendedores
- ✓ Precio estable para los compradores
- ✓ Calidad de productos
- ✓ Empaque basado en normas y estándares de calidad
- ✓ Oferta en línea de los productos
- ✓ Canales de distribuciones del cliente potencial hacia el menor cliente
- ✓ Atención personalizada
- ✓ Promoción de los productos en lanzamiento para penetrar al mercado

#### **2.20.- La publicidad dirigida y las redes sociales**

Considerando la tecnología avanzada, las publicidades no solo serán tradicionales en medios radiales y televisivos, este proyecto contará con su página en redes sociales tales como:

- ✓ FACEBOOK
- ✓ INSTAGRAM
- ✓ TWITTER
- ✓ YOUTUBE
- ✓ WHATSAPP
- ✓ TIK TOK

#### **2.21.- Análisis de resultado del estudio de mercado**

El estudio de mercado de este proyecto indica que en el 100% los vendedores de camarones y mariscos demandan este producto para su comercialización, ellos compran cantidades en libras estimados entre 10 a 50 libras para ofertar a sus clientes con quienes tienen relaciones de comercio.

Igualmente, los dueños de restaurantes, comedores y bares demandan camarones blancos con fines de utilización de materia prima para complementar sus ingredientes en los platillos de comidas para sus clientes.

Por lo tanto, es demandado este producto desde el punto de mercado.

### **III.- ESTUDIO TÉCNICO**

#### **3.1 Planeación Estratégica de la Empresa**

##### **3.1.1 Misión:**

Producir y ofertar camarones blancos a los intermediarios comerciantes de los mercados Municipal y Bruno Gabriel, dueños de restaurantes, bares y comedores de la ciudad de Bilwi, en el municipio de Puerto Cabezas, cubriendo el segmento de mercado, satisfaciendo las demandas de los clientes potenciales, y entregando los productos en tiempo y forma.

##### **3.1.2 Visión:**

Ser una Empresa de cultivo de camarón blanco líder en el mercado de la ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas, en la productividad y cultivo de cantidades en libras de este producto, satisfaciendo las demandas de los clientes potenciales intermediarios que compran para sus reventas en los mercados municipal, Bruno Gabriel, Dueños de restaurantes, bares y comedores, y expandiendo en todos los mercados regionales y nacionales en los próximos cinco años.

##### **3.1.3 Objetivos:**

- Cultivar camarones blancos en la comunidad de TUAPI para satisfacer las necesidades de los clientes potenciales que demandan estos productos del mar en la ciudad de Bilwi.
- Satisfacer las demandas de camarones blancos al segmento de mercado de la ciudad de Bilwi, con el fin de que ellos puedan comercializar estos productos.
- Construir las condiciones necesarias en infraestructuras para tener un negocio que permita tener éxito en sus operaciones.
- Contar con los recursos humanos con conocimientos técnicos y científicos para el cultivo de camarones blancos
- Obtener los espacios necesarios a través de la gestión ante las autoridades de la comunidad de TUAPI para instalaciones físicas de este proyecto.

#### **3.2 La cadena de suministros y la tecnología informática**

El crecimiento y desarrollo de los organismos son procesos fisiológicos de enorme trascendencia práctica, ya que todo tipo de producción animal depende de ellos y su eficiencia determina gran parte del proceso productivo. Una alta velocidad de crecimiento está asociada no solamente al logro de un peso a una edad temprana, sino también a la aptitud para la reproducción precoz (lo que determina un incremento de la eficiencia productiva). Tanto crecimiento como desarrollo son



resultantes de una serie de cambios anatómicos y fisiológicos complejos que ocurren en el organismo animal, y a través de los cuales se opera la transformación de una única célula en un animal adulto típico de la especie.

### 3.3 Determinación del tamaño óptimo de la planta

La tabla a continuación detalla la capacidad óptima en términos monetarios de las instalaciones de las plantas.

*Tabla N°. 9: Activos fijos necesarios para el proyecto*

| N0. | Descripción  | Cantidad | costo          | Costo total           |
|-----|--|----------|----------------|-----------------------|
| 1   | MESA AM100XTK06 XTF-CD184 proveedor SEVASA                             | 2        | C\$ 2,274.10   | C\$ 4,548.20          |
| 2   | SILLA ERGONOMICA AM160GEN65 NEGRA proveedor - SEVASA                   | 5        | C\$ 1,200.22   | C\$ 6,001.10          |
| 3   | Mueble XTECH Para Computadora - Modelo AM100GEN07 proveedor - comptech | 2        | C\$ 954.78     | C\$ 1,909.57          |
| 4   | Abanicos (pequeños)  | 2        | C\$ 800.00     | C\$ 1,600.00          |
| 5   | Instalación física del área  | 1        | C\$ 600,000.00 | C\$ 600,000.00        |
| 6   | Edificio   | 1        | C\$ 150,000.00 | C\$ 150,000.00        |
| 7   | Terreno  | 1        | C\$ 10,000.00  | C\$ 10,000.00         |
| 8   | TOTAL  |          |                | <b>C\$ 774,058.87</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Las técnicas indicaran las instalaciones físicas necesarias, se ha presupuestado un total de C\$ 774,058.87

### 3.4 Localización óptima del proyecto

La macro localización del proyecto es el mapa de la RACCN: conformado por ocho municipios, entre ellas:

1. Waspam
2. Puerto Cabezas
3. Bonanza

4. Rosita
5. Prinzapolka
6. Siuna
7. Mulukuku
8. Waslala



*Figura N°. 2: Mapa de RACCN macro localización del proyecto*

Fuente: Google mapa.com

La micro localización del proyecto se ubica en el Municipio de Puerto Cabezas, litoral norte, la comunidad se llama TUAPI.



Figura N°. 3: Mapa de Puerto Cabezas, micro localización

Fuente: Google mapa.com

**Factores geográficos:** Relacionados con las condiciones naturales que rigen en las distintas zonas del país, o en el sector geográfico donde se pretenda ubicar el proyecto, como el clima, las comunicaciones (carreteras, vías férreas y rutas aéreas). En este caso el proyecto se ubica en la comunidad de TUAPI, Municipio de Puerto Cabezas, Región Autónoma de la Costa Caribe de Nicaragua.

**Factores institucionales:** Son los relacionados con los planes y las estrategias de desarrollo del sector donde se ubica el proyecto.

En la ciudad de Bilwi, casco urbano del municipio de Puerto Cabezas hay presencia de las siguientes instituciones públicas:

- Consejo Regional Autónoma de la Costa Caribe Nicaragüense (CRACCN)
- Gobierno Regional Autónoma de la Costa Caribe Nicaragüense (GRACCN)
- Alcaldía Municipal de Puerto Cabezas
- Cruz Blanca nicaragüense
- Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS)
- Policía Nacional de Puerto Cabezas
- Ministerio de Salud (MINSAL)
- Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA)
- Instituto Nicaragüense de pesca y acuicultura (INPESCA)
- Ministerio del Trabajo (MITRAB)
- Ministerio de la familia (MIFAMILIA)
- Ministerio de la economía familiar cooperativa comunitaria y asociativa (MEFCCA)
- Fiscalía - Ministerio Publico
- Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente (MARENA)

**Factores sociales:** los relacionados con la adaptación del proyecto al ambiente y la comunidad. Estos factores son poco atendidos, pero no menos importantes. Específicamente, se refieren al nivel general de los servicios sociales con que cuenta la comunidad, como escuelas (y su nivel), hospitales, centros recreativos, facilidades culturales y de capacitación de empleados.

Considerando que la comunidad se dedica a la actividad pesquera.

En este caso:

- Presencia de colegio moravo Juan Amos Comenius (JAC) en el barrio Moravo
- Presencia de escuela pública Rubén Darío en el barrio San Luis
- Hospital Nuevo Amanecer
- Policlínico Ernesto Hodgson Wright
- Campo deportivo de la Policía Nacional de la ciudad de Bilwi, barrio Filemón Rivera
- Centro cultural de Puerto Cabezas INC, ubicado en el barrio libertad.
- Parque central de Puerto Cabezas Rubén Darío

**Factores económicos:** que se refieren a los costos de los suministros e insumos en esa localidad, como la mano de obra, las materias primas, el agua, la energía eléctrica, los combustibles, la infraestructura disponible, los terrenos y la cercanía de los mercados y las materias primas.

### 3.5 Ingeniería del proyecto:

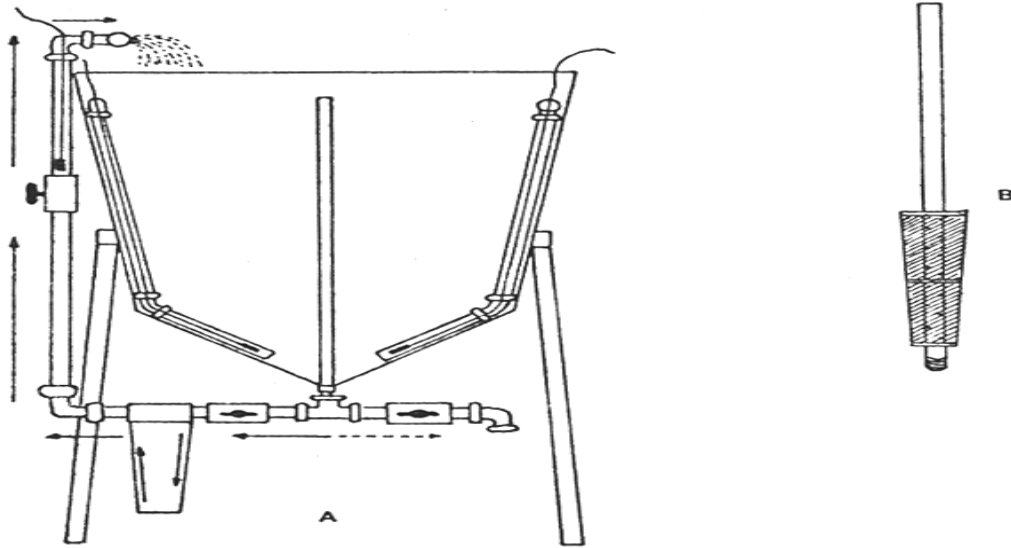


Figura N°. 4: Diseño para captación de agua para la crianza de camarones



Figura N°. 5: Pila de cultivo de camarones

### **3.6 Factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y maquinaria:**

¿Qué se necesita para criar camarones?

**Por lo tanto, para que la inversión tenga éxito y prosperidad, el productor debe tener en cuenta los siguientes requisitos técnicos:**

1. Calidad de las larvas de los camarones a criar. ...
2. Reproducción.
3. Temperatura local.
4. Topografía.
5. Suelo.
6. Post-larvas.
7. Costos.
8. Mercado de consumo.

La **camaronicultura** es una técnica de acuicultura que consiste en la cría de camarones para consumo humano.

Debido al uso de lenguaje coloquial para denominar distintas especies, puede generarse cierta confusión sobre todo en lo que respecta a camarones y a langostinos, ya que no se sigue un mismo criterio en todos los países. Lo que en España se conoce como langostinos se corresponden a los camarones de países de América y de Asia, es decir, a crustáceos de la familia Penaeidae. Los crustáceos que en Chile reciben el nombre de langostinos ni siquiera son del grupo de macruros nadadores. Actualmente, la tendencia en Latinoamérica es llamar a las especies de la familia Penaeidae camarones peneidos marinos o simplemente camarones, mientras que llaman langostinos a las especies de agua dulce de la familia Palaemonidae.

#### **Técnica de cultivo**

Como ocurre en la mayoría de cultivos, el del langostino se basa en su ciclo vital, que es muy semejante en todas las especies de crustáceos.

*Penaeus japonicus* es una especie abundante en áreas de aguas tropicales y subtropicales, en zonas donde la plataforma continental desciende gradualmente y el fondo es de fango o de arena fina. En

condiciones naturales se reproducen en alta mar y pasan sus etapas larvarias y juveniles en las lagunas litorales; otras especies similares no entran en estas zonas y pasan las primeras etapas de su vida en aguas de poca profundidad cercanas a la playa.

Una vez han crecido, vuelven a aguas marinas (a profundidades de 14 a 45 metros) donde maduran sexualmente; es fácil reconocer a las hembras que están a punto de desovar ya que antes de liberar los huevos los ovarios se hacen visibles a través del exoesqueleto a causa de su coloración (va del naranja oscuro al verde oscuro).

Esas características se aprovechan para realizar el cultivo (en el caso de que sea un cultivo extensivo o de engorde). En la zonas de costa, se preparan una serie de estanques en los que entran de forma natural las larvas y juveniles (siembra); en esos estanques se mantienen durante la fase de engorde, y se realiza el despesque cuando alcanza la talla comercial, generalmente antes de llegar a la madurez sexual y tiendan a salir de nuevo a mar abierto (cosecha).

**Ciclo de vida de los camarones** En el caso de los peneidos las especies desovan frente a las costas, a profundidades que varían aproximadamente de 10 a 80 metros. Los machos depositan en el telico de la hembra los espermátóforos posteriormente la hembra expulsa los huevos (óvulos) los cuales son fecundados al salir de su cuerpo, los huevos eclosionan al termino de unas horas liberando larvas sencillas y muy pequeñas, los nauplios que representan el primero de los 11 estadios larvales habituales: 5 estadios de nauplio, 3 de protozoa y 3 de mysis.

**Temperatura y velocidad de crecimiento** La velocidad de crecimiento del camarón será mayor cuanto más aumente la temperatura, siempre y cuando las otras variables se mantengan óptimas. Los efectos biológicos de la temperatura son complejos ya que se encuentran en dependencia con otras variables; y la magnitud de las variaciones de la temperatura afecta la reproducción, crecimiento y sobrevivencia de los camarones. Al aumentar la temperatura aumenta la actividad hasta un nivel limite y por encima de este puede provocar la muerte del animal conociéndose esto como temperatura letal; pero una disminución de la temperatura también provoca disminución de la actividad fisiológica, apropiada para el transporte y manipuleo tanto de post-larvas como de reproductores; y por debajo de esta temperatura el animal muere. (Talavera et al, 1998).

### 3.7 Distribución de la planta

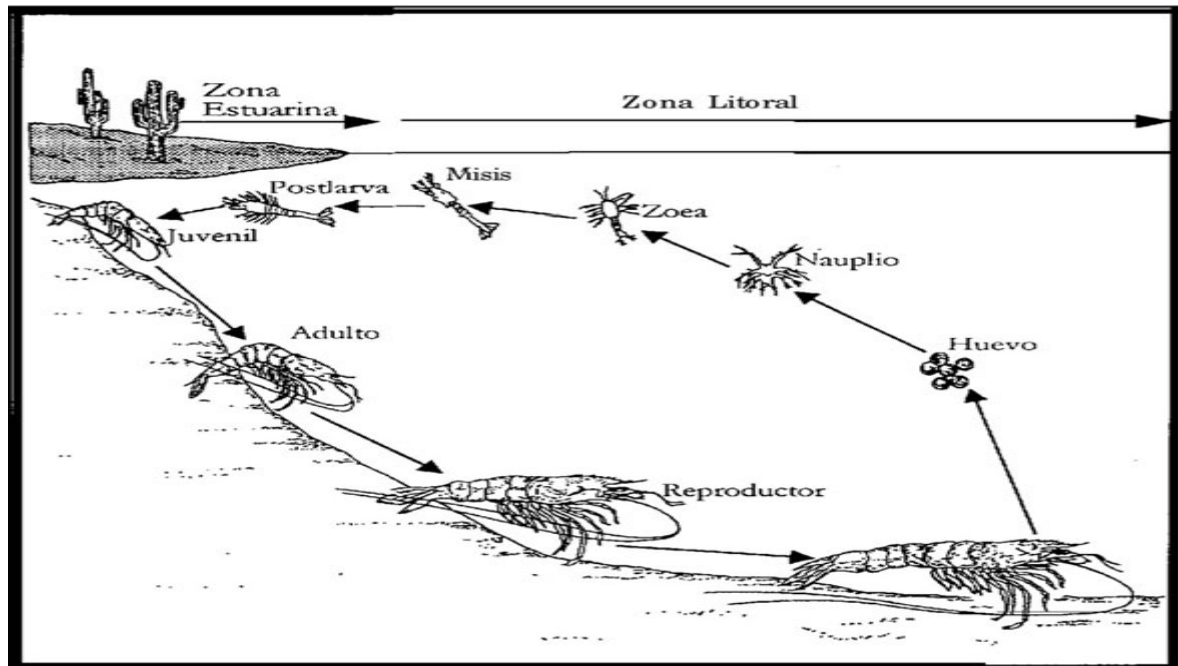


Figura N°. 6: Proceso de crianza de camarones blancos

Fuente: Obtenida de: <https://ciclodevida.net/del-camaron>

### 3.8 Cálculo de las áreas de la planta. Bases de cálculo

La necesidad de calcular el área de la planta de operaciones del cultivo de camarón depende de las hectáreas de diseño de cultivo que se puede utilizar, en este caso se estima un área de tres hectáreas sujeto a cambio al pasar del tiempo según las necesidades que presente este proyecto.

Densidad de siembra: Extensivo: 4-10 PL/m<sup>2</sup>; semi-intensivo: 10-30 PL/m<sup>2</sup>; intensivo: 60-300 PL/m<sup>2</sup>; híper-intensivo: 300-450 PL/m<sup>2</sup>

El nivel tecnológico es medio, con rendimientos de producción de 2.5 a 4 toneladas por hectárea, bajo condiciones normales.

Obtenido de <https://www.gob.mx/inapesca/acciones-y-programas>



### 3.9 Organización del recurso humano y organigrama general de la empresa

El proyecto sobre cultivo de camarones blancos presenta los siguientes aspectos sobre los recursos humanos a ser contratados:

#### Organigrama del proyecto cultivo de camarón blanco en Tuapí

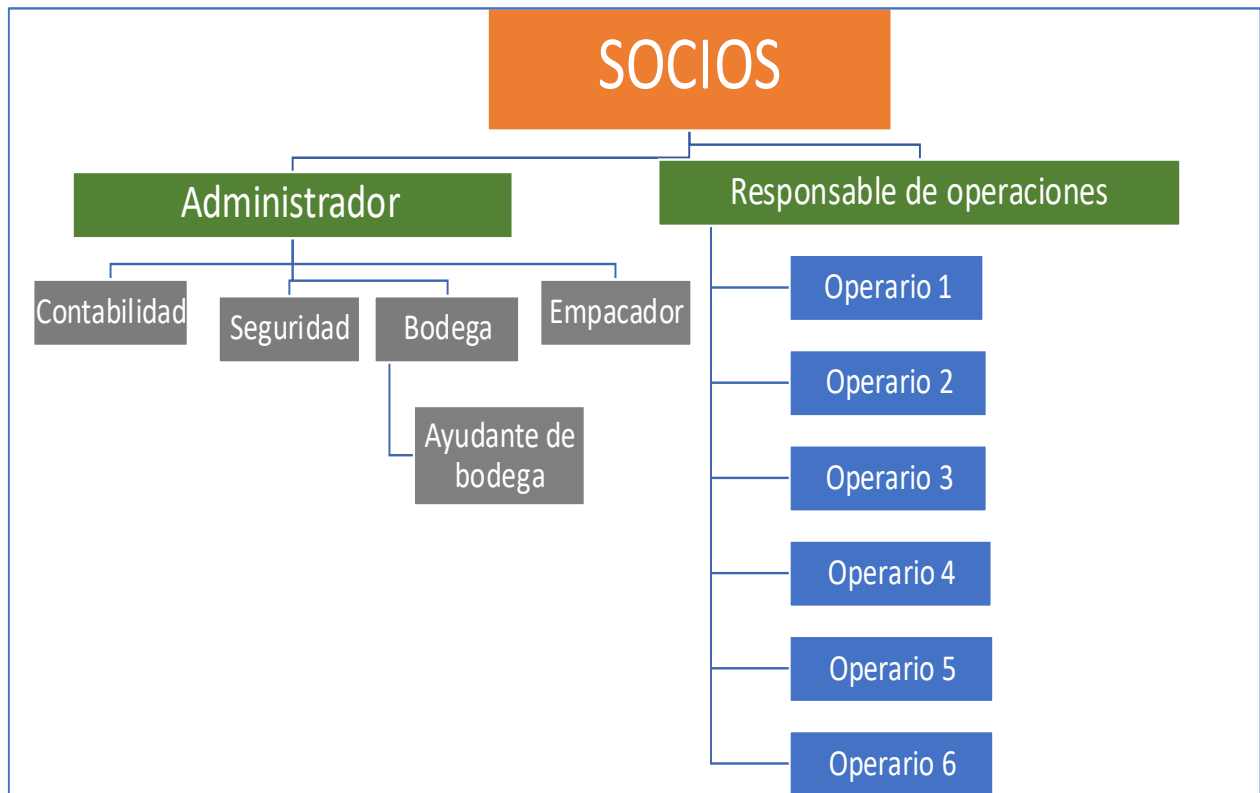


Figura N°. 7: Organigrama del proyecto

Fuente: propia, investigaciones hechas en Bilwi, periodo 2023

### 3.10 Planeación del organigrama por procesos

NATURALEZA DEL TRABAJO DEL PERSONAL DE CULTIVO DE CAMARONES BLANCOS

ADMINISTRADOR:

- Planificar, organizar y dirigir todas las actividades relacionadas con la productividad y operatividad de este proyecto, los diferentes servicios y en las mejores condiciones

medioambientales y de seguridad laboral, con el objeto de garantizar la prestación de un óptimo servicio en la camaronicultura en la comunidad de TUAPI.

- Realizar el presupuesto de este proyecto para iniciar operaciones.
- Hacer informes financieros
- Presentar informes financieros ante los socios de este proyecto.

#### CONTADOR:

- Controlar la entrada, salida y otros movimientos de la actividad de cultivo de camarón blanco.
- Verificar documentalmente relacionados a los gastos, costos y los ingresos percibidos por la venta de camarones blancos.
- Comunicar al administrador de las actividades importantes en este negocio.
- Realizar el inventario, controlando las entradas y salidas de los movimientos de bodega.
- Comunicar cuantas incidencias se produzcan con motivo del desarrollo de la actividad.
- Hacer sus informes contables para presentar ante el jefe inmediato.

#### RESPONSABLE DE OPERACIONES:

Es la persona que se encarga de hacer todos los procesos de cuidado, mantenimiento, alimentación con los otros subordinados para llevar un buen control de la crianza de los camarones, tiempo de atención y medicamentos, alimentaciones y otros tipos de actividades relacionados a la seguridad de crianza de vida de estas especies en sus habitas establecidos.

#### SEGURIDAD:

Persona que se encarga de resguardar el área de instalación del proyecto para garantizar fuera de peligro ante delincuencias amenazadores.

#### BODEGA:

Es la persona encargada de guardar los alimentos y materias primas necesarias para el cuidado de los animales, los activos y herramientas de trabajos del proyecto, control de entrada y salida de materiales y productos para su comercialización.

#### AYUDANTE DE BODEGA.

Persona que trabajo bajo la responsabilidad del bodeguero, apoyando en todos los procesos de entrada y salida de materiales primas y otros activos necesarios para el trabajo en este proyecto.

#### EMPACADOR:

Es las personas que se encarga de empacar las materias primas y otros activos que van de entrada y salida para el proceso de trabajo en este proyecto.

#### LOS OPERARIOS:

Trabajan con el responsable de operaciones en la parte instalada del proyecto, meramente tiene que ver con la crianza de los camarones.

### **3.11 Identificación de los procesos clave de la empresa**

El objetivo de cualquier actividad económica relacionado al cultivo de camarones blancos tiene que ver con la importancia que tiene satisfacer las demandas de los clientes potenciales que buscan tener una efectiva productividad en los periodos de operaciones.

El siguiente cronograma es una descripción de las actividades que se pretende llevar al inicio de operaciones en esta empresa o con este proyecto:

Tabla N°. 10: Cronograma de inversiones de activos fijos

| Cronograma de inversiones del proyecto "Camarón blanco", TUAPI |                |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|----------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN  | MONTO          | MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |                | E     | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Escritorio   | C\$ 4,548.20   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Sillas   | C\$ 6,001.10   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Mesas  | C\$ 1,909.57   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Abanicos   | C\$ 1,600.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Instalación física del área                                    | C\$ 600,000.00 | x     | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Edificio   | C\$ 150,000.00 | x     | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Terreno  | C\$ 10,000.00  | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Diseño y elaboración de planos                                 | C\$ 20,000.00  | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Inscripción del terreno  | C\$ 3,000.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Permisos de construcciones                                     | C\$ 3,000.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Gastos legales   | C\$ 4,000.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Publicidad   | C\$ 2,000.00   | x     | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

### 3.12 Marco legal de la empresa y factores relevantes

MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO

Dirección Políticas de Fomento de Inversiones y Exportaciones

#### PASOS PARA CONSTITUIR UNA EMPRESA EN NICARAGUA

1. Registrarse legalmente ante el Registro Público Mercantil y de la Propiedad mediante escritura de constitución que debe hacerse ante notario público, y luego inscribirse en el Registro Mercantil.
2. Obtener su número de Registro Único de Contribuyente (RUC) ante la Dirección General de Ingresos (DGI).
3. Otorgar Poder de Administración a su representante legal.

4. Registrarse como contribuyente ante la Administración de Rentas de su área (Consultar en la oficina de atención al contribuyente, en que administración de rentas le corresponde Registrarse y además registrar los libros contables cotidianos, un libro diario, un libro mayor, uno de actas y uno de acuerdos).
5. Registrarse en la Alcaldía Municipal, para lo cual se debe presentar copia de escritura de constitución y los libros contables debidamente registrados en la Administración de Rentas.
6. Registrarse en la Dirección General de Servicios Aduaneros (DGA), en el Sistema de Registro de Importadores Directos en el caso que vaya a realizar importaciones de bienes de consumo o capital.
7. Apertura de cuenta en moneda nacional y extranjera, en cualquier banco privado de su preferencia. (El banco privado se encargará de informarle al Banco Central de Nicaragua, la cordobización de sus divisas).
8. Una vez realizado estos pasos optara por inscribirse en la Ley sectorial que le corresponda según la naturaleza de su empresa o compañía.
9. Registrarse en el Sistema de Registro Estadístico de Inversiones Extranjeras de la Republica de Nicaragua, si su inversión es mayor a los U\$ 30,000.00 (TREINTA MIL DÓLARES NETOS), según mandato de Ley N° 344 Promoción de Inversiones Extranjeras y su Reglamento. El formulario lo obtiene en la Dirección de Políticas de Fomento de Inversiones y Exportaciones del MIFIC.

### **3.13 Análisis de resultado del estudio técnico**

Los costos de operaciones de este proyecto a través del estudio técnico se considera de suma importancia ya que a través de los costos de instalaciones, obras físicas, preparaciones de terreno, colocaciones de infraestructuras de cultivo de camarones hacen de este proyecto aceptable desde el punto de vista de estudio técnico porque todos los factores a valorar indican que este proyecto debe ser ejecutada debido a la demanda que hay y la zona donde se ubica el proyecto es viable desde el punto de vista de uso de suelos para la crianza de camarones blancos en el municipio de Puerto Cabezas.

#### IV.- ESTUDIO ECONÓMICO

##### 4.1 Determinación de los costos

Tabla N°. 11: Activos fijos programados para este proyecto de cultivo de camarones

| ACTIVOS FIJOS PROGRAMADOS |  |          |               |                      |                    |                           |                   |
|---------------------------|--|----------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|
| N0.                       | Descripción  | Cantidad | costo         | Costo total          | Depreciación anual | Depreciación a cinco años | Valor en libro    |
| 1                         | MESA<br>AM100XTK06<br>XTF-CD184<br>proveedor<br>SEVASA                                   | 2        | C\$2,274.10   | C\$4,548.20          | C\$909.64          | C\$4,548.20               | -                 |
| 2                         | SILLA<br>ERGONOMICA<br>AM160GEN65<br>NEGRA<br>proveedor -<br>SEVASA                      | 5        | C\$1,200.22   | C\$6,001.10          | C\$1,200.22        | C\$6,001.10               | -                 |
| 3                         | Mueble XTECH<br>Para<br>Computadora -<br>Modelo<br>AM100GEN07<br>proveedor -<br>comptech | 2        | C\$954.78     | C\$1,909.57          | C\$381.91          | C\$1,909.57               | -                 |
| 4                         | Abanicos   | 2        | C\$800.00     | C\$1,600.00          | C\$320.00          | C\$1,600.00               | -                 |
| 5                         | Instalación física<br>del área   | 1        | C\$600,000.00 | C\$600,000.00        | C\$60,000.00       | C\$300,000.00             | C\$300,000.00     |
| 6                         | Edificio   | 1        | C\$150,000.00 | C\$150,000.00        | C\$10,000.00       | C\$50,000.00              | C\$100,000.00     |
| 7                         | Terreno  | 1        | C\$10,000.00  | C\$10,000.00         | -                  | -                         | C\$10,000.00      |
| 8                         | TOTAL  |          |               | <b>C\$774,058.87</b> | <b>72,811.77</b>   | <b>364,058.87</b>         | <b>410,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

## 4.2 Costos de producción

Tabla N°. 12: Análisis de costos de producción de camarón blanco periodo 2023

| COSTO DE CULTIVO DE CAMARON BLANCO, AÑO 2023 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| PRODUCTOS                                    | ENERO               | FEBRERO             | MARZO               | ABRIL               | MAYO                | JUNIO               | JULIO               | AGOSTO              | SEPTIEMBRE          | OCTUBRE             | NOVIEMBRE           | DICIEMBRE           | TOTALES              |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)           | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 2,520,000.00         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)       | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 210,000.00          | 2,520,000.00         |
| Camarón blanco (Bares)                       | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 315,000.00          | 3,780,000.00         |
| Camarón blanco (restaurantes)                | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 420,000.00          | 5,040,000.00         |
| Camarón blanco (comedores)                   | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 273,000.00          | 3,276,000.00         |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>1,428,000.00</b> | <b>17,136,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 13: Análisis de costos de producción de camarones blancos periodo 2024

| COSTO DE CULTIVO DE CAMARON BLANCO, AÑO 2024 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| PRODUCTOS                                    | ENERO               | FEBRERO             | MARZO               | ABRIL               | MAYO                | JUNIO               | JULIO               | AGOSTO              | SEPTIEMBRE          | OCTUBRE             | NOVIEMBRE           | DICIEMBRE           | TOTALES              |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)           | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 3,024,000.00         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)       | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 252,000.00          | 3,024,000.00         |
| Camarón blanco (Bares)                       | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 357,000.00          | 4,284,000.00         |
| Camarón blanco (restaurantes)                | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 441,000.00          | 5,292,000.00         |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>1,302,000.00</b> | <b>15,624,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 14: Análisis de costos de producción de camarones blancos periodo 2025

| COSTO DE CULTIVO DE CAMARON BLANCO, AÑO 2025 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| PRODUCTOS                                    | ENERO               | FEBRERO             | MARZO               | ABRIL               | MAYO                | JUNIO               | JULIO               | AGOSTO              | SEPTIEMBRE          | OCTUBRE             | NOVIEMBRE           | DICIEMBRE           | TOTALES              |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)           | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 3,744,000.00         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)       | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 312,000.00          | 3,744,000.00         |
| Camarón blanco (Bares)                       | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 432,000.00          | 5,184,000.00         |
| Camarón blanco (restaurantes)                | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 528,000.00          | 6,336,000.00         |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>1,584,000.00</b> | <b>19,008,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 15: Análisis de costos de producción de camarones blancos periodo 2026

| COSTO DE CULTIVO DE CAMARON BLANCO, AÑO 2026 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| PRODUCTOS                                    | ENERO               | FEBRERO             | MARZO               | ABRIL               | MAYO                | JUNIO               | JULIO               | AGOSTO              | SEPTIEMBRE          | OCTUBRE             | NOVIEMBRE           | DICIEMBRE           | TOTALES              |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)           | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 4,032,000.00         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)       | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 336,000.00          | 4,032,000.00         |
| Camarón blanco (Bares)                       | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 456,000.00          | 5,472,000.00         |
| Camarón blanco (restaurantes)                | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 552,000.00          | 6,624,000.00         |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>1,680,000.00</b> | <b>20,160,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.



Tabla N°. 16: Análisis de costos de producción de camarones blancos periodo 2027

| COSTO DE CULTIVO DE CAMARON BLANCO, AÑO 2027 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                      |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| PRODUCTOS                                    | ENERO               | FEBRERO             | MARZO               | ABRIL               | MAYO                | JUNIO               | JULIO               | AGOSTO              | SEPTIEMBRE          | OCTUBRE             | NOVIEMBRE           | DICIEMBRE           | TOTALES              |
| Camarón blanco (Mercado Municipal)           | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 4,860,000.00         |
| Camarón blanco (Mercado Bruno Gabriel)       | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 405,000.00          | 4,860,000.00         |
| Camarón blanco (Bares)                       | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 540,000.00          | 6,480,000.00         |
| Camarón blanco (restaurantes)                | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 648,000.00          | 7,776,000.00         |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>1,998,000.00</b> | <b>23,976,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 17: Detalle de cálculo de costo unitario

| <b>Rubro</b>  | <b>CAMARON<br/>BLANCO</b> | <b>Totales</b>  |
|---|---------------------------|-----------------|
| Precio de Venta   | C\$ 150.00                |                 |
| Costo Variable unitario   | C\$ 71.50                 |                 |
| Margen de contribución por producto   | <b>C\$ 78.50</b>          |                 |
| Cantidad a vender proyectadas (Puede ser tomada por estadísticas de ventas) | 244,800                   | <b>244,800</b>  |
| % Participación de cada producto  | 100%                      |                 |
| Margen de contribución por producto * el porcentaje de participación        | C\$78.50                  | <b>C\$78.50</b> |
| Cantidades de equilibrio por año  | <b>38,158</b>             | <b>38,158</b>   |
| Cantidades de equilibrio por mes  | <b>3,180</b>              | <b>3,180</b>    |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.3 Costos de administración

Tabla N°. 18: Gastos de administración del primer periodo

| <b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, PRIMER AÑO DE OPERACIONES</b> |                      |                        |
|--|----------------------|------------------------|
| <b>DESCRIPCION</b>   | <b>MENSUALES</b>     | <b>ANUALES</b>         |
| Salario de 13 personas                                     | C\$79,500.00         | C\$954,000.00          |
| INSS patronal  | C\$ 17,092.50        | C\$ 205,110.00         |
| INATEC   | C\$ 1,590.00         | C\$ 19,080.00          |
| Aguinaldo  | C\$ 6,625.00         | C\$ 79,500.00          |
| Vacaciones   | C\$ 6,625.00         | C\$ 79,500.00          |
| Facturas membretadas                                       | C\$ 200.00           | C\$ 2,400.00           |
| Impuesto alcaldía  | C\$ 3,600.00         | C\$ 43,200.00          |
| Impuesto a DGI   | C\$ 30,600.00        | C\$ 367,200.00         |
| Matriculas alcaldía  |                      | C\$ 3,600.00           |
| Transporte   | C\$ 1,000.00         | C\$ 12,000.00          |
| Alimentos y otros  | C\$ 12,000.00        | C\$ 144,000.00         |
| <b>TOTAL</b>   | <b>C\$158,832.50</b> | <b>C\$1,909,590.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.4 Costos de venta

Tabla N°. 19: Planilla de pagos mensual primer año de operaciones del proyecto

| PLANILLA DE PAGOS MENSUALES, AÑO 1 DE OPERACIONES |                       |                  |                   |            |                   |                  |                    |                       |                 |                 |                   |
|---|-----------------------|------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| No.   | cargos                | Salario mensual  | INSS laboral (7%) | IR laboral | Total deducciones | Salario neto     | firma del empleado | INSS patronal (21.5%) | INATEC (2%)     | Vacaciones      | Décimo tercer mes |
| 1   | Administrador         | 12,000.00        | 840               | 282.67     | 1122.67           | 11,160.00        |                    | 2,580.00              | 240             | 1000            | 1000              |
| 2   | Contador              | 9,500.00         | 665               | 50.17      | 715.17            | 8,835.00         |                    | 2,042.50              | 190             | 791.67          | 791.67            |
| 3   | Responsable operativo | 8,500.00         | 595               |            | 595               | 7,905.00         |                    | 1,827.50              | 170             | 708.33          | 708.33            |
| 4   | Apoyo operario        | 6,500.00         | 455               |            | 455               | 6,045.00         |                    | 1,397.50              | 130             | 541.67          | 541.67            |
| 5   | Apoyo operario        | 6,500.00         | 455               |            | 455               | 6,045.00         |                    | 1,397.50              | 130             | 541.67          | 541.67            |
| 6   | Apoyo operario        | 6,500.00         | 455               |            | 455               | 6,045.00         |                    | 1,397.50              | 130             | 541.67          | 541.67            |
| 7   | Apoyo operario        | 6,500.00         | 455               |            | 455               | 6,045.00         |                    | 1,397.50              | 130             | 541.67          | 541.67            |
| 8   | Bodega                | 7,000.00         | 490               |            | 490               | 6,510.00         |                    | 1,505.00              | 140             | 583.33          | 583.33            |
| 9   | Empacador             | 6,500.00         | 455               |            | 455               | 6,045.00         |                    | 1,397.50              | 130             | 541.67          | 541.67            |
| 10  | Seguridad             | 10,000.00        | 700               | 96.67      | 796.67            | 9,300.00         |                    | 2,150.00              | 200             | 833.33          | 833.33            |
|   | Total                 | <b>79,500.00</b> | <b>5,565.00</b>   |            | <b>5,994.50</b>   | <b>73,935.00</b> | -                  | <b>17,092.50</b>      | <b>1,590.00</b> | <b>6,625.00</b> | <b>6,625.00</b>   |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.5 Costos financieros

En este proyecto se tiene compromisos con los socios del negocio, ellos son los que aportan para el 97.22% del capital total del trabajo, hay planes de hacer préstamos a entidades financieras para iniciar operaciones de este proyecto, pero en lo mínimo con un 2.78%, por tanto, es importante determinar si hay necesidades de inyección de capital en los años posteriores según la demanda de mercado del negocio. Por una cantidad de C\$ 500,000.00 detallado de la manera siguiente en cinco periodos, a través del método francés, y a través de este método se estaría pagando lo detallado a continuación:

Tabla N°. 20: Método francés de pago de préstamo y costos

| <b>SIMULACIÓN DE PRÉSTAMOS SISTEMA FRANCÉS</b> |            |               |            |
|--|------------|---------------|------------|
| FECHA DE FORMALIZACIÓN                         | 5/1/2023   | PAGOS TOTALES |            |
| CAPITAL INICIAL                                | 500,000.00 | PRINCIPAL     | 500,000.00 |
| FORMA DE PAGO                                  | MENSUAL    | COM Y GASTOS  | 0.00       |
| PLAZO EN MESES                                 | 60         | INTERESES     | 213,697.90 |
| CARENCIA EN MESES                              | 0          | TOTAL         | 713,697.90 |
| % INTERÉS NOMINAL ANUAL                        | 15.00%     |               |            |
| COMISIÓN DE APERTURA                           | 0.00%      | COSTES        |            |
| GASTOS DE ESTUDIO                              | 0.00       | T.I.R         | 1.25%      |
| FECHA FIN DE CARENCIA                          | 5/1/2023   | T.A.E         | 16.08%     |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.6 Inversión total inicial: fija y diferida

*Tabla N°. 21: Activos que serán comprados e instalados en este proyecto*

| N0. | Descripción  | Cantidad | costo          | Costo total           |
|-----|--|----------|----------------|-----------------------|
| 1   | MESA AM100XTK06 XTF-CD184 proveedor SEVASA                             | 2        | C\$ 2,274.10   | C\$ 4,548.20          |
| 2   | SILLA ERGONOMICA AM160GEN65 NEGRA proveedor - SEVASA                   | 5        | C\$ 1,200.22   | C\$ 6,001.10          |
| 3   | Mueble XTECH Para Computadora - Modelo AM100GEN07 proveedor - comptech | 2        | C\$ 954.78     | C\$ 1,909.57          |
| 4   | Abanicos   | 2        | C\$ 800.00     | C\$ 1,600.00          |
| 5   | Instalación física del área  | 1        | C\$ 600,000.00 | C\$ 600,000.00        |
| 6   | Edificio   | 1        | C\$ 150,000.00 | C\$ 150,000.00        |
| 7   | Terreno  | 1        | C\$ 10,000.00  | C\$ 10,000.00         |
| 8   | TOTAL  |          |                | <b>C\$ 774,058.87</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Los activos diferidos programados para iniciar este proyecto se desglosan de la manera siguiente:

*Tabla N°. 22: Activos diferidos programados para el proyecto*

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Diseño y elaboración de planos | C\$ 20,000.00 |
| Inscripción del terreno        | C\$ 3,000.00  |
| Permisos de construcciones     | C\$ 3,000.00  |
| Gastos legales                 | C\$ 4,000.00  |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.7 Cronograma de inversiones

Tabla N°. 23: Las actividades de inicio programado para este proyecto

| Cronograma de inversiones del proyecto "Camarón blanco", TUAPI |                |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|----------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN  | MONTO          | MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |                | E     | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D |
| Escritorio   | C\$ 4,548.20   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Sillas   | C\$ 6,001.10   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Mesas  | C\$ 1,909.57   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Abanicos   | C\$ 1,600.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Instalación física del área                                    | C\$ 600,000.00 | x     | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Edificio   | C\$ 150,000.00 | x     | x | x |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Terreno  | C\$ 10,000.00  | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Diseño y elaboración de planos                                 | C\$ 20,000.00  | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Inscripción del terreno  | C\$ 3,000.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Permisos de construcciones                                     | C\$ 3,000.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Gastos legales   | C\$ 4,000.00   | x     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Publicidad   | C\$ 2,000.00   | x     | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

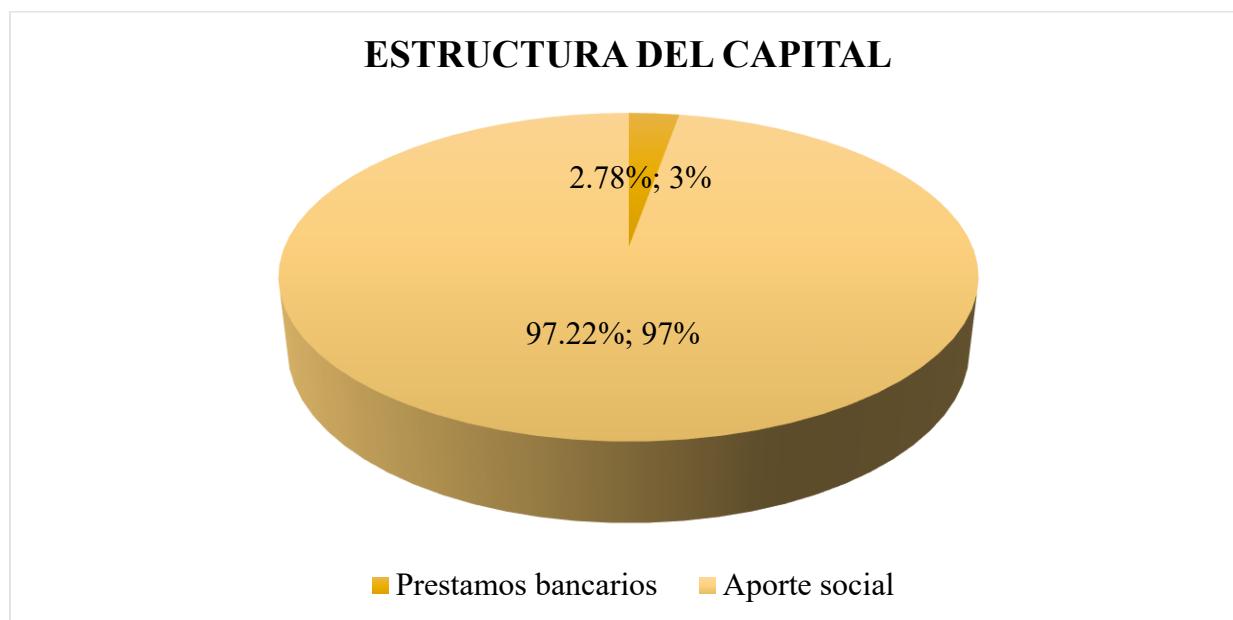
#### 4.8 Depreciaciones y amortizaciones

Tabla N°. 24: Tabla de depreciación

| ACTIVOS FIJOS PROGRAMADOS |                             |          |            |                   |                    |                           |                   |
|---------------------------|-----------------------------|----------|------------|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|
| Nº.                       | Descripción                 | Cantidad | Costo      | Costo total       | Depreciación anual | Depreciación a cinco años | Valor en libro    |
| 1                         | Escritorio                  | 2        | 2,274.10   | 4,548.20          | 909.64             | 4,548.20                  | -                 |
| 2                         | Sillas                      | 5        | 1,200.22   | 6,001.10          | 1200.22            | 6,001.10                  | -                 |
| 3                         | Mesas                       | 2        | 954.79     | 1,909.57          | 381.914            | 1,909.57                  | -                 |
| 4                         | Abanicos                    | 2        | 800.00     | 1,600.00          | 320                | 1,600.00                  | -                 |
| 5                         | Instalación física del área | 1        | 600,000.00 | 600,000.00        | 60,000.00          | 300,000.00                | 300,000.00        |
|                           | Edificio                    | 1        | 150,000.00 | 150,000.00        | 10,000.00          | 50,000.00                 | 100,000.00        |
|                           | Terreno                     | 1        | 10,000.00  | 10,000.00         | 0                  | 0.00                      | 10,000.00         |
|                           | <b>TOTAL</b>                |          |            | <b>774,058.87</b> | <b>72,811.77</b>   | <b>364,058.87</b>         | <b>410,000.00</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.9. Capital de trabajo



*Grafica N°. 5: Estructura del capital de trabajo*

Fuente: diseño propio del proyecto

La gráfica muestra que el 2.78% de los fondos provienen de préstamos bancarios, mientras que solo el 97.22% provienen de aportes a capital.

La gran mayoría de los fondos provienen de aporte a capital, lo que indica que las empresas están utilizando principalmente sus propios recursos o los de sus accionistas para financiar sus operaciones y proyectos. La baja dependencia de préstamos bancarios indica que las empresas están minimizando el uso de deuda. Esto puede reducir el riesgo financiero asociado con el apalancamiento y los pagos de intereses.

Este alto porcentaje sugiere que las empresas prefieren mantener el control y la propiedad sin recurrir a financiamiento externo. Utilizar principalmente aportes a capital puede ser una estrategia sostenible a largo plazo, ya que reduce la carga de deuda y los riesgos asociados con el financiamiento externo.

Tabla N°. 25: Fondos necesarios según presupuesto por cada periodo de trabajo

| <b>Estructura de Capital</b> | <b>Deuda C\$</b>     | <b>%</b>       | <b>Costo</b> | <b>WACC</b>   |
|------------------------------|----------------------|----------------|--------------|---------------|
| Préstamos bancarios          | 500,000.00           | 2.78%          | 20%          | 0.56%         |
| Aporte de los socios         | 17,500,000.00        | 97.22%         | 10.50%       | 10.21%        |
| <b>TOTAL DE LA INVERSION</b> | <b>18,000,000.00</b> | <b>100.00%</b> | <b>31%</b>   | <b>10.76%</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

El coste promedio ponderado del capital (WACC, por sus siglas en inglés) es una tasa de descuento cuyo objetivo es descontar los flujos de caja futuros cuando se trata de analizar un proyecto de inversión.

El WACC es (**Weighted Average Cost of Capital**), por sus siglas en inglés, o coste medio ponderado del capital, y es utilizado como tasa de descuento para valorar empresas o proyectos de inversión mediante el método del descuento de flujos de caja esperados.

El aporte social es de 97.22% y el préstamo bancario es del 2.78% equivalente a quinientos mil córdobas pagadero en cinco años.



#### 4.10 Punto de equilibrio

Tabla N°. 26: Análisis del punto de equilibrio del proyecto crianza de camarones blancos en TUAPI

| Descripción                                       | <b>CAMARON BLANCO</b>  | <b>Totales</b>         |
|---|------------------------|------------------------|
| Ingresos proyectados según el punto de equilibrio | C\$6,113,464.97        | C\$6,113,464.97        |
| Costo unitario variable                           | C\$2,914,084.97        | C\$2,914,084.97        |
| Margen de contribución por productos              | C\$3,199,380.00        | <b>C\$3,199,380.00</b> |
| <b>Total margen de contribución</b>               | <b>C\$3,199,380.00</b> |                        |
| Costos y gastos fijos                             | C\$ 3,199,380.00       |                        |
| Utilidad  | C\$0.00                |                        |
| Proyección de ventas mayor al punto de equilibrio | <b>70%</b>             |                        |
| Descripción                                       | <b>Producto uno</b>    | <b>Totales</b>         |
| Cantidad a vender                                 | 69,286                 | 69,286                 |
| Ingresos proyectados según el punto de equilibrio | C\$10,392,890.45       | C\$10,392,890.45       |
| Costo unitario variable                           | C\$4,953,944.45        | C\$4,953,944.45        |
| Margen de contribución por productos              | C\$5,438,946.00        | <b>C\$5,438,946.00</b> |
| <b>Total margen de contribución</b>               | <b>C\$5,438,946.00</b> |                        |
| Costos y gastos fijos                             | C\$ 3,199,380.00       |                        |
| Utilidad  | C\$2,239,566.00        |                        |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

4.11 Determinación del estado de resultados proforma

Tabla N°. 27: Determinación del estado de resultado proyectado a cinco periodos

| <b>Proyecto: Cultivo de camarón blanco en Tuapi</b> |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>ESTADO DE RESULTADO DEL PROYECTO</b>             |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>CONCEPTO/PERIODO</b>                             | <b>Año 2023</b>      | <b>Año 2024</b>      | <b>Año 2025</b>      | <b>Año 2026</b>      | <b>Año 2027</b>      |
| <b>INGRESOS</b>                                     |                      |                      |                      |                      |                      |
| Camarón blanco                                      | 36,720,000.00        | 41,040,000.00        | 46,656,000.00        | 52,632,000.00        | 62,244,000.00        |
| <b>TOTAL DE INGRESOS</b>                            | <b>36,720,000.00</b> | <b>41,040,000.00</b> | <b>46,656,000.00</b> | <b>52,632,000.00</b> | <b>62,244,000.00</b> |
| <b>COSTOS Y GASTOS</b>                              |                      |                      |                      |                      |                      |
| * Costos Variables                                  | 17,503,200.00        | 16,034,400.00        | 19,474,560.00        | 20,686,320.00        | 24,598,440.00        |
| * Costos Fijos                                      | 3,199,380.00         | 2,040,925.40         | 2,097,107.16         | 2,154,974.38         | 2,214,577.61         |
| <b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>                        | <b>20,702,580.00</b> | <b>18,075,325.40</b> | <b>21,571,667.16</b> | <b>22,841,294.38</b> | <b>26,813,017.61</b> |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>                  | <b>16,017,420.00</b> | <b>22,964,674.60</b> | <b>25,084,332.84</b> | <b>29,790,705.62</b> | <b>35,430,982.39</b> |
| Impuestos sobre la renta                            | 4,805,226.00         | 6,889,402.38         | 7,525,299.85         | 8,937,211.69         | 10,629,294.72        |
| <b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS</b>                | <b>11,212,194.00</b> | <b>16,075,272.22</b> | <b>17,559,032.99</b> | <b>20,853,493.94</b> | <b>24,801,687.67</b> |
| + Depreciación                                      | 68,200.00            | 68,200.00            | 68,200.00            | 68,200.00            | 68,200.00            |
| + Amortización de Diferidos                         | 142,739.58           | 142,739.58           | 142,739.58           | 142,739.58           | 142,739.58           |
| <b>CAPACIDAD DE PAGO DEL PROYECTO</b>               | <b>11,423,133.58</b> | <b>16,286,211.80</b> | <b>17,769,972.57</b> | <b>21,064,433.52</b> | <b>25,012,627.25</b> |

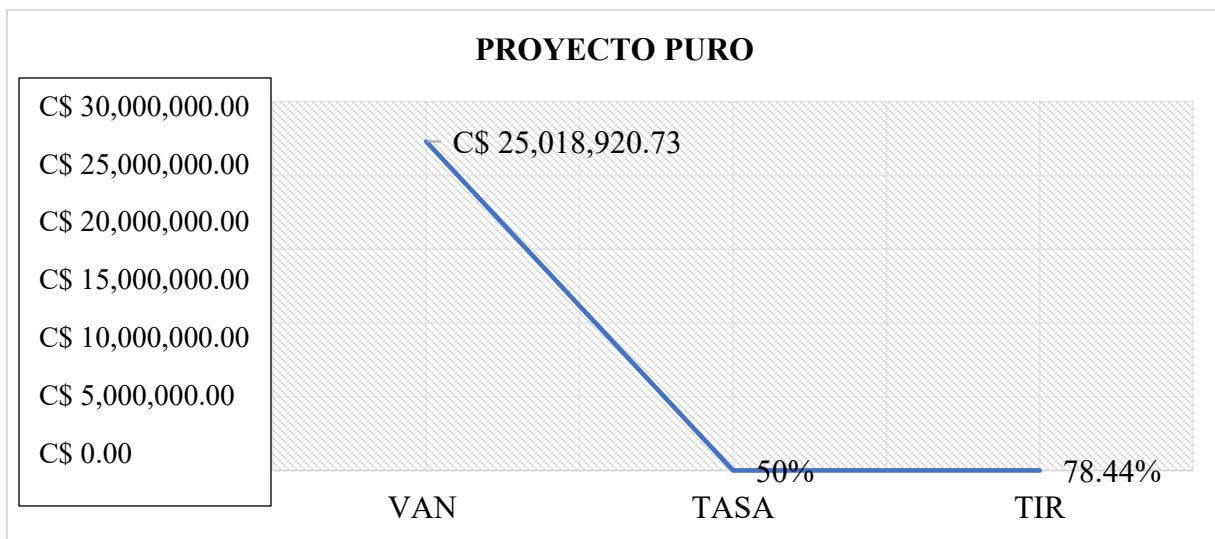
Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.12 Determinación de la TMAR de la empresa

La tasa mínima de rentabilidad de un proyecto hace que el VAN sea igualado a cero, lo que indica que el proyecto con esa tasa es la mínima para obtener financiamiento.

Tabla N°. 28: TMAR

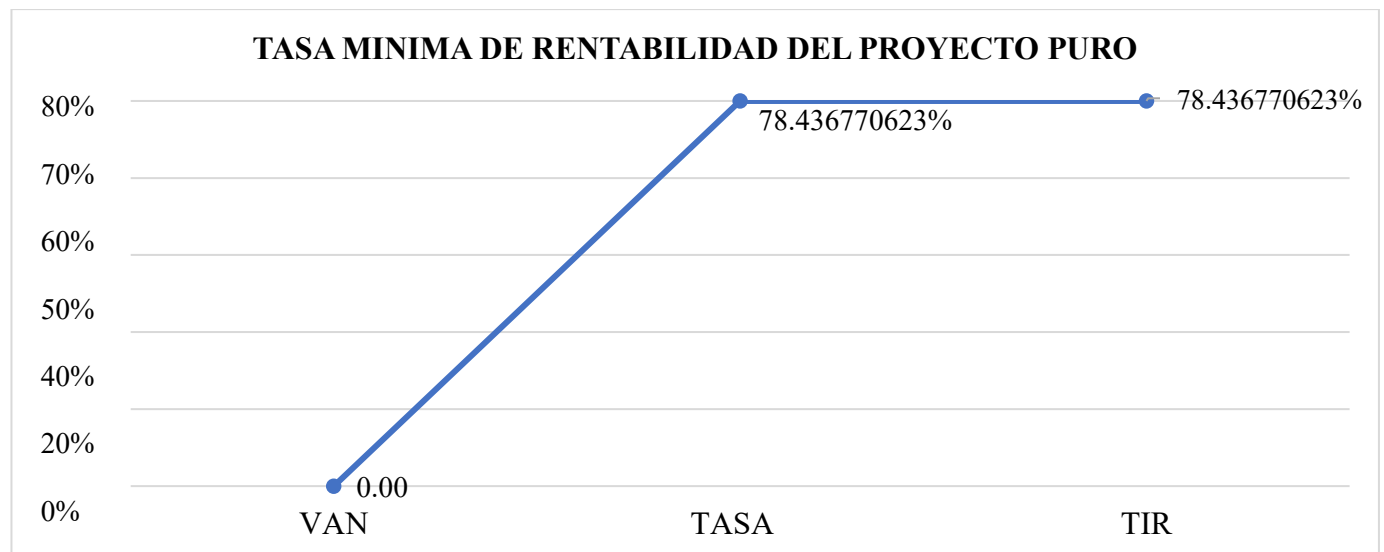
|                        |         |     |  |  |        |
|------------------------|---------|-----|--|--|--------|
| TMAR : $i + f + (i*f)$ |         |     |  |  |        |
| i: prima de riesgos    |         | 6%  |  |  | 2.100% |
| f : inflación          |         | 20% |  |  |        |
| TMAR :                 | 27.200% |     |  |  |        |



Grafica N°. 6: Análisis de la tasa mínima de rentabilidad del proyecto puro

Con una tasa del 50% se puede apreciar que el flujo del proyecto puro presenta un VAN de veinticinco millones dieciocho mil novecientos veinte con setenta y tres centavos de córdobas, con una TIR del 78.44% lo cual es extremadamente alta, lo que indica que el proyecto tiene un potencial de retorno muy superior al costo del capital. En otras palabras, por cada córdoba invertida, se espera un retorno del 78.44% anual.

Es decir que, con un VAN de 25,0185,920.73 córdobas indica que, después de descontar los flujos de caja futuros al presente con una tasa del 50%, el proyecto generará un valor adicional de casi 9 millones de córdobas. Esto sugiere que el proyecto es altamente rentable y que los ingresos futuros superan significativamente los costos iniciales y operativos.



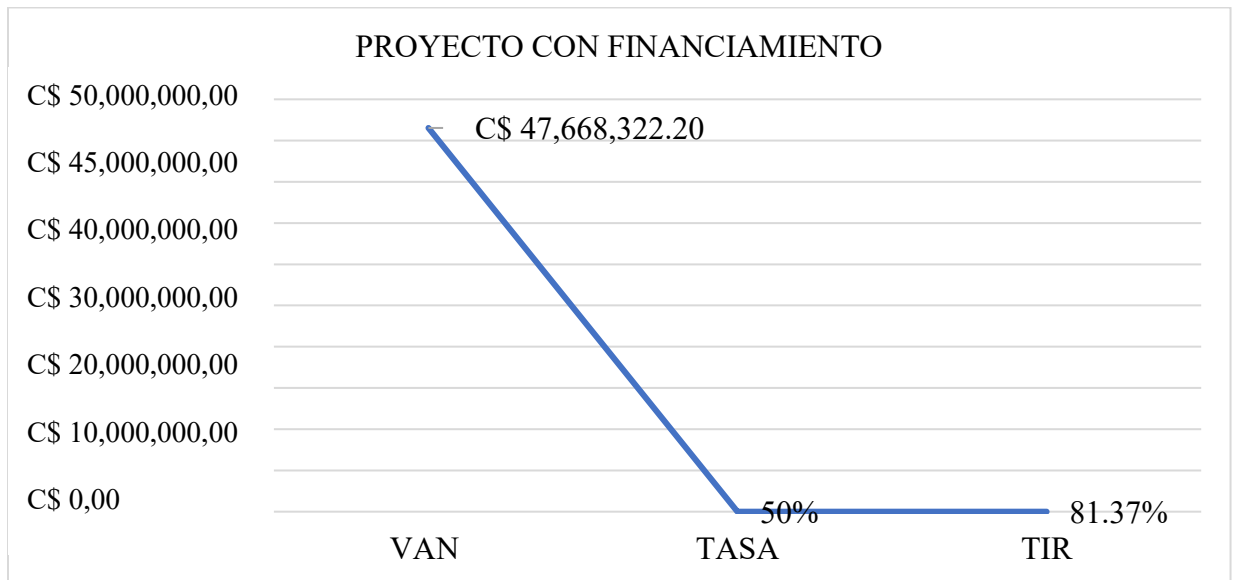
*Grafica N°. 7: Análisis de la tasa mínima de rentabilidad del proyecto puro*

La tasa mínima requerida para que el VAN sea cero es de 78.436770623% con una TIR del 78.436770623% que es la misma tasa mínima calculado.

En este caso, la TIR es del 78.436770623%, lo que significa que esta es la tasa mínima requerida para que el proyecto no genere ni pérdidas ni ganancias netas.

Un VAN de cero a una tasa de descuento del 78.436770623% indica que, a esta tasa, los ingresos futuros descontados son exactamente iguales a la inversión inicial. Esto significa que el proyecto está en un punto de equilibrio financiero a esta tasa de descuento.

Una TIR del 78.436770623% es extremadamente alta, lo que sugiere que el proyecto tiene un potencial de retorno muy elevado. Esto es atractivo para los inversores, ya que indica que el proyecto puede generar retornos significativos si se financia a una tasa de descuento menor que la TIR.

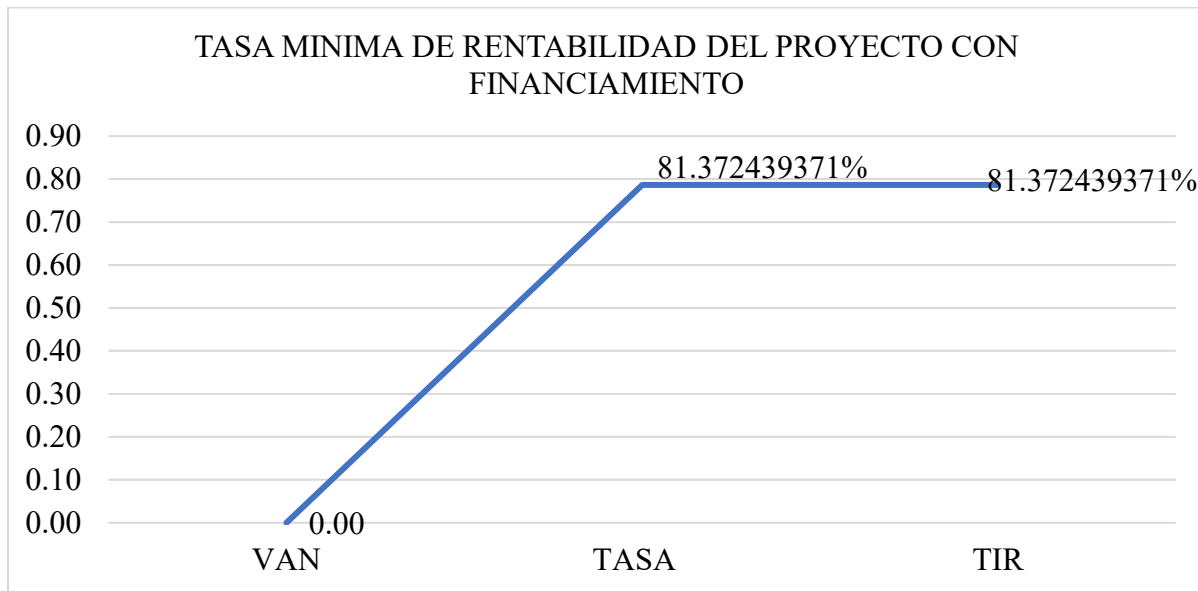


*Grafica N°. 8: Análisis de la tasa mínima de rentabilidad del proyecto con financiamiento*

Con la tasa de descuento del 50% el VAN es de C\$ 47,668,332.20 y una TIR de 81.37%, es decir, mientras la inversión total de gastos incrementa la TIR incrementa igualmente.

Un VAN de C\$ 47,668,332.20 con una tasa de descuento del 50% indica que, después de descontar los flujos de caja futuros al presente con esta tasa, el proyecto generará un valor adicional de más de 9 millones de córdobas. Esto sugiere que el proyecto es altamente rentable, incluso con una tasa de descuento elevada.

Una TIR del 81.37% es extremadamente alta, lo que indica que el proyecto tiene un potencial de retorno muy superior al costo del capital. Esto significa que, por cada córdoba invertida, se espera un retorno del 81.37% anual.



*Grafica N°. 9: Análisis de la tasa mínima de rentabilidad del proyecto con financiamiento*

La tasa mínima requerida para el VAN sea cero es de 81.372439371%, con una TIR de 81.372439371% es la misma, en otras palabras, la TIR es la tasa mínima necesario para el financiamiento en donde el VAN debe ser cero.

En este caso, la TIR es del 81.372439371%, lo que significa que esta es la tasa mínima requerida para que el proyecto no genere ni pérdidas ni ganancias netas.

Un VAN de cero a una tasa de descuento del 81.372439371% indica que, a esta tasa, los ingresos futuros descontados son exactamente iguales a la inversión inicial. Esto significa que el proyecto está en un punto de equilibrio financiero a esta tasa de descuento.

Una TIR del 81.372439371% es extremadamente alta, lo que sugiere que el proyecto tiene un potencial de retorno muy elevado. Esto es atractivo para los inversores, ya que indica que el proyecto puede generar retornos significativos si se financia a una tasa de descuento menor que la TIR.

#### 4.13 Financiamiento. Tabla de pago de la deuda

Tabla N°. 29: Detalle de pago a realizar en cinco periodos

| MESES | FECHA     | INTERESES       | AMORTIZACIÓN | PAGO TOTAL | SALDO PENDIENTE |
|-------|-----------|-----------------|--------------|------------|-----------------|
| 0     | 5/1/2023  |                 |              | 0.00       | 500,000.00      |
| 1     | 5/2/2023  | <b>6,250.00</b> | 5,644.97     | 11,894.97  | 494,355.03      |
| 2     | 5/3/2023  | 6,179.44        | 5,715.53     | 11,894.97  | 488,639.51      |
| 3     | 5/4/2023  | 6,107.99        | 5,786.97     | 11,894.97  | 482,852.54      |
| 4     | 5/5/2023  | 6,035.66        | 5,859.31     | 11,894.97  | 476,993.23      |
| 5     | 5/6/2023  | 5,962.42        | 5,932.55     | 11,894.97  | 471,060.68      |
| 6     | 5/7/2023  | 5,888.26        | 6,006.71     | 11,894.97  | 465,053.97      |
| 7     | 5/8/2023  | 5,813.17        | 6,081.79     | 11,894.97  | 458,972.18      |
| 8     | 5/9/2023  | 5,737.15        | 6,157.81     | 11,894.97  | 452,814.37      |
| 9     | 5/10/2023 | 5,660.18        | 6,234.79     | 11,894.97  | 446,579.58      |
| 10    | 5/11/2023 | 5,582.24        | 6,312.72     | 11,894.97  | 440,266.86      |
| 11    | 5/12/2023 | 5,503.34        | 6,391.63     | 11,894.97  | 433,875.23      |
| 12    | 5/1/2024  | 5,423.44        | 6,471.52     | 11,894.97  | 427,403.71      |
| 13    | 5/2/2024  | 5,342.55        | 6,552.42     | 11,894.97  | 420,851.29      |
| 14    | 5/3/2024  | 5,260.64        | 6,634.32     | 11,894.97  | 414,216.97      |
| 15    | 5/4/2024  | 5,177.71        | 6,717.25     | 11,894.97  | 407,499.71      |
| 16    | 5/5/2024  | 5,093.75        | 6,801.22     | 11,894.97  | 400,698.50      |
| 17    | 5/6/2024  | 5,008.73        | 6,886.23     | 11,894.97  | 393,812.26      |
| 18    | 5/7/2024  | 4,922.65        | 6,972.31     | 11,894.97  | 386,839.95      |
| 19    | 5/8/2024  | 4,835.50        | 7,059.47     | 11,894.97  | 379,780.48      |
| 20    | 5/9/2024  | 4,747.26        | 7,147.71     | 11,894.97  | 372,632.77      |
| 21    | 5/10/2024 | 4,657.91        | 7,237.06     | 11,894.97  | 365,395.72      |
| 22    | 5/11/2024 | 4,567.45        | 7,327.52     | 11,894.97  | 358,068.20      |
| 23    | 5/12/2024 | 4,475.85        | 7,419.11     | 11,894.97  | 350,649.09      |
| 24    | 5/1/2025  | 4,383.11        | 7,511.85     | 11,894.97  | 343,137.24      |
| 25    | 5/2/2025  | 4,289.22        | 7,605.75     | 11,894.97  | 335,531.49      |
| 26    | 5/3/2025  | 4,194.14        | 7,700.82     | 11,894.97  | 327,830.67      |
| 27    | 5/4/2025  | 4,097.88        | 7,797.08     | 11,894.97  | 320,033.58      |
| 28    | 5/5/2025  | 4,000.42        | 7,894.55     | 11,894.97  | 312,139.04      |
| 29    | 5/6/2025  | 3,901.74        | 7,993.23     | 11,894.97  | 304,145.81      |
| 30    | 5/7/2025  | 3,801.82        | 8,093.14     | 11,894.97  | 296,052.67      |
| 31    | 5/8/2025  | 3,700.66        | 8,194.31     | 11,894.97  | 287,858.36      |
| 32    | 5/9/2025  | 3,598.23        | 8,296.74     | 11,894.97  | 279,561.63      |
| 33    | 5/10/2025 | 3,494.52        | 8,400.44     | 11,894.97  | 271,161.18      |
| 34    | 5/11/2025 | 3,389.51        | 8,505.45     | 11,894.97  | 262,655.73      |
| 35    | 5/12/2025 | 3,283.20        | 8,611.77     | 11,894.97  | 254,043.96      |

| <b>MESES</b> | <b>FECHA</b> | <b>INTERESES</b> | <b>AMORTIZACIÓN</b> | <b>PAGO TOTAL</b> | <b>SALDO PENDIENTE</b> |
|--------------|--------------|------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| 36           | 5/1/2026     | 3,175.55         | 8,719.42            | 11,894.97         | 245,324.55             |
| 37           | 5/2/2026     | 3,066.56         | 8,828.41            | 11,894.97         | 236,496.14             |
| 38           | 5/3/2026     | 2,956.20         | 8,938.76            | 11,894.97         | 227,557.38             |
| 39           | 5/4/2026     | 2,844.47         | 9,050.50            | 11,894.97         | 218,506.88             |
| 40           | 5/5/2026     | 2,731.34         | 9,163.63            | 11,894.97         | 209,343.25             |
| 41           | 5/6/2026     | 2,616.79         | 9,278.17            | 11,894.97         | 200,065.08             |
| 42           | 5/7/2026     | 2,500.81         | 9,394.15            | 11,894.97         | 190,670.92             |
| 43           | 5/8/2026     | 2,383.39         | 9,511.58            | 11,894.97         | 181,159.35             |
| 44           | 5/9/2026     | 2,264.49         | 9,630.47            | 11,894.97         | 171,528.87             |
| 45           | 5/10/2026    | 2,144.11         | 9,750.85            | 11,894.97         | 161,778.02             |
| 46           | 5/11/2026    | 2,022.23         | 9,872.74            | 11,894.97         | 151,905.28             |
| 47           | 5/12/2026    | 1,898.82         | 9,996.15            | 11,894.97         | 141,909.13             |
| 48           | 5/1/2027     | 1,773.86         | 10,121.10           | 11,894.97         | 131,788.03             |
| 49           | 5/2/2027     | 1,647.35         | 10,247.61           | 11,894.97         | 121,540.41             |
| 50           | 5/3/2027     | 1,519.26         | 10,375.71           | 11,894.97         | 111,164.70             |
| 51           | 5/4/2027     | 1,389.56         | 10,505.41           | 11,894.97         | 100,659.30             |
| 52           | 5/5/2027     | 1,258.24         | 10,636.72           | 11,894.97         | 90,022.57              |
| 53           | 5/6/2027     | 1,125.28         | 10,769.68           | 11,894.97         | 79,252.89              |
| 54           | 5/7/2027     | 990.66           | 10,904.30           | 11,894.97         | 68,348.59              |
| 55           | 5/8/2027     | 854.36           | 11,040.61           | 11,894.97         | 57,307.98              |
| 56           | 5/9/2027     | 716.35           | 11,178.62           | 11,894.97         | 46,129.36              |
| 57           | 5/10/2027    | 576.62           | 11,318.35           | 11,894.97         | 34,811.02              |
| 58           | 5/11/2027    | 435.14           | 11,459.83           | 11,894.97         | 23,351.19              |
| 59           | 5/12/2027    | 291.89           | 11,603.08           | 11,894.97         | 11,748.11              |
| 60           | 5/1/2028     | 146.85           | 11,748.11           | 11,894.97         | 0.00                   |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.



#### 4.14. Balance general

Tabla N° 30: Balance general proyectado

| <b>BALANCE GENERAL PROYECTADO A CINCO AÑO</b> |                      |                      |                      |                      |                      |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>ACTIVO</b>                                 | <b>AÑO 2023</b>      | <b>AÑO 2024</b>      | <b>AÑO 2025</b>      | <b>AÑO 2026</b>      | <b>AÑO 2027</b>      |
| <b>CIRCULANTE</b>                             |                      |                      |                      |                      |                      |
| Efectivo en Caja y Bancos                     | 50,000.00            | 50,000.00            | 50,000.00            | 50,000.00            | 50,000.00            |
| Documentos y cuentas por Cobrar               | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| Inventarios                                   | 20,024,800.00        | 18,630,622.30        | 22,073,251.13        | 23,375,763.70        | 27,349,801.87        |
| Pagos Anticipados                             | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| <b>Total Activo Circulante</b>                | <b>20,074,800.00</b> | <b>18,680,622.30</b> | <b>22,123,251.13</b> | <b>23,425,763.70</b> | <b>27,399,801.87</b> |
| <b>FIJOS</b>                                  |                      |                      |                      |                      |                      |
| Terrenos                                      | -                    |                      |                      |                      |                      |
| Edificios                                     | 150,000.00           |                      |                      |                      |                      |
| Maquinarias y Equipos                         | 600,000.00           |                      |                      |                      |                      |
| Vehículos                                     | -                    |                      |                      |                      |                      |
| Mobiliario y Equipos de Oficinas              | 13,200.00            | -                    | -                    | -                    | -                    |
| <b>Total de Activos Fijos</b>                 | <b>763,200.00</b>    | <b>-</b>             | <b>-</b>             | <b>-</b>             | <b>-</b>             |
| <b>TOTAL DE ACTIVOS</b>                       | <b>20,838,000.00</b> | <b>18,767,764.00</b> | <b>22,260,716.92</b> | <b>23,570,352.77</b> | <b>27,551,870.40</b> |
| <b>PASIVOS</b>                                |                      |                      |                      |                      |                      |
| <b>CIRCULANTE</b>                             |                      |                      |                      |                      |                      |
| Obligaciones por pagar                        | 789,600.00           | 829,080.00           | 870,534.00           | 914,060.70           | 959,763.74           |
| Documentos y Cuentas por Pagar                | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| Impuestos por Pagar                           | 0.00                 | -                    | -                    | -                    | -                    |
| Retenciones por Pagar                         | 172,800.00           | 181,440.00           | 190,512.00           | 200,037.60           | 210,039.48           |
| Gastos Acumulados por Pagar                   | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| <b>Total Pasivos Circulante</b>               | <b>962,400.00</b>    | <b>1,010,520.00</b>  | <b>1,061,046.00</b>  | <b>1,114,098.30</b>  | <b>1,169,803.22</b>  |
| <b>FIJOS</b>                                  |                      |                      |                      |                      |                      |
| Hipotecas por Pagar                           | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| Préstamos Bancarios a L/P                     | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| <b>Total de Pasivos Fijos</b>                 | <b>-</b>             | <b>-</b>             | <b>-</b>             | <b>-</b>             | <b>-</b>             |
| <b>TOTAL DE PASIVOS</b>                       | <b>962,400.00</b>    | <b>1,010,520.00</b>  | <b>1,061,046.00</b>  | <b>1,114,098.30</b>  | <b>1,169,803.22</b>  |
| <b>CAPITAL</b>                                |                      |                      |                      |                      |                      |
| Capital Social                                | 8,523,728.00         | 2,213,153.20         | 4,197,909.56         | 2,187,522.47         | 2,194,104.73         |
| Reservas Legales                              | -                    | -                    | -                    | -                    | -                    |
| Utilidades Acumuladas                         | 11,351,872.00        | 15,544,090.80        | 17,001,761.36        | 20,268,732.00        | 24,187,962.46        |
| <b>Total de Capital</b>                       | <b>19,875,600.00</b> | <b>17,757,244.00</b> | <b>21,199,670.92</b> | <b>22,456,254.47</b> | <b>26,382,067.19</b> |
| <b>TOTAL DE PASIVO MAS CAPITAL</b>            | <b>20,838,000.00</b> | <b>18,767,764.00</b> | <b>22,260,716.92</b> | <b>23,570,352.77</b> | <b>27,551,870.40</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

#### 4.15. Análisis de resultado del estudio económico

Los resultados del estudio económico indican que este proyecto es rentable al realizar los presupuestos de operaciones que serán ejecutadas en este negocio, el punto de equilibrio se ubica por encima de los dos costos de operaciones indicando que hay estabilidad económica y se espera vender mínimamente en estas cantidades con este proyecto, a continuación, se detalla:

*Tabla N°. 31: Análisis de las utilidades por periodos*

|                                    |                      |                      |                      |                      |                      |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>TOTAL DE INGRESOS</b>           | <b>36,720,000.00</b> | <b>41,040,000.00</b> | <b>46,656,000.00</b> | <b>52,632,000.00</b> | <b>62,244,000.00</b> |
| <b>COSTOS Y GASTOS</b>             |                      |                      |                      |                      |                      |
| * Costos Variables                 | 17,503,200.00        | 16,034,400.00        | 19,474,560.00        | 20,686,320.00        | 24,598,440.00        |
| * Costos Fijos                     | 3,199,380.00         | 2,040,925.40         | 2,097,107.16         | 2,154,974.38         | 2,214,577.61         |
| <b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>       | <b>20,702,580.00</b> | <b>18,075,325.40</b> | <b>21,571,667.16</b> | <b>22,841,294.38</b> | <b>26,813,017.61</b> |
| <b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b> | <b>16,017,420.00</b> | <b>22,964,674.60</b> | <b>25,084,332.84</b> | <b>29,790,705.62</b> | <b>35,430,982.39</b> |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

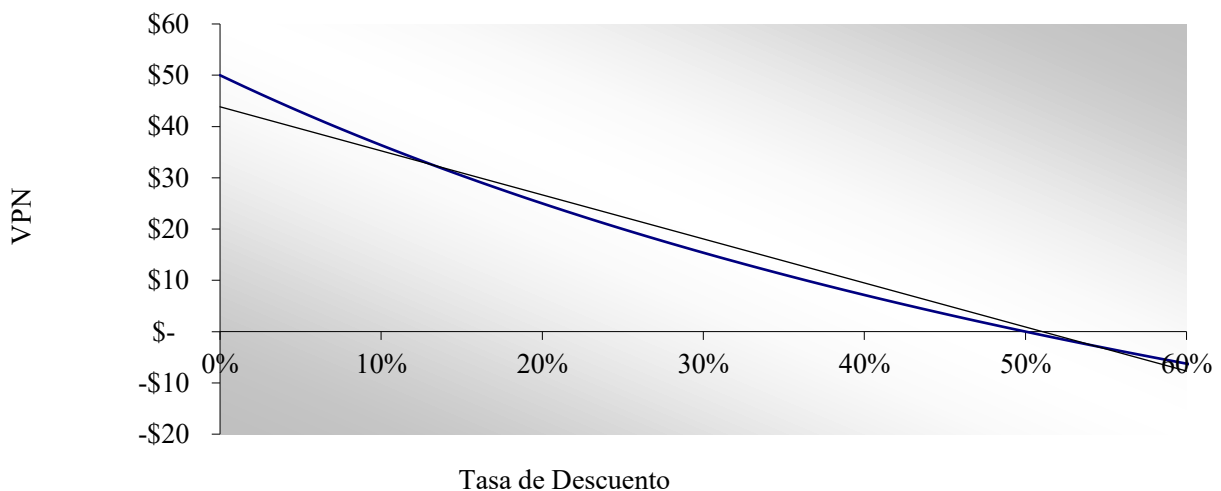
## V.- EVALUACIÓN ECONÓMICA

### 5.1 Valor presente neto (VPN). ventajas y desventajas

El valor presente neto es uno de los indicadores financieros que sirve para evaluar los ingresos y los egresos de los valores establecidos en el flujo de los proyectos; cabe mencionar que la regla de la decisión del VAN es, cuando VAN es mayor que Cero es aceptable el proyecto, si el VAN es menor que Cero es rechazado el proyecto, y si el VAN es igual a Cero es indiferente.

Cuando la tasa de descuento utilizado para el cálculo del VAN incrementa, el VAN disminuye hasta rechazar el proyecto, la gráfica siguiente da una pequeña explicación al respecto:

Gráfico VPN



Gráfica N°. 10: análisis teórico del VALOR PRESENTE NETO (VPN)

Es decir, a medida que se decida aumentar la tasa de descuento el Valor presente neto disminuye, en este ejercicio indica que se puede utilizar tasas entre 1 a 49% y el VPN es aceptable positivamente. En el caso de este proyecto los resultados indican que al incrementar la tasa de descuento manteniendo los costos y gastos operativos programados.

En el caso del proyecto de cultivo de camarones blancos, con una inversión inicial de C\$ 18,000,000.00 y una tasa de descuento de 50% se ha obtenido un VAN positivo aceptable de C\$

25,018,920.73, en esta situación el proyecto es aceptable para los inversionistas. Y con la misma tasa de descuento del 50% y con un financiamiento necesario de C\$ 500,000.00 el VAN con el flujo financiado fue de C\$ 47,668,322.20, y es aceptable, el VAN con financiamiento incrementa porque hay capital de trabajo inyectado a través del financiamiento, esperando hacer más inversiones de los activos e instalaciones necesarios para este proyecto y es rentable dicho proyecto.

Con una inversión inicial de C\$ 18,000,000.00 y una tasa de descuento del 50%, se ha obtenido un VAN positivo de C\$ 25,018,920.73. Este resultado indica que, incluso con una tasa de descuento elevada, el proyecto es rentable y genera un valor adicional significativo.

Con un financiamiento adicional de C\$ 500,000.00 y la misma tasa de descuento del 50%, el VAN aumenta a C\$ 47,668,322.20. Este incremento en el VAN se debe a la inyección de capital de trabajo a través del financiamiento, lo que permite realizar más inversiones en activos e instalaciones necesarios para el proyecto.

## **5.2 Tasa interna de rendimiento (TIR). ventajas y desventajas**

La TIR calcula la rentabilidad del Proyecto.

El resultado es un %

Supuestos:

- La reinversión de los fondos a la misma TIR
  - No tiene en cuenta las cantidades invertidas.
  - No tiene en cuenta la diferencia entre las vidas de los proyectos.

Ventajas de tasa interna de retorno

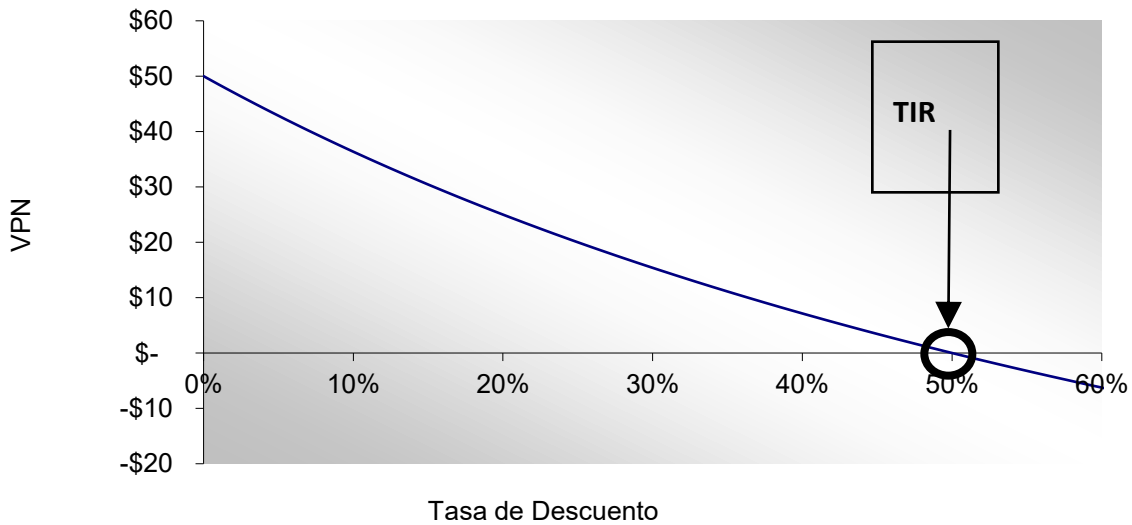
- Con la tasa interna de retorno se puede saber cuándo una inversión puede ser rentable o no, y es reflejada en porcentaje, considerando otras alternativas de inversión que pudieran ser más cómodas y seguras.
- La TIR puede ser útil para un negocio para determinar el crecimiento futuro y expansión que puede experimentar como el resultado de un proyecto nuevo, en comparación con una mayor inversión en sus operaciones.
- Como la TIR es un cálculo uniforme para inversiones y proyectos de distinta índole, se puede utilizar para clasificar iniciativas diferentes sobre la misma base.

- La TIR tampoco es una medida efectiva para comparar proyectos de distinta duración debido a que los proyectos de duración corta tienen a menudo una TIR más alta. Por otra parte, los proyectos con una duración larga a menudo tienen una TIR baja. No es necesariamente un reflejo verdadero de los beneficios potenciales de un proyecto o inversión.

Las desventajas de la TIR

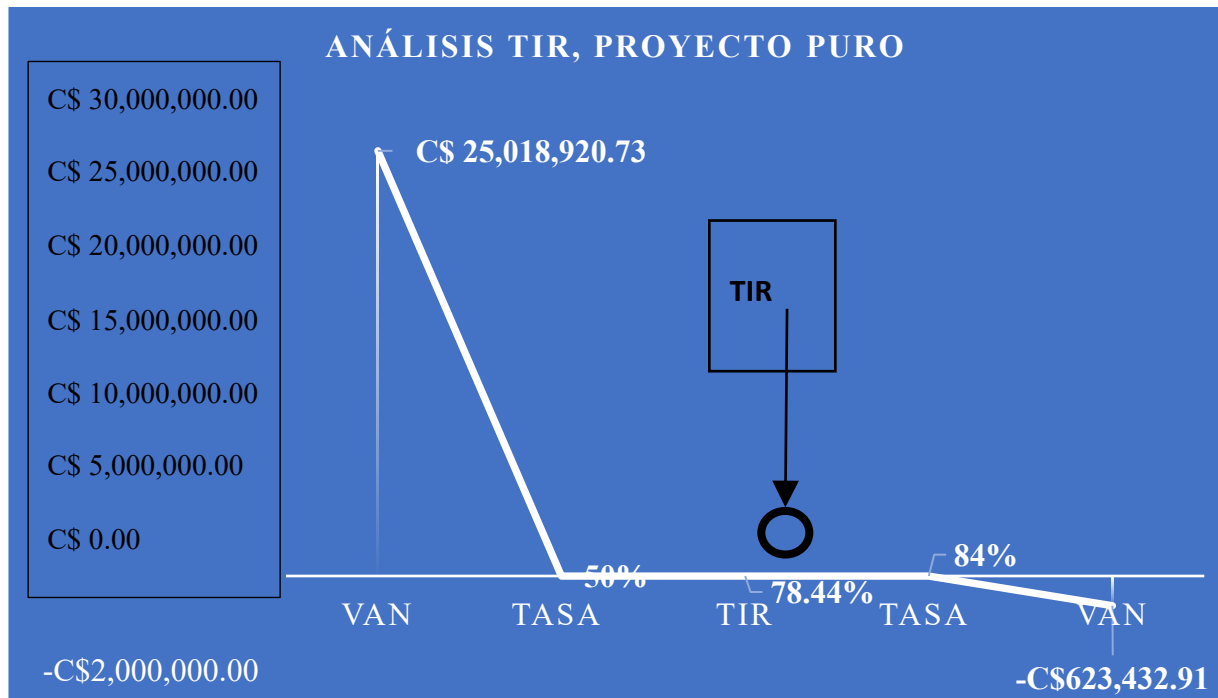
- En algunos proyectos no existe una sola TIR sino varias, tantas como cambios de signo tenga el flujo de efectivo.
- Por la razón anterior la aplicación de la TIR puede ser incongruente si antes no se corrige el efecto anterior.

Gráfico VPN



Grafica N°. 11: LA TIR

En este ejercicio, se indica que se pueden utilizar tasas de descuento entre el 1% y el 49%, y el VAN sigue siendo positivo. Esto sugiere que el proyecto es rentable dentro de este rango de tasas de descuento, lo que proporciona flexibilidad en la evaluación del proyecto.



*Grafica N°. 12: análisis de la TIR*

En la gráfica se puede observar que la TIR 78.44% es el valor porcentual mínimo para buscar financiamiento con un VAN positivo de C\$ 25,018,920.73 con una tasa de descuentos del 50%, en el caso que incrementa la tasa de descuentos del 84% inmediatamente el VAN es negativo de -C\$623,432.91 en donde el proyecto debe ser rechazado, en otras palabras, la tasa mínima de financiamiento de este proyecto es de 78.44%, encima de dicha tasa es rechazada el proyecto.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) del 78.44% es el valor porcentual mínimo necesario para que el proyecto sea considerado viable. A esta tasa, el Valor Actual Neto (VAN) es positivo, específicamente C\$ 25,018,920.73, con una tasa de descuento del 50%. Esto indica que el proyecto genera suficientes ingresos futuros descontados para superar la inversión inicial y los costos operativos.

La TIR del 78.44% se convierte en la tasa mínima de financiamiento necesaria para que el proyecto sea viable. Cualquier tasa de descuento superior a esta TIR resultará en un VAN negativo, lo que significa que el proyecto no generará suficientes ingresos para ser rentable.

Los inversionistas deben asegurarse de que el costo del capital (tasa de descuento) sea menor o igual a la TIR del 78.44% para que el proyecto sea aceptable. Si el costo del capital es mayor, el proyecto no debería ser financiado.

Con una tasa de descuento del 50%, el proyecto sigue siendo rentable, como lo demuestra el VAN positivo. Esto sugiere que el proyecto puede soportar una tasa de descuento relativamente alta y aun así generar valor para los inversionistas.

Cuando la tasa de descuento se incrementa al 84%, el VAN se vuelve negativo, específicamente - C\$ 623,432.91. Esto significa que, a esta tasa, los ingresos futuros descontados no son suficientes para cubrir la inversión inicial y los costos operativos, lo que hace que el proyecto sea financieramente inviable.

### **5.3 TIR múltiples en un proyecto de inversión**

La tasa interna de retorno o rentabilidad, TIR, es una medida que permite determinar si una inversión será rentable en función de su desembolso inicial y de su rendimiento total. También se utiliza para comparar diferentes inversiones y proyectos, así como períodos de tiempo y tipos de interés.

La tasa interna de retorno (TIR) es una forma de calcular el rendimiento global de una inversión. Esto quiere decir que, es una herramienta estupenda para entender el rendimiento de las inversiones. Así que, y puede ayudarnos a decidir si una inversión tiene sentido, es rentable o no. La TIR también es útil para comparar diferentes tipos de activos que pueden tener flujos de caja similares pero diferentes niveles de riesgo u horizontes temporales.

Las TIR múltiples ocurren cuando un proyecto tiene más de una tasa interna de retorno. El problema surge cuando un proyecto tiene un flujo de caja no normal (patrón de flujo de caja no convencional).

La tasa interna de retorno (TIR) es una de las herramientas de presupuesto de capital más utilizadas. Las decisiones de inversión se toman comparando la TIR del proyecto en consideración con la tasa crítica. Si la TIR es mayor que la tasa crítica de rentabilidad, el proyecto se acepta; de lo contrario, se rechaza. Cuando hay más de dos TIR, no está exactamente claro qué TIR comparar con la tasa mínima.

Los flujos de efectivo convencionales (también llamados flujos de efectivo normales) son un patrón de flujo de efectivo en el que los flujos de efectivo cambian de signo solo una vez, es decir, todas las salidas de efectivo netas ocurren al inicio del proyecto, seguidas de todas las entradas de efectivo netas.

En otras palabras, hay flujos continuos de entradas o salidas netas de efectivo. Los flujos de efectivo no convencionales (también llamados flujos de efectivo no normales) son flujos de efectivo que tienen flujos no continuos de salidas de efectivo netas y entradas de efectivo netas, es decir, las salidas de efectivo netas pueden ocurrir al inicio del proyecto, seguidas por entradas de efectivo netas, seguidas por nuevas salidas netas de efectivo. En el caso de este proyecto la TIR depende de las tasas de descuentos utilizados para combinar los ingresos y gastos totales, y la inversión inicial que se utilice harán si hay incremento o disminución de la TIR, al hacer estos análisis surgen varios TIR o múltiples.



Tabla N°. 32: Flujo sin financiamiento

| Proyecto: cultivo de camarón blanco en Tuapi           |                  |                  |               |               |               |               |
|--|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO, flujo sin financiamiento |                  |                  |               |               |               |               |
| CONCEPTO/PERIODO                                       | 0                | Año 2023         | Año 2024      | Año 2025      | Año 2026      | Año 2027      |
| + INGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS                         |                  | 36,720,000.00    | 41,040,000.00 | 46,656,000.00 | 52,632,000.00 | 62,244,000.00 |
| - EGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS                          |                  | 20,702,580.00    | 18,075,325.40 | 21,571,667.16 | 22,841,294.38 | 26,813,017.61 |
| MENOS GASTOS FINANCIEROS                               |                  | 0.00             | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00          |
| - GASTOS NO DESEMBOLSADOS                              |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| SALDO ANTES DE IMPUESTOS                               |                  | 16,017,420.00    | 22,964,674.60 | 25,084,332.84 | 29,790,705.62 | 35,430,982.39 |
| -IMPUESTOS   |                  | 4,805,226.00     | 6,889,402.38  | 7,525,299.85  | 8,937,211.69  | 10,629,294.72 |
| SALDO DESPUES DE IMPUESTOS                             |                  | 11,212,194.00    | 16,075,272.22 | 17,559,032.99 | 20,853,493.94 | 24,801,687.67 |
| +GASTOS NO DESEMBOLSADOS                               |                  | 120,000.00       | 123,600.00    | 127,308.00    | 131,127.24    | 135,061.06    |
| +SALDOS RESIDUALES                                     |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| +INVERSIONES DEL PROYECTO                              | -18,000,000.00   | -                | -             | -             | -             | -             |
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO PURO                      | -18,000,000.00   | 11,332,194.00    | 16,198,872.22 | 17,686,340.99 | 20,984,621.18 | 24,936,748.73 |
| + PRESTAMOS  | 0.00             | 0.00             | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0             |
| - SERVICIO DE LA DEUDA                                 |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO                           | -18,000,000.00   | 11,332,194.00    | 16,198,872.22 | 17,686,340.99 | 20,984,621.18 | 24,936,748.73 |
| PARAMETROS FINANCIEROS                                 | INDICADOR        |                  |               |               |               |               |
| EL PROYECTO PURO                                       |                  |                  |               |               |               |               |
| VALOR ACTUAL NETO                                      | C\$25,018,920.73 |                  |               |               |               |               |
| TASA INTERNA DE RETORNO                                | 78.44%           |                  |               |               |               |               |
| RELACION BENEFICIO COSTO                               | 2.39             | C\$43,018,920.73 |               |               |               |               |
| EL PROYECTO FINANCIADO                                 |                  |                  |               |               |               |               |
| VALOR ACTUAL NETO                                      | C\$0.00          |                  |               |               |               |               |
| TASA INTERNA DE RETORNO                                | 0.00%            |                  |               |               |               |               |
| RELACION BENEFICIO COSTO                               | 0.00             | C\$43,018,920.73 |               |               |               |               |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Tabla N°. 33: Flujo del proyecto con financiamiento

| Proyecto: cultivo de camarón blanco en Tuapi          |                  |                  |               |               |               |               |
|---|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO flujo con financiamiento |                  |                  |               |               |               |               |
| CONCEPTO/PERIODO                                      | 0                | Año 2023         | Año 2024      | Año 2025      | Año 2026      | Año 2027      |
| + INGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS                        |                  | 36,720,000.00    | 41,040,000.00 | 46,656,000.00 | 52,632,000.00 | 62,244,000.00 |
| - EGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS                         |                  | 20,702,580.00    | 18,075,325.40 | 21,571,667.16 | 22,841,294.38 | 26,813,017.61 |
| MENOS GASTOS FINANCIEROS                              |                  | 70,143.29        | 58,473.11     | 44,926.89     | 29,203.06     | 10,951.55     |
| - GASTOS NO DESEMBOLSADOS                             |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| SALDO ANTES DE IMPUESTOS                              |                  | 15,947,276.71    | 22,906,201.49 | 25,039,405.95 | 29,761,502.56 | 35,420,030.84 |
| -IMPUESTOS  |                  | 4,784,183.01     | 6,871,860.45  | 7,511,821.78  | 8,928,450.77  | 10,626,009.25 |
| SALDO DESPUES DE IMPUESTOS                            |                  | 11,163,093.70    | 16,034,341.04 | 17,527,584.16 | 20,833,051.79 | 24,794,021.59 |
| +GASTOS NO DESEMBOLSADOS                              |                  | 120,000.00       | 123,600.00    | 127,308.00    | 131,127.24    | 135,061.06    |
| +SALDOS RESIDUALES                                    |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| +INVERSIONES DEL PROYECTO                             | -18,000,000.00   | -                | -             | -             | -             | -             |
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO PURO                     | -18,000,000.00   | 11,283,093.70    | 16,157,941.04 | 17,654,892.16 | 20,964,179.03 | 24,929,082.65 |
| + PRESTAMOS   | 800,000.00       |                  |               |               |               |               |
| - SERVICIO DE LA DEUDA                                |                  | -72,596.29       | -84,266.47    | -97,812.69    | -113,536.52   | -131,788.03   |
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO                          | -17,200,000.00   | 11,210,497.41    | 16,073,674.57 | 17,557,079.47 | 20,850,642.51 | 24,797,294.62 |
| PARAMETROS FINANCIEROS                                | INDICADOR        |                  |               |               |               |               |
| EL PROYECTO PURO                                      |                  |                  |               |               |               |               |
| VALOR ACTUAL NETO                                     | C\$0.00          |                  |               |               |               |               |
| TASA INTERNA DE RETORNO                               | 0.00%            |                  |               |               |               |               |
| RELACION BENEFICIO COSTO                              | 0.00             | C\$0.00          |               |               |               |               |
| EL PROYECTO FINANCIADO                                |                  |                  |               |               |               |               |
| VALOR ACTUAL NETO                                     | C\$47,668,322.20 |                  |               |               |               |               |
| TASA INTERNA DE RETORNO                               | 81.37%           |                  |               |               |               |               |
| RELACION BENEFICIO COSTO                              | 3.77             | C\$64,868,322.20 |               |               |               |               |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

## 5.4 El método costo-beneficio

Relación de costo-beneficio: representa la relación global entre los costos y beneficios durante un período determinado. En esencia, se trata del beneficio propuesto total en efectivo dividido por los costos totales propuestos en efectivo.

Uno de los principales desafíos inherentes a la gestión consiste en tomar buenas decisiones.

A menudo, optar por seguir un camino en vez de tomar otro implica la consideración de una serie de factores relevantes no solo para solucionar una situación específica, sino para la rentabilidad, el futuro y crecimiento de la organización. Básicamente, el análisis costo beneficio es un procedimiento que permite a los profesionales verificar de forma rápida, clara y acertada el nivel de éxito de un proyecto, actitud o acción detectando de esta manera si está yendo por el camino adecuado o es el momento de modificar su dirección.

También conocido como Índice Neto de Rentabilidad, este análisis se lleva a cabo con la intención de medir el vínculo que existe entre los costos y los beneficios de una determinada decisión, proyecto o acción. Por lo que posibilita identificar si la inversión será, de hecho, efectiva y proporcionará un retorno financiero relativamente rápido.

*Tabla N°. 34: Análisis de relación beneficio costo*

| INDICADORES               | Con Financiamiento | Sin Financiamiento | Con valor de salvamento |
|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| VAN                       | C\$ 47,668,322.20  | C\$ 25,018,920.73  | C\$ 25,136,640.80       |
| TIR                       | 81.37%             | 78.44%             | 78.53%                  |
| RELACION BENEFICIO COSTOS | C\$3.77            | C\$2.39            | C\$2.40                 |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

Los resultados de los tres escenarios de los flujos del proyecto sobre cultivo de camarones blancos en la comunidad de TUAPI, la relación beneficio costo esta entre 2.39 a 3.77 es decir arriba de uno, lo que significa que los beneficios son altos para este negocio.

## 5.5 Periodo de recuperación

El periodo de recuperación de la inversión se refiere al tiempo que tarda una empresa en recuperar el importe original invertido en un proyecto, cuando el flujo fijo neto es igual a cero.

Para calcular el PRI se usa la siguiente fórmula:

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

En el caso del proyecto con valor de salvamento el periodo de recuperación del periodo:

*Tabla N°. 35: En el caso del proyecto con valor de salvamento el periodo de recuperación del periodo*

|    |               |               |               |
|----|---------------|---------------|---------------|
| PR | 11,332,194.00 | 18,000,000.00 | 16,198,872.22 |
|    |               |               | 17,686,340.99 |
|    |               | 1,801,127.78  |               |
|    |               | 13,133,321.78 |               |
|    |               | 0.742568618   |               |

Es de menos de un año, siete meses y cuatro días.

Para el proyecto financiado el periodo de recuperación es:

*Tabla N°. 36: Para el proyecto financiado el periodo de recuperación*

|    |               |               |               |
|----|---------------|---------------|---------------|
| PR | 11,210,497.41 | 18,000,000.00 | 16,073,674.57 |
|    |               |               | 17,557,079.47 |
|    |               | 1,926,325.43  |               |
|    |               | 13,136,822.83 |               |
|    |               | 0.748235084   |               |

Es de siete meses con 4 días igual que el anterior.

5.6 Adición del valor de salvamento (vs)

Tabla N°. 37: Flujo con valor de salvamento incluido

| Proyecto: cultivo de camarón blanco en Tuapi |                  |                  |               |               |               |               |
|--|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO                 |                  |                  |               |               |               |               |
| CONCEPTO/PERIODO                             | 0                | Año 2023         | Año 2024      | Año 2025      | Año 2026      | Año 2027      |
| + INGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS               |                  | 36,720,000.00    | 41,040,000.00 | 46,656,000.00 | 52,632,000.00 | 62,244,000.00 |
| - EGRESOS SUJETOS A IMPUESTOS                |                  | 20,702,580.00    | 18,075,325.40 | 21,571,667.16 | 22,841,294.38 | 26,813,017.61 |
| MENOS GASTOS FINANCIEROS                     |                  | 0.00             | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0.00          |
| - GASTOS NO DESEMBOLSADOS                    |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| SALDO ANTES DE IMPUESTOS                     |                  | 16,017,420.00    | 22,964,674.60 | 25,084,332.84 | 29,790,705.62 | 35,430,982.39 |
| -IMPUESTOS                                   |                  | 4,805,226.00     | 6,889,402.38  | 7,525,299.85  | 8,937,211.69  | 10,629,294.72 |
| SALDO DESPUES DE IMPUESTOS                   |                  | 11,212,194.00    | 16,075,272.22 | 17,559,032.99 | 20,853,493.94 | 24,801,687.67 |
| +GASTOS NO DESEMBOLSADOS                     |                  | 120,000.00       | 123,600.00    | 127,308.00    | 131,127.24    | 135,061.06    |
| +SALDOS RESIDUALES                           |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| +INVERSIONES DEL PROYECTO                    | -18,000,000.00   | -                | -             | -             | -             | -             |
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO PURO            | -18,000,000.00   | 11,332,194.00    | 16,198,872.22 | 17,686,340.99 | 20,984,621.18 | 24,936,748.73 |
| + PRESTAMOS                                  | 0.00             | 0.00             | 0.00          | 0.00          | 0.00          | 0             |
| - SERVICIO DE LA DEUDA                       |                  | -                | -             | -             | -             | -             |
| MAS VALOR DE SALVAMENTO                      |                  |                  |               |               |               | 392,000.00    |
| FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO                 | -18,000,000.00   | 11,332,194.00    | 16,198,872.22 | 17,686,340.99 | 20,984,621.18 | 25,328,748.73 |
| PARAMETROS FINANCIEROS                       | INDICADOR        |                  |               |               |               |               |
| EL PROYECTO PURO                             |                  |                  |               |               |               |               |
| VALOR ACTUAL NETO                            | C\$25,136,640.80 |                  |               |               |               |               |
| TASA INTERNA DE RETORNO                      | 78.53%           |                  |               |               |               |               |
| RELACION BENEFICIO COSTO                     | 2.40             | C\$43,136,640.80 |               |               |               |               |
| EL PROYECTO FINANCIADO                       |                  |                  |               |               |               |               |
| VALOR ACTUAL NETO                            | C\$0.00          |                  |               |               |               |               |
| TASA INTERNA DE RETORNO                      | 0.00%            |                  |               |               |               |               |
| RELACION BENEFICIO COSTO                     | 0.00             | C\$43,136,640.80 |               |               |               |               |

Fuente: propia, investigación hecha en Puerto Cabezas, L.R. Paisano Parada, periodo 2023.

## **5.7 Uso de flujos constantes y flujos inflados para el cálculo de la TIR. reinterpretación de la TIR**

Tasa de flujo que no cambia apreciablemente durante un período de prueba. Las tasas de flujo nunca son verdaderamente constantes, pero los cambios de sólo unos puntos porcentuales no afectan apreciablemente los resultados del análisis de prueba del pozo si la tasa se promedia a lo largo del período de flujo.

En este caso con el proyecto los flujos de fondos netos no son constantes, ya que la oferta de servicios esperados cambia en cada periodo, por lo que los ingresos esperados por periodos aumentan en cada periodo, los costos varían considerablemente por la inflación y estrategias de mercados del negocio.

Lo que si se tiene para este proyecto según la tabla definido anteriormente es inflado para el cálculo de la TIR

La tasa interna de rendimiento, como se le llama frecuentemente es un índice de rentabilidad ampliamente aceptado. Está definido como la tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egresos. (Coss Bu, 2001)

“Un segundo criterio de evaluación lo constituye la TIR, que mide la rentabilidad como porcentaje”. (Sapag Chain, 2011)

Este indicador refleja de los fondos invertidos, siendo un elemento de juicio muy usado y necesario cuando la selección de proyectos se hace bajo una óptica de racionalidad y eficiencia financiera.

Se le llama tasa interna de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la inversión”. (Baca Urbina, 2013)

En términos económicos la TIR representa el porcentaje o la tasa de interés que se gana sobre el saldo no recuperado de una inversión.

Para (Coss Bu, 2001) este saldo en cualquier punto del tiempo de la vida del producto puede ser visto como la porción de la inversión original que aún permanece sin recuperar en este tiempo.

### **5.8 Calculo de la TIR con flujos constantes sin inflación**

Bajo esta consideración, no varían a lo largo de los años los FNE, ya que se supone que los ingresos y los costos permanecen constantes. La TIR se define como la  $i$  que hace que la suma de los flujos descontados sea igual a la inversión inicial.

### **5.9 Calculo de la TIR con producción constante y considerando inflación**

En términos reales las cifras de un estudio de factibilidad se determinan en el periodo cero, es decir, antes de realizar la inversión. En caso de que ésta se realice, las cifras de ingresos y costos ya se verían afectados por la inflación al final del primer año. Las condiciones para evaluar, con y sin inflación, son: Para evaluar no se toma en cuenta el capital de trabajo. Debe considerarse revaluación de activos al hacer los cargos de depreciación y amortización.

- En ambos métodos debe mantenerse constante el nivel de producción del primer año.
- Si se está considerando el método de FNE constantes, no se debe incluir el financiamiento. Recuerde que, si hay financiamiento, los FNE se alteran con el paso del tiempo.
- El VS también debe sufrir el efecto de la inflación.

La TIR tiene cada vez menos aceptación como criterio de evaluación, por tres razones principales:

- Entrega un resultado que conduce a la misma regla de decisión que la obtenida con el VPN.
- No sirve para comparar proyectos, por cuanto una TIR mayor no es mejor que una menor, ya que la conveniencia se mide en función de la cuantía de la inversión realizada.

- Cuando hay cambios de signo en el flujo de caja, por ejemplo, por una alta inversión durante la operación, pueden encontrarse tantas tasas internas de rendimiento como cambios de signo se observen en el flujo de caja.

Por lo que el criterio de selección en base al VPN es el recomendado por la mayoría de los autores, sin restarle importancia al resto de los indicadores. Criterio de la  $TIR > i$  se acepta el proyecto  $TIR < i$  se rechaza “En cuanto a las ventajas de la TIR, en primer lugar, hay proyectos para los cuales es posible obtener varias tasas de rentabilidad. Este caso sucede cuando el proyecto presenta alternadamente periodos con flujos positivos y negativos”.

### **5.10 Cálculo de la TIR con financiamiento**

Los FNE cambian de una situación sin financiamiento a otra situación con financiamiento. Al hacer la determinación de la **TIR** habiendo pedido un préstamo, habrá que hacer ciertas consideraciones.

La primera de ellas, cuando se calcula la **TIR** y hay financiamiento, es que sólo es posible utilizar el estado de resultados con flujos y costos inflados, ya que éstos se encuentran definitivamente inflados por los intereses pagados (costos financieros), pues la tasa del préstamo depende casi directamente de la tasa inflacionaria vigente en el momento del préstamo, por lo que sería un error usar FNE constantes (inflación cero) y aplicar a éstos pago a principal) costos financieros, alterados con la inflación. La segunda consideración importante es que, para calcular la TIR, la inversión prevista ya no es toda la inversión fija, sino que será necesario restar a la inversión total la cantidad prestada.

### **5.11 Análisis de sensibilidad**

El análisis de sensibilidad es una herramienta a través de la cual se estudia los cambios que se producen en una variable cuando se introducen ciertas variaciones en el modelo financiero. Así, el análisis de sensibilidad tiene por objeto permitir a una empresa o entidad a predecir cuáles serán los resultados que se obtengan con un proyecto determinado, además de que será



fundamental para poder comprender las incertidumbres, las limitaciones y el alcance de cualquier decisión que se tome al respecto.

El análisis de sensibilidad también es conocido como análisis hipotético, ya que resulta fundamental para determinar cómo los diferentes valores que puede adoptar una variable independiente afectan a una variable dependiente.

Para el proyecto solamente se ha proyectado en los costos o egresos el 3% de proyecciones a partir del año dos al cinco en base a los periodos anteriores correspondientes.

### **5.12 Análisis de resultados de la evaluación económica**

Para llevar a cabo el análisis de sensibilidad se han de calcular los flujos de caja (hacen referencia a los flujos de entradas y salidas de efectivo en un periodo de tiempo determinado) y el VAN (valor actual neto, es decir, el valor presente de los flujos de caja netos como consecuencia de una inversión), al cambiar una variable.

Así pues, para poder llevar a cabo el análisis de sensibilidad se han de comparar el VAN antiguo y el VAN nuevo, y el resultado que arroje esta operación deberá ser multiplicado por 100. Esta operación dará como resultado un porcentaje de cambio.

En el caso del proyecto se ha proyectado entre el 5 al 10% en la oferta, los ingresos, los gastos de administración se proyecta al 3% a partir del segundo al quinto año, 5% de proyección para el imprevisto a partir del segundo al quinto año.

Una vez realizada todos los análisis de los resultados del estudio económico, se puede afirmar que este proyecto es rentable desde el punto de vista económico, los indicadores financieros VAN, TIR, PR, y Relación costo beneficio indican que este proyecto es rentable para llevar a cabo en la comunidad de TUAPI, municipio de Puerto Cabezas ubicado.

## **VI.- ANÁLISIS Y ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO**

### **6.1 Medidas de evaluación económica que eliminan del análisis el factor inflacionario**

Se considera que la causa principal por la que todos los métodos mencionados en proyectos de inversión las variables que afectan la rentabilidad de tratan de resolver el problema del riesgo e incertidumbre en proyectos de inversión, es que las variables que afectan la rentabilidad de una inversión son, en gran medida, incontrolables, por tanto, es impredecible su comportamiento. una inversión es, en gran medida, incontrolables, por tanto, es Suponga dos situaciones muy distintas respecto del tipo de inversionista y lugar donde se puede realizar la inversión.

El primer caso es una corporación trasnacional decible su comportamiento que normalmente tiene disponible un portafolio de inversiones, es decir, tiene una serie de opciones de inversión que varían no solo en monto, sino en tipo de producto y país donde invertir. Para este tipo de corporaciones puede ser útil, en cierta medida, la teoría expuesta sobre el riesgo, ya que para inversiones en países desarrollados y de economía estable es más Fácil que los pronósticos que se hagan sean certeros en el futuro, con solo pequeñas desviaciones.

Riesgo financiero: Tiene que ver con financiar que significa aportar dinero necesario para la creación de una empresa. Financian una nueva empresa 0 proyecto tanto los accionistas como una institución bancaria en caso de que aquellos decidan solicitar un préstamo.

El riesgo en este caso es evidente: una elevación de las tasas de interés del préstamo forzada a la empresa a pagar intereses por arriba de la cantidad programada, cual puede, eventualmente, llevar a la empresa al riesgo de bancarrota. Este también es un riesgo no sistemático, es decir, no puede ser previsto por la empresa, ya que depende de la estabilidad económica del país.

Otros riesgos financieros son la devaluación de la moneda local cuando la empresa necesita de alguna o algunas materias primas importadas. La devaluación de la moneda hace que repentinamente el costo de producción sea mayor sin que la empresa pueda evitar ese aumento. Una clase de riesgo financiero adicional también está relacionado con la

devaluación de la moneda local, en caso de que la empresa tenga deudas en dólares o cualquier otra moneda fuerte ante la cual se devalué su moneda.

### Medidas de evaluación económica que eliminan del análisis el factor inflacionario

Esta primera demostración de cómo se deben manejar los métodos de evaluación económica es la base para abordar el problema de riesgo en los proyectos nuevas. Cuando en un proyecto se realiza el cálculo del valor presente neto (VPN) sin considerar inflación, y el resultado de la evaluación indica que el proyecto presenta rentabilidad económica, la primera pregunta de los promotores es: ¿cómo será la rentabilidad del proyecto bajo condiciones imprevistas y cambiantes de inflación en la economía? Ahora se realizarán una serie de demostraciones can cálculos de rentabilidad tomando los datos del caso práctico presentado. Solo se practicarán determinaciones del VPN ya que, en cuanto al método, este cálculo presenta más consistencia que el cálculo de la TIR (tasa interna de rendimiento).

## **6.2 Nivel mínimo de ventas en que el proyecto aún es rentable. Riesgo tecnológico**

La demostración realizada en el apartado anterior sobre el hecho de que la inflación puede ser eliminada de la evaluación económica, capacita a quien toma decisiones a simplificar su trabajo.

Ahora sabe que cualquier calculo que haga sobre la rentabilidad económica sin considerar inflación tiene validez suficiente como para tomar decisiones acertadas.

El análisis de riesgo de un proyecto se refiere a la posibilidad de que la empresa, una vez instalada, vaya a la bancarrota en poco tiempo. Sin embargo, existen varios tipos de riesgo para la empresa, los principales son: riesgo tecnológico, riesgo de mercado y riesgo financiero.

El riesgo tecnológico. Se refiere al caso en que una empresa pueda irse. a la quiebra debido a que la tecnología de producción que posee se esté empleando de manera deficiente. Dentro de estas anómalas se encuentran todo tipo de suboptimizaciones.

El riesgo tecnológico se cuantifica al variar el nivel de producción y observar el comportamiento de la rentabilidad de la inversión. Esta determinación se efectúa sin considerar la inflación, de acuerdo con lo demostrado en el apartado anterior.

Para calcular este riesgo se debe construir una gráfica que muestre como varía la rentabilidad de acuerdo con cambios en el nivel de producción. Se debe trazar una recta de la cual ya se tienen dos puntos.

Por ejemplo, que el equipo costoso, al cual se le llama equipo clave en el estudio técnico, se esté subutilizando, lo cual provocaría tener una inversión alta sin aprovechar; una deficiente optimización de recursos también se presenta en mano de obra excesiva, un alto porcentaje de mermas o desperdicios en el proceso de producción, tener equipos como la caldera, compresores, Líneas de alta tensión, etc., conectadas o en funcionamiento sin un uso para el proceso productivo, y otras.

El riesgo tecnológico se cuantifica al variar el nivel de producción y observar el comportamiento de la rentabilidad de la inversión.

### **6.3 Análisis de resultado del estudio del análisis y administración de riesgo**

Descripción del Proyecto: El proyecto de inversión consiste en la instalación de una granja de cría de camarón. El objetivo es el cultivo, engorda y comercialización de camarón.

Análisis y Administración de Riesgos:

- **Evaluación Económica:** Se deben considerar medidas que eliminan del análisis el factor inflacionario. Esto puede implicar el uso de precios constantes o relativos, y la consideración de la tasa de descuento o el factor de actualización.
- **Nivel Mínimo de Ventas:** Es importante determinar el nivel mínimo de ventas en el que el proyecto aún es rentable. Esto puede variar dependiendo de varios factores, incluyendo los costos operativos y el precio de mercado del camarón.
- **Riesgo Tecnológico:** Este se refiere a la posibilidad de que la tecnología de producción se esté empleando de manera deficiente. Por ejemplo, el equipo costoso se esté subutilizando, lo cual provocaría tener una inversión alta sin aprovechar. Es importante implementar buenas prácticas de manejo para el cultivo de camarón.

Esto implica evaluar la rentabilidad del proyecto, la eficiencia de las medidas de mitigación de riesgos implementadas y la viabilidad general del proyecto. Es importante tener en cuenta que cualquier análisis de riesgo debe ser seguido por la implementación de estrategias de mitigación de riesgos y un plan de monitoreo continuo para asegurar el éxito a largo plazo del proyecto.

## **VII.- MEDIDAS DE MINIMIZAR LOS EFECTOS DEL PROYECTO AL MEDIO AMBIENTALES**

### **7.1 Riesgos**

¿Qué tipo de impactos ambientales pueden generar en un proyecto?

Los resultados del estudio revelaron que la generación de polvo, contaminación acústica, operaciones con remoción de la vegetación y la contaminación atmosférica son los impactos ambientales más significativos de los proyectos de construcción.

Los principales riesgos ambientales son: la falta de acceso al agua segura, el saneamiento básico insatisfecho, la contaminación del aire y del suelo, la presencia de insectos y otros animales que transmiten enfermedades, las radiaciones ionizantes y no ionizantes, la presencia de metales.

Impacto Ambiental: “Es una acción o actividad que produce una alteración favorable o desfavorable en el medio ambiente o en alguno de los componentes del medio ambiente.”

Estos impactos ambientales pueden ser clasificados por varios temas, incluyendo: variación de la calidad ambiental (si es un impacto positivo o negativo); intensidad o grado de destrucción; extensión; momento en que se manifiesta (de corto, medio o largo plazo o si es inmediato o no); persistencia (temporal o permanente); capacidad de recuperación; relación de causa-efecto; interrelación de acciones y/o efectos; periodicidad (continuo o no, regular o no); y necesidad de aplicación de medidas correctoras.

Evaluación de Riesgos: “Es un instrumento para estimar la probabilidad de que ocurra algún daño causado por la presencia de condiciones o materiales peligrosos en una instalación. El riesgo representa la probabilidad e importancia de que un posible peligro se haga realidad.

Los problemas ambientales que surgen en los procesos de las actividades económicas de nivel local y global, en términos generales pueden resumirse en: cambios en el clima o de efecto invernadero; destrucción de la capa de ozono; agotamiento de los recursos naturales, pérdida de la biodiversidad; contaminación del agua y destrucción de fuentes de agua; dispersión de desechos tóxicos; contaminación del aire; eliminación de desechos; y contaminación visual y ruido.

Es importante tener claro de que son riesgos económicos o financieros inducidos por procesos ambientales, y que estos poseen una estructura distinta de los riesgos que normalmente confrontan bancos, aseguradoras y otros intermediarios financieros.

Para este proyecto se trabajará en las instalaciones geográficas de extracción y movimientos de tierras para colocar la laguna, con el cuidado que se den para la crianza de camarones blancos no representa muchos peligros y amenazas para decir que este proyecto representa peligro para los habitantes estén en alerta, al contrario, este proyecto trae para los habitantes de esta comunidad fuente de empleo y mejoras en sus ingresos y condiciones de vidas desde el punto de vista social.

Para este proyecto y considerando los efectos al medio ambiente se toman en cuenta las siguientes normas jurídicas:

#### **Marco legal ambiental aplicable**

- **Ley No. 217 – Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales**  
Establece los principios de protección ambiental, incluyendo la obligación de realizar estudios de impacto ambiental (EIA) para proyectos que puedan afectar el entorno.
- **Ley No. 290 – Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo**  
Define las competencias del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), que es la autoridad encargada de aprobar los EIA y otorgar permisos ambientales.
- **Ley No. 489 – Ley de Pesca y Acuicultura**  
Regula las actividades de cultivo de especies acuáticas, incluyendo camarones. Requiere permisos específicos del Instituto Nicaragüense de la Pesca y Acuicultura (INPESCA).
- **Ley No. 641 – Código Penal que contempla los Delitos contra el Medio Ambiente y los Recursos Naturales.**  
Establece sanciones por daños ambientales, incluyendo actividades sin permisos o que afecten ecosistemas sensibles.

- **Ley No. 620 – Ley General de Aguas Nacionales**  
Regula el uso de cuerpos de agua y recursos hídricos, clave si las lagunas artificiales se conectan con fuentes naturales.

#### **Requisitos clave para tu proyecto**

- **Estudio de Impacto Ambiental (EIA):** Obligatorio antes de iniciar el movimiento de tierra. Debe ser aprobado por MARENA.
- **Permiso ambiental:** Emitido por MARENA tras evaluación del EIA.
- **Permiso de acuicultura:** Otorgado por INPESCA para el cultivo de camarones.
- **Consulta comunitaria:** En algunas zonas, especialmente en la Costa Caribe, es necesario consultar a comunidades locales o autoridades territoriales.

#### **Convenios internacionales aplicables**

- **Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB)**  
Promueve el uso sostenible de los recursos biológicos y exige evaluaciones de impacto ambiental para actividades que puedan afectar la biodiversidad.
- **Convención Ramsar sobre Humedales**  
Nicaragua tiene varios sitios Ramsar. Este convenio exige protección especial de humedales, lo cual es clave si el proyecto se ubica cerca de zonas costeras o estuarinas.
- **Convenio de Cartagena para la Protección del Medio Marino en el Gran Caribe**  
Regula actividades que puedan contaminar o alterar ecosistemas marinos y costeros, incluyendo acuicultura intensiva.
- **Convención de Basilea**  
Controla el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos. Aunque no aplica directamente a la acuicultura, sí es relevante si se generan residuos químicos o biológicos.
- **Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs)**  
Regula el uso de sustancias tóxicas que pueden acumularse en el ambiente, como pesticidas o biocidas usados en el cultivo de camarones.



- **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**

Promueve prácticas sostenibles que reduzcan emisiones y protejan ecosistemas vulnerables.

- **Convenio de Rotterdam**

Regula el comercio de productos químicos peligrosos, aplicable si se importan insumos para el cultivo.

### **Implicaciones para el proyecto**

- El cumplimiento de estos convenios se canaliza a través de **MARENA**, que debe verificar que el proyecto no infringe compromisos internacionales.
- El **Estudio de Impacto Ambiental (EIA)** debe considerar estos tratados, especialmente si hay afectación a humedales, manglares, especies protegidas o zonas costeras.
- En la **Costa Caribe**, donde se ubica Puerto Cabezas, comunidad de Tuapi, también se deben respetar los derechos territoriales y ambientales de comunidades indígenas y afrodescendientes, conforme al **Convenio 169 de la OIT**.

## **VIII.- ANÁLISIS SOBRE LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO**

El análisis de rentabilidad en la gestión de proyectos es la forma en que las empresas pueden decidir si un proyecto vale o no el tiempo, el esfuerzo y los recursos que se le asignarán.

Es una herramienta muy útil para determinar hasta qué punto tu compañía, o un nuevo producto o servicio será rentable. Dicho de otra manera, es el cálculo financiero usado para determinar el número de productos o servicios necesitas vender para al menos cubrir tus costos.

Conocer la rentabilidad de un proyecto te ayudará a tomar mejores decisiones en el proyecto que vayas a realizar y te dará las claves para seguir con el mismo plan o cambiar el rumbo del proyecto. Una vez que tenemos en cuenta la inversión, los ingresos y el tiempo empleado en ello, podremos averiguar la rentabilidad de cualquier proyecto.

### **VAN**

Conocer el **VAN** (Valor Actual Neto), nos ayudará a crear una previsión sobre una inversión que queremos realizar. Esta es una fórmula algo más compleja en la que necesitaremos conocer los gastos de inversión, el beneficio que obtenemos en un año, al siguiente y en los sucesivos y la tasa de descuento. Cuantos más datos, mejor se podrá calcular el VAN.

### **TIR – Tasa Interna de Retorno**

Finalmente, otra de las fórmulas más empleadas es el **TIR** (Tasa Interna de Retorno) y se relaciona con el VAN porque ambos calculan con el flujo de caja. Se trata de un porcentaje que nos informará de la tasa por la cual recuperaremos la cantidad invertida en un determinado periodo. Esto nos indicará si se trata de un proyecto viable de cara al futuro.

Como se puede apreciar, existen muchas fórmulas que determinan la rentabilidad de un proyecto. Para ello es necesario aplicar bien los datos que la empresa nos ofrece y de esta forma obtendremos resultados fiables que nos ayudarán a tomar mejores decisiones de negocio evitando riesgos innecesarios.

Con un VAN de C\$ 25,018,920.73, a una tasa de descuento del 50% el TIR es de 78.44% con una inversión inicial de -18,000,000.00, el proyecto puro espera un beneficio económico

por cada córdoba C\$ 1.50 es decir, cincuenta centavos de beneficios económicos y 52 centavos para el proyecto con financiamiento, por ello es rentable este proyecto, el segmento de mercado y la demanda indican que hay aceptación del producto para el consumo en esta ciudad de Bilwi, municipio de Puerto Cabezas.

## **Propuesta de Manual**

Propuesta de manual de control interno para la administración eficiente de los controles de costo y calidad de granja de cultivo de camarón Bilwi, Puerto Cabezas periodo 2023 - 2027.

# MANUAL DE CONTROL INTERNO PARA LA ADMINISTRACIÓN EFICIENTE DE LOS CONTROLES DE COSTO Y CALIDAD DE GRANJA DE CULTIVO DE CAMARÓN BILWI, PUERTO CABEZAS PERIODO 2023 - 2027.



LA GRANJA ESTA UBICADA EN LA COMUNIDAD DE TUAPI

## Contenido

|   |     |
|---|-----|
| <b>Introducción</b> .....   | 89  |
| <b>Objetivos</b> .....  | 89  |
| <b>I. Generalidades</b> .....   | 90  |
| <b>II. Política y Directrices para el Control Interno</b> .....   | 91  |
| <b>III. Política y Directrices para la Administración de Calidad</b> .....                                | 92  |
| <b>IV. Política y Directrices para los Aspectos Sociales y Ambientales</b> .....                          | 93  |
| <b>4.1. Selección del Sitio</b> .....   | 94  |
| <b>4.2. Diseño y Construcción de la Granja</b> .....  | 94  |
| <b>4.3. Estrategias para Minimizar el Impacto Negativo y Maximizar el Impacto Positivo</b> .....          | 94  |
| <b>4.4. Relaciones con la Comunidad</b> .....   | 95  |
| <b>4.5. Relación Laboral y de Salud Ocupacional</b> .....   | 95  |
| <b>4.6. Cumplimiento con la Legislación Laboral</b> .....   | 95  |
| <b>4.7. Responsabilidad</b> .....   | 95  |
| <b>V. Política y Directrices para la Formación y Desarrollo del Personal</b> .....                        | 96  |
| <b>5.1. Estrategias para el Desarrollo Continuo del Personal</b> .....                                    | 96  |
| <b>VI. Política y Directrices para la Operatividad de la Granja</b> .....                                 | 97  |
| <b>6.1. Descripción Detallada de las Operaciones Diarias de la Granja</b> .....                           | 97  |
| <b>6.2. Procedimientos Operativos Estándar para todas las Tareas</b> .....                                | 97  |
| <b>6.3. Operación de la granja de cultivo de camarón blanco</b> .....                                     | 98  |
| <b>VII. Política y Directrices para el Manejo de Agua, Alimentos y Desechos</b> .....                     | 99  |
| <b>7.1. Procedimientos para el Manejo Seguro y Eficiente del Agua, los Alimentos y los Desechos</b> ..... | 99  |
| <b>7.2. Estrategias para Minimizar el Desperdicio y Maximizar la Eficiencia</b> .....                     | 100 |
| <b>VIII. Política y Directrices para la Prevención de Enfermedades</b> .....                              | 101 |
| <b>8.1. Identificación de Enfermedades Comunes en Camarones Blancos y sus Síntomas</b> .....              | 101 |
| <b>8.2. Estrategias de Prevención y Tratamiento</b> .....   | 101 |
| <b>IX. Política y Directrices para el Control de Calidad</b> .....  | 102 |
| <b>9.1. Estándares de Calidad para el Cultivo de Camarón</b> .....  | 102 |

|               |   |     |
|---------------|---|-----|
| 9.2.          | <b>Procedimientos para el Control de Calidad</b> .....  | 102 |
| <b>X.</b>     | <b>Política y Directrices para el Ingreso a la Granja</b> .....   | 103 |
| 10.1.         | <b>Procedimientos de Seguridad para el Ingreso a la Granja</b> .....  | 103 |
| 10.2.         | <b>Políticas de Visitantes y Proveedores</b> .....  | 103 |
| <b>XI.</b>    | <b>Gestión de Riesgos</b> .....   | 104 |
| 11.1.         | <b>Identificación de Riesgos Potenciales</b> .....  | 104 |
| 11.2.         | <b>Estrategias y Procedimientos para la Gestión de Riesgos</b> .....  | 104 |
| <b>XII.</b>   | <b>Política y Directrices para los Planes de Contingencia</b> .....   | 104 |
| 12.1.         | <b>Planes de Respuesta a Eventos de Caso Fortuito o Fuerza Mayor</b> .....                                  | 104 |
| 12.2.         | <b>Procedimientos de Emergencia y Evacuación</b> .....  | 105 |
| <b>XIII.</b>  | <b>Política y Directrices para la Evaluación y Mejora Continua</b> .....                                    | 105 |
| 13.1.         | <b>Métodos para Evaluar la Efectividad del Control Interno y la<br/>    Administración de Calidad</b> ..... | 105 |
| 13.2.         | <b>Estrategias para la Mejora Continua</b> .....  | 106 |
| <b>XIV.</b>   | <b>Política y Directrices para la Sostenibilidad</b> .....  | 106 |
| 14.1.         | <b>Prácticas de Cultivo de Camarón Sostenibles</b> .....  | 106 |
| 14.2.         | <b>Estrategias para Garantizar la Viabilidad a Largo Plazo de la Granja</b> .....                           | 107 |
| <b>XV.</b>    | <b>Política y Directrices para Uso de energía</b> .....   | 107 |
| 15.1.         | <b>Uso de Energía</b> .....   | 107 |
| <b>XVI.</b>   | <b>Política y Directrices para los Registros en una granja camaronera</b> .....                             | 108 |
| 16.1.         | <b>Registros en una Granja Camaronera</b> .....   | 108 |
| <b>XVII.</b>  | <b>Política y Directrices para la Trazabilidad del camarón</b> .....  | 109 |
| 17.1.         | <b>Rastreabilidad (Trazabilidad)</b> .....  | 109 |
| <b>XVIII.</b> | <b>Conclusiones y Recomendaciones</b> .....   | 110 |
| 18.1.         | <b>Conclusiones</b> .....   | 110 |
| 18.2.         | <b>Recomendaciones</b> .....  | 110 |
| <b>XIX.</b>   | <b>Bibliografía</b> .....   | 110 |

## **Introducción**

Este manual de control interno está diseñado para guiar la administración eficiente de los controles de costo y calidad en la granja de cultivo de camarón en Bilwi, Puerto Cabezas, durante el periodo 2023 - 2027.

El objetivo principal de este manual es proporcionar un marco de referencia que permita la implementación de prácticas de control interno sólidas y efectivas. Estas prácticas son esenciales para garantizar la rentabilidad de la granja, manteniendo al mismo tiempo los más altos estándares de calidad en todas las etapas del proceso de cultivo de camarón.

Este manual abordará varios aspectos clave, incluyendo la gestión de costos, el control de calidad, la gestión de riesgos, y las mejores prácticas para la operación y mantenimiento de la granja de camarón. Cada sección del manual proporcionará directrices detalladas y procedimientos paso a paso para ayudar a garantizar que todos los aspectos de la granja se gestionen de manera eficiente y efectiva.

Se espera que este manual sirva como una herramienta valiosa para todos los involucrados en la operación de la granja de cultivo de camarón en Bilwi, Puerto Cabezas, y que contribuya a su éxito continuo en los próximos años.

## **Objetivos**

1. Establecer un marco de control interno sólido y efectivo que permita la administración eficiente de los controles de costo y calidad en la granja de cultivo de camarón.
2. Implementar estrategias y procedimientos para la gestión eficiente de los costos de operación de la granja, con el objetivo de maximizar la rentabilidad.
3. Asegurar que se mantengan los más altos estándares de calidad en todas las etapas del proceso de cultivo de camarón, desde la selección de las larvas hasta la cosecha y el procesamiento del camarón.



4. Identificar y gestionar los riesgos potenciales asociados con la operación de la granja de camarón, incluyendo los riesgos ambientales, sanitarios y financieros.
5. Promover las mejores prácticas en todas las áreas de la operación de la granja, incluyendo la alimentación, la salud de los camarones, el manejo del agua y la gestión de los residuos.
6. Proporcionar directrices para la formación y el desarrollo continuo del personal, con el fin de garantizar que todos los miembros del equipo estén equipados con las habilidades y el conocimiento necesarios para llevar a cabo sus roles de manera efectiva.

## **I. Generalidades**

La granja cultivadora de camarones blancos es una operación acuícola dedicada a la producción de camarones de alta calidad para el mercado local, nacional e internacional. Ubicada en la comunidad de Tuapi, municipio de Puerto Cabezas en la Región Autónoma de la Costa Caribe de Nicaragua, la granja aprovecha las condiciones climáticas ideales y las aguas ricas en nutrientes para criar camarones blancos, conocidos por su sabor delicado y textura firme.

La granja opera en un ciclo de producción anual, que comienza con la adquisición de larvas de camarón de proveedores certificados. Las larvas se crían en estanques de vivero hasta que alcanzan un tamaño adecuado para ser trasladadas a estanques de engorde. Durante el período de engorde, los camarones son alimentados y cuidados hasta que alcanzan el tamaño de mercado, momento en el cual son cosechados y procesados para la venta.

La granja se esfuerza por mantener prácticas sostenibles y éticas en todas sus operaciones. Esto incluye el uso de alimentos de origen responsable, la minimización del impacto ambiental de las operaciones de la granja y el mantenimiento de altos estándares de bienestar animal.

La administración de calidad en la acuicultura es un componente esencial para garantizar la viabilidad y rentabilidad a largo plazo de cualquier operación de cultivo de camarones.

Primero, la administración de calidad asegura que los productos acuícolas, en este caso, los camarones blancos, cumplen con los estándares de calidad y seguridad alimentaria. Esto es crucial

para mantener la confianza del consumidor y garantizar el acceso a los mercados locales, nacionales e internacionales.

En segundo lugar, la administración de calidad ayuda a optimizar la eficiencia de la producción. Al monitorear y controlar de cerca los procesos de producción, las granjas pueden identificar y corregir rápidamente cualquier problema que pueda surgir, minimizando así las pérdidas y maximizando la productividad.

En tercer lugar, la administración de calidad es fundamental para la sostenibilidad ambiental. En la acuicultura, las prácticas de gestión de calidad pueden ayudar a minimizar el impacto ambiental de las operaciones de la granja, lo cual es especialmente importante en una región como la Costa Caribe Norte, que es rica en biodiversidad.

Finalmente, la administración de calidad también tiene implicaciones sociales. Al garantizar que las operaciones de la granja sean sostenibles y rentables, la administración de calidad puede ayudar a proporcionar empleo estable y mejorar el bienestar de la comunidad de Tuapi.

## **II. Política y Directrices para el Control Interno**

El control interno es un proceso llevado a cabo por el personal para proporcionar una seguridad razonable en cuanto al logro de los objetivos en las siguientes categorías: eficacia y eficiencia de las operaciones, fiabilidad de la información financiera y cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

Los objetivos del control interno en una granja cultivadora de camarones blancos pueden incluir asegurar la eficiencia operativa, garantizar la precisión y la integridad de los registros financieros, promover la adherencia a las políticas y procedimientos de la empresa, y prevenir el fraude y el mal uso de los recursos.

Los elementos del control interno son:

1. **Ambiente de Control:** Este es el tono de la organización, que proporciona la atmósfera en la que los individuos trabajan. Incluye la estructura organizativa, las políticas y procedimientos, y la forma en que la gerencia asigna la autoridad y la responsabilidad.
2. **Evaluación de Riesgos:** Este es el proceso de identificar y analizar los riesgos que pueden afectar la capacidad de la organización para alcanzar sus objetivos. En el contexto de una granja de camarones, esto podría incluir riesgos como enfermedades de los camarones, cambios en los precios del mercado, o desastres naturales.

3. **Actividades de Control:** Estas son las políticas y procedimientos que ayudan a asegurar que las directivas de la gerencia se lleven a cabo. Pueden incluir controles físicos (como cercas y cerraduras), controles de segregación de deberes, y controles de autorización.
4. **Información y Comunicación:** Este elemento implica la identificación, captura y comunicación de información en una forma y plazo que permitan a las personas cumplir con sus responsabilidades. En una granja de camarones, esto podría incluir informes de producción, informes financieros, y comunicación de políticas y procedimientos.
5. **Supervisión:** Este es el proceso que evalúa la calidad del desempeño del sistema de control interno a lo largo del tiempo. Incluye la supervisión de las actividades de control, la evaluación de los resultados, y la toma de acciones correctivas cuando sea necesario.

### **III. Política y Directrices para la Administración de Calidad**

La administración de calidad es un enfoque sistemático para garantizar que los productos o servicios de una organización cumplan con los estándares de calidad definidos y satisfagan las expectativas del cliente. Se basa en varios principios clave, que incluyen el enfoque al cliente, el liderazgo, la participación del personal, el enfoque de proceso, la mejora continua, la toma de decisiones basada en la evidencia y las relaciones beneficiosas con los proveedores.

En el contexto de la acuicultura, y específicamente en una granja cultivadora de camarones blancos en la comunidad de Tuapi, municipio de Puerto Cabezas, Costa Caribe Norte de Nicaragua, la administración de calidad puede aplicarse de varias maneras:

1. **Enfoque al Cliente:** La granja debe esforzarse por entender y satisfacer las necesidades de sus clientes, que pueden incluir tanto los compradores directos de los camarones como los consumidores finales. Esto puede implicar la realización de investigaciones de mercado para entender las preferencias del cliente en términos de tamaño, sabor y textura de los camarones, así como sus expectativas en términos de sostenibilidad y ética de la producción.
2. **Liderazgo:** Los líderes de la granja deben establecer una visión clara para la calidad y trabajar para inculcar una cultura de calidad en toda la organización. Esto puede implicar la formación de los empleados en las prácticas de manejo de camarones y la implementación de sistemas de gestión de calidad.
3. **Participación del Personal:** Todos los empleados de la granja deben estar comprometidos con la calidad y tener la formación y las herramientas necesarias para realizar su trabajo de manera efectiva. Esto puede implicar la formación regular en las mejores prácticas de

acuicultura y la implementación de un sistema de retroalimentación para permitir a los empleados contribuir a la mejora de la calidad.

4. **Enfoque de Proceso:** La granja debe entender y gestionar sus procesos de producción como un sistema interrelacionado, con el objetivo de mejorar la eficiencia y la calidad. Esto puede implicar la monitorización y el control de los parámetros clave del agua, la alimentación y la salud de los camarones.
5. **Mejora Continua:** La granja debe esforzarse por mejorar continuamente sus procesos y resultados de calidad. Esto puede implicar la recopilación y el análisis de datos sobre la producción y la calidad de los camarones, y la implementación de cambios basados en estos datos.
6. **Toma de Decisiones Basada en la Evidencia:** Las decisiones sobre la producción y la calidad deben basarse en datos y evidencias, no en suposiciones o conjeturas. Esto puede implicar la recopilación de datos sobre la calidad del agua, la salud de los camarones y otros factores clave, y la utilización de estos datos para tomar decisiones informadas.
7. **Relaciones Beneficiosas con los Proveedores:** La granja debe trabajar en estrecha colaboración con sus proveedores para asegurar la calidad de los insumos, como las larvas de camarón y los alimentos. Esto puede implicar la realización de auditorías de los proveedores y la implementación de acuerdos de nivel de servicio para garantizar la calidad y la puntualidad de los suministros.

#### **IV. Política y Directrices para los Aspectos Sociales y Ambientales**

La administración eficiente de los controles de costo y calidad es fundamental para el éxito de una granja de cultivo de camarón blanco. Para lo cual se debe ir considerando los aspectos sociales y ambientales:

La granja de cultivo de camarón blanco en la comunidad de Tuapi tiene un impacto significativo tanto en el entorno social como en el medio ambiente. En el aspecto social, la granja proporciona empleo a la comunidad local y contribuye a la economía local a través de sus operaciones. Sin embargo, es crucial que la granja opere de manera ética y responsable para mantener buenas relaciones con la comunidad.

En el aspecto ambiental, la granja tiene el potencial de afectar el medio ambiente local a través de sus operaciones. Esto puede incluir la contaminación del agua y del suelo debido a los desechos de los camarones y los alimentos no consumidos, así como el uso de recursos naturales como el agua.

#### **4.1. Selección del Sitio**

La selección del sitio para la granja de cultivo de camarón blanco es un factor crítico que puede influir en la eficiencia de la producción y la sostenibilidad de la granja. Al seleccionar un sitio, se deben considerar varios factores, incluyendo:

1. **Calidad del Agua:** El sitio debe tener acceso a agua de buena calidad, preferiblemente agua de mar para el cultivo de camarón blanco.
2. **Clima:** El sitio debe tener un clima adecuado para el cultivo de camarón blanco, con temperaturas moderadas y buena luz solar.
3. **Topografía:** El sitio debe tener una topografía adecuada para la construcción de estanques de camarón.
4. **Acceso:** El sitio debe ser accesible para el transporte de insumos y productos.

#### **4.2. Diseño y Construcción de la Granja**

El diseño y la construcción de la granja deben tener en cuenta la eficiencia operativa, la sostenibilidad ambiental y el bienestar de los camarones.

Aspectos a considerar:

1. **Diseño de los Estanques:** Los estanques deben diseñarse para facilitar la circulación del agua, la alimentación de los camarones y la recolección de los desechos.
2. **Sistemas de Filtración de Agua:** La granja debe contar con sistemas de filtración de agua eficientes para mantener la calidad del agua en los estanques.
3. **Infraestructura de Soporte:** La granja debe contar con la infraestructura necesaria para apoyar las operaciones, como instalaciones de almacenamiento de alimentos, instalaciones de procesamiento de camarones y oficinas administrativas.

#### **4.3. Estrategias para Minimizar el Impacto Negativo y Maximizar el Impacto Positivo**

Para minimizar el impacto negativo y maximizar el impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente, la granja puede implementar varias estrategias. Estas pueden incluir:

1. **Prácticas de Manejo Responsable:** Esto puede incluir la implementación de prácticas de manejo que minimicen el impacto ambiental, como el uso eficiente del agua, la alimentación responsable y el manejo adecuado de los desechos.
2. **Involucración de la Comunidad:** La granja puede trabajar para involucrar a la comunidad local en sus operaciones, por ejemplo, a través de programas de empleo local y contribuciones a proyectos comunitarios.
3. **Transparencia y Comunicación:** La granja puede esforzarse por ser transparente acerca de sus operaciones y comunicarse abierta y honestamente con la comunidad local y otras partes interesadas.
4. **Mejora Continua:** La granja debe esforzarse por mejorar continuamente sus operaciones y su impacto en la comunidad y el medio ambiente. Esto puede implicar la monitorización regular del impacto de la granja y la implementación de mejoras basadas en los resultados de esta monitorización.

#### **4.4. Relaciones con la Comunidad**

La granja de cultivo de camarón blanco en la comunidad de Tuapi tiene un papel importante en la comunidad local. Debe esforzarse por mantener relaciones positivas con los miembros de la comunidad, lo que puede incluir la participación en eventos comunitarios, la contribución a proyectos locales y la comunicación abierta y honesta con los residentes locales.

#### **4.5. Relación Laboral y de Salud Ocupacional**

La granja debe proporcionar un ambiente de trabajo seguro y saludable para sus empleados. Esto puede implicar la implementación de políticas y procedimientos de seguridad, la formación regular en seguridad y salud ocupacional, y la provisión de equipo de protección personal. Además, la granja debe tratar a sus empleados con respeto y equidad, y proporcionar oportunidades para el desarrollo y la promoción.

#### **4.6. Cumplimiento con la Legislación Laboral**

La granja debe cumplir con todas las leyes laborales aplicables, lo que puede incluir leyes sobre salarios mínimos, horas de trabajo, condiciones de trabajo, discriminación y acoso, y derechos de los trabajadores. La granja debe mantener registros precisos de las horas trabajadas y los salarios pagados, y debe tratar a todos los empleados de manera justa y equitativa.

#### **4.7. Responsabilidad**

La granja tiene una responsabilidad hacia sus empleados, la comunidad local, los clientes, los proveedores y el medio ambiente. Esto puede implicar la adopción de prácticas de negocio éticas,

la minimización del impacto ambiental de las operaciones de la granja, y la producción de camarones de alta calidad que cumplan con los estándares de seguridad alimentaria.

## **V. Política y Directrices para la Formación y Desarrollo del Personal**

La formación del personal es un componente esencial para el éxito de cualquier operación de granja de camarón. La formación debe ser continua y adaptarse a las necesidades cambiantes de la granja y del personal.

Las siguientes directrices deben ser consideradas:

1. Formación inicial: Todo el personal nuevo debe recibir una formación integral que cubra todos los aspectos de la operación de la granja, incluyendo la gestión de costos, el control de calidad, y las prácticas de cultivo sostenible.
2. Formación continua: La formación no debe ser un evento único, sino un proceso continuo. Debe haber sesiones de formación regulares para mantener al personal actualizado sobre las últimas técnicas y prácticas de cultivo de camarón.
3. Formación especializada: Algunos roles pueden requerir formación especializada. Por ejemplo, el personal encargado de la salud de los camarones puede necesitar formación en biología marina o veterinaria.

### **5.1. Estrategias para el Desarrollo Continuo del Personal**

El desarrollo continuo del personal es crucial para mantener un alto nivel de competencia y eficiencia en la granja.

Estrategias:

1. Evaluaciones de desempeño: Realizar evaluaciones de desempeño regulares puede ayudar a identificar áreas de mejora y proporcionar retroalimentación constructiva al personal.
2. Planes de desarrollo personal: Crear planes de desarrollo personal para cada miembro del personal puede ayudar a guiar su crecimiento y desarrollo dentro de la organización.
3. Oportunidades de aprendizaje: Proporcionar oportunidades de aprendizaje, como talleres, cursos en línea, o conferencias, puede ayudar al personal a adquirir nuevas habilidades y conocimientos.
4. Reconocimiento y recompensas: Reconocer y recompensar el buen desempeño puede motivar al personal y fomentar un alto nivel de compromiso y satisfacción en el trabajo.

## **VI. Política y Directrices para la Operatividad de la Granja**

La operatividad de la granja es un aspecto crucial para la administración eficiente de los controles de costo y calidad en una granja de cultivo de camarón blanco.

### **6.1. Descripción Detallada de las Operaciones Diarias de la Granja**

Las operaciones diarias de la granja de cultivo de camarón blanco en la comunidad de Tuapi pueden variar dependiendo de la etapa del ciclo de producción en la que se encuentre la granja.

Sin embargo, algunas de las tareas diarias pueden incluir:

1. **Alimentación de los Camarones:** Los camarones son alimentados varias veces al día con un alimento especialmente formulado para promover su crecimiento y salud.
2. **Monitoreo de la Calidad del Agua:** Se realizan pruebas regulares de la calidad del agua para asegurar que se mantengan las condiciones óptimas para el crecimiento de los camarones.
3. **Inspección de los Camarones:** Los camarones son inspeccionados regularmente para detectar signos de enfermedad o estrés.
4. **Mantenimiento de los Estanques:** Los estanques son limpiados y mantenidos regularmente para asegurar un ambiente saludable para los camarones.

### **6.2. Procedimientos Operativos Estándar para todas las Tareas**

Los procedimientos operativos estándar (POE) son instrucciones detalladas que describen cómo realizar una tarea específica. Los POE para una granja de cultivo de camarón blanco pueden incluir:

1. **POE para la Alimentación de los Camarones:** Este POE describiría cómo y cuándo alimentar a los camarones, cuánto alimento darles, y cómo almacenar y manejar el alimento.
2. **POE para el Monitoreo de la Calidad del Agua:** Este POE describiría cómo realizar las pruebas de calidad del agua, qué parámetros medir, y qué hacer si los resultados están fuera del rango aceptable.
3. **POE para la Inspección de los Camarones:** Este POE describiría cómo inspeccionar a los camarones, qué signos de enfermedad o estrés buscar, y qué hacer si se detecta un problema.
4. **POE para el Mantenimiento de los Estanques:** Este POE describiría cómo limpiar y mantener los estanques, incluyendo la eliminación de los desechos y la gestión de la vegetación alrededor de los estanques.



### **6.3. Operación de la granja de cultivo de camarón blanco.**

#### **6.3.1. Preparación de los Estanques**

La preparación de los estanques es el primer paso en el ciclo de producción de camarón. Esto puede implicar la limpieza del estanque, el ajuste del pH del agua, y la adición de nutrientes para promover el crecimiento de las algas, que proporcionan alimento para los camarones.

#### **6.3.2. Siembra del Estanque**

La siembra del estanque implica la introducción de las larvas de camarón en el estanque. Las larvas se adquieren de un criadero confiable y se introducen en el estanque cuando han alcanzado el tamaño adecuado.

#### **6.3.3. Manejo del Alimento**

El manejo del alimento implica la alimentación regular de los camarones con una dieta balanceada que promueva su crecimiento y salud. Esto puede implicar la alimentación de los camarones varias veces al día y la monitorización de la ingesta de alimentos para ajustar las cantidades según sea necesario.

#### **6.3.4. Manejo de Calidad de Agua**

El manejo de la calidad del agua es vital para la salud y el crecimiento de los camarones. Esto puede implicar la monitorización regular de los parámetros del agua, como la temperatura, el pH, y los niveles de oxígeno, y la implementación de medidas para mantener la calidad del agua, como la filtración y la aireación.

#### **6.3.5. Manejo de Enfermedades en los Camarones**

El manejo de enfermedades en los camarones implica la monitorización regular de los camarones para detectar signos de enfermedad, y la implementación de medidas para prevenir y tratar las enfermedades. Esto puede implicar la cuarentena de los camarones enfermos, el uso de medicamentos veterinarios, y la implementación de medidas de bioseguridad para prevenir la propagación de enfermedades.

#### **6.3.6. Uso de Medicamentos Veterinarios, Productos Químicos y Biológicos**

El uso de medicamentos veterinarios, productos químicos y biológicos debe hacerse de manera responsable para garantizar la salud de los camarones y minimizar el impacto en el medio ambiente. Esto puede implicar el uso de medicamentos solo cuando sea necesario y bajo la supervisión de un veterinario, y la implementación de medidas para minimizar el uso de productos químicos.

### **6.3.7. Manejo de Desechos Domésticos**

El manejo de desechos domésticos implica la recolección y eliminación segura de los desechos generados por las operaciones de la granja. Esto puede implicar la implementación de sistemas de tratamiento de desechos para procesar y neutralizar los desechos antes de su eliminación.

### **6.3.8. Manejo Durante la Cosecha**

El manejo durante la cosecha implica la recolección de los camarones cuando han alcanzado el tamaño de mercado. Esto puede implicar el drenaje de los estanques, la recolección de los camarones, y su transporte a las instalaciones de procesamiento.

### **6.3.9. Bioseguridad**

La bioseguridad implica la implementación de medidas para prevenir la introducción y propagación de enfermedades en la granja. Esto puede implicar la implementación de políticas de visitantes, la desinfección regular de los equipos, y la cuarentena de nuevos camarones.

## **VII. Política y Directrices para el Manejo de Agua, Alimentos y Desechos**

El manejo eficiente de agua, alimentos y desechos es un aspecto crucial en la administración de una granja de cultivo de camarón blanco.

### **7.1. Procedimientos para el Manejo Seguro y Eficiente del Agua, los Alimentos y los Desechos**

- 1. Manejo del Agua:** La calidad del agua es vital para la salud y el crecimiento de los camarones. Los procedimientos para el manejo del agua pueden incluir la monitorización regular de los parámetros del agua (como la temperatura, el pH y los niveles de oxígeno), el uso de filtros y sistemas de recirculación para mantener la calidad del agua, y la implementación de protocolos para el cambio de agua.
- 2. Manejo de Alimentos:** Los camarones deben ser alimentados con una dieta balanceada que promueva su crecimiento y salud. Los procedimientos para el manejo de alimentos pueden incluir la alimentación regular de los camarones según un horario establecido, la monitorización de la ingesta de alimentos para ajustar las cantidades según sea necesario, y el almacenamiento adecuado de los alimentos para prevenir la contaminación.
- 3. Manejo de Desechos:** Los desechos de la granja, incluyendo los desechos de los camarones y los alimentos no consumidos, deben ser manejados de manera segura y eficiente para

minimizar el impacto ambiental. Los procedimientos para el manejo de desechos pueden incluir la recolección regular de desechos, el uso de sistemas de tratamiento de desechos para procesar y neutralizar los desechos antes de su eliminación, y la implementación de prácticas de reciclaje y reutilización cuando sea posible.

### **Sistema de Disposición de Desechos Según su Clasificación y Posibilidad de Reciclaje**

La gestión de desechos en una granja de cultivo de camarón blanco implica la recolección, clasificación, tratamiento y disposición de los desechos generados por las operaciones de la granja. Este proceso es esencial para minimizar el impacto ambiental de la granja y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

1. **Recolección de Desechos:** Los desechos generados por la granja, que pueden incluir desechos de camarones, alimentos no consumidos, y desechos generados por las operaciones de la granja, deben ser recolectados de manera regular y segura.
2. **Clasificación de Desechos:** Los desechos recolectados deben ser clasificados según su tipo y tratados de manera apropiada. Por ejemplo, los desechos orgánicos, como los desechos de camarones y los alimentos no consumidos, pueden ser compostados y utilizados como fertilizante en la granja o en campos agrícolas cercanos.
3. **Tratamiento de Desechos:** Los desechos clasificados deben ser tratados de manera apropiada para minimizar su impacto en el medio ambiente. Esto puede implicar el compostaje de desechos orgánicos, el tratamiento de aguas residuales antes de su liberación, y la disposición segura de desechos peligrosos.
4. **Reciclaje de Desechos:** Cuando sea posible, los desechos deben ser reciclados. Esto puede implicar el compostaje de desechos orgánicos, la reutilización de agua tratada, y el reciclaje de materiales como plástico y metal.

### **7.2. Estrategias para Minimizar el Desperdicio y Maximizar la Eficiencia**

1. **Minimización del Desperdicio:** Esto puede implicar la implementación de prácticas de alimentación precisas para reducir la cantidad de alimentos no consumidos, el uso de sistemas de recirculación de agua para reducir el uso de agua, y la implementación de sistemas de tratamiento de desechos para convertir los desechos en un recurso útil (como fertilizante).
2. **Maximización de la Eficiencia:** Esto puede implicar la optimización de los procesos de la granja para mejorar la eficiencia de la producción, como la mejora de los procedimientos de

alimentación y manejo del agua, la implementación de tecnologías de acuicultura de precisión, y la formación continua del personal para mejorar sus habilidades y conocimientos.

## **VIII. Política y Directrices para la Prevención de Enfermedades**

La prevención de enfermedades es un aspecto crucial en la administración de una granja de cultivo de camarón blanco.

### **8.1. Identificación de Enfermedades Comunes en Camarones Blancos y sus Síntomas**

Las enfermedades comunes en camarones blancos pueden variar, pero algunas de las más prevalentes incluyen:

1. **Síndrome de la Mancha Blanca (WSS):** Es una enfermedad viral altamente contagiosa que puede causar la mortalidad total en 3-10 días de brote en condiciones normales de cultivo.
2. **Enfermedad de la Cabeza Amarilla (YHD)**
3. **Síndrome de las Heces Blancas (WFS)**
4. **Síndrome de Taura (TS)**
5. **Necrosis Hipodérmica y Hematopoyética Infecciosa (IHHNV)**
6. **Nodavirus de Mortalidad Encubierta (CMNV)**
7. **Enfermedad de la Necrosis Hepatopancreática Aguda (AHPND)**

Los síntomas de estas enfermedades pueden variar, pero a menudo incluyen cambios en el comportamiento, como letargo o falta de apetito, cambios en el color o la textura del exoesqueleto, y signos físicos como manchas blancas o llagas rojas.

### **8.2. Estrategias de Prevención y Tratamiento**

Las estrategias para prevenir y tratar las enfermedades en camarones blancos pueden incluir:

1. **Prácticas de Manejo Responsable:** Esto puede incluir la implementación de prácticas de manejo que minimicen el estrés para los camarones, como mantener la calidad del agua y proporcionar una dieta balanceada.
2. **Bioseguridad:** Esto puede implicar la implementación de medidas de bioseguridad para prevenir la introducción de enfermedades en la granja, como la cuarentena de nuevos camarones y la desinfección regular de los equipos.
3. **Uso de Probióticos y Prebióticos:** Estos pueden ayudar a fortalecer el sistema inmunológico de los camarones y mejorar su resistencia a las enfermedades.

4. **Vacunación:** Aunque la vacunación no es común en la acuicultura de camarones, se están realizando investigaciones para desarrollar vacunas eficaces contra algunas enfermedades de los camarones.
5. **Tratamiento Oportuno:** Si se detecta una enfermedad, es importante tratarla de inmediato para prevenir su propagación. Esto puede implicar el uso de medicamentos o la eliminación de los camarones enfermos.

## **IX. Política y Directrices para el Control de Calidad**

La calidad es un componente esencial en el cultivo de camarón.

### **9.1. Estándares de Calidad para el Cultivo de Camarón**

1. Salud del camarón: Los camarones deben estar libres de enfermedades y parásitos. Deben mostrar un comportamiento normal y tener un crecimiento constante.
2. Calidad del agua: El agua debe estar limpia y libre de contaminantes. Los niveles de oxígeno, salinidad, pH y temperatura deben mantenerse dentro de los rangos óptimos para el cultivo de camarón.
3. Alimentación: Los camarones deben ser alimentados con una dieta balanceada y nutritiva que promueva su crecimiento y salud.
4. Manejo de la granja: La granja debe ser manejada de manera que se minimice el estrés para los camarones y se mantenga un ambiente saludable.

### **9.2. Procedimientos para el Control de Calidad**

1. Monitoreo regular: Realizar chequeos regulares de la salud de los camarones y la calidad del agua.
2. Mantenimiento de registros: Mantener registros detallados de todas las actividades de la granja, incluyendo la alimentación, el crecimiento de los camarones, y cualquier problema de salud o calidad del agua.
3. Respuesta rápida: Tener procedimientos en lugar para responder rápidamente a cualquier problema de salud de los camarones o de calidad del agua.
4. Revisión y mejora continua: Revisar regularmente los procedimientos de control de calidad y buscar maneras de mejorarlos.

## **X. Política y Directrices para el Ingreso a la Granja**

El ingreso a la granja es un aspecto crucial para mantener la seguridad y la bioseguridad en una granja de cultivo de camarón blanco.

### **10.1. Procedimientos de Seguridad para el Ingreso a la Granja**

El ingreso a la granja debe ser controlado y monitoreado para garantizar la seguridad de las instalaciones y prevenir la introducción de enfermedades.

Los procedimientos de seguridad para el ingreso a la granja pueden incluir:

1. **Control de Acceso:** Solo el personal autorizado debe tener acceso a las instalaciones de la granja. Esto puede implicar el uso de sistemas de control de acceso, como tarjetas de identificación o códigos de acceso.
2. **Desinfección:** Todas las personas que ingresen a la granja deben desinfectarse antes de entrar. Esto puede implicar el uso de estaciones de desinfección de manos y pies, y la provisión de ropa de protección, como batas y botas.
3. **Registro de Visitantes:** Todos los visitantes deben registrarse a su llegada y salida. El registro debe incluir detalles como el nombre del visitante, la fecha y hora de la visita, el propósito de la visita y la persona o área visitada.

### **10.2. Políticas de Visitantes y Proveedores**

Las políticas de visitantes y proveedores deben establecer claramente las expectativas y responsabilidades de los visitantes y proveedores para garantizar la seguridad y la bioseguridad de la granja.

Estas políticas pueden incluir:

1. **Política de Visitantes:** Los visitantes deben ser acompañados en todo momento por un miembro del personal de la granja. Deben seguir todas las políticas y procedimientos de la granja, incluyendo los procedimientos de desinfección y las restricciones de acceso a ciertas áreas.
2. **Política de Proveedores:** Los proveedores deben cumplir con todas las políticas y procedimientos de la granja, incluyendo los procedimientos de entrega y recogida. Deben proporcionar toda la documentación necesaria para los productos suministrados, y deben cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables.

## **XI. Gestión de Riesgos**

La gestión de riesgos es un componente esencial para el éxito de cualquier operación de granja de camarón.

### **11.1. Identificación de Riesgos Potenciales**

1. Riesgos ambientales: Estos pueden incluir cambios en las condiciones climáticas, contaminación del agua y enfermedades de los camarones.
2. Riesgos operacionales: Estos pueden incluir fallas en el equipo, problemas con el suministro de alimentos y errores humanos.
3. Riesgos financieros: Estos pueden incluir fluctuaciones en los precios de los camarones, aumentos en los costos de operación y pérdida de ingresos debido a la mortalidad de los camarones.
4. Riesgos regulatorios: Estos pueden incluir cambios en las leyes y regulaciones que afectan a la industria del cultivo de camarón.

### **11.2. Estrategias y Procedimientos para la Gestión de Riesgos**

1. Evaluación de riesgos: Realizar una evaluación de riesgos regular para identificar y priorizar los riesgos potenciales.
2. Planes de contingencia: Desarrollar planes de contingencia para cada riesgo identificado. Estos planes deben detallar las acciones que se tomarán en caso de que el riesgo se materialice.
3. Monitoreo de riesgos: Implementar un sistema de monitoreo de riesgos para rastrear los riesgos identificados y detectar nuevos riesgos a medida que surgen.
4. Revisión de la gestión de riesgos: Realizar revisiones periódicas de la gestión de riesgos para evaluar la efectividad de las estrategias y procedimientos implementados y hacer ajustes según sea necesario.

## **XII. Política y Directrices para los Planes de Contingencia**

Los planes de contingencia son esenciales para la administración eficiente de una granja de cultivo de camarón blanco.

### **12.1. Planes de Respuesta a Eventos de Caso Fortuito o Fuerza Mayor**

Los eventos de caso fortuito o fuerza mayor pueden incluir desastres naturales como huracanes, inundaciones, terremotos, o brotes de enfermedades.

La granja debe tener planes de respuesta en lugar para estos eventos, que pueden incluir:

1. **Planes de Evacuación:** En caso de un desastre natural inminente, la granja debe tener un plan para evacuar a todo el personal de manera segura. Esto puede implicar la identificación de rutas de evacuación y puntos de reunión, y la realización de ejercicios de evacuación regulares.
2. **Planes de Recuperación:** Después de un evento de caso fortuito o fuerza mayor, la granja debe tener un plan para recuperarse y reanudar las operaciones lo más rápido posible. Esto puede implicar la evaluación de los daños, la limpieza y reparación de las instalaciones, y la reposición de los camarones y suministros perdidos.

### **12.2. Procedimientos de Emergencia y Evacuación**

Los procedimientos de emergencia y evacuación son esenciales para garantizar la seguridad del personal en caso de un evento de caso fortuito o fuerza mayor.

Estos procedimientos pueden incluir:

1. **Procedimientos de Emergencia:** En caso de una emergencia, como un brote de enfermedad o un accidente, el personal debe estar capacitado en cómo responder. Esto puede implicar la administración de primeros auxilios, la notificación a la gerencia, y la implementación de medidas de control para prevenir la propagación de la enfermedad o el daño.
2. **Procedimientos de Evacuación:** En caso de una evacuación, el personal debe estar capacitado en cómo evacuar de manera segura y eficiente. Esto puede implicar la identificación de las salidas de emergencia, la realización de ejercicios de evacuación regulares, y la formación en cómo ayudar a otros durante una evacuación.

### **XIII. Política y Directrices para la Evaluación y Mejora Continua**

La evaluación y mejora continua son aspectos fundamentales para la administración eficiente de los controles de costo y calidad en una granja de cultivo de camarón blanco.

#### **13.1. Métodos para Evaluar la Efectividad del Control Interno y la Administración de Calidad**

La efectividad del control interno y la administración de calidad puede evaluarse a través de varios métodos, que pueden incluir:

1. **Auditorías Internas:** Las auditorías internas pueden realizarse regularmente para evaluar la efectividad de los controles internos y la administración de calidad. Estas auditorías pueden implicar la revisión de los registros y procedimientos de la granja, la observación de las



operaciones de la granja, y la realización de pruebas para verificar la efectividad de los controles.

2. **Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs):** Los KPIs pueden establecerse para medir la efectividad de los controles internos y la administración de calidad. Estos KPIs pueden incluir medidas como la tasa de crecimiento de los camarones, la tasa de mortalidad, la eficiencia de la alimentación, y la calidad del producto final.
3. **Retroalimentación de los Empleados y los Clientes:** La retroalimentación de los empleados y los clientes puede ser una valiosa fuente de información sobre la efectividad de los controles internos y la administración de calidad. Esto puede implicar la realización de encuestas o entrevistas, o la creación de canales de retroalimentación abiertos.

### **13.2. Estrategias para la Mejora Continua**

La mejora continua es un proceso de mejora constante de los procesos y resultados de la granja.

Las estrategias para la mejora continua pueden incluir:

1. **Análisis de Causa Raíz:** Cuando se identifica un problema, se debe realizar un análisis de causa raíz para identificar la causa subyacente del problema y desarrollar soluciones para prevenir que el problema se repita en el futuro.
2. **Implementación de Mejoras:** Una vez que se han identificado las oportunidades de mejora, se deben implementar las mejoras y monitorear su efectividad.
3. **Formación Continua:** La formación continua del personal puede ayudar a mejorar la eficiencia y la calidad de las operaciones de la granja. Esto puede implicar la formación en nuevas técnicas o tecnologías, o la formación en áreas donde se han identificado problemas.

## **XIV. Política y Directrices para la Sostenibilidad**

La sostenibilidad es un componente esencial para el éxito a largo plazo de cualquier operación de granja de camarón.

### **14.1. Prácticas de Cultivo de Camarón Sostenibles**

1. **Uso eficiente del agua:** Implementar sistemas de recirculación para minimizar el uso de agua y reducir el impacto en los recursos hídricos locales.
2. **Alimentación sostenible:** Utilizar alimentos para camarones que sean sostenibles y que minimicen el impacto ambiental.

3. Manejo de enfermedades: Implementar prácticas de manejo de enfermedades que minimicen el uso de productos químicos y antibióticos.
4. Biodiversidad: Mantener y promover la biodiversidad local, evitando la introducción de especies no nativas.

#### **14.2. Estrategias para Garantizar la Viabilidad a Largo Plazo de la Granja**

1. Adaptabilidad: Ser capaz de adaptarse a los cambios en las condiciones del mercado y del medio ambiente.
2. Innovación: Buscar constantemente nuevas tecnologías y prácticas que puedan mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de la granja.
3. Relaciones con la comunidad: Mantener buenas relaciones con la comunidad local y otros grupos de interés puede ayudar a garantizar el apoyo a largo plazo para la granja.
4. Cumplimiento de la normativa: Asegurarse de que todas las operaciones de la granja cumplen con las normativas locales, nacionales e internacionales pertinentes.

### **XV. Política y Directrices para Uso de energía**

El uso de energía es un aspecto importante en la administración de una granja de cultivo de camarón blanco.

#### **15.1. Uso de Energía**

La energía es un recurso vital para las operaciones de una granja de cultivo de camarón blanco. Se utiliza en varias áreas, incluyendo la circulación y filtración de agua, la alimentación de los camarones, la iluminación y la calefacción de las instalaciones, y el procesamiento y almacenamiento de los camarones cosechados.

La eficiencia energética puede tener un impacto significativo en los costos operativos de la granja, así como en su huella ambiental. Por lo tanto, es importante que la granja implemente prácticas para minimizar el uso de energía y maximizar la eficiencia energética.

Estas prácticas pueden incluir:

1. **Uso de Tecnología Eficiente en Energía:** Esto puede implicar el uso de bombas y filtros de agua eficientes en energía, sistemas de calefacción y refrigeración eficientes, y electrodomésticos y equipos eficientes en energía.
2. **Mantenimiento Regular de los Equipos:** El mantenimiento regular de los equipos puede ayudar a mantener su eficiencia energética. Esto puede implicar la limpieza regular de los

filtros de agua, la inspección y reparación de los sistemas de calefacción y refrigeración, y la revisión de los electrodomésticos y equipos para asegurar que estén funcionando de manera eficiente.

3. **Uso de Energía Renovable:** Si es posible, la granja puede considerar el uso de fuentes de energía renovable, como la energía solar o eólica, para reducir su dependencia de los combustibles fósiles.
4. **Monitoreo y Gestión del Uso de Energía:** La granja debe monitorear su uso de energía de manera regular y buscar oportunidades para reducir el consumo de energía. Esto puede implicar la revisión de las facturas de energía, la realización de auditorías energéticas, y la implementación de políticas de gestión de energía.

## **XVI. Política y Directrices para los Registros en una granja camaronera**

Los registros en una granja camaronera son esenciales para el seguimiento y la evaluación de las operaciones de la granja.

### **16.1. Registros en una Granja Camaronera**

Los registros en una granja camaronera pueden incluir una variedad de datos e información relacionada con las operaciones de la granja. Estos registros son esenciales para la administración eficiente de los controles de costo y calidad en la granja. Permiten a la granja rastrear y evaluar su rendimiento, identificar áreas de mejora y tomar decisiones informadas sobre las operaciones de la granja.

Estos pueden incluir:

1. **Registros de Producción:** Estos registros pueden incluir detalles sobre la siembra y la cosecha de camarones, como las fechas, las cantidades y los pesos. También pueden incluir información sobre la alimentación de los camarones, como las cantidades de alimento suministrado y los horarios de alimentación.
2. **Registros de Calidad del Agua:** Estos registros pueden incluir mediciones regulares de los parámetros de calidad del agua, como la temperatura, el pH, los niveles de oxígeno y la salinidad.
3. **Registros de Salud de los Camarones:** Estos registros pueden incluir observaciones sobre la salud de los camarones, como la presencia de enfermedades o parásitos, y los tratamientos administrados.

4. **Registros de Insumos y Costos:** Estos registros pueden incluir detalles sobre los insumos utilizados en la granja, como los alimentos y los medicamentos, y los costos asociados con estos insumos.
5. **Registros de Ventas e Ingresos:** Estos registros pueden incluir detalles sobre las ventas de camarones, como las cantidades vendidas, los precios y los ingresos generados.

## **XVII. Política y Directrices para la Trazabilidad del camarón**

La rastreabilidad, también conocida como trazabilidad, es un aspecto crucial en la administración de una granja de cultivo de camarón blanco.

### **17.1. Rastreabilidad (Trazabilidad)**

La rastreabilidad se refiere a la capacidad de rastrear el camino de un producto a través de todas las etapas de producción, procesamiento y distribución. En una granja de cultivo de camarón blanco, esto puede implicar el seguimiento de los camarones desde el momento en que son introducidos en el estanque hasta el momento en que son cosechados, procesados y vendidos.

La trazabilidad puede ser esencial por varias razones:

1. **Seguridad Alimentaria:** La trazabilidad puede ayudar a identificar rápidamente la fuente de cualquier problema de seguridad alimentaria, como un brote de enfermedad, y tomar medidas para resolver el problema y prevenir futuros incidentes.
2. **Calidad del Producto:** La trazabilidad puede ayudar a garantizar la calidad del producto al permitir a la granja rastrear y controlar todos los aspectos de la producción de camarón.
3. **Cumplimiento de Normativas:** La trazabilidad puede ser requerida por las normativas de seguridad alimentaria y comercio, que pueden exigir que la granja sea capaz de rastrear sus productos a través de todas las etapas de producción y distribución.

Para implementar la trazabilidad, la granja puede necesitar mantener registros detallados de todas las etapas de producción, incluyendo la siembra, la alimentación, la cosecha, el procesamiento y la distribución. Estos registros pueden necesitar incluir detalles como las fechas, las cantidades, los lotes de alimentos y medicamentos utilizados, los resultados de las pruebas de calidad del agua y los camarones, y cualquier tratamiento o procedimiento realizado, aspectos que se consideran el acápite 16 Política y Directrices para los Registros en una granja camaronera.

## **XVIII. Conclusiones y Recomendaciones**

### **18.1. Conclusiones**

La administración eficiente de los controles de costo y calidad es fundamental para el éxito de una granja de cultivo de camarón blanco. A través de la implementación de un control interno sólido y prácticas de administración de calidad, la granja puede mejorar su eficiencia operativa, garantizar la calidad de sus productos, y minimizar su impacto en el medio ambiente y la comunidad local.

Sin embargo, la implementación de estos controles y prácticas no es un evento único, sino un proceso continuo de evaluación y mejora. La granja debe estar dispuesta a adaptarse y cambiar a medida que surgen nuevos desafíos y oportunidades.

### **18.2. Recomendaciones**

1. **Capacitación Continua:** La granja debe invertir en la capacitación continua de su personal para asegurar que estén al día con las últimas técnicas y tecnologías de acuicultura.
2. **Involucración de la Comunidad:** La granja debe esforzarse por mantener una relación positiva con la comunidad de Tuapi, lo que puede incluir la contratación de trabajadores comunitarios, la contribución a proyectos comunitarios, y la comunicación abierta y honesta con los residentes locales.
3. **Sostenibilidad Ambiental:** La granja debe esforzarse por minimizar su impacto en el medio ambiente, lo que puede incluir la implementación de prácticas de manejo sostenible, la reducción del desperdicio, y la utilización de recursos de manera eficiente.
4. **Mejora Continua:** La granja debe adoptar una mentalidad de mejora continua, lo que implica la evaluación regular de sus operaciones, la identificación de áreas de mejora, y la implementación de cambios para mejorar la eficiencia y la calidad.

## **XIX. Bibliografía**

1. Centro de Investigación de Ecosistemas Acuáticos, CIDEA, Universidad Centroamericana UCA, 2002, Manual Técnico para el Cultivo de Camarones Marinos en Nicaragua.
2. COFINTER, 2021, Manual de control interno.
3. FAO “Aquaculture: Farming Aquatic Animals and Plants” de John S. Lucas y Paul C. Southgate, y “Marine Shrimp Culture: Principles and Practices” de Arlo W. Fast y Lester J. Lester.

4. Fundación Universidad Empresa Región de Murcia, 2017. Manual de Calidad.
5. Jorge Cuellar, Cornelio Lara, Vielka Morales, Abelardo de Gracia, Oscar García Suarez, 2010. Manual de Buenas Prácticas de Manejo para el Cultivo del Camarón Blanco.
6. Nelson Avdalov, 2003. Manual de Control de Calidad de los Productos de la Acuicultura, Lima, Peru.
7. PAICEPAN/COMPONENTE CAMARON, 2008. Manual general de buenas prácticas acuícolas.

## IX.- BIBLIOGRAFÍA

- Antonio José, G. L., & Laiza Melina, I. R. (2007). *Evaluación de la creación de una Empresa Productora y Comercializadora de camarón en la Isla de Barú*. Universidad de Cartagena. doi:<http://dx.doi.org/10.57799/11227/3517>
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de Proyectos* (Séptima ed.). México D.F.: McGrawHill. Obtenido de [https://ia600905.us.archive.org/35/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion\\_de\\_Proyectos\\_7ma\\_Ed\\_Gabriel\\_Baca\\_Urbina.pdf](https://ia600905.us.archive.org/35/items/EvaluacionDeProyectos7maEdGabrielBacaUrbina/Evaluacion_de_Proyectos_7ma_Ed_Gabriel_Baca_Urbina.pdf)
- Coss Bu, R. (2001). *Análisis y Evaluación de proyectos de inversión*. México: Limusa. Obtenido de [https://www.academia.edu/39746834/Analisis\\_y\\_Evaluacion\\_de\\_Proyectos\\_Raul\\_Bu](https://www.academia.edu/39746834/Analisis_y_Evaluacion_de_Proyectos_Raul_Bu)
- LOBATO GONZALEZ, P. (noviembre de 1992). Obtenido de FAO: <https://www.fao.org/3/ab493s/AB493S00.htm>
- Moebs, W., Ling, S., & Sanny, J. (28 de septiembre de 2021). *OpenStax*. Obtenido de <https://openstax.org/books/f%C3%ADsica-universitaria-volumen-1/pages/14-7-viscosidad-y-turbulencia>
- Mora Lopez , H., & Lopez Mendez , P. (abril de 2007). *Monografía sometida a la consideración del Consejo de Investigación y Desarrollo (CID)*. Managua, Nicaragua. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/1356/1/tnl73m827.pdf>
- Mora López, H. F., & López Méndez, P. R. (abril de 2007). *VALORACION DE LA SITUACION SANITARIA DEL CAMARÓN Litopenaeus*. MANAGUA, NICARAGUA. Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/1356/1/tnl73m827.pdf>
- Padilla, M. C. (2011). *Formulacion y Evaluacion de Proyectos* . Bogota : Ecoe Ediciones .
- Palacios Serrano, N. O. (2016). *Estudio de factibilidad para producir camarón de la especie Litopenaeus vannamei bajo un sistema de producción semi-intensivo en Ecuador*. Honduras: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Obtenido de <https://1library.co/document/y8g2lmwz-estudio-factibilidad-producir-camaron-litopenaeus-vannamei-produccion-intensivo.html>
- Sanabria Vindell, O. J., Sánchez Melgara, A. E., & Rodas Espinoza, Y. S. (2018). *GENERACIÓN DE BIOGÁS MEDIANTE EL PROCESO DE DIGESTIÓN ANAEROBIA A PARTIR DE APROVECHAMIENTO DE SUSTRATOS ORGÁNICOS (PASTO Y ASERRIN), EN LA CIUDAD DE ESTELÍ EN EL AÑO 2017*. Estelí, Nicaragua: UNAM-Managua. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/9367/1/18880.pdf>
- Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de Inversión – Formulación y Evaluación* (Segunda ed.). Santiago de Chile, Chile: Pearson. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1PXeoeYvJssjSb6m72iZILyTVOpwIfm2S/view>

## X.- ANEXO

### GUÍA DE ENCUESTA DIRIGIDO A LOS COMPRADORES DE CAMARONES BLANCOS

Estimados compañeros/as soy LIC. LETTZZELIER RETHZLAFF PAISANO PARADA y estoy realizando un estudio para un proyecto titulado " **Granja de cultivo de camarón blanco para comercializar el producto en la ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas, periodo 2023 – 2027**", para optar al título de Master en Contabilidad con mención en auditoría, sus opiniones son de suma importancia para la elaboración de este proyecto, las informaciones serán utilizadas de manera confidencial, gracias de ante mano por su valioso tiempo.

**Objetivo:** Evaluar la pre factibilidad de creación de Granja de cultivo de camarón blanco Bilwi, Puerto Cabezas periodo 2023 al 2027.

#### I.- Datos Generales:

1.1.- Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

1.2.- Etnia: \_\_\_\_\_

1.3.- Barrio: \_\_\_\_\_

1.4.- Sexo: \_\_\_\_\_

1.5.- Nacionalidad: \_\_\_\_\_

1.6.- Nombre del negocio a la que se dedica \_\_\_\_\_

1.7.- Tiempo con el negocio \_\_\_\_\_

#### II.- ASPECTOS TÉCNICOS:

1.- ¿Usted conoce una empresa que se dedique a la cultivo de camarón en el municipio de Puerto Cabezas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por que:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



2.- ¿Si su respuesta es negativo, le gustaría comprar camarones blancos de una empresa que se dedique al cultivo de camarón blanco en el municipio de Puerto Cabezas?

SI \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3.- ¿Usted compra camarones blancos, cual es el fin?

Si \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

1. Vender \_\_\_\_\_
  2. Consumir \_\_\_\_\_
  3. Uso de materia prima para conversión de comidas rápidas \_\_\_\_\_
  4. Otros \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

4.- ¿Qué cantidad en libras de camarón blanco, usted demanda, detalle en esta tabla a continuación?

Cantidad en libras diarias \_\_\_\_\_

Cantidad en libras semanales \_\_\_\_\_

Cantidad en libras mensuales \_\_\_\_\_

5.- ¿Cuáles son los precios que pagan por libras de los siguientes productos?

Langostas Clase A C\$ \_\_\_\_\_

Langostas Clase B C\$ \_\_\_\_\_

Langostas Clase CC\$ \_\_\_\_\_

Camarón blanco C\$ \_\_\_\_\_

6.- ¿Cuál es el fin de los camarones para usted, describa?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7.- ¿Cómo te gustaría que le atiendan en este negocio con el proyecto venta de camarón blanco?

Personalizado \_\_\_\_\_

Con respeto \_\_\_\_\_

En tiempo y forma \_\_\_\_\_

Rápido \_\_\_\_\_

Seguro \_\_\_\_\_

8.- ¿Cómo debe ser la venta de camarones blanco para usted, marque las opciones?

De calidad \_\_\_\_\_

Limpio \_\_\_\_\_

Bien pesado \_\_\_\_\_

Bien empacado \_\_\_\_\_

Entrega en tiempo y forma \_\_\_\_\_

9.- ¿Usted cree la oferta de camarón blanco en esta ciudad a través del proyecto " Granja de cultivo de camarón blanco para comercializar el producto en la ciudad de Bilwi" es una alternativa buena para su negocio, opine al respecto?

---

---

---

10.-¿Cómo le gustaría que le atiendan en la venta de camarones blancos?

Visitaría usted la empresa \_\_\_\_\_

Que la empresa mande a su domicilio o negocio el producto \_\_\_\_\_

Ventas por internet \_\_\_\_\_

11.- ¿Marque una sola opción, ¿Cada cuánto tiempo usted compraría camarones blancos?

Una vez al día \_\_\_\_\_

Dos veces al día \_\_\_\_\_

Una vez a la semana \_\_\_\_\_

Dos veces por semana \_\_\_\_\_

Cada quince días \_\_\_\_\_

Cada mes \_\_\_\_\_

12.- ¿Qué tipo de políticas de ventas le gustaría tener con este proyecto

Ventas directas al contado \_\_\_\_\_

Ventas directas al crédito cada semana \_\_\_\_\_

Ventas directas al crédito cada quince días \_\_\_\_\_

Ventas directas pagando al día siguiente \_\_\_\_\_

Muchas gracias