

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**PLAN DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA DE NILO EN
EL CASERÍO DE PAREDONES DEL DISTRITO DE
CHONGOYAPE – REGIÓN LAMBAYEQUE**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

AUTORES:

HILMER IDELSO ASENJO ALARCÓN

CHRISTIAN OMAR ZAPATEL CORDOVA

Chiclayo, 14 de Noviembre del 2014

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE TILAPIA DE NILO EN
EL CASERÍO DE PAREDONES DEL DISTRITO DE
CHONGOYAPE – REGIÓN LAMBAYEQUE**

POR:

**HILMER IDELSO ASENJO ALARCÓN
CHRISTIAN OMAR ZAPATEL CORDOVA**

Presentada a la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, para optar el
Título de:

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

APROBADO POR:

Mgtr. Jorge Augusto Mundaca Guerra

Presidente de Jurado

Lic. Marita Cruz Pupuche

Secretaria de Jurado

Mgtr. Carlos Vargas Orozco

Vocal/Asesor de Jurado

CHICLAYO, 14 de Noviembre del 2014

DEDICATORIA:

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme darme su apoyo y el esfuerzo puesto en mí; mis padres Víctor, Celinda y hermanos ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

ASENJO ALARCON, Hilmer Idelso.

A mis familiares por su apoyo incondicional, quienes me motivan a seguir adelante, me retan a seguir creciendo, y a mis amigos quienes a través de sus críticas alimentaron la idea que se convirtió en plan de negocio.

ZAPATEL CORDOVA, Christian Omar.

AGRADECIMIENTO:

En primer lugar a DIOS, nuestro Padre, a la Virgen nuestra Madre que siempre nos ilumina y guía por senderos buenos y confiables en gratitud de su bondad, además por enseñarnos a tener confianza entre nosotros orientándonos en cada paso que hemos dado en nuestra carrera, por la vida y por el gran apoyo que hemos tenido por nuestros padres, familiares, amigos, profesores, entre otras personas.

A nuestro Asesor al Mgtr. VARGAS OROZCO, Carlos Alberto, por el tiempo que nos ha brindado, su valiosa recomendaciones, comprensión, el carisma, entre otros aspectos más aun por firmeza en el desarrollo de esta tesis a nuestros distintos profesores.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ha desarrollado con la finalidad de determinar la viabilidad de la producción y comercialización de tilapia del Nilo en el caserío Paredones del distrito de Chongoyape, departamento de Lambayeque.

Por la naturaleza de la investigación tiene un enfoque descriptivo y cuantitativo por que se conocerá el perfil del consumidor y al mismo tiempo presenta un enfoque prospectivo ya que se preverá futuros escenarios que afectaran la producción de la empresa denominada “La escama” SRL.

Se determinó que son las mujeres quienes toman la decisión de compra de la trucha y el ingreso promedio mensual por familia oscila entre S/.1000 y S/.3000. De este se destina un promedio de entre S/. 30.00 a S/. 40.00 nuevos soles mensuales al consumo de pescado, además de que la compra de pescado es planificada.

La oferta propuesta será de 2,362.44 Kilogramos de tilapia mensual que expresado en especie será de 9,449.78 tilapias donde el 39 % será destinado para la población y el restante 61 % se destina para los restaurantes, sabe resaltar que el ciclo de producción será continuo mes a mes para satisfacer al mercado de manera permanente.

La evaluación económica financiera del proyecto es viable por haber obtenido una Tasa Interna de Retorno Económico (TIRE) de 38% y un Valor Actual Neto Económico (VANE) del S/. 85,561.75 nuevos soles; lo que nos permite considerar esta actividad atractiva para invertir.

Palabras Claves: Acuicultura, Piscicultura, Tonelada, Biomasa, Buenas Prácticas, Acuícola, Proceso Productivo.

ABSTRACT

This research work has been developed in order to assess the viability of the production and marketing of Nile tilapia in the village district Chongoyape Walls, Lambayeque department.

By the nature of the research has a descriptive and quantitative approach to the consumer profile is known and at the same time presents a prospective approach as future scenarios affecting the production company called " Flake SRL" shall provide.

It was determined that it is women who make the decision to purchase trout and the average monthly income per family ranges from S/.1000 and S/.3000 . This average is for S/. 30.00 to S/. 40.00 monthly consumption of fish, buying fish also is planned.

The proposed offering is 2362.44 kilograms of tilapia expressed in kind shall 9449.78 tilapia where 39 % will be used for the population and the remaining 61 % goes for restaurants, knows emphasize that the production cycle will be continuous month to satisfy the market permanently.

The economic and financial evaluation of the project is viable for having obtained an Economic Internal Rate of Return (EIRR) of 38 % and NPV Economic (VANE) of S/.85,561.75 Nuevos soles, which allows us to consider this activity attractive to invest.

Keywords: Aquaculture, Fisheries, Ton, Biomass, Good Aquaculture Practices, Production Process.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA: -----	3
AGRADECIMIENTO: -----	4
RESUMEN -----	5
ABSTRACT -----	6
ÍNDICE DE TABLAS -----	10
ÍNDICE DE GRÁFICOS -----	13
INDICE DE FIGURAS -----	15
I. INTRODUCCIÓN -----	16
II. MARCO TEÓRICO -----	19
2.1. Antecedentes	19
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	19
2.1.2. Antecedentes Internacionales	19
2.2. Definición de términos básicos.....	20
III. METODOLÓGIA -----	21
3.1. Tipo de investigación	21
3.1.1. De acuerdo al fin que persigue	21
3.1.2. De acuerdo al enfoque de la investigación	21
3.2. Población, muestra y muestreo.....	21
3.2.1. Población.....	21
3.2.2. Muestra	21
3.3. Operacionalización de Variables.....	23
3.4. Objetivos de investigación.	24
3.4.1. Objetivo general.	24
3.4.2. Objetivos específicos.	24
3.5. Problema	25
3.6. Hipótesis.....	25
3.7. Justificación e importancia del problema.	25
3.8. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25

3.9. Procesamiento y análisis de datos.	2
IV. RESULTADOS -----	27
4.1. Resultados del Análisis de las encuestas	27
4.1.1. Encuesta aplicada a la Población.....	27
4.1.2. Encuesta aplicada a los restaurantes de la zona.....	30
4.2. Plan De Negocio	33
4.2.1. Viabilidad estratégica.....	33
4.2.1.1. Condiciones del entorno. PEST-----	33
4.2.1.2. Modelo de negocio planteado CANVAS-----	40
4.2.1.3. Cadena de Valor de Porter.-----	41
4.2.1.4. Diamante de Porter – Entorno competitivo -----	43
4.2.1.5. Matriz EFE y EFI. -----	45
4.2.1.6. Matriz perfil competitivo. -----	48
4.2.1.7. Factores clave de éxito. -----	48
4.2.1.8. Factores críticos de éxito. -----	48
4.2.1.9. Plan estratégico-----	49
5.1.1.1. Foda cruzado -----	51
5.1.1.2. Objetivos estratégicos -----	53
5.1.1.3. Plan de Marketing propuesto-----	54
4.2.2. Viabilidad De Mercado	65
4.2.2.1. Análisis del entorno. -----	65
4.2.2.2. Acuicultura en el mundo: -----	66
4.2.2.3. Acuicultura en el Perú: -----	68
4.2.2.4. Ventajas del proyecto frente a la competencia-----	76
4.2.3. Análisis Técnico y Operacional.....	77
4.2.3.1. Viabilidad técnica. -----	77
4.2.3.2. Viabilidad Operacional. -----	90
4.2.4. Viabilidad organizacional	104
4.2.4.1. Constitución.-----	104
4.2.4.2. Gastos del proceso de constitución de la empresa.-----	104
4.2.4.3. Capital Social.-----	105
4.2.4.4. Beneficios tributarios al sector acuícola. -----	105

4.2.4.5. Organigrama-----	10
4.2.4.6. Gestión de talento humano.-----	107
4.2.4.7. MOF: manual de organización de funciones. -----	109
4.2.5. Viabilidad económica y financiera.....	113
4.2.5.1. Plan de Inversiones. -----	113
4.2.5.2. Activo Fijo. -----	114
4.2.5.3. Gastos Intangibles.-----	115
4.2.5.4. Depreciación del Activo Fijo y Amortización Intangible -----	116
4.2.5.5. Capital de Trabajo-----	117
4.2.5.6. Pronóstico de Ventas Anuales del Proyecto-----	119
4.2.5.7. Costos totales de Producción -----	119
4.2.5.8. Estados Financieros proyectados -----	121
4.2.5.9. Evaluación Económica Financiera -----	125
4.2.5.10. Indicadores de Rentabilidad -----	125
4.2.6. Viabilidad Ambiental	130
4.2.6.1. Análisis. -----	130
4.2.6.2. Impactos ambientales generados y acciones correctivas. -----	132
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES -----	134
6.1. CONCLUSIONES	134
6.2. RECOMENDACIONES.....	136
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS-----	137
VII. ANEXOS:-----	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 3.1:	Estimación de la población	22
Tabla N° 3.2:	Estimación de muestra	22
Tabla N° 3.3:	Operacionalización de variables	23
Tabla N° 4.1:	Cómo le gustaría adquirir la carne de tilapia y si la ofrecieran carne de tilapia en el mercado la compraría	27
Tabla N° 4.2:	Cuanto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia y En qué lugar compra con frecuencia carne de pescado	28
Tabla N° 4.3:	Conoce los beneficios de consumir carne de tilapia y Consume carne de tilapia	29
Tabla N° 4.4:	Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia y donde le gustaría comprar carne de tilapia	30
Tabla N° 4.5:	Cuántos kilos de tilapia compraría con estaría dispuesto a comprar carne de tilapia	32
Tabla N° 5.1:	Matriz EFE	45
Tabla N° 5.2:	Matriz EFI	47
Tabla N° 5.3:	Matriz del perfil Competitivo	48
Tabla N° 5.4:	Análisis Foda cruzado	51
Tabla N° 5.5:	Calculo de la oferta	56
Tabla N° 5.6:	Análisis del mercado	56
Tabla N° 5.7:	Precio por kilo de tilapia	62
Tabla N° 5.8:	Evaluación de estrategias de marketing	64
Tabla N° 5.9:	Análisis de ubicación de planta	78
Tabla N° 5.10:	Edificaciones en la planta	80
Tabla N° 5.11:	Composición nutricional de tilapia	82
Tabla N° 5.12:	Requerimientos nutricionales según estado	85
Tabla N° 5.13:	Profundidad de pozas	88
Tabla N° 5.14:	Indicadores de calidad de agua	89

Tabla N° 5.15:	Alimentación para alevinos según peso	93
Tabla N° 5.16	Costo de alimento para peces	94
Tabla N° 5.17:	Alimentación diaria para 4 toneladas	94
Tabla N° 5.18:	Capacidad de planta	98
Tabla N° 5.19:	Demanda de tilapia del negocio	99
Tabla N° 5.20:	Requerimientos de insumos anuales de planta	100
Tabla N° 5.21:	Requerimientos de maquinaria y equipos	100
Tabla N° 5.22:	Alimentación por mes y su costo promedio	101
Tabla N° 5.23:	Gastos pre operativos de la empresa	104
Tabla N° 5.24:	Adquisición y legalización de libros contables	105
Tabla N° 5.25:	Total gastos organizacionales pre operativos	105
Tabla N° 2.26:	Necesidad de personal	107
Tabla N° 5.27:	Descripción del cargo de gerente general	110
Tabla N° 5.28:	Descripción del cargo de jefe de producción	111
Tabla N° 5.29:	Descripción del cargo de jefe de logística	111
Tabla N° 5.30:	Descripción del cargo de jefe de marketing	112
Tabla N° 5.31:	Cuadro de inversiones	114
Tabla N° 5.32:	Costos referentes activo fijo	114
Tabla N° 5.33:	Gastos intangibles	116
Tabla N° 5.34:	Depreciación del activo fijo y amortización	116
Tabla N° 5.35:	Costo de capital de trabajo	118
Tabla N° 5.36:	Pronostico de ventas anuales	119
Tabla N° 5.37:	Costos de producción	120
Tabla N° 5.38:	Costos fijos	120
Tabla N° 5.39:	Costos variables y operativos	121
Tabla N° 5.40:	Estado de ganancias y pérdidas	121
Tabla N° 5.41:	Flujo de caja	124
Tabla N° 5.42:	VAN y TIR económico	125
Tabla N° 5.43:	Punto de equilibrio	126
Tabla N° 5.44:	Relación costo beneficio	127
Tabla N° 5.45:	Periodo de recuperación de capital	128
Tabla N° 5.46:	Análisis de sensibilidad, escenario pesimista	128

Tabla N ^a 5.47:	Flujo de caja, escenario optimista	129
Tabla N ^o 5.47:	Análisis de sensibilidad, escenario optimista	130
Tabla N ^o 5.48:	Flujo de caja , escenario pesimista	130
Tabla N ^o 5.49:	Impactos ambientales	132
Tabla N ^o 5.50:	Alternativas de solución de impactos ambiental	133
Tabla N ^o 7.1:	Matriz de consistencia	139
Tabla N ^o 7.2:	presupuesto	146

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 4.1:	Cómo le gustaría adquirir la carne de tilapia y si la ofrecieran carne de tilapia en el mercado la compraría	28
Gráfico N° 4.2:	Cuanto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia y En qué lugar compra con frecuencia carne de pescado.	29
Gráfico N° 4.3:	Conoce los beneficios de consumir carne de tilapia y Consume carne de tilapia.	30
Gráfico N° 4.4:	Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia y donde le gustaría comprar carne de tilapia	31
Gráfico N° 4.5:	Cuántos kilos de tilapia compraría con estaría dispuesto a comprar carne de tilapia	32
Gráfico N° 5.1:	Estructura de modelo de negocios, modelo Canvas	40
Gráfico N° 7.1:	Cronograma de actividades	145
Gráfico N° 7.2:	Edad de encuestados	147
Gráfico N° 7.3:	Género de encuestados	147
Gráfico N° 7.4:	Estado civil	148
Gráfico N° 7.5:	Nivel de instrucción	148
Gráfico N° 7.6:	Actividad económica	149
Gráfico N° 7.7:	Nivel de ingresos mensuales	149
Gráfico N° 7.8:	Situación de vivienda	150
Gráfico N° 7.9:	Tamaño de hogar	150
Gráfico N° 7.10:	consumo de pescado	151
Gráfico N° 7.11:	Promedio de consumo de pescado mensual	151
Gráfico N° 7.12:	Lugar de compra	152
Gráfico N° 7.13:	Consumo de carne de tilapia	152
Gráfico N° 7.14:	Beneficios de consumo de tilapia	153

Gráfico N° 7.15:	Interés en compra de tilapia	153
Gráfico N° 7.16:	Como adquirir la carne de tilapia	154
Gráfico N° 7.17:	Medios para recibir información	154
Gráfico N° 7.18:	Precio dispuesto a pagar	155
Gráfico N° 7.19:	Potajes de consumo	155
Gráfico N° 7.20:	Antigüedad de establecimiento	156
Gráfico N° 7.21:	Carnes que utiliza para preparación de platos	156
Gráfico N° 7.22:	Volumen de ventas diarias	157
Gráfico N° 7.23:	Costo promedio de platos	157
Gráfico N° 7.24:	Vende platos a base de tilapia	158
Gráfico N° 7.25:	En años anteriores vendió platos a base de tilapia	158
Gráfico N° 7.26:	Disposición de compra de tilapia	159
Gráfico N° 7.27:	Cantidad diaria que compraría	159
Gráfico N° 7.28:	Disposición de pago por kilo de tilapia	160
Gráfico N° 7.29:	Lugar de compra de tilapia	160

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 5.1:	Diagrama de distribución del producto	62
Figura N° 5.2:	Principales países productores de acuicultura por toneladas anual	67
Figura N° 5.3:	Proyección de crecimiento de la acuicultura al 2015	67
Figura N° 5.4:	Ranking de acuicultura en América Latina y el Caribe	68
Figura N° 5.5:	Especies cultivadas en la acuicultura peruana	69
Figura N° 5.6:	Perú cosecha de recursos hidrobiológicos procedentes de la acuicultura según especie 2012	69
Figura N° 5.7:	Cosecha de tilapia por regiones 2011	70
Figura N° 5.8:	Evolución del mercado interno de la acuicultura peruana en TM (2000 – 2011)	70
Figura N° 5.9:	Exportación de recursos hidrobiológicos procedentes de la actividad de acuicultura según especie 2012	71
Figura N° 5.10:	Acuicultores formales e informales de Lambayeque	72
Figura N° 5.11:	Acuicultores del departamento de Lambayeque	73
Figura N° 5.12:	Materiales e insumos utilizados en la acuicultura continental en el departamento de Lambayeque	75
Figura N° 5.13:	Comercialización de tilapias en los mercados mayoristas de lima (Kg.)	75
Figura N° 5.14:	Consumo promedio per cápita anual de pescado por principales tipos de pescado. (Kg. /persona).	76
Figura N° 5.15:	Imagen satelital de ubicación de planta	80
Figura N° 5.16:	Distribución de planta	81
Figura N° 5.17:	Morfología de la tilapia	82
Figura N° 5.18:	Forma de pozas de criaderos	86
Figura N° 5.19:	Estructura de pozas de criaderos	87

Figura N° 5.20:	Dimensiones de pozas	88
Figura N° 5.21:	Fertilización de pozas	90
Figura N° 5.22:	Transporte de alevines	91
Figura N° 5.23:	Densidad de siembra de alevines	92
Figura N° 5.24:	Tasa de alimentación para tilapia	94
Figura N° 5.25:	Frecuencia de alimentación de tilapias	95
Figura N° 5.26:	Diagrama de control de peso	96
Figura N° 5.27:	Diagrama de proceso productivo de la tilapia	97
Figura N° 5.28:	Cronograma de siembra de alevines	99
Figura N° 5.29:	Beneficios tributarios al sector acuícola	106
Figura N° 5.30:	Organigrama empresarial	107
Figura N° 5.31:	Diagrama de admisión de personal	108

I. Introducción

Se observó que en los territorios de Patapo y Chongoyape existe un desabastecimiento actual en la oferta de carne de tilapia, la poca oferta que existe se encuentra en mala calidad y con precio alto. Sin embargo según entrevistas a los lugareños señalaron que en años anteriores el nivel de oferta era elevado del mismo modo el consumo de la población, se pudo apreciar también que en los restaurantes existentes en las zonas ya no se vende potajes en base a la carne de tilapia, y que estos si estarían dispuestos a hacerlo a un precio razonable y con un producto de calidad. Este desabastecimiento de carne de tilapia en la zona se debe a la pesca indiscriminada de la especie, sin respetar su ciclo de reproducción y crecimiento en el principal criadero el reservorio de tinajones fuente donde se crían y reproducen las tilapias de manera libre y natural y de dónde se ofertaba al mercado.

En cuanto a la necesidad a satisfacer del plan de negocio, según el Ministerio de la Producción la acuicultura nacional es todavía incipiente, resulta paradójico que siendo primera potencia mundial de producción de harina de pescado principal fuente de alimento para la acuicultura, esta crece de manera lenta. Se está desaprovechando la oportunidad de explorar este recurso alimentario en la acuicultura nacional, sin embargo los asiáticos están aprovechando nuestro principal recurso pesquero potenciando su industria acuícola donde alcanzan su máximo nivel en volumen ofrecido, principalmente China mayor productor acuícola mundial con 75% (Ministerio de la producción, 2011).

En Lambayeque la producción acuicultura es inapreciable, el Gobierno Regional está incentivando la producción acuícola continental como herramienta de mejora económica de la población rural declarada en pobreza. Se vienen cultivando especies de mojarra, chalcoca, life, tilapia.

Se determinó que en las zonas de estudio del proyecto hay una minimización de la oferta de tilapia en los distritos de Patapo y Chongoyape y esta no es causada por la demanda, sino al contrario la demanda de comida se ha incrementado considerablemente con la proliferación de restaurantes y la pesca indiscriminada en el reservorio de tinajones. Según las entrevistas preliminares a nivel exploratorio realizadas a algunos pobladores y dueños de restaurantes en la carretera de Patapo hasta Chongoyape, se apreció que la poca oferta que existe en Chongoyape se presenta de dos maneras, la primera con tilapia de baja calidad con un precio que oscila entre los 5 y 8 nuevos soles y la tilapia de calidad que es poca y muy escasa a precios que oscilan entre 12 y 18 nuevos soles, adquirida en su totalidad por los restaurantes, en Patapo no llega la oferta de tilapia y no se evidenció la venta de platos en base a la tilapia en los restaurantes, así se ha determinado entonces que existe una demanda insatisfecha en ambos distritos, la población muestra interés por adquirir tilapia de calidad, lo mismo que los restaurantes. El proyecto buscará satisfacer la demanda de estos mercados de Patapo y Chongoyape, para lo cual se elaborará una propuesta de un plan de negocio para la producción y comercialización de tilapia en el caserío Paredones del distrito de Chongoyape región Lambayeque.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

A continuación se detallará antecedentes encontrados respecto a esta investigación sobre el sector acuícola tanto nacional como internacional.

2.1.1. Antecedentes nacionales

- En el proyecto de tesis PUCP de Maradiegue tuesta, Roció, Farro Peña, Elmer, Escala Abril, Juan y Yi Juárez Domingo (2005) en el que se analiza la viabilidad de la industrialización de la producción de tilapias en el Perú para su comercialización local e internacional, identificando las estrategias necesarias para su éxito. Se parte de un estudio de la acuicultura mundial y se continúa con el cultivo de tilapias.

El documento concluye que existe un potencial importante para el desarrollo de la industria de tilapias en el Perú, debido a sus condiciones medioambientales, su cercanía relativa a los Estados Unidos, al crecimiento del consumo interno, y a los pasos tomados por el Estado y el sector privado. Sin embargo, se recomienda la toma de acciones adicionales para acelerar su crecimiento y convertir al cultivo de tilapias en una fuente importante de empleo y divisas en los próximos años.

2.1.2. Antecedentes Internacionales

- Fundación produce Veracruz (2006) Este manual tiene como objetivo principal el de dar a conocer detalladamente los principios de Producción Acuícola para la Tilapia , abarcando todo su proceso, desde su crianza, reproducción y alimentación hasta la cosecha, y haciendo énfasis principal en las Especificaciones de Calidad e Inocuidad con la finalidad de que los productores de dicha especie desarrollen y logren un mayor posicionamiento en el mercado mediante la

comercialización de productos alta calidad, respaldados por certificaciones y signos distintivos, que aseguren al consumidor que el producto que adquiere es inocuo.

2.2. Definición de términos básicos.

- **Sector acuícola:** La acuicultura es el conjunto de actividades, técnicas y conocimientos de cultivo de especies acuáticas vegetales y animales.
- **Tilapia de Nilo:** Tilapia es el nombre genérico con el que se denomina a un grupo de peces de origen africano, que consta de varias especies, algunas con interés económico, pertenecientes al género *Oreochromis*.
- **Ecosistema:** Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.
- **Alevín:** Estado larval de peces desde la eclosión hasta el final de la dependencia del vitelo como fuente de nutrición.

III. METODOLÓGIA

3.1. Tipo de investigación

3.1.1. De acuerdo al fin que persigue

De acuerdo al fin que persigue esta investigación, se trata de un tipo de investigación cuantitativa porque se orienta al conocimiento de la realidad tal como ésta se presenta en una determinada situación espacio temporal dado.

3.1.2. De acuerdo al enfoque de la investigación

De acuerdo al enfoque de la investigación será:

Descriptiva y predictiva

Se obtendrá datos primarios a través de encuestas e investigación in situ, además se analizará la situación económica financiera de la empresa en escenarios futuros.

3.2. Población, muestra y muestreo.

3.2.1. Población: Todos los pobladores de 18 a 69 años de edad residentes en los distritos de Patapo y Chongoyape, y caseríos. Que estén en la PEA. También se analizará la población de restaurantes que en promedio suman 310 según las municipalidades de Patapo y Chongoyape

3.2.2. Muestra: Se determina mediante la siguiente fórmula aplicada a la población de objeto de estudio. Según INEI asciende a 25590 personas. En total se realizara 149 encuestas a población y 101 encuesta a restaurantes.

Tabla N° 3.1: Estimación de población y restaurantes en Patapo y Chongoyape.

Distrito	Cantidad restaurantes	Población (PEA)
Patapo	138	14322
Chongoyape	172	11268
Total	310	25590

Fuente: INEI, 2013

Tabla N° 3.2: Estimación de muestras

Ítem	Restaurantes	Población
N	310	25590
Z	1.96	1.96
P	0.5	0.5
Q	0.5	0.5
E	0.08	0.08

Fórmula:

$$n = Z^2 \left[\frac{N * p * q}{e^2 + (N - 1) + (Z^2 * p * q)} \right]$$

Dónde:

Z = nivel de confianza o distribución de gauss 95% = 1.96

p= prevalencia esperada del parámetro a evaluar

q = 1-p= 0,5

N = población de 156601

E= error estándar

El resultado es de 149 encuestas a población y 101 encuesta a restaurantes.

3.3. Operacionalización de Variables

Tabla 3.3: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN OPERATIVA
ANÁLISIS ESTRATÉGICO	Identificar mercado sobre el que desea competir y definir una estrategia hacia donde quiero ir y quiero ser. Para estar presente en el ramo de la actividad.	Entorno Empresarial	Entorno Interno y Externo. Cadena de Valor. 5 fuerzas de Porter. Macro Entorno - Análisis Pest. Mega Entorno Foda. Desarrollo de Estrategias. Cadena de Valor Matriz EFE y EFI. Matriz Perfil Competitivo. Visión, Misión y Valores.
VIABILIDAD DEL MERCADO	Es el estudio que dispone el éxito o fracaso de un proyecto a partir de una serie de datos base de la naturaleza empírica.	Inteligencia Comercial/ Mercado Objetivo Investigación del Mercado	Proyecciones "Demanda, Ofertas, Ventas y Precios" Plan de marketing.
VIABILIDAD TÉCNICA Y OPERACIONAL	En la parte técnica provee información sobre las diversas formas de materializar el proyecto o los diferentes procesos, apoyándose en la tecnología. En el desarrollo operacional son fuentes de datos y diseño de la investigación a través de procedimientos de la recolección de datos, diseño de muestras, recopilación para después ser analizados.	Tamaño	Dimensiones de planta Dimensiones de pozas de crianza.
		Localización	Macro localización micro localización Ubicación estratégica
		Producto	Compra y Selección de alevines. Cuidado y alimentación. Selección y cosecha. Comercialización.
		Control de Calidad	Programa Integral de Control de Calidad en producción.
		Operaciones	Procesos/Operaciones. Requerimientos técnicos. Mano de Obra en Operaciones. Cadena de Suministro.
			Equipos.

		Tecnología	Fiabilidad Mantenimiento.
VIABILIDAD ORGANIZACIONAL Y LEGAL	Son fuentes integrados en la parte interna de la empresa en como esta se va desarrollar para poder constitucionales y permanecer en el mercado.	Estructura Orgánica y Legal	Constitución. Razón Social. Inscripción SUNAT.
		Gestión del Talento Humano	Reclutamiento. Pre Selección. Selección. Integración. Evaluación de Desempeño. MOF. Administración General.
VIABILIDAD AMBIENTAL Y ECOLÓGICA	Verifica que las actividades a realizarse no se comprometen con impactos negativos en el ambiente.	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales. Aspecto legal. Política Ambiental.
VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA	Estudia la rentabilidad por el valor entregado por la empresa.	Estructura de la Inversión. Estado de GG.PP	Financiamiento. Servicio a la deuda.
		Flujo de Caja	Evaluación Económica y Financiera. Punto de Equilibrio.
		Análisis de Sensibilidad.	análisis de riesgos

3.4. Objetivos de investigación.

3.4.1. Objetivo general.

Determinar la viabilidad de la producción y comercialización de tilapia de Nilo en el caserío de Paredones en el distrito de Chongoyape, departamento de Lambayeque para satisfacer los mercados de Patapo y Chongoyape.

3.4.2. Objetivos específicos.

- Determinar el Estudio de viabilidad estratégico.
- Determinar el estudio de viabilidad comercial.
- Determinar el estudio de viabilidad técnico - Operativo.
- Determinar el estudio de viabilidad ambiental.
- Determinar el estudio de Viabilidad organizacional.

- Determinar el estudio de viabilidad económico – financiero.

3.5. Problema

¿Será Viable la producción y comercialización de tilapia del Nilo en el caserío de Paredones del distrito de Chongoyape región Lambayeque?

3.6. Hipótesis

La creación de un plan de negocio proporcionara las herramientas y sistemas adecuados para la producción y comercialización de tilapia de Nilo en el caserío de paredones distrito de Chongoyape región Lambayeque así mismo también nos proporcionara una información detallada de las líneas de ingresos y costos del proyecto que nos permitirá proveer los recursos y capacidades necesarias que servirán de base para percibir necesidades de financiamiento del proyecto y así determinar la viabilidad de la ejecución del plan de negocio.

3.7. Justificación e importancia del problema.

Este proyecto busca satisfacer la demanda del consumo de tilapia que existe en los mercados de los distrito de Patapo y Chongoyape donde se realizarán diferentes análisis, que servirán de referencia para el Gobierno Regional de Lambayeque quien está promoviendo el cultivo de especies acuícolas o alguna otra autoridad que esté interesada en desarrollar un proyecto de inversión pública en la zona que abarca nuestro proyecto.

Por otro lado, esta investigación servirá como bases bibliográficas de futuras investigaciones, también servirá de estímulo al empresario a invertir en un rubro con bastante proyección.

3.8. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Observación: in situ
- Encuesta: se realizara 2 encuestas; una al público en general de los distritos de Patapo y Chongoyape y sus caseríos y la otra solo para los dueños de restaurantes de estos dos distritos antes mencionados.
- Entrevistas: a los lugareños de estos distritos y especialistas del sector.

3.9. Procesamiento y análisis de datos.

La información será procesada, presentándose en tablas resumen y gráficos de barras utilizando el software Microsoft Excel.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados del análisis de las encuestas

En el presente estudio se tomaron en cuenta algunas variables adecuándolas al campo de estudio, de tal manera que permita definir el perfil del consumidor del mercado acuícola específicamente de tilapia en base a variables socioeconómicas, variable de mercado, variable de producto y precios, y las variables de factores de compra.

La investigación se realizó en diversas zonas de los distritos de Patapo y Chongoyape que serán nuestro mercado objetivo, y que nos permitió conocer en profundidad las variables antes señaladas, aspectos propios del mercado como preferencias, precios, beneficios y medios de información, todo esto nos permitirá conocer a nuestro mercado y así ofrecer un producto que guste, de calidad y al precio justo.

4.1.1. Encuesta aplicada a la población

A continuación se presenta gráficos y tablas de cruce de variables más importantes de la encuesta aplicada al público en general (PEA) de los distritos de Patapo y Chiclayo según nuestra muestra.

Tabla 4.1: Cómo le gustaría adquirir la carne de tilapia y Si la ofrecieran carne de tilapia en el mercado la compraría.

		Como le gustaría adquirir la carne de tilapia			
	Suma de TOTAL	Etiquetas de columna			
	Etiquetas de fila	fileteado	otro	pescado entero	Total general
Si la ofrecieran carne de tilapia en el mercado, la compraría	indiferente			243	243
	la compraría	1601	31	8025	9657
	no la compraría	452			452
	tal vez la compraría			820	820
	tal vez no la compraría			3	3
	Total general	2053	31	9091	11175

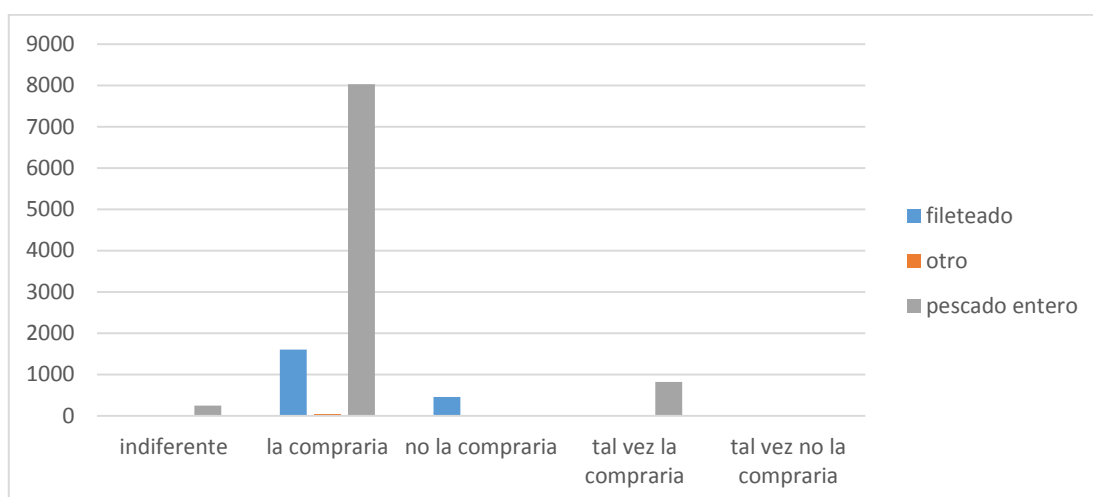


Gráfico 4.1: Cómo le gustaría adquirir la carne de tilapia y Si la ofrecieran carne de tilapia en el mercado la compraría.

Se puede observar en el gráfico que la mayoría de las personas dicen que estarían dispuestas a comprar carne de tilapia si la ofrecieran, y que la presentación del producto es entera y/o eviscerada, esta decisión podría explicarse por la costumbre de compra en la zona y por un tema de diferencia de costos en cuanto a la entera y la fileteada.

Tabla 4.2: Cuanto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia y En qué lugar compra con frecuencia carne de pescado.

		Cuanto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia					
Suma de TOTAL		Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila		10 soles	11 soles	8 soles	9 soles	otros	Tot al gen eral
En qué lugar compra con frecuencia carne de pescado	Ambulante			127	85		212
	Mercado	202	1132	5162	2798	1347	10641
	Restaurantes			322			322
Total		202	1132	5611	2883	1347	11175

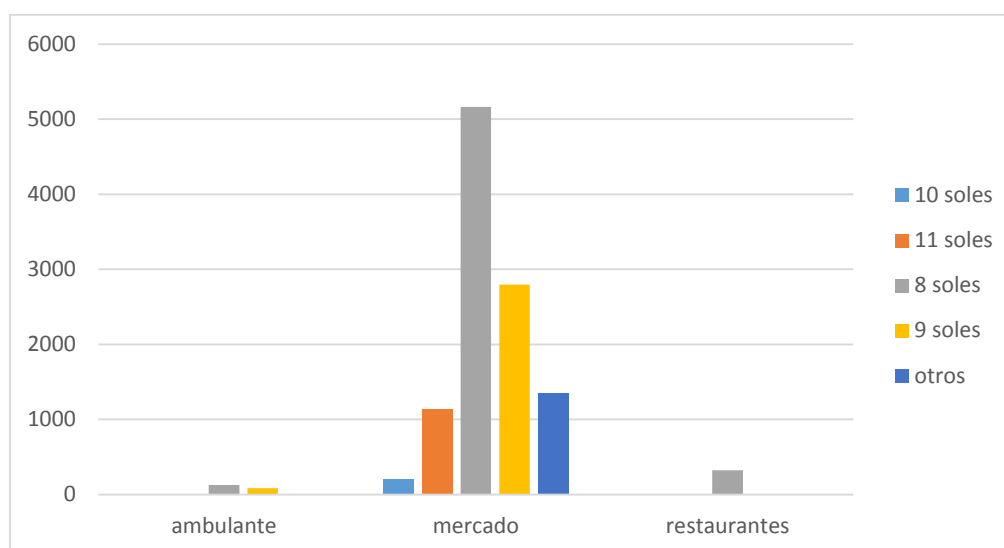


Gráfico 4.2: Cuanto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia y En qué lugar compra con frecuencia carne de pescado.

Se puede apreciar en el grafico que el lugar de compra preferido y de mayor frecuencia son los mercados, por lo que será una plaza importante para la venta de la tilapia, además el costo que ellos estarían dispuestos a pagar por el kilo de tilapia esta entre 8 a 9 soles, monto que servirá de referencia para establecer el precio del kilo de tilapia.

Tabla 4.3: Conoce los beneficios de consumir carne de tilapia y Consume carne de tilapia.

		Conoce los beneficios de consumir carne de tilapia		
		Etiquetas de columna		
	Suma de TOTAL	no	si	Total general
	Etiquetas de fila			
Consume carne de tilapia ¿Por qué?	no lo conoce	471		471
	no venden en la zona	7907	688	8595
	precio alto en la zona	91	213	304
	Si	988	817	1805
	Total general	9457	1718	11175

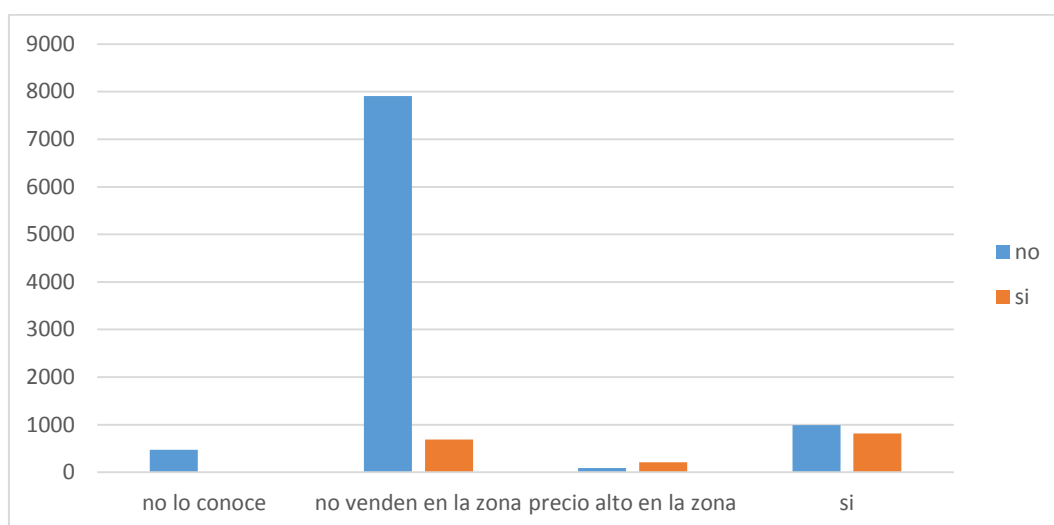


Gráfico 4.3: Conoce los beneficios de consumir carne de tilapia y Consume carne de tilapia y consume tilapia.

Del gráfico se puede apreciar que la mayoría de los encuestados dicen no conocer los beneficios que produce el comer la carne de tilapia, lo que nos deja un reto grande para la difusión del producto y además señalaron que no venden tilapia en su zona, por lo que fortalece más el plan de negocio.

4.1.2. Encuesta aplicada a los restaurantes de la zona

A continuación se presenta gráficos y tablas de cruce de variables de la encuesta aplicada a 101 restaurantes de los distritos de Patapo y Chongoyape, según nuestra muestra.

Tabla 4.4: Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia y donde le gustaría comprar carne de tilapia.

		Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia		
		Etiquetas de columna		
	Suma de Total	Si	tal vez	Total general
	Etiquetas de fila			
Donde le gustaría comprar la carne de tilapia	en el mercado	1835	358	2193
	en la piscigranja	170	180	350
	en la piscigranja	475	430	905
	en su propio negocio	407	60	467
	entrega en su propio negocio	976	260	1236

		Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia		
Suma de Total		Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila		Si	tal vez	Total general
Total general		3863	1288	5151

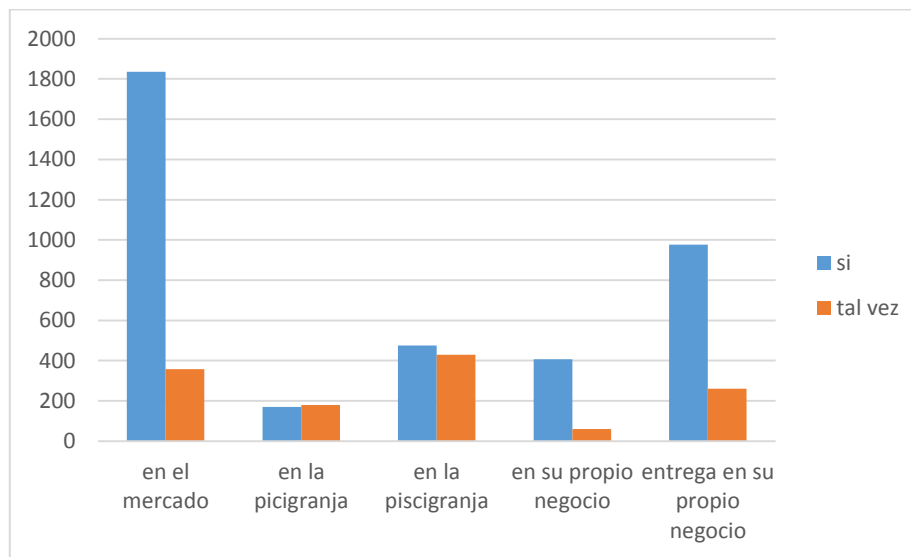


Gráfico 4.4: Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia y donde le gustaría comprarla.

Se puede apreciar que los restaurantes estarían dispuestos a comprar carne de tilapia mayormente en los mercado, esto puede deberse a la costumbre de compra que tienen en la actualidad, además un dato importante y nuevo para ellos también es que un número importante preferiría que se lo entreguen en su propio negocio, estos datos nos permitirá establecer algunas alianzas con ellos, así mismo también y en menor proporción dicen la comprarían en la piscigranja.

Tabla 4.5: Cuantos kilos de tilapia compraría y estaría dispuesto a comprar carne de tilapia

	Suma de Total	Cuantos kilos de tilapia compraría						Total general
		Etiquetas de columna						
Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia	Etiquetas de fila	6 kilos a mas	de 2 a 3 kilos	de 4 a 5 kilos	de 5 a 6 kilos	de 6 a más kilos	menos de 2	
	si	71	1880	1230	256	171	255	3863
	tal vez	48	266	312	508	98	56	1288
	Total gen	119	2146	1542	764	269	311	5151

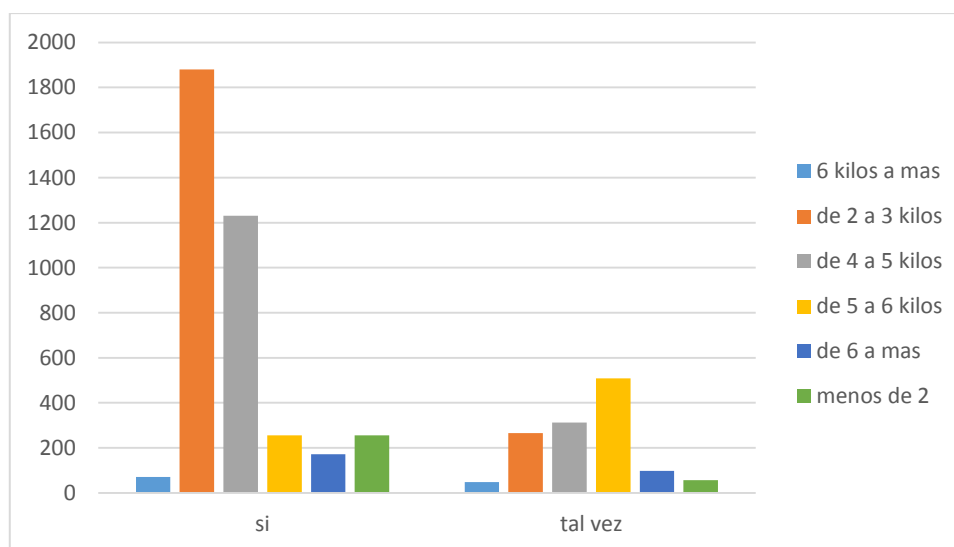


Gráfico 4.5: Cuantos kilos de tilapia compraría y estaría dispuesto a comprar carne de tilapia

Se aprecia que su compra en promedio de tilapia por los restaurantes va entre los 2 a 5 kilogramos, lo que representaría en unidades físicas y con un peso promedio de 250g por tilapia, de unos 8 a 20 tilapias, un número razonable teniendo en cuenta la utilización y la abundancia de otras carnes con la del chanco o res.

4.2. Plan De Negocio

4.2.1. Viabilidad estratégica

4.2.1.1. Condiciones del entorno. PEST

- **Político, gubernamental y legal (P)**

Ley 27460 “Ley de promoción y desarrollo de la acuicultura” promulgada en el año 2001, tiene como objeto promover la actividad acuícola como fuente de alimentación, empleo e ingresos, en armonía con la preservación del ambiente y la conservación de la biodiversidad. (PRODUCE, 2001)

Según esta ley PRODUCE insta a elaborar el catastro nacional de acuicultura de áreas consideradas apropiadas para la acuicultura. Se Promocionan mediante la asistencia técnica y transferencia tecnológica en las áreas apropiadas

El D.L. N° 1032 Declaran de Interés Nacional la Actividad Acuícola, con la finalidad de promover la participación de personas naturales y jurídicas nacionales y extranjeras en la actividad.

La Ley 29644 promulgada en el 2010 establece medidas de promoción a favor de la acuicultura como la suspensión del pago de derecho a la acuicultura y un descuento del 20% anual del monto de las inversiones en estanques de cultivo en tierra hasta para efectos del Impuesto a la Renta, ambos hasta el 2021. (PRODUCE, 2010)

El factor político más importante es el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (PNDA) 2010-2021, aprobado en el año 2010, elaborado por el Ministerio de la Producción a través de PRODUCE donde destaca el enfoque de desarrollo sostenible que se le quiere dar a esta actividad. Tiene objetivos estratégicos para alcanzar la visión del subsector, los cuales son:

- Incrementar la calidad, productividad y volumen de la producción acuícola comercializado a nivel nacional e internacional.
- Incrementar la inversión privada en acuicultura.
- Promover la producción nacional de insumos para la acuicultura.

- Promover el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola.
- Incrementar la calidad, productividad y volumen de la producción acuícola comercializado a nivel nacional e internacional.
- Incrementar la inversión privada en acuicultura.
- Promover la producción nacional de insumos para la acuicultura.
- Promover el desarrollo de servicios de formación, capacitación y asistencia técnica para la producción y comercialización acuícola.
- Promover la investigación y desarrollo, la adaptación y transferencia tecnológica en materia de acuicultura.
- Contar con una estructura organizacional y capacidades humanas adecuadas para una efectiva elaboración, implementación y evaluación de las políticas e instrumentos de política de promoción acuícola.
- Obtener y usar óptimamente recursos financieros para la promoción de la acuicultura.

- **Económico (E)**

El Perú frente a la crisis mundial tiene una economía fuerte que le permite afrontar esta crisis, el PBI del 2012 creció un 6.3% respecto de los demás países de la región y este año según afirma el titular del BID el Perú crecerá un 5.5% al cierre del 2013 gracias a su fortaleza macroeconómica frente a la desaceleración económica mundial. En el 2014 volvería a repuntar la economía posicionándose con un 6,2%, de mismo modo el 2015 seguirá creciendo con un 6,7% según (MEF, 2013)

Hasta Noviembre del 2013 los sectores de mayor crecimiento fueron Pesca con 75.31% y Financiero y Seguros con 12.80%. También lo hicieron de manera importante Minería e Hidrocarburos con 7.80%, por el buen desempeño de la producción minero-metálica, especialmente la gasífera, Servicios Prestados a Empresas con 7.54% y Comercio 6.73%.

Esta vez, el sector Manufactura fue el mayor freno para la expansión, al caer a 1.14%. También fue sumamente decepcionante lo de la Construcción, cuya tasa sólo llegó a 2.27%.

Con respecto al aporte nacional, el sector Comercio es el principal aportante al PBI, con 0.9 de los 4.92 puntos registrados por éste. Le siguen Resto de Otros Servicios (0.72 puntos) y Construcción (0.62).

La Manufactura, piedra angular de la producción nacional, apenas aporta 0.20 puntos, en tanto que la Minería e Hidrocarburos, otro sector emblemático, contribuye con 0.12. (Desarrollo Peruano, 2013)

En el mes de agosto la inflación de los últimos 12 meses ascendió a 3,28%, ubicándose ligeramente por encima del rango meta. En el escenario central de proyección al finalizar el 2013 descenderá a 3,0% para luego mantener 2,5% en el año 2014 y 2,6% en el 2015.

- **Inversión extranjera**

Según (desarrollo peruano 2013) El Perú está posicionado, y consolidándose, en el quinto lugar latinoamericano en Inversión Extranjera Directa, en la primera parte del año se acercó a los US\$ 7 mil millones, lo que equivalió a un importante incremento de 27% en comparación con similar período del año previo. Ello se explica por las características de la política económica peruana, considerada amigable y confiable para con las inversiones, resaltando el campo minero.

- **Calificación crediticia**

Fitch acaba de aumentar la calificación del Perú a BBB+ y se puso a la par con México. Mientras que nuestro país lleva la delantera en opinión de S&P con un BBB+, el país azteca la lleva en opinión de Moody's, y ambos igualan según Fitch. No obstante, considerando que esta última agencia tiene al Perú con perspectiva positiva, se espera que en un plazo no demasiado largo lo promueva al nivel Baa1, con lo cual pasaría adelante en la puntuación global. (Desarrollo peruano, 2013).

- **Social (S)**

En el subsector acuícola las principales variables que tienen influencia y se analizara son la tasa de crecimiento poblacional, tasa de desempleo, la pobreza y la distribución de ingresos en la población.

De acuerdo con el Censo Nacional del 2007, la población del Perú fue de 28481,901 habitantes, se estima que para el año 2015 habrá 31, 151,643 habitantes. Según estas estimaciones, al 2017 la tasa promedio de crecimiento anual del Perú será de 1.1%

Según el portal (Trading Economics 2011) la tasa de desempleo en el Perú es de 5.70% y la personas empleadas ascienden a 4, 587,530 con un sueldo promedio de S/. 1545.29

La actividad de la población económicamente activa ocupada urbana del país, el 22% se encuentra en Comercio, 12% en Manufactura, 8% en Transportes y Comunicaciones, 8.0% en Agricultura, Pesca y Minería, 6.5% en Construcción y 41.7% en Otros Servicios. (INEI, 2012)

Se ha estimado el empleo generado por la actividad acuícola hasta Julio del 2011 unos 23,827 empleos directos y 57,360 empleos indirectos sumando un total de 81,187 empleos teniendo en cuenta que cada trabajador podría tener a su cargo un promedio de tres dependientes, es así que la acuicultura viene garantizando los medio de subsistencia para 324,748 personas lo cual representó el 1.09% de la población peruana en el año 2011. (PRODUCE, 2011).

- **Tecnológico (T)**

Nuestro plan de negocios utilizara una tecnología básica y adecuada para la producción de una tilapia de calidad e inocuidad para la satisfacción de nuestro mercado meta.

En el Perú, como una de las acciones estratégicas del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola, se ha formulado Programa Nacional de Ciencia, Desarrollo Tecnológico e Innovación en Acuicultura 2013-2021 con asistencia técnica y asesoramiento de la Organización de las Naciones Unidas para la

Agricultura y la Alimentación (FAO), con el objetivo de apoyar el desarrollo de esta actividad.

La FAO dio a conocer un manual de Agro-Acuicultura apoyando los esfuerzos actuales de su Servicio de Recursos de Aguas Continentales y Acuicultura. En el contexto de los esfuerzos de la Organización para ayudar a países miembros a alcanzar su seguridad alimentaria y para reducir la pobreza.

Explaya varios sistemas integrados agros piscícolas con peces se refieren a la producción, gestión integrada y uso conjunto de acuicultura, agricultura y ganadería, con énfasis en la acuicultura. China tiene una larga y rica historia del cultivo integrado de peces es la primera potencia mundial acuícola gracias a su investigación e innovación es la actividad. Son sistema de bajo costo que sirven para optimizar los recursos al máximo en sistemas de cultivo extensivos, ideal para empezar, estimular la actividad acuícola en las zonas rurales donde la gente tiene bajos recursos en nuestro.

El sistema Peces - Animales. Peces-Patos la crianza de patos en estanques de peces responde muy bien al sistema de policultivo de los peces, dado que los patos son altamente compatibles con los peces cultivados. Es ventajoso para los campesinos en muchas maneras:

Peces-Pollos la cría de pollos para la producción de carne (engorda) o huevos (ponedoras) puede integrarse con el cultivo de peces para reducir los costes de fertilizantes y alimentos y maximizar los beneficios en el cultivo de peces. Los pollos se pueden criar encima o al lado de los estanques y sus excrementos se reciclan para fertilizarlos.

Peces-Cerdos la cría de cerdos puede ser fructíferamente combinada con el cultivo de peces construyendo las zahúrdas de los animales en los terraplenes del estanque o sobre el mismo de manera tal que todos los desagües sean drenados directamente en el estanque.

Arroz-Peces el sistema de piscicultura en arrozales es una antigua tradición practicada ampliamente en el área de Kerian del Norte de Perak, en Malasia

peninsular. El área es una llanura de inundación costera aluvial y recibe agua irrigada del reservorio de Tasik Merah. El terreno es esencialmente arcilloso con algunos problemas de acidez. El arroz es de cosecha doble y período corto y se usan variedades de arroz de alto rendimiento.

- **Factor ecológico-ambiental (E)**

La acuicultura tiene una relación muy estrecha con el entorno. (Barg y Phillips, 1987) resumen las principales interacciones entre la acuicultura y el entorno de la siguiente manera:

- a. El impacto del entorno sobre la acuicultura.**

Este puede ser positivo o negativo. La presencia de nutrientes en las aguas puede beneficiar el desarrollo de algunas especies, como algas y moluscos. Sin embargo, una descarga excesiva de desechos urbanos e industriales puede tener consecuencias severas para las empresas dedicadas a la acuicultura (especialmente en el caso de conchas). La polución y la consecuente degradación de las aguas como hábitat para las especies pueden llevar a una mortalidad en masa de las especies cultivadas, la reducción de la tasa reproductiva o la contaminación del producto terminado. Estos impactos se suman a los problemas por composición de la fauna, que podría resultar hostil hacia los cultivos. Sin embargo, a diferencia de la pesca de captura, la acuicultura permite realizar adaptaciones y prácticas administrativas para optimizar la producción.

- b. El impacto de la acuicultura sobre el entorno**

El reciclaje de nutrientes y materia orgánica por medio de cultivos acuáticos ha sido aceptado como adecuado en términos generales.

Ejemplo de esta clase de problemas fue el presentado en Ecuador durante el proceso de migración de camarones hacia tilapias a raíz de la plaga de la mancha blanca. Se dieron casos de lluvias que rebalsaron los reservorios donde se encontraban los peces que hicieron que éstos terminaran en ríos donde a causa de su voracidad exterminaron algunas especies.

c. El impacto de la acuicultura sobre la acuicultura

Se ha encontrado que el cultivo intensivo de peces en jaulas y de camarones ha provocado problemas de auto-polución y transmisión de enfermedades en áreas donde la alta densidad de granjas obliga al uso de aguas contaminadas por instalaciones vecinas, con pérdidas significativas de la población y pérdidas económicas.

La FAO ha puesto en vigencia desde el año 1995 un Código de Conducta para la Pesca Responsable, en donde se hace mención a la acuicultura, cubriendo cuatro puntos:

- Desarrollo responsable de la acuicultura nacional

Pone énfasis en la responsabilidad del estado en el desarrollo del marco jurídico y administrativo que facilite el desarrollo de una acuicultura responsable, de modo que se proteja la integridad del ecosistema, se haga un uso racional de los recursos compartidos por ésta y otras actividades, y se establezcan los mecanismos para el seguimiento del estado del entorno.

- Desarrollo responsable de la acuicultura en ecosistemas transfronterizos

Se refiere al cuidado del impacto ambiental de los cultivos en frontera, en cuanto al efecto de éstos y los insumos empleados, sobre la fauna y flora originaria.

- Utilización de los recursos genéticos acuáticos

Trata de la protección del ecosistema, en especial en la eventualidad de incluir especies no nativas o alteradas genéticamente.

- Acuicultura responsable a nivel de la producción

Busca incorporar a todos los actores de la industria en la asimilación de prácticas socialmente responsables en el desarrollo de esta actividad, reflejado en el uso de insumos, combate de enfermedades, mantenimiento de las granjas, y calidad sanitaria de los productos.

4.2.1.2. Modelo de negocio planteado CANVAS

El modelo de negocio está planteado y formulado según el modelo Canvas en el que se analizó los factores que intervienen para su planteamiento, ejecución y diagnósticos necesarios, identificando las variables para determinar su funcionamiento dentro del área designada, para poder realizarlo se revisó modelos de negocio que se asimilaban a la propuesta del negocio planteado en distintas partes del territorio que tuvieron gran éxito al momento de ejecutar dicho plan.

Modelo de negocio Canvas				
Palabras clave	Actividades clave	Propuesta de valor	Relación con los clientes	Segmento de clientes
Fondepes, alevines, pozas, tilapia	Determinar la densidad de siembra. Acondicionamiento de estanques, compra y adaptación de alevines, engorde y monitoreo, distribución y ventas	Atender la demanda de tilapia en los mercados de Patapo y Chongoyape con una buena calidad e inocuidad, producto que brindara un alto valor y equilibrio nutricional	Asistencia personal duradera, convenios y promociones	Personas entre 18 y 69 años económicamente activas, residentes en los distritos de Patapo y Chongoyape. Restaurantes de la zona
	Recursos clave		Canales de comunicación y distribución	
	Agua permanente, personal capacitado, infraestructura adecuada, alevines de calidad		Distribución en mercados, venta volante, restaurantes. Y misma empresa. Volantes y publicidad radial	
Estructura de costos			Ingresos	
Recursos humanos, transporte, alimentación, alevines, infraestructura y equipamiento			Venta de tilapia entera a los mercados de Patapo y Chongoyape y alrededores	

Gráfico N° 5.1: Estructura de modelo de negocios, modelo Canvas

4.2.1.3. Cadena de Valor de Porter.

- **Cadena de valor Interna**

- a. **Logística de entrada.**

Los proveedores garantizan la entrega y variedad de alimentos para los peces entre otros insumos en el tiempo especificado evitando el desabastecimiento de los mismos, asimismo se crean lazos de integridad y confianza con los proveedores. Los centros de acopio son importantes también de modo que los productos se ubiquen y se mantengan en buenas condiciones para su uso en el momento requerido.

- b. **Operaciones**

- **Reproducción:** etapa de reproducción para la obtención de crías es opcional, ya que se pueden adquirir también mediante la compra a unidades que se dedican específicamente a su producción. La reproducción se desarrolla en estanques, estos cuentan con un área adecuada (entre 500 y 1.500 m²). Para asegurar una producción alta y constante, se recomienda sembrar de 1 a 2 machos por cada 3 hembras para obtener una producción adecuada de huevecillos o alevines, sin exceder 1kg de biomasa/m³ ya que este exceso puede provocar una disminución en la producción.
- **Densidad de siembra:** es indispensable que la infraestructura en la cual se llevara a cabo dicho proceso esté en óptimas condiciones. en el caso de cultivo en estanques rústicos o circulares, estos deben haber sido desinfectados con la finalidad de reducir la probabilidad de transmisión de tóxicos metabólicos o patogénicos
- **engorda:** comprende el desarrollo hasta la talla o peso de cosecha. Los peces consumen alimento balanceado cuyo contenido en proteína es de 35 a 30%, dependiendo de la temperatura y el manejo de la explotación, el uso de aireación y el recambio de agua están en función a la biomasa a manejar por m³. Se sugiere suministrar entre 6 a 3% distribuida entre 2 a 6 raciones al día.

- **cosecha:** la cosecha es la última etapa de producción y se realiza cuando los organismos han llegado a la talla comercial deseada; es decir entre 250 a 500g. la cosecha se realiza con redes de arrastre llamadas chinchorros donde se van seleccionando, una vez sacrificado debe ser lavado con agua, así como enfriado con hielo y sal o en todo caso fresco.
- **comercialización:** esta se realiza según el productor y demanda y preferencias del consumidor, teniendo en cuenta siempre la calidad e inocuidad del producto, puede vendida (entero, eviscerada y sin cabeza, fileteada, en lata o empacado al vacío), (a mercados mayoristas, minoristas, directa).

c. Logística de salida

Incrementar la capacidad productiva para asegurar la demanda actual, así como la diferenciación de este tipo de productos frente a otros productos alternativos, también es necesario realizar la Separación de ejemplares para venta y reproducción, y entregar los productos garantizando su calidad e inocuidad.

d. Marketing y ventas

Realizar la Promoción y consumo de estos productos, lograr en el consumidor una fidelización, para esto existe la posibilidad de crear una marca, proporcionar distintivos de calidad unas etiquetas creativas y precios justos.

Además Mediante las redes sociales: Facebook establecer un canal estratégico para presentar al producto aprovechando los recursos que se pueden publicar como son imágenes, videos, y conocer sus impresiones.

e. Servicios

La satisfacción de los clientes, la atención personalizada y precios justos y calidad en los productos son aspectos que toman en cuenta para la elección en estos productos asimismo es importante la generación de un producto confiable y seguro.

- **Cadena de Valor externa.**

- **Infraestructura**

Las instalaciones deben ser las adecuadas para la producción de la especie asimismo tener centros de acopio existentes a las necesidades y requerimientos teniendo en cuenta condiciones de enfriamiento, ubicación, transporte y alimentación.

- **Administración de recursos humanos**

Contar con personal técnico y administrativo altamente capacitado con el fin de obtener un producto de calidad y también contar con actualizaciones en capacitación y articulación productiva constantemente.

- **Desarrollo de la tecnología**

La Sostenibilidad ambiental un tema importante y esto Incluye lo relativo a Sistemas productivos, Nutrición (Calidad del alimento balanceado), Genética: Incluye desarrollos alrededor de Condiciones ambientales-alimentación, Procesos reproductivos, Incidencias del alimento en cambios genéticos, Procesos reproductivos, Condiciones transversales, Manejo de enfermedades e Inmunología.

- **Abastecimiento**

Contar con la maquinaria necesaria para el procesamiento de los peces (descamado, eviscerado y descabezado, fileteado, pesado, envase, empaque y embalaje, congelado, el almacenamiento correcto y transporte eficiente

4.2.1.4. Diamante de Porter – Entorno competitivo

- **Poder de negociación con los proveedores:**

Principales insumos para la producción acuícola en el departamento de Lambayeque son los piensos o alimentos y los alevines. Con respecto a los alimentos existe monopolio ya que solo está presente en el mercado local la empresa Purina, teniendo como resultado alto poder de negociación. En

departamento no existe un lugar que provea alevines, éstos son adquiridos de las estaciones pesqueras Aguashiyacu de Tarapoto y Marona de Moyobamba, su poder de negociación es bajo ya que son centros estatales y cuyo objetivo es apoyar el desarrollo de la actividad acuícola.

- **Capacidad de negociación con los clientes**

A nivel local la oferta de tilapia es inapreciable, el consumo es desorganizado, existen muchos revendedores, por lo tanto el poder de negociación es bajo.

A nivel internacional el principal mercado son los Estados Unidos, concentra gran cantidad de porcentaje a nivel mundial lo que le permite tener un alto poder de negociación. Es un cliente exigente por la cantidad de controles fitosanitarios y de calidad que exige.

- **Amenaza de bienes sustitutos**

Los principales sustitutos son otras especies provenientes del sector pesca como caballa, cachema, suco, bonito y lisa por ser de bajo costo, además se consideran las demás especies de que son más costosas y los enlatados. También la carne de pollo, chanco, res, pato y cuy son una amenaza por su alta demanda en la zona, por lo tanto el consumidor siempre está dispuesto a sustituir el consumo.

Por lo tanto se considera esta amenaza como alta.

- Disponibilidad de productos sustitutos
- Producto el cual el cliente está dispuesto a reemplazarlo.

- **Amenaza de nuevos competidores**

No existen barreras que impidan la entrada de nuevos competidores. Existe la posibilidad que la tilapia producida en Piura por Meli's Fishery y American Quality Aquaculture S.A. sea ofertada en nuestro mercado objetivo, actualmente su oferta está dirigida a los supermercados de Chiclayo, también cualquier persona puede invertir o incluso el mismo Gobierno Regional puede aperturar una planta de producción como política pública de incentivar el desarrollo económico de las zonas rurales.

La FAO promueve el cultivo de peces como herramienta de combate a la desnutrición y desempleo, potencia la economía de las familias focalizadas en las zonas rurales quienes tienden ser de más bajo recurso y donde el

crecimiento económico no llega o no se ve reflejado. La FAO rescata y expone modelos de cultivos exitosos y de bajo costo creados por los asiáticos (líderes en innovación del sector).

En nuestro país no se fomenta esos nuevos métodos de cultivo, se sigue con lo tradicional que implica un alto costo para el productor urbano.

- **Rivalidad de los competidores actuales.**

En caserío de Juana Ríos existe una piscigranja de la familia Tocto que produce tilapia en pequeñas cantidades y dos ciclos por año, también ofertan los pescadores artesanales del reservorio Tinajones de la misma manera en pocas cantidades y de mala calidad.

Con respecto a la tilapia internamente se está promoviendo el cultivo debido a su adaptabilidad y nuestra variedad de climas, aun así su exportación es muy baja y está en crecimiento, EEUU el principal consumidor. Empresas de gran envergadura que invierten grandes cantidades, trabajan con tecnología extranjera y apuntan al mercado internacional.

4.2.1.5. Matriz EFE y EFI.

- **Matriz EFE: Evaluación de los factores externos.**

Tabla N° 5.1: Matriz EFE

Evaluación de Factores Externo			
Oportunidades	Valor	Clasificación	Valor Ponderado
Económica del país estable y en crecimiento.	0.06	4	0.24
Consumidor poco exigente	0.06	3	0.18
Mercado mal atendido	0.07	3	0.21
Existencia de un marco legal que promueve el desarrollo de la acuicultura en Perú.	0.08	4	0.32

Evaluación de Factores Externo			
Oportunidades	Valor	Clasificación	Valor Ponderado
Alto consumo de pescado en la zona norte del país.	0.05	3	0.15
Territorios con sólida infraestructura de transporte.	0.04	3	0.12
Mano de obra barata	0.06	4	0.24
Competencia débil	0.07	4	0.28
Apertura a mercados extranjeros en el largo plazo.	0.03	3	0.09
Amenazas			
Proveedores de semillas ubicados fuera del departamento.	0.05	2	0.1
Existe solo un proveedor de alimentos.	0.05	1	0.05
Pocos especialistas del sector en el departamento.	0.05	1	0.05
Conflicto social de AgroPucala	0.06	2	0.12
Escasa inversión pública en el subsector acuícola	0.04	2	0.08
Efectos negativos del cambio climático.	0.04	2	0.08
Desarrollo incipiente del sector acuícola en el departamento.	0.05	2	0.1
Cultivo extensivo de especies acuícola en el reservorio Tinajones.	0.07	1	0.07
Total	1		2.55

Se puede notar que la calificación obtenida es 2.55, determinando que existe una demanda de este producto en la zona y las condiciones necesarias para desarrollarla, con una competencia incipiente; así mismo posee como mayor dificultad los conflictos sociales en AgroPucala, el cambio climático pudiendo afectar la producción de la especie, proveedores ubicados fuera del departamento y mano de obra poca calificada.

- **Matriz EFI: Evaluación de los Factores Internos.**

Tabla N° 5.2: Matriz EFI

MATRIZ EFI – Evaluación de Factores Internos			
Fortaleza	Valor	Clasificación	Valor Ponderado
Sólido conocimiento de la especie y su cultivo.	0.09	4	0.36
Conocimiento del territorio del proyecto.	0.12	3	0.36
Se cuenta con el apoyo de biólogos pesqueros y empresarios involucrados con el sector.	0.14	4	0.56
Se tiene apoyo de docentes especialistas en plan de negocio.	0.13	4	0.52
Conocimiento in situ del funcionamiento de piscigranjas de tilapia.	0.11	4	0.44
Debilidades			
Mano de obra poco no calificada para operar.	0.1	1	0.1
Nula experiencia en producción de especies acuícolas	0.07	1	0.07
Poca interacción con proveedores de alevines.	0.05	2	0.1
Escasos recursos financieros propios para ejecutar el proyecto.	0.08	1	0.08
	1		2.7

En el análisis de la Matriz EFI, muestra que se tiene un amplio conocimiento de la especie y el funcionamiento de piscigranjas, así como el apoyo en la elaboración del plan de negocios, la poca información de la especie en el departamento es una dificultad, así como los escasos recursos financieros.

4.2.1.6. Matriz perfil competitivo.

Tabla N° 5.3: Matriz del perfil competitivo

Factores críticos de éxito	Peso	Puntaje	Valor ponderado
Ubicación Estratégica	0.19	3	0.57
Terreno e Infraestructura	0.16	2	0.32
transporte	0.15	2	0.3
Capacitación Constante	0.19	4	0.76
comercialización	0.15	3	0.45
TOTAL			2.4

El valor más importante que nos permitirá ser más competitivos que nuestros competidores es la capacitación constante en cuanto a temas de alimentación, crianza, engorde entre otros.

4.2.1.7. Factores clave de éxito.

Entre los principales factores clave de éxito cabe destacar los siguientes:

- Optimización del proceso de producción de la tilapia de tal modo que disminuya costos y aumente la calidad del producto.
- Implementación de una estrategia de mercadeo y ventas de la tilapia.
- Desarrollo de capacitaciones constantes del personal de manera que permita mejorar de control de calidad y procesos.

4.2.1.8. Factores críticos de éxito.

a. Ubicación estratégica.

Ubicada en un lugar estratégico donde la empresa sea viable contando con todas las medidas de seguridad necesarias para generar calidad, inocuidad y seguridad para poder captar a nuestro público objetivo con el producto.

b. Terreno e infraestructura.

Se contara con un área aproximada de 1ha, área suficiente para la producción de tilapias, y con la infraestructura necesaria que permita producir una tilapia de calidad.

c. Alimentación y cuidados.

La alimentación y los cuidados a los peces desde que son sembrados en las pozas hasta su cosecha se realizará de la manera más eficiente para evitar mermas en la producción y costos innecesarios.

d. Capacitación constante.

Se contará con capacitaciones y entrenamientos a los colaboradores con el fin de asegurar la productividad de la planta.

e. Comercialización.

Brindar a los clientes un producto de calidad, con venta directa en puntos móviles y clientes definidos, con una atención personalizada con el fin de generar confianza y seguridad al momento de consumir nuestro producto.

4.2.1.9. Plan estratégico

- **Axiología de la empresa**

- **Visión.**

Ser una empresa líder en la producción y comercialización de tilapias, reconocida por combatir la desnutrición mediante innovación y expansión del negocio en toda la región en un plazo mínimo de 3 años, desde el 2014 - 2017.

- **Misión.**

Satisfacer nuestro mercado cumpliendo los estándares de calidad e inocuidad mediante un producto de calidad y alto valor nutricional.

- **Valores.**

- Compromiso, con elevado sentido de identidad y pertenencia.
- El liderazgo de alto desempeño basado en la delegación, desarrollo, y ejercicio responsable del poder.

- El trabajo en equipo, con base en la participación comprometida, la confianza y la cooperación, generando la sinergia que permite resultados superiores y alto sentido del logro.
- Orientación hacia el cliente en todo el proceso de la cadena, desde que se compran los insumos hasta que llegan al consumidor final.

5.1.1.1. Foda cruzado

Tabla N° 5.4: Análisis Foda Cruzado

	Fortaleza	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> • Recurso hídrico constantemente. • Conocimiento del territorio del proyecto. • Se cuenta con el apoyo de biólogos pesqueros y empresarios involucrados con el sector. • Se tiene apoyo de docentes especialistas en plan de negocio. • Conocimiento in situ del funcionamiento de piscigranjas de tilapia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra poco no calificada para operar. • Poca interacción con proveedores de alevines. • Escasos recursos financieros propios para ejecutar el proyecto. • Nula experiencia producción de especies acuícolas.
Oportunidades	FO	DO
<ul style="list-style-type: none"> • Económica del país estable y en crecimiento. Consumidor poco exigente. Mercado mal atendido. • Existencia de un marco legal que promueve el desarrollo de la acuicultura en Perú. • Alto consumo de pescado en la zona norte del país. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar del recurso natural existente, y la localización del proyecto para producir y comercializar tilapia de manera sostenible. (O3-F1) • Establecer alianzas con clientes y buenas relaciones con nuestro personal para asegurar las ventas con calidad, además de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar los beneficios e incentivos tributarios y técnicos de la acuicultura en el marco legal de las políticas de estado. (F2-D3) • Mejorar la tecnología de cultivo en el largo plazo. (F6-D4) • Desarrollar un modelo de

	Fortaleza	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Territorios con solida infraestructura de transporte. • Mano de obra barata, Competencia débil y alta presencia de restaurantes. • Apertura a mercados extranjeros en el largo plazo. 	<p>creación de una marca de producto para posicionarse en el mercado. (O5-F5)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseñar nuevos productos en base a tilapia para incorporar a nuevos mercados en el largo plazo. (O2-F2) 	<p>negocio sostenible y rentable a lo largo del tiempo manteniendo altos estándares de calidad e inocuidad. (F5-D1).</p>
Amenazas	FA	DA
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores de semillas ubicados fuera del departamento. • Existe solo un solo proveedor de alimentos. Pocos especialistas del sector en el departamento. • Conflicto social de AgroPucala • Escaza inversión pública en el subsector acuícola • Efectos negativos del cambio climático. • Desarrollo incipiente del sector acuícola en el departamento. • Cultivo extensivo de especies acuícola en el reservorio Tinajones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de plan de contingencia para enfrentar fenómenos naturales. (A4.F1) • Desarrollar alianzas con proveedores y clientes para mantener una producción eficiente y rentable. (A5-F2) • Ofrecer producto de calidad a través de la recopilación de datos del mercado para ofertar tamaño, peso, presentación ideal. Como el consumidor lo requiera y satisfacer sus expectativas. (A2-F4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Instruir al personal con capacitadores de amplia experiencia de otros lugares para mejorar la productividad. (A5-D1) • Alianza estratégica con proveedor de alevines. (A1-D2) • Promover alianzas con organizaciones intergubernamentales para la transferencia tecnológica. (A6-D3)

5.1.1.2. Objetivos estratégicos

- **Objetivos corporativos**

- Ofrecer un producto de calidad e inocuidad eficientemente y al precio justo.
- Satisfacer plenamente nuestro mercado, mediante una óptima gestión comercial y operacional.
- Garantizar mediante el buen manejo adecuado administrativo, la rentabilidad social y financiera de la empresa
- Mantener buenas relaciones con los proveedores, clientes internos y clientes externos.
- Lograr un excelente posicionamiento e imagen en el mercado, consiguiendo de esta forma sobresalir frente a la competencia directa.

- **Objetivos de crecimiento**

- Recuperar la inversión inicial en un plazo no mayor de 3 años.
- Incrementar las ventas anuales en un porcentaje superior al promedio del mercado.
- Crear nuevos servicios y mejorar la atención del servicio prestado.
- Generar la sostenibilidad del negocio a lo largo del tiempo.

- **Objetivos de desarrollo humano**

- Crear una cultura organizacional dentro de la empresa.
- Contribuir con el mejoramiento continuo de la calidad de vida de los empleados y clientes.
- Crear vínculos de confianza, compromiso, responsabilidad y pertenencia de los empleados hacia la empresa.
- Tener orientación hacia el cliente.
- Satisfacer plenamente las necesidades de los clientes, por medio de una óptima utilización de los recursos deseados para su fin
- Posicionar al producto en la mente del consumidor

5.1.1.3. Plan de Marketing propuesto

- **Mercado total del plan de negocio**

El mercado total está dada por todos los pobladores de 18 a 69 años de edad residentes en los distritos de Patapo, Chongoyape y sus caseríos, Que se encuentren económicamente activas. La población de los distritos de Chongoyape y Patapo que cumplen con estas características suman: 11268 y 14322 respectivamente, según INEI (2013).

- **Mercado objetivo del plan de negocio**

El mercado objetivo del proyecto será de 24311 es decir el 82% de encuestados que respondió que si compraría carne de tilapia más el 13% que respondió que tal vez la compraría. El mercado objetivo en cuanto a restaurantes está dado por la pregunta numero 7 ¿estaría dispuesto a comprar carne de tilapia? Que son el 67% que respondió que si y el 24% que respondió que tal vez que suman en total 282 restaurantes.

- **Competidores del plan de negocio**

En cuanto a la competencia se observa la presencia de una sola piscigranja en Chongoyape, que es de propiedad de la familia Tocto, con una producción estimada de 600 kilos anuales, producción insipiente para cubrir la demanda de este producto en este mercado. Además otra fuente de suministro de tilapia en la zona es la pesca artesanal por parte de pobladores dentro del reservorio de tinajones, esta actividad sufre en cuanto a que es indiscriminada sin respetar a la especie, y no es sostenible en el tiempo.

Por lo encontrado se puede decir que para el proyecto la competencia en el mercado es insipiente con una producción insuficiente para el mercado, y con bajos estándares de calidad e inocuidad, por lo que se puede decir que la competencia no representa una amenaza para el proyecto.

- **Análisis de la oferta del Plan de negocio**

- **Oferta en la población**

Q = NPQ

N: 6,077.625 personas número de compradores posibles para el mismo tipo de producto en este caso se atenderán el 25% del mercado objetivo.

P: S/.10.00 nuevos soles precio promedio del producto en el mercado.

Q: 1.8 Kg según ENAHO, cantidad promedio de consumo per cápita en las zonas rurales.

Q= S/. 109,397.25 nuevos soles expresados en cantidad producida 10,939.73 Kg año. Mensualmente 911.64 Kg de tilapia, expresado en cantidad de peces a cultivar será de 3,647. Atendiendo el 100% de la demanda potencial.

- **Oferta en restaurantes**

Se evalúa atender el 39% del mercado objetivo

Q = NPQ

N: 120.90 restaurantes posibles compradores. Este caso se atenderá el 39% del mercado objetivo.

P: S/.11.00 nuevos soles precio referencial en el mercado.

Q: 3 Kg diarios, cantidad promedio de consumo según la encuesta.

Q = S/. 3,989.7 nuevos soles convertido en cantidad producida 362.70 Kg. es la cantidad diaria.

Por la observación en las zonas de investigación se ha estimado ofertar el 14.29 % de la demanda potencial.

La demanda que se atenderá será 17,409.60 Kg. al año representa 69,638 peces al año.

La oferta mensual será de 1,450.80 Kg. donde se necesitan 5,803 peces.

Tabla N° 5.5: Calculo de oferta

Oferta			
		Mes	Año
Kilogramos	Población	911.64	10,939.73
	Restaurantes	1,450.80	17,409.60
	Total Kg.	2,362.44	28,349.33
Tilapias	Alevines	9,449.78	113,397.30
	Total Alevines	10,000.00	120,000.00

El total de alevines es producto de los alevines necesarios más una merma producto de la mortalidad de los peces y es alrededor de 5 %.

- **Análisis de mercado Objetivo**

Tabla N° 5.6: Análisis de mercado Patapo, Chongoyape

Demográficos	Geográficos	Psicológicos	Estilos de vida
Todos los pobladores de 18 a 69 años de edad residentes en los distritos de Patapo y Chongoyape, sus caseríos. Que se encuentren en económicamente activas, así como propietarios de restaurant.	Distritos de Patapo y sus 14 centros poblados como (La cría, Conchucos, Puente Tulipe, Desaguadero, las Canteras, Posope Alto entre otros. Chongoyape y sus 31 caseríos como (Paredones, Juana Ríos, Piedra Parada, Tinajones, Huaca Blanca, Cuculí, entre otros)	Demanda por alimentos nutritivos, para combatir la desnutrición. Gustos y preferencias y los consumidores por los productos. Preocupación por el medio ambiente.	Amas de casa, jornaleros, jubilados, con negocio propio y estudiantes. Salen temprano de sus hogares (algunos la hacen en sus hogares, ya que tienen su negocio ahí) a realizan sus labores diarias y regresan por la tarde.

- **Objetivo del Plan de Marketing.**

- **Objetivo General.**

Promover el consumo de carne de tilapia en los distritos de Patapo y Chongoyape y sus caseríos a través del desarrollo de estrategias de comercialización y Lograr posicionar al producto carne de tilapia en el consumo diario de las familias, a través de su valoración nutricional.

- **Diseño y desarrollo de estrategias de marketing.**

Para desarrollar el plan de marketing se presenta el diseño y desarrollo de estrategias que se consideran factibles de implementar en la producción y comercialización de tilapia de Nilo en los distritos de Patapo y Chongoyape y sus caseríos.

Las estrategias de Marketing se detallan a continuación.

- a. **Estrategia de marca:**

Consiste en crear la necesidad del producto por medio de una marca de impacto. El desarrollo de los elementos de identidad (marca, logo y slogan), permitirán a los compradores identificar y diferenciar los productos y servicios que ofrece una empresa.

Objetivo: Crear una marca de carne de tilapia que sea reconocida por su valor nutritivo.

Meta: Comercializar el producto en los distritos de Patapo y Chongoyape y sus caseríos por medio del reconocimiento de marca.

Acciones:

- Crear una marca que identifique al producto.
- Elaborar un diseño que fortalezca la presentación de la marca.
- Diseñar un logo atractivo al mercado.
- Diseñar un slogan que apoye la marca.
- Crear la necesidad del producto.

- Identificar los beneficios del producto.
- Utilizar la promoción publicitaria.

Responsable: Gerente general

Frecuencia: Etapa introductoria y de crecimiento.

b. Estrategia de precio competitivo.

Consiste en determinar un precio que sea atractivo para los consumidores.

Objetivo: Fijar un precio en referencia a los productos sustitutos, por medio de la determinación de costos.

Meta: Lograr el consumo frecuente en la población y forme parte de su alimentación básica.

Acciones:

- Ponderar los productos sustitutos.
- Establecer un precio de acuerdo al promedio de precios de los productos sustitutos y de la competencia.
- Dar a conocer el precio en los medios de comunicación.
- Calcular un precio que permita obtener ganancias.

Comprobar que se cubran los gastos.

Responsable: Gerente general

Frecuencia: Etapa introductoria y luego cada seis meses.

c. Estrategia de distribución del producto.

Consiste en determinar los puntos de ventas más idóneos donde se comercializará el producto.

Objetivo: Comercializar la carne de tilapia de Nilo.

Meta: Crear alianzas con restaurant para que ofrezcan este producto a sus clientes, así como con mayoristas.

Acciones:

- Presentar el producto.
 - Elegir el canal de distribución idóneo.
 - Reunirse con mayoristas y dueños de restaurant de la zona.
 - Proponer la creación de puestos móviles de venta del producto (venta volante).
 - Estar presente en lugares de mayor concurrencia de venta de alimentos.
- Elaborar un canal de distribución.

Responsable: Gerente general

Frecuencia: permanente, según evaluación.

- **Tácticas de marketing**

- **Promocionales**

Conjunto de actividades a desarrollar en base a la demanda del producto o servicio en un corto plazo y que permiten estimular la compra.

Objetivo: Estimular la venta del producto.

- **Merchandising:**

Ofrecer productos llamativos para incentivar la compra en el punto de venta como: llaveros, gorras, y artículos de cocina, entre otros.

Acciones:

- Entrega de souvenirs a las personas cercanas al punto de venta.

Responsables: administración.

Frecuencia: introducción del producto, 6 primeros meses.

- **Publicidad y medios**

Conjunto de herramientas de comunicación que permitan dar a conocer los productos o servicios que se ofrecen.

Objetivo: Persuadir a los clientes potenciales para que adquieran el producto o servicio.

- **Panel Publicitario:**

El panel publicitario es muy vistoso y de gran tamaño, puede leerse varias veces, permite mostrar fotografías de los productos que se ofrecen; así como también resaltar las características de los productos que se ofrecen y beneficios del producto incluyendo la marca y el logo, estimulando al comprador de forma directa.

Acciones:

- Seleccionar el lugar en el cual se instala el panel publicitario.
- Diseñar un anuncio a color resaltando características y marca del producto.
- Seleccionar tamaño, color e imágenes que conformen el anuncio.
- Redactar el mensaje o concepto del anuncio.

Responsables: administración.

Frecuencia: durante 3 meses (según evaluación)

- **Anuncio de radio:**

El medio de radio tiene gran cobertura y con programas locales de alta audiencia, es uno de los medios con mayor aceptación y de menor costo para poder llegar hasta los consumidores.

Acciones:

- Seleccionar la radio en la que se tendrá presencia.
- Grabar la cuña radial.
- Resaltar beneficios y características del producto.
- Utilizar para la cuña radial una voz reconocida en el ámbito radial.
- Contactar a la radio para negociar costos.

Responsables: Administración.

Frecuencia: Todos los días, 8 anuncios diarios durante 6 meses.

- **Presencia 2.0:**

Internet se ha vuelto un medio masivo y de bajo costo para llegar a más clientes de todas partes los 7 días de la semana, 365 al año, se puede hacer de varias formas: redes sociales, webs, blog, entre otros. Todo esto hace tener una imagen más moderna de la empresa y/o productos,

Acciones:

- Determinar la forma de tener presencia online (redes sociales, web, blog).
- Desarrollar el contenido que se tendrá online (videos, fotos, información, etc.)
- Promocionar la presencia online entre la población.

Responsables: administración y asesor web máster

Frecuencia: todos los días

• **Marketing mix**

La mezcla de marketing se utiliza para posicionar el servicio en el mercado objetivo, definiéndose como las cuatro P, estos son el producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto:**

Se brindara un producto con la suficiente calidad, fresca e inocuidad para su consumo sin ninguna incidencia, además esta carne cuenta con un valor nutritivo más alto que las demás carnes ofrecidas en el mercado.

El producto será ofrecido fresco entero y será vendido por kilogramos.

- **Precio:**

El precio será establecido un poco más bajo que el mercado sin sacrificar la calidad, esto de tal manera para conseguir una penetración de mercado

rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un gran número de consumidores y conseguir una gran cuota de mercado. El elevado volumen de ventas reduce los costes de producción, lo que permite a la empresa poder bajar aún más sus precios.

Tabla N° 5.7: Precio por kilo de la tilapia

Kilogramos	Precio S/.	Pago (sin crédito)
1Kg	11.00	contado

- **Plaza:**

El canal de distribución será directamente con compradores al por mayor desde nuestra planta de producción ubicada en el caserío piedra parada, adicionalmente se creara un punto de venta volante que se ubicará en puntos estratégicos del distrito de Chongoyape y alrededores para llegar a más clientes y atender la demanda. Posteriormente se hará contactos para abastecer a restaurantes, hoteles y otras cadenas de supermercados y de esta manera ampliar la cadena de clientes.

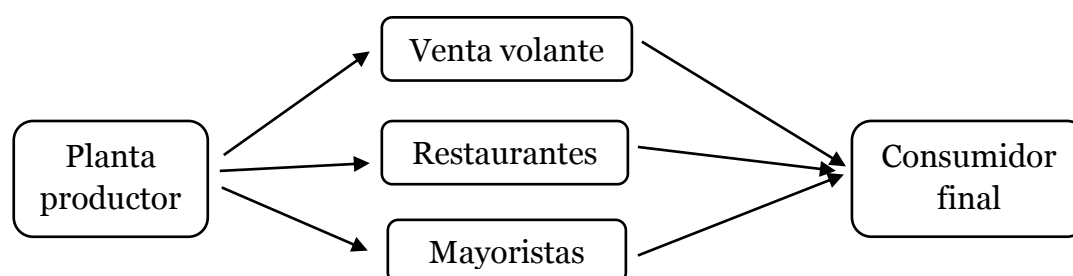


Figura N° 5.1: Diagrama de distribución de producto.

- **Promoción:**

Para hacer crecer la demanda de tilapia se hará publicidad a través de la radio en emisoras de alta audiencia en la población, paneles publicitario ubicado en una zona estratégica, así como el marketing directo ya que es un método rápido de llegar a los clientes, además de tener presencia online en redes sociales como Facebook entre otros. Así mismo también se utilizara puntos estáticos de publicidad en puntos estratégicos de mayor afluencia como mercados, plazas, restaurant.

• **Fase de evaluación y control**

Para garantizar la efectividad del plan de marketing, es importante evaluar las estrategias propuestas y los resultados de puesta en marcha del mismo a través de mecanismos de evaluación que permitan medir y corregir oportunamente cada una de las estrategias que se puedan presentar en cada una de ellas.

- Estrategia de marca: se evaluara constantemente los aspectos relevantes en cuanto a gustos y preferencias de los clientes (posicionamiento de marca), para poder determinar el potencial de crecimiento en las ventas se hará por medio de encuestas y sondeos de opinión.
- Estrategia de precio competitivo: tomar en cuenta el precio de los productos sustitutos y los costos de la materia prima para su producción, esto a través de un monitoreo constante.
- Estrategia de distribución de producto: establecer alianzas con los restaurant de la zona, los puntos de venta volante, se evaluara constantemente a través de indicadores de ventas.
- Tácticas de marketing (promocionales, publicidad y medios): se evaluara el posicionamiento y penetración de mercado del producto de carne de tilapia en los lugares de distribución por medio de sondeos de opinión, así como el impacto de la publicidad en los distintos medio.

Tabla N° 5.8: Evaluación de estrategias de Marketing

Nombre de la estrategia	Acciones	Herramientas de evaluación	Indicadores	Tiempo	resultados	Medidas correctivas	Responsable
Estrategia de marca	<ul style="list-style-type: none"> - Crear marca. - Diseñar slogan. - Dar a conocer beneficios. - Utilizar promoción publicitaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Sondeo de opinión. - encuestas 	<ul style="list-style-type: none"> - preferencias del producto. - Satisfacción del producto. 	Mensual	--	Reforzar/ modificar/ cambiar estrategia	Administración /gerencia general
Estrategia de precio competitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Definir costo del producto. - Fijar precios. - Dar a conocer medios de comunicación - Generar utilidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Evolución de ventas diarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Precios productos sustitutos. - Costos de producción. 	Semana l	--	Reforzar/ modificar/ cambiar estrategia	Administración /gerencia general
Estrategia de distribución de producto	<ul style="list-style-type: none"> - Elegir canal de distribución. - Desarrollar logística de distribución. - Desarrollar alianzas de distribución 	<ul style="list-style-type: none"> - encuestas 	<ul style="list-style-type: none"> - satisfacción de producto. - Aceptación del producto 	Semana l	--	Reforzar/ modificar/ cambiar estrategia	Administración /gerencia general
Tácticas de marketing (publicidad y medios)	<ul style="list-style-type: none"> - Determinar duración de estrategia. - Elegir los medios publicitarios y periodos de promoción 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de publicidad. - Cuestionario de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grado de posicionamiento de penetración 	Mensual	--	Reforzar/ modificar/ cambiar estrategia	Administración /gerencia general

4.2.2. Viabilidad de mercado

4.2.2.1. Análisis del entorno.

El comercio (2014) en entrevista a Jorge Luis Favre, gerente general de Acuahuaurua, brazo acuícola de la empresa Redondos, señaló que más del 50% de la tilapia que se vende, sobre todo en supermercados, viene congelada de países tan lejanos como China, el empresario detalló que el año pasado se importaron 1.350 toneladas de tilapia, de las cuales un gran porcentaje proviene de China. Esto quiere decir que existe una demanda constante y que hay una oferta insuficiente, que justifica el plan de negocio.

Para tener en consideración

- La demanda por alimentos en el mundo crece a un ritmo de 1,8% anual y la actividad pesquera extractiva ya llegó a niveles máximos de explotación.
- La producción acuícola nacional crece a un ritmo promedio del 15% anual.
- La región amazónica consume 50 kilos de pescado per cápita al año.
- El cultivo de las especies en el mar es mayormente destinado a la exportación y el de las áreas continentales se destina más al consumo interno.
- Existen profesionales en acuicultura con amplia experiencia.
- Existen organizaciones que apoyan y colaboran en la promoción y desarrollo sostenible del sector acuicultura.

Para que el desarrollo de las PYMES del sector Acuicultura suceda es importante un esfuerzo masivo de parte del Estado y del sector privado formal (tanto de las empresas como de las instituciones de promoción) para integrarlos a la economía y la sociedad.

4.2.2.2. Acuicultura en el mundo:

Según La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (Food and Agriculture Organization por sus siglas en Inglés), citado en Ministerio de la Producción (PRODUCE, 2011) “la acuicultura mundial en los últimos 30 años, ha tenido un crecimiento importante a una tasa anual de 8.3%, siendo uno de los sectores de alimentación humana con el mejor desempeño en crecimiento comparado con otros sectores productores de proteína animal como lo es el avícola con un crecimiento de 5.1%, la porcina con una tasa de 3.2% y la bovina con un 1% sin embargo, se ha podido apreciar que la acuicultura ha disminuido ese ritmo de crecimiento en los últimos años, tal es así que se ha podido determinar que en el periodo 1995 – 2004 el crecimiento fue a una tasa de 7.1%, en el periodo 2004 – 2008 fue de 4.6% y a través del presente informe y teniendo como línea de base el año 2000, se ha podido determinar que la tasa de crecimiento geométrico de la acuicultura mundial en el periodo 2000 – 2009 ha sido de 5.77%.

La producción acuícola mundial (a excepción de las plantas) aumento desde 32.4 millones de toneladas en 2000 hasta 52,5 millones de toneladas en 2008, mientras que la contribución de la acuicultura al consumo de pescado comestible mundial se incrementaron desde el 33,8% hasta el 45,7% en el mismo periodo.

En 2003 la producción mundial de acuicultura contribuyo unos 40 millones de toneladas, es decir alrededor de 30% de la producción mundial total de aproximadamente 130 millones de toneladas. Hace solo diez años, la acuicultura contribuía solamente 17 millones de toneladas, evidenciándose como el segmento de mayor desarrollo del sector de la alimentación mundial.”

Los 10 principales países productores de acuicultura en el mundo produjeron en 2011 el 89,0% de la cantidad total producida (74,5 millones de toneladas). En 2010 ese porcentaje había sido del 88,0%.

País	Toneladas	%crec. anual
China	50.173.139	4,9
Indonesia	7.937.072	26,4
India	4.577.965	20,8
Vietnam	3.052.500	12,8
Filipinas	2.608.120	2,4
Bangladesh	1.523.759	16,4
República de Corea	1.499.335	8,9
Noruega	1.138.797	13,0
Tailandia	1.008.049	-21,6
Egipto	986.820	7,3
TOTAL 10 PRAES. PRODUCTORES	74.505.556	7,9
RESTO DE LOS PAISES	9.223.757	2,0
TOTAL MUNDIAL	83.729.313	7,2

Figura N° 5.2: Principales países productores de acuicultura por toneladas anuales en 2011

Fuente: FAO, 2010.

- **Proyecciones para 2012-2021**

La acuicultura, se espera que alcance en torno a 79 millones de toneladas, es decir, un 33 % más durante el período de 2012-2021. Los productos derivados de la acuicultura contribuirán a aumentar la cuota de la producción pesquera mundial, con un crecimiento medio del 40 % en 2009-2011 al 46 % en 2021. Se espera que la producción acuícola siga creciendo en todos los continentes, con variaciones entre países y regiones en cuanto a la gama de productos en especies y formas. (Acuicultura Perú, 2012).

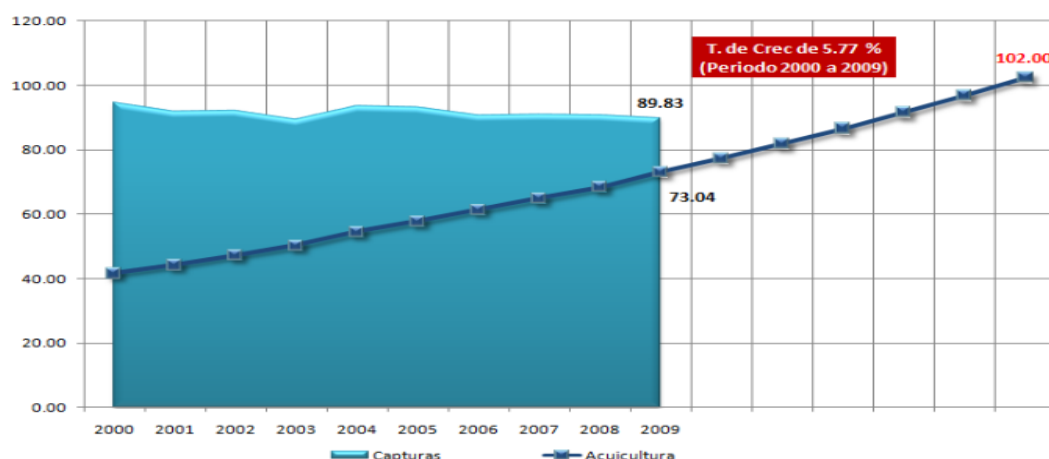


Figura N° 5.3: Proyección de crecimiento de la acuicultura al 2015 (tendencia lineal)

Fuente: FAO, 2012.

Según (Ramírez, 2011) En las Américas, la proporción de la acuicultura de agua dulce en la producción total se redujo del 54,8 % en 1990 al 37,9 % en 2010. En América del Norte, la acuicultura ha dejado de aumentar en los últimos años, pero en América del Sur se ha registrado un crecimiento fuerte y continuo, en particular en el Brasil y el Perú.

N°	PAÍS	2008	2009	2010 (*)	% 2009	% 2010
1	CHILE	870,845	758,013	752,594	38.4	36.3
2	BRASIL	290,186	415,636	448,887	21.0	21.7
3	MÉXICO	283,625	285,019	270,717	14.4	13.1
4	ECUADOR	172,120	218,361	235,830	11.1	11.4
5	PERÚ	43,103	44,317	89,021	3.9	4.3
6	COLOMBIA	66,400	77,941	84,176	2.2	4.1
7	CUBA	34,514	36,206	39,102	1.8	1.9
8	HONDURAS	47,080	28,858	31,167	1.5	1.5
9	OTROS	67,843	111,338	120,245	5.6	5.8
TOTAL		1,875,716	1,975,689	2,071,739	100	100

Figura N° 5.4: Ranking de acuicultura en América Latina y el Caribe (2008 – 2010)

Fuente: web Acuicultura Perú, 2012.

4.2.2.3. Acuicultura en el Perú:

- **Oferta.**

La acuicultura peruana está orientada principalmente al cultivo de camarones peneidos (*Litopenaneus vannamei*), concha u ostión abanico (*Argopecten purpuratus*), trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y tilapia (*Oreochromis spp.*) siguiendo la tendencia de los principales cultivos que se tiene en la región de América Latina y El Caribe, adicionalmente se cultivan en menor volumen entre otros, algunos peces amazónicos como son el sábalo cola roja (*Brycon erythropterum*), la gamitana (*Colossoma macropomun*), el paco (*Piaractus brachypomus*), un híbrido derivado de ellos como es la pacotana y viene emergiendo de manera interesante el cultivo de paiche (*Arapaima gigas*).

De igual modo, existe una gran variedad de especies con potencial acuícola y con muy buenas perspectivas de mercado, como son la doncella (*Pseudoplatystoma fasciatum*), el dorado (*Brachyplatystoma spp.*), zúngaro (*P. tigrinum*) entre otros peces amazónicos y por otro lado algunos peces de

procedencia marina como son el lenguado (*Paralichthys adspersus*), atún de aleta amarilla (*Thunnus albacares*), el barrilete (*Katsuwonus pelamis*), la corvina (*Cilus gilberti*), cabrilla (*Paralabrax humeralis*), chita (*Anisotremus scapularis*), entre otros. (Acuicultura Perú, 2012)

Ámbito / Especie	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Continental	2,041	2,872	3,231	3,601	6,550	6,586	6,793	9,348	14,986	14,837	17,322
Boquichico	11	7	6	103	82	60	12	15	25	27	36
Cam. de Malasia	10	6	7	8	11	18	11	4	6	11	15
Carachama	-	-	1	0	0	0	0	1	4	1	22
Carpa	6	10	6	0	1	3	11	13	15	15	19
Gamitana	14	20	54	203	241	251	344	414	539	564	680
Paco	26	20	36	9	6	43	38	34	71	75	101
Pacotana	-	-	4	6	3	17	6	86	59	12	3
Paiche	-	-	-	0	2	14	2	-	1	3	48
Tilapia	46	223	122	112	1,326	619	494	1,741	1,714	1,261	2,013
Trucha	1,928	2,586	2,981	3,111	4,699	5,475	5,794	6,997	12,497	12,817	14,250
Sábalo cola roja	-	-	10	45	177	85	78	41	52	49	114
Otros	-	-	4	4	2	1	3	2	3	2	19
Marítimo	4,623	4,667	8,303	10,009	15,564	19,392	21,594	30,183	28,133	29,480	71,701
Concha de Abanico	3,915	3,913	5,701	6,670	10,485	11,065	12,337	18,518	14,802	16,047	58,101
Langostino	614	731	2,593	3,328	5,073	8,324	9,257	11,657	13,314	13,425	13,598
Ostras del Pacífico	16	8	9	11	6	3	-	-	-	-	-
Otros	78	15	-	-	-	-	-	8	17	8	2
TOTAL	6,664	7,539	11,534	13,610	22,114	25,978	28,387	39,531	43,119	44,317	89,021

Figura N° 5.5: Especies cultivadas en la acuicultura peruana en TM (2000 – 2010)

Fuente: Ministerio de la producción, 2012.

La cosecha de la acuicultura peruana en el año 2010 alcanzó poco más de 89 mil toneladas, siendo que el 81% son cosechas del ámbito marino y el 19% proviene del ámbito continental. (Acuicultura, 2012)

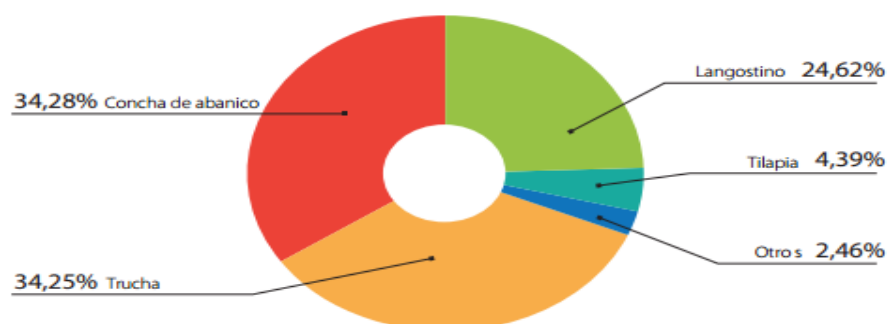


Figura N° 5.6: Perú cosecha de recursos hidrobiológicos procedentes de la actividad de la actividad de acuicultura según especie 2012

Fuente: Direcciones regionales de producción (DIREPRO) y empresas acuícolas

En el Perú teóricamente los departamentos con potencial para el cultivo de tilapia son: Amazonas, Piura, la Libertad, Ica, Madre de Dios, San Martín, Loreto y Huánuco; se puede apreciar que prácticamente solo se cosecha en Piura y San Martín dado que ambas regiones concentran el 97,47% de la cosecha

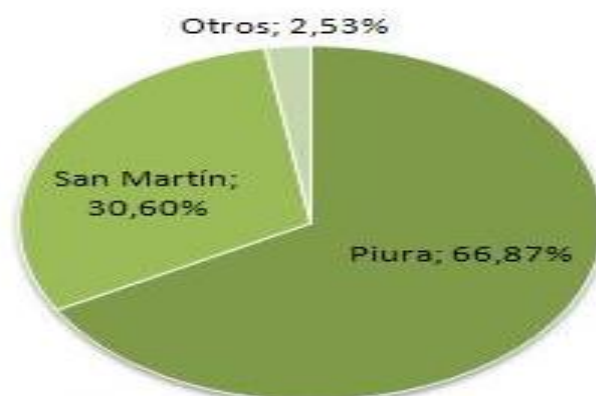


Figura N° 5.7: Cosecha de tilapia por regiones 2011

Fuente: Ministerio de la producción 2011

Se puede apreciar en líneas generales que todos los sistemas de producción acuícola experimentaron un crecimiento notable a partir de 2002, particularmente los principales cultivos (concha de abanico, langostinos y trucha arco iris), aunque la producción de tilapias y de peces amazónicos también crecieron durante este período pero en una menor proporción.

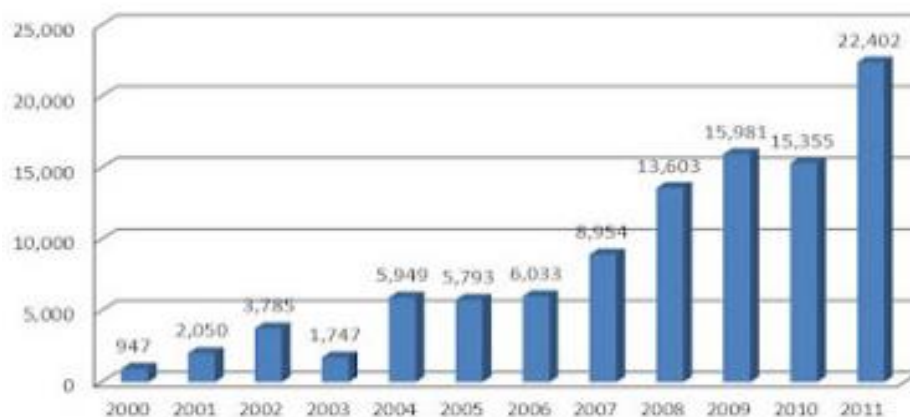


Figura N° 5.8: Evolución del mercado interno de la acuicultura peruana en TM (2000 – 2011)

Fuente: Acuicultura Perú, 2012.

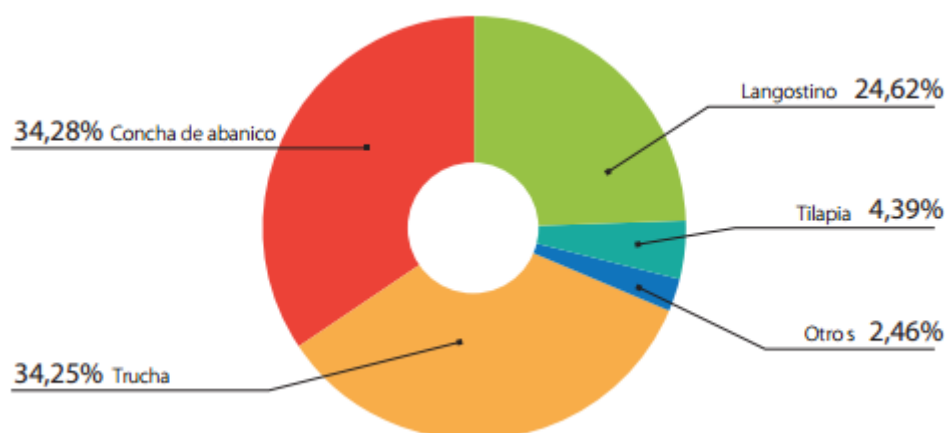


Figura N° 5.9: Exportación de recursos hidrobiológicos procedentes de la actividad de acuicultura según especie 2012

Fuente: Anuario estadístico pesquero y acuícola 2012

Se aprecia en el gráfico 5.9 que la exportación de tilapia es mínima en comparación con otras especies esto debido a la falta de conocimiento de la especie y sus propiedades alimenticias.

- **Comercialización de tilapia a nivel local**

La tilapia es la segunda especie de acuicultura después del salmón de mayor cultivo a nivel mundial, por sus características de cultivo y de su carne que la hacen ideal para proyectos sociales y económicos, que la hacen ser competitiva y de mayor demanda frente a los peces marinos y de agua dulce.

En la actualidad según acuicultura Perú (2013) existen más de 350 pequeños negocios dedicados al cultivo de tilapia solo en la región de San Martín, donde existe un consumo de más de 50 kilos de pescado per cápita al año. De similar situación existen innumerables pequeños y medianos negocios a lo largo de la costa dedicada al cultivo mayormente de tilapia para el autoconsumo y venta local con precios de 8 a 10 soles el kilo.

En los últimos años, la tilapia ha ido incrementado su presencia en el mercado interno, sin embargo, las cantidades disponibles no son las que realmente consume el mercado peruano debido a que existen algunas fuentes

de suministro que no son fácilmente cuantificables. De acuerdo con la cadena de Supermercados Peruanos S.A. el mercado local está siendo abastecido por productores menores, de pequeñas represas, otros ambientes naturales pero también por producción proveniente de Ecuador

- **Productores en Lambayeque**

En el departamento de Lambayeque la acuicultura continental está clasificada, según su manejo o cuidado, como semi-intensiva ya que se utiliza alimentación suplementaria a la natural; y según su nivel de producción es de subsistencia debido a que anualmente cada acuicultor no produce más de 2 TM. (Reglamento de la Ley 2460)

En la figura 5.11. Se muestra a todos los acuicultores (formales e informales) identificados en el departamento con su ubicación exacta, cantidad de piscigranjas y especies cultivadas, se estima una producción aproximada tomando como base la cantidad de alevines que se sembraron con una merma del 15%, por las posibles muertes de los mismos, y se deduce que el total anual estimado es un poco más de 10TM, y esta es una actividad de subsistencia.

ACUICULTOR	ESTADO
Primitiva Rosales	Formal
Apolinar Sánchez	Formal
César Acuña	Informal
Jorge Uriarte	Informal
Segundo Saldaña	Informal
APAECAL	Formal
Asociación San Pedro de Pescadores Artesanales y Acuicultores de Puerto Éten	Informal
Asociación de Pesca, artesanía y maricultores San José	Formal

Figura N° 5.10: Acuicultores formales e informales del departamento de Lambayeque - 2013

Fuente: Instituto de economía y desarrollo, 2013.

Acuicultor	Integrantes	Ubicación	Estanques Operativos	Área (m2)	Especies cultivadas	Cosechas al año	Producción Anual Estimada	Espejo de agua utilizado
Primitiva Rosales	Individual	Oyotún	1	750	Tilapia	-	1,000.00 kg.	Río Zaña
					Life	-	202.50 kg.	
					Tilapia	2	1,000.00 kg.	
Apolinar Sánchez	Individual	Laquipampa	4	1330	Gamitana	2	200.00 kg.	Río Moyán
					Paco	2	200.00 kg.	
					Life	2	200.00 kg.	
César Acuña	Individual	Mayascón	3	330	Tilapia	-	300.00 kg.	Río La Leche
Jorge Uriarte	Individual	Santa Clara	1	1,600	Tilapia	1	1,500.00 kg.	Río La Leche
Segundo Saldaña	Individual	Batán Grande	7	1,000	Tilapia	1	1,500.00 kg.	Río La Leche
					Gamitana	1	200.00 kg.	
					Paco	1	200.00 kg.	
APAECAL	16 asociados	Laquipampa	2	800	Tilapia	2	1000.00 kg.	Río Moyán
Asociación San Pedro de Pescadores Artesanales y Acuicultores de Puerto Éten	189 asociados	Puerto Éten	2	200	Tilapia	-	700.00 kg.	Agua Potable
Asociación de Pesca, artesanía y maricultores San José	12 asociados	San José			No existe producción			
TOTAL							10,202.50 kg.	

Figura N° 5.11: Acuicultores del Departamento de Lambayeque

Fuente: Instituto de economía y desarrollo, 2013.

- **Donde venden su producción**

Todos estos productores de la región ofrecen sus productos en su misma ubicación o en lugar cercanos a ellos, por lo que se puede decir que no rivalizan entre ellos.

- **Como lo venden**

La presentación en el mercado de los productos acuícolas es pescado fresco entero o pescado eviscerado y los precios varían según lugar, presentación y mercado, los precios oscilan entre 10 a 15 nuevos soles el kilogramo.

En el distrito de Chongoyape existe solo un productor (aparte del reservorio de tinajones que es libre y la especie se encuentra amenazada) este es informal y solo tiene 2 cosechas al año con un total aproximado de 300 Kg. una producción insuficiente y que además no es continua, el plan de negocio propuesto se tendrá una producción constante todo el año satisfaciendo la demanda actual de la población y de los restaurantes.

- **Proveedores**

Los insumos con mayor requerimiento para el cultivo en aguas continentales son los piensos (alimento) que representan un 70% de costos totales del cultivo, clasificados en inicio, crecimiento y engorde, que son comprados en la ciudad de Chiclayo y los cuales tienen que ser trasladados a las zonas de cultivo, que en su mayoría carecen de infraestructura no cuentan con vías de acceso afirmadas; por otro lado otro insumo importante son los alevines que provienen de Moyobamba o Tarapoto, elevando así su costo debido al flete interno de S/.20 por balde (250 alevines) transportado, además por el traslado (aproximadamente 12 horas) se ocasiona pérdidas (5% de merma) de alevines.

Materiales e Insumos	Proveedor	Descripción	Precio Promedio (S/.)
Alevines Tilapia	- Estación Pesquera Marona (Moyobamba)	Millar	70
	-Estación Pesquera de Ahuashiyacu (Tarapoto)		60
Alevines Gamitana y paco	- Estación Pesquera Marona (Moyobamba)	Millar	170
Alevines Life	Mercado Modelo Chiclayo	Kilogramo	10
Piensos	Purina Chiclayo	Bolsa Inicio 40 Kg.	190
		Bolsa Crecimiento 40 Kg.	126
		Bolsa Engorde 40Kg.	115
Cal	Local	Bolsa de 7 kg.	5
Atarraya o chinchorro	Local	Metro	140

Figuras N° 5.12: Materiales e insumos utilizados en la acuicultura continental en el departamento de Lambayeque con su proveedor respectivo

Fuente: Instituto de economía y desarrollo, 2013.

- **Demanda**

No se tiene información real sobre el consumo de tilapia en la región ni en la zona del proyecto, según observación in situ en la zona del proyecto se puede apreciar que hay un mercado para la tilapia y que esta insatisfecha por la falta de este producto en la zona gracias a su depredación en su principal criadero natural la represa de tinajones, y su costo al público es elevado y en la calidad no adecuada.

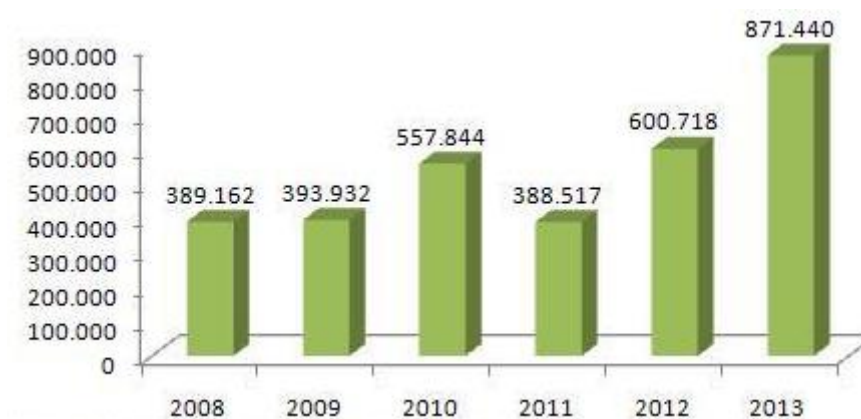


Figura N° 5.13: Comercialización de tilapias en los mercados mayoristas de lima (kg)

Fuente: Proyectos peruanos 2013

Conforme se puede ver en el gráfico en los mercados mayoristas de Lima se comercializaron 871.440 kilos de tilapias en el año 2013, 45.07% mayor que lo comercializado el año 2012. En cuanto a los precios varían entre 14 a 16 por kilo.

En tanto se puede decir que en el consumo nacional de pescado, se observa un consumo diferenciado según ámbito geográfico así como por área de residencia, los mayores consumidores son del área urbana y de la región Costa; el pescado de río tiene mayor preferencia en la selva; los pescados y mariscos seco y salado tienen mayor acogida en el área rural y en la región Selva; los pescados y mariscos en conserva no se consumen en grandes cantidades.

Principales tipos de pescado	Área		Región Natural			TOTAL
	Urbana	Rural	Costa	Sierra	Selva	
Pescado de mar (Kg.)	7.2	3.5	9.7	2.5	2.4	6.4
Pescado de río (Kg.)	1.6	2.5	0.1	0.7	12.0	1.8
Pescado y mariscos seco y salado (Kg.)	0.4	1.2	0.3	0.2	2.7	0.6
Pescado y mariscos en conserva (Kg.)	1.0	1.1	1.0	0.8	1.7	1.0
TOTAL	10.2	8.3	11.1	4.2	18.8	

Figura N° 5.14: Consumo promedio per cápita anual de pescado por ámbito geográfico, según los principales tipos de pescado. (Kg. /persona).

Fuente: Adaptado de “Consumo de Alimentos y Bebidas” de INEI de <http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1028/cap01.pdf>

4.2.2.4. Ventajas del proyecto frente a la competencia

Una ventaja importante es la ubicación de la Piscigranja, debido a su excelente accesibilidad, lo que facilita todo tipo de intercambio comercial, estando a 10 minutos del distrito de Chongoyape y a 25 minutos del distrito de Patapo, lugares donde se realiza la actividad comercial. La especie a

cultivar es un producto de calidad y es adaptable a este tipo de clima, la demanda es alta en el mercado objetivo.

Otra ventaja es el contar con una infraestructura de calidad, Con el número de estanques adecuados y de gran tamaño con una conexión constante a una corriente de agua, así mismo una mentalidad empresarial moderna y rentable a fin de crear de manera sostenida en un horizonte de largo plazo y administrado por un equipo gerencial altamente capacitado, hace que el proyecto se vea prometedor en el futuro.

4.2.3. Análisis Técnico y Operacional

4.2.3.1. Viabilidad técnica.

- **Tamaño.**

Tendrá un tamaño inicial óptimo influenciado por factores: como el abastecimiento de materia prima, mercado y la oferta, el tamaño de terreno del proyecto tendrá 1 hectárea.

- **Localización.**

Se realizó un estudio para determinar la localización de la piscigranja después de haber recorrido varios lugares en los distritos de Chongoyape y Patapo, esto porque se ha detectado una mayor demanda de productos acuícolas como lo dice es estudio de mercado realizado. Siendo paredones nuestra ubicación exacta, debido a que se encuentra cerca de nuestro mercado objetivo, sus vías de comunicación son favorables para el transporte de nuestros proveedores como de nuestros clientes y por la accesibilidad al agua que permite la producción continua de tilapia.

- **Micro Localización Del Proyecto**

Provincia: CHICLAYO

Distrito: Chongoyape

Dirección Principal: Filo de pista de la carretera a Cajamarca.

- **Ubicación de la planta**

A continuación se hace un análisis de las 3 alternativas para determinar cuál sería la mejor ubicación de nuestra planta para la producción y comercialización de tilapia, teniendo en cuenta 6 variables de ponderación.

Tabla N° 5.9: Análisis de ubicación de planta

Ponderación de Factores para la Localización de la Planta							
Factor de Ponderación	Peso	Piedra parada /calificación	%	Juana ríos / calificación	%	Paredones / calificación	%
Materia Prima	0.18	3	0.54	3	0.54	3	0.54
Mano de Obra	0.19	3	0.57	3	0.57	3	0.57
Terreno	0.16	5	0.8	7	1.12	9	1.44
Vías de Comunicación	0.15	7	1.05	7	1.05	7	1.05
Energía Eléctrica	0.13	4	0.52	6	0.78	7	0.91
Agua Potable	0.19	5	0.95	7	1.33	8	1.52
TOTAL	1		4.43		5.39		6.03
Excelente - Muy Abundante 9 - 10.				- Muy Buena – Abundante 7 – 8.			
- Buena – Buena Calidad 5 – 7.				- Regular – Regular 3 – 4.			
- Mala – Escasa 1 – 2.							

A continuación se detalla el análisis de cada factor de localización:

a. Materia prima.

Debe ser accesible, si bien el distrito de Chongoyape se encuentra a 80 Km de Chiclayo y de nuestros proveedores, el costo de transporte es relativamente manejable y accesible, es por esto que preferimos estar más cerca de nuestro mercado objetivo teniendo más contacto con ellos y además por el área de terreno y el agua disponible en la zona.

b. Mano de Obra.

El proceso es manual, requiriendo mano de obra semi -calificada, ya que se contara con un técnico especialista que se encargara de la capacitación del personal de producción.

c. Terreno.

Por las características de este tipo de industria no tendría mayores inconvenientes en situarse en una zona rural como es el caso en Chongoyape del CPM Tablazos en vista que no ofrece riesgos de contaminación ambiental, ni mucho menos produce molestias ni daños a las personas, animales y agricultura en los alrededores.

a. Vía de comunicación.

Chiclayo – Patapo y Chongoyape.

Existe una distancia de recorrido de 80 Km. contando con una carretera asfaltada en buen estado y funcionamiento, vía que pasa por la carretera a chota, esta tiene una referencia de tiempo de desplazamiento de aproximadamente 1hora con una velocidad de 78km/h y de 30 minutos aproximadamente al distrito de Patapo.

e. Energía eléctrica.

Se necesitara básicamente para las instalaciones que requieran la planta como alumbrado de oficina, funcionamiento de bombas que permitirá extraer agua de los canales cercanos, equipos de oficina, entre otros que son requeridos.

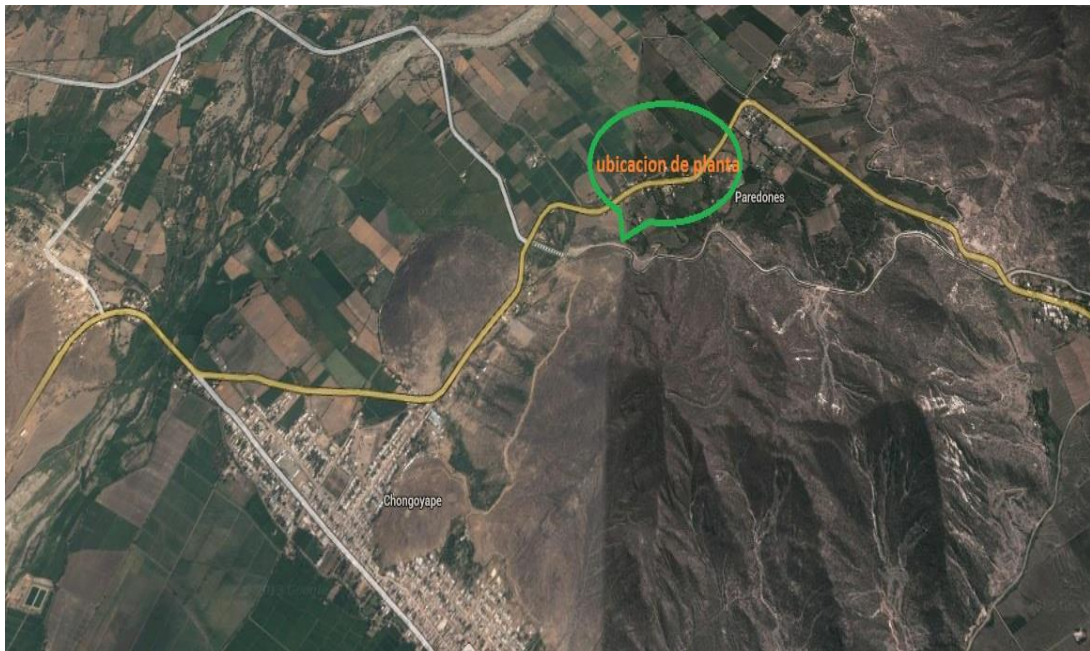


Figura N° 5.15: Imagen satelital de ubicación de planta

Fuente: Google eart

- **Edificaciones (en metros cuadrados)**

Tabla N° 5.10: Edificaciones en la planta

Edificación De La Planta En M2			
	Cantidad	M2	TOTAL M2
Almacén de materias primas	1	100	100
Oficinas administrativas	1	50	50
Servicios higiénicos	2	20	40
Parqueo y área de transporte	1	200	200
Estanques de mantenimiento	2	200	400
Estanques de producción de la tilapia	6	1000	6000
Comedor	1	50	50
Deposito	1	50	50
			7290

- **Distribución de la planta**



Figura N° 5.16: Distribución de Planta

- **Ficha técnica de la tilapia.**

- **Especie de cultivo:**

Las tilapias son peces endémicos originarios de África y el cercano oriente. Es una especie que ha sido cultivada por siglos, pero su expansión se ha dado recién durante los últimos 50 años, en particular como parte de la estrategia de algunos países para mejorar el nivel proteico de la población, esta especie viene incrementando anualmente su cultivo, a tal punto que se viene cultivando en 85 países. (Produce 2000).

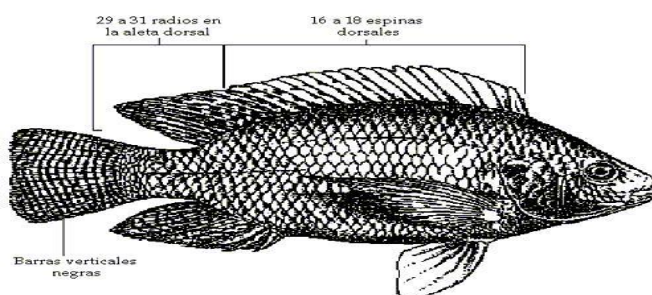


Figura N° 5.17: Morfología de la tilapia

Fuente: Fondepes 2011

- **Aspectos técnicos:**

De manera natural, las larvas se alimentan de zooplancton mientras que los adultos son omnívoros y lo hacen de zooplancton, fitoplancton, algas y pequeños animales bentónicos (invertebrados sin capacidad de nadar).

En los cultivos industriales se emplean dietas balanceadas con resultados exitosos. Su carne es de excelente calidad. Posee una textura suave y firme, un sabor ligeramente dulce. Además, es un pescado con bajos niveles de grasa.

Los valores dietéticos en 113 g. de carne de tilapia están compuestos por:

Tabla N° 5.11: Tilapia – Composición nutricional

Composición nutricional sobre 113gr de tilapia	
Calorías	82
Grasa total	0.9 gr
Grasas saturadas	0.4 gr
Colesterol	48 mg
Sodio	35 mg
Proteínas	18.5 gr
Carbohidratos	0 gr

Fuente: Klinge (200)

- **Especies.**

Existen en la actualidad más de 70 especies y 100 subespecies de tilapia; las cuales han sido reunidas en seis grupos para su manejo científico y técnico; estos grupos fueron catalogados de acuerdo a su dentición y hábitos reproductivos.

- Tilapia spp.: Incuban en los fondos (sustratos).
- Oreochromis spp.: Incuban en la boca materna.
- Sarotherodon spp.: Incuban en la boca paterna.
- Danakilia : Incuban en los fondos (sustratos)
- Tristamella : Basada en dentición.
- Pelmatochromis : Basada en dentición.

De acuerdo a (Castillo 2001) dentro del género Oreochromis, las principales variedades de tilapia cultivada son:

- Oreochromis aureus, conocida también como la tilapia Azul.
- Oreochromis mossambicus, conocida también como la tilapia Negra.
- Oreochromis niloticus, conocida también como la tilapia del Nilo.
- Oreochromis spp., o tilapia Roja.

Las tres primeras especies se caracterizan porque las hembras incuban los huevos en el interior de su boca tras el desove y la fecundación, y luego los mantienen en la cavidad bucal hasta varios días después de la eclosión. Las hembras no ingieren alimento durante la incubación de los huevos. Existen otros tipos de tilapias (tilapia rendalli y tilapia zilli), menos extendidas para la acuicultura, que incuban los huevos directamente sobre el suelo.

La tilapia roja fue creada genéticamente, buscando las mejores características tanto de cultivo (resistencia a enfermedades, diferentes tipos de aguas, etc.) como de producto.

- **Características biológicas y taxonómicas:**

La forma del cuerpo suele ser comprimida lateralmente con forma ovalada y profunda, aunque puede variar en función del medio ambiente. D XVI-XVIII, 12-14, A III, 9-11. Línea lateral interrumpida con 30-34 escamas cicloidales.

Boca terminal. 20-26 lamelas en la parte inferior del primer arco branquial. 30-32 vértebras.

La aleta caudal tiene 7-12 franjas verticales distintivas. Los machos reproductores tienen un tono rojo en la cabeza, cuerpo inferior, aletas dorsal y caudal. Aleta caudal trunca. Las papilas genitales del macho son cortas y cónicas o bífidas chatas en la punta y sin borlas o no taseladas. Los dientes se encuentran en series de 3 a 7 en los maxilares, su número depende de la talla del pez. Los dientes externos son bicúspidos y en los adultos con ejes fuertes y cúspides truncas oblicuamente. Faringe inferior con dientes firmes en la zona triangular de la zona dentígera. Las características diagnósticas más distintivas son las franjas regulares y definidas de la aleta caudal, el tono rojo del macho reproductor y el margen oscuro de la aleta dorsal.

- **Reproducción:**

La madurez sexual se alcanza a los 10-30 cm y se relaciona con la talla máxima alcanzada en una población y condición determinadas, lo cual a su vez es determinado por la disponibilidad de alimento y por la temperatura. La reproducción ocurre solo cuando la temperatura excede los 20°C. El ciclo reproductivo depende de la latitud y el desove se vuelve más estacional en latitudes más elevadas. En algunos casos, el ciclo reproductivo se sincroniza con la estación de lluvias. La especie es constructora de nidos, desova por tandas y realiza la incubación bucal, pudiendo reproducirse cada 30 días. El nido, como es el caso de varias especies de tilapias, es una depresión circular en zonas arenosas hasta de 1m de diámetro y 0.5m de profundidad. El diámetro promedio de un nido es el doble de la longitud del macho que lo construyó. Los machos son altamente territoriales y defienden sus nidos. Los desoves parciales son depositados en el nido, fertilizados externamente y después la hembra los recoge. La hembra incuba los huevos de 5-7 días hasta que eclosionan, y los juveniles tempranos permanecen en la boca hasta después de que el saco vitelino ha sido absorbido. Dependiendo de su talla, las hembras pueden cargar hasta 200 huevos. Los huevos son grandes y

ovoidales (en forma de pera) y al momento previo a la eclosión miden cerca de 4mm de largo (Trewavas, 1983).

- **Alimentación y nutrición**

En su forma artesanal la tilapia se alimenta de algas, plantas acuáticas y pequeños invertebrados. Sin embargo, luego de muchos años de cultivo se ha llegado a establecer que se presenta un mejor crecimiento cuando es alimentada a partir de una dieta balanceada que incluye una mezcla apropiada de proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales y fibra. Los requerimientos de nutrición son diferentes dependiendo de cada variedad y su nivel de crecimiento.

La producción industrial de tilapia requiere del suministro de un alimento con una cantidad de proteínas de alrededor del 30%, aunque se ha determinado que tenores de proteína entre 25% y 45% no afectan su reproducción.

La principal fuente de proteínas disponible en el mercado nacional se encuentra en la harina de pescado, la que además es una fuente importante de aminoácidos. Se pueden alimentar las tilapias con dietas sin harina de pescado siempre y cuando se satisfaga el requerimiento de aminoácidos, y en este caso se recomienda un nivel mínimo de proteínas de entre 28% y 29%

Tabla N° 5.12: Requerimientos nutricionales de tilapia según estadio.

Estadio	Proteínas %	Lípidos %	Carbohidratos %
Alevines	35 – 50	10	< 25
0.02 – 2.0 g	25 – 40	10	25 – 30
2.0 g – 35 g	25 – 35	6 - 8	25 – 30
35 g - cosecha	30 - 32	6 - 8	25 - 30

Fuente: Cabrera, T. (2001)

- **Construcción de Estanques:**

- **Estructuras de Tierra**

Conformadas por los cimientos y diques que son construidos en tierra y los canales de abastecimiento y drenaje que son excavados. Los suelos lodosos o pantanosos pueden ser usados como cimientos, pero con mucha precaución; sin embargo, lo mejor es retirar este tipo de suelo y la materia orgánica que se descomponga y produzca asentamientos a largo plazo y por consiguiente fugas y rompimientos de las estructuras. Es un terraplén de tierra compactada destinada a retener agua, forman las paredes del estanque y se fabrican con el material disponible en el área de construcción. Las dimensiones y la sección transversal dependen de los propósitos del estanque y del material accesible.

La construcción del dique se debe iniciar después de la limpieza y descapote del terreno, retirando los estratos de grava, arena, material vegetal, etc., que provoquen mal asentamiento y filtraciones. (Produce, 2012).

- **Formas:**

La forma ideal de un estanque es rectangular, sin embargo, muchas veces la forma depende del relieve y del tamaño del predio. Las ventajas del estanque rectangular son las siguientes: es más fácil y rápida la cosecha, mejor aprovechamiento del agua de recambio, puesto que recorre toda la totalidad del estanque.



Figura N° 5.18: Forma de posas de criaderos

Fuente: Manual de tilapia 2012

- **Dimensiones:**

El tamaño depende del propósito del estanque y las dimensiones se miden como la superficie del agua y puede ir desde varios centenares de metros cuadrados a varias hectáreas según la topografía disponible, el tipo de acuicultura a desarrollar, los recursos del propietario, etc.

En nuestro caso las dimensiones de las pozas serán de 20 de largo por 50 de ancho. (Produce, 2012)

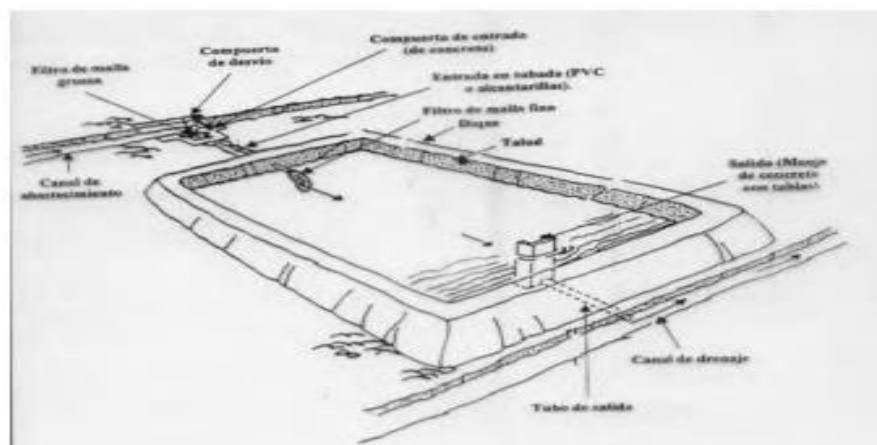


Figura N° 5.19: Estructura de pozas de criaderos

Fuente: Manual de tilapia 2012

- **Profundidad.**

En estanques demasiado profundos la luz no llega al fondo, impidiendo el desarrollo del fitoplancton en toda la capa de agua, además las capturas se hacen más difíciles y la construcción de los diques es muy costosa y complicada. En el proyecto será según recomendación construir estanques con profundidad máxima entre 1.2 m y 1.5 m. (Produce, 2012)

Cima: es la parte superior del dique conocida como corona. Debe ser mínimo de un metro de ancho; sin embargo, pueden ser más anchos dependiendo de la altura del dique y del sistema de construcción. Pueden tener en promedio 2 m en estanques pequeños y más de 3 m si los estanques son muy grandes. (Produce, 2012).

Tabla N° 5.13: Profundidad de Pozas

Altura del dique (m)	Ancho de la cima (m)
Menos de 3	2
3 - 4.5	3
4.6 - 6	3.7
6 - 7.5	4.3

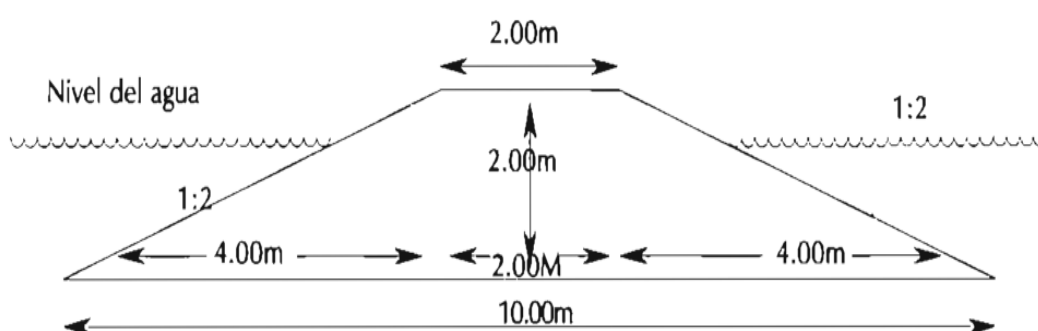


Figura N° 5.20: Dimensiones de pozas

Fuente: Manual de tilapia 2012

- **Calidad del agua.**

La calidad del agua está determinada por sus propiedades físico-químicas, entre las más importantes destacan: temperatura, oxígeno, pH y transparencia. Estas propiedades influyen en los aspectos productivos y reproductivos de los peces, por lo que, los parámetros del agua deben mantenerse dentro de los rango óptimos para el desarrollo de la tilapia.

- **Indicadores del agua.**

Tabla N° 5.14: Indicadores del agua

PARÁMETROS	RANGOS
Temperatura	25.0 - 32.0 °C
Oxígeno Disuelto	5.0 - 9.0 mg/l
pH	6.0 - 9.0
Alcalinidad Total	50 - 150 mg/l
Dureza Total	80 - 110 mg/l
Calcio	60 - 120 mg/l
Nitritos	0.1 mg/l
Nitratos	1.5 - 2.0 mg/l
Amonio Total	0.1 mg/l
Hierro	0.05 - 0.2 mg/l
Fosfatos	0.15 - 0.2 mg/l
Dióxido de Carbono	5.0 - 10 mg/l
Sulfuro de Hidrógeno	0.01 mg/l

Fuente: Manual de tilapia 2012

- **Manejo de estanques.**
 - **Preparación Del Estanque**
 - **Desinfección**

La apropiada desinfección del estanque, entre los ciclos de cultivo, reduce la probabilidad de que se transmitan tóxicos metabólicos o patógenos a la subsiguiente población de peces.

- **Secado**

Después de cada cosecha, debe permitirse que el fondo del estanque se seque y se resquebraje para oxidar el material orgánico que se ha sedimentado a través del ciclo de cultivo anterior.

Razones:

- La mineralización de la materia orgánica libera más nutrientes, lo que acrecienta la productividad primaria para el siguiente ciclo.
- Eliminar cualquier tipo de huevos de pescado y potenciales depredadores.
- **Remoción del suelo**

Utilizando un rastrillo se deberá remover la capa superficial hacia abajo y levantar el lodo inferior hacia arriba, para efectuar la oxidación completa de la capa inferior del fango anaeróbico.

- **Encalado**

Es una medida de conservación de los estanques y tiene una acción muy variada y beneficiosa sobre el estado sanitario de los peces, por otro lado favorece la producción y sus factores biológicos. El encalado, efectuado con cal viva, tiene una acción antiparasitaria, actúa destruyendo todo tipo de parásitos de los peces. La dosis a emplear es de 800 Kg. /Ha.

• **Fertilización**

Fertilizando el agua con abono orgánico o fertilizantes químicos, se puede subir la producción de fitoplancton y zooplancton. La cantidad que se debe aplicar en el estanque dependerá del tipo.

Una vez fertilizado el estanque se debe controlar, mediante la coloración del agua que debe ser verde esmeralda; también se utiliza el método artesanal de introducción del codo para determinar a qué punto se pierde la visibilidad de la mano que está relacionada con la turbidez del agua.

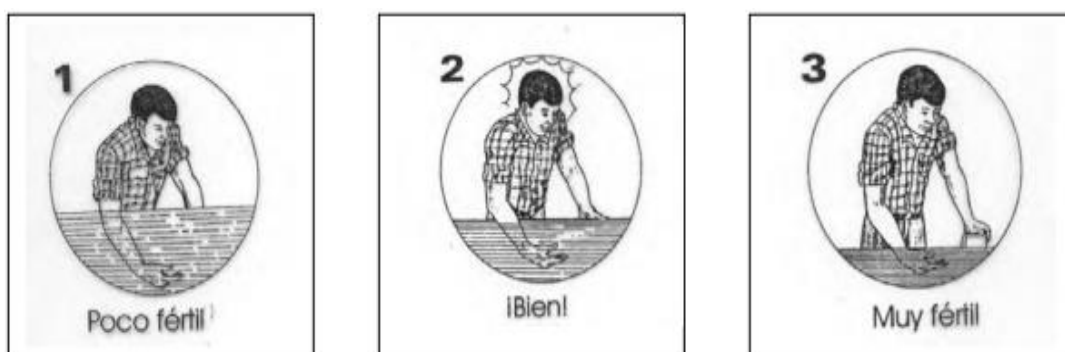


Figura N° 5.21: Fertilización de pozas

Fuente: Manual de tilapia 2012

4.2.3.2. Viabilidad Operacional.

• **Procesos y operaciones**

- **Adquisición De Semillas**

Las semillas de tilapias deben provenir de Estaciones Pesqueras y/o de Centros Piscícolas de las Direcciones Regionales y Subregionales de la Producción o de las empresas que se dediquen a la producción de alevinos de tilapia revertidas sexualmente a machos, que cuenten con estudios ambientales aprobados y autorizados por la Dirección Nacional de Acuicultura y de Medio Ambiente del Ministerio de la Producción. Se adquirirán de la Región San Martín, caracterizada por encontrarse la mayor cantidad de piscigranja que cultivan esta especie.

- **Transporte**

Para transportar las semillas, es necesario contar con herramientas apropiadas, tales como bolsas plásticas resistentes, tinas, bateas o cajas de ternopor. La proporción de llenado en estos recipientes es de 1/3 de agua y 2/3 de oxígeno, esto con la finalidad de garantizar un porcentaje máximo de supervivencia durante el transporte. (Produce, 2012)



Llenando las bolsas de oxígeno



Bolsas listas para el transporte



Transporte de alevinos

Figura N° 5.22: Transporte de alevines

Fuente: Manual de tilapia 2012

- **Siembra**

Una vez transportadas las tilapias a su destino final, que son los estanques de cultivo, deben pasar por una aclimatación previa, realizando además un conteo preciso de una muestra o del total de la población.

Para la aclimatación de los peces, el agua de las bolsas de transporte de los alevinos se debe mezclar aproximadamente por 30 minutos con el agua del estanque que se va a sembrar. (Produce, 2012)

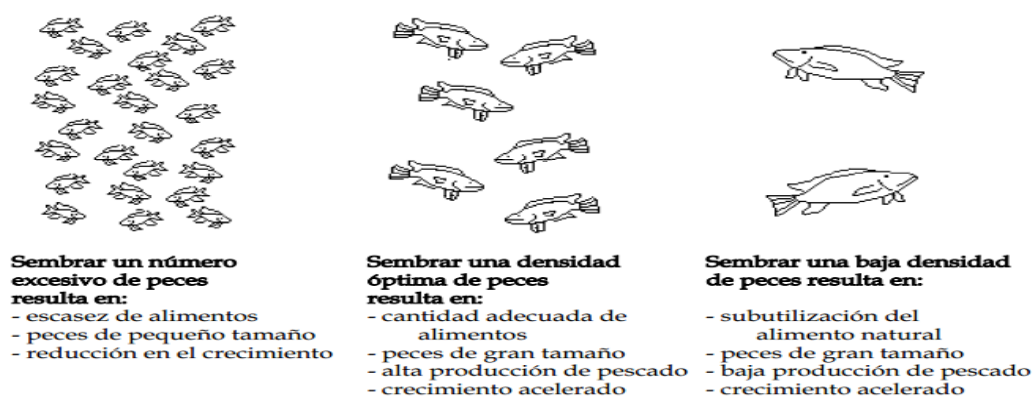


Figura N° 5.23: Densidad de siembra de alevinos

Fuente: Manual de tilapia 2012

- **Fases De Producción**

- **Pre cría**

Esta etapa comprende el cultivo de los alevinos de tilapia, con pesos de 1.5 cm y 2 g. El estanque de cultivo que se usara medirá 10 x 20 con un área de 200 m². La densidad de siembra es de 20 peces/m², serán cultivados de manera semi- intensivamente en estanques de tierra, con entrada de agua por tubería de 3 pulgadas de diámetro y con salida de agua también por tubería de 4 pulgadas de diámetro con buen porcentaje de recambio de agua (10 – 15% por día)

El periodo de tiempo de cultivo en esta fase será entre 1 a 1.5 meses, cuando alcancen un peso promedio de 50 gr los alevinos son alimentados con alimento balanceado que contienen 45% de proteína, suministrándoseles una cantidad equivalente del 10 al 15% de su biomasa, con raciones distribuidas

entre 8 a 10 veces diarias. La tasa alimenticia debe estar entre el 20 al 5% de la biomasa.

Tabla N° 5.15: Alimentación para alevinos de tilapias

Peso prom. (gr.) del pez	Tasa Alimenticia (%)	Frecuencia de alimentación
< 1	15 - 20	10
1 a 5	10 - 15	9
5 a 8	8 - 10	8

Fuente: Fondepez

- **Pre-engorda**

Esta comprendido entre los 5 y 80 gramos. Generalmente se realiza en estanques con densidad de 20 a 50 peces por m³, buen porcentaje de Manual de Producción de Tilapia con Especificaciones de Calidad e Inocuidad recambio de agua (5 a 10% día) y recubrimiento total de malla para controlar la depredación (en caso de que sean exteriores).

Los peces son alimentados con alimento balanceado cuyo contenido en proteína es de 30 o 32%, dependiendo de la temperatura y el manejo de la explotación. Se debe suministrar la cantidad de alimento equivalente del 3% al 6% de la biomasa, distribuidos entre 4 y 6 raciones al día.

- **Engorda**

Esta fase comprende la crianza de la tilapia desde entre los 80 gramos hasta el peso de cosecha. Generalmente se realiza en estanques con densidades entre 1 a 30 peces por m³.

En densidades mayores de 12 animales por m³ es necesario contar con sistemas de aireación o con alto porcentaje de recambio de agua (40 a 50%). En esta etapa, por el tamaño del animal, ya no es necesario el uso de sistemas de protección anti pájaros. Los peces son alimentados con alimentos balanceados de 30 o 28% de contenido de proteína, dependiendo de la clase de cultivo (extensivo, semi-intensivo o intensivo), temperatura del agua y

manejo de la explotación. Se sugiere suministrar entre el 1.2% y el 3% de la biomasa distribuida entre 2 y 4 dosis al día.

Tabla N° 5.16: Costo de Alimento para peces

Producto	Presentación Kg	Precio	Costo Cada/kg	Fases	Cantidad Utilizada en Kg
PURITILAPI A 40	40	S/. 130,00	S/. 3,3	Inicio	86,6
PURITILAPI A 32	40	S/. 110,00	S/. 2,5	Crecimiento	340,0
PURITILAPI A 28	40	S/. 91,00	S/. 2,3	Engorde	509,5

- **Tasa de alimentación:**

Es la cantidad de alimento a suministrar en un sistema (estanque) y esta expresado en porcentaje de la biomasa o peso total existente en la unidad de crianza.

Fase	Peso Promedio (g)	Tasa de alimentación (%)
PRECRÍA	2 - 50	10 - 15
CRECIMIENTO	50 - 150	6 - 10
ENGORDE	150 - 300	1.5 - 3

Figura N° 5.24: Tasa de alimentación para tilapia

Fuente: Fondepez

Tabla N° 5.17: Alimentación diaria para 4 toneladas

	Pre cria		Crecimiento	Engorde		
	1 Mes	2 Mes	3Mes	4Mes	5 Mes	6 Mes
Alimento	Puritolapia 40	Puritolapia 32	Puritolapia 32	Puritolapia 28	Puritolapia 28	Puritolapia 28
Kg. / día	4	8	12	16	20	20
N° Veces	5	3	3	3	3	3

	Pre cria		Crecimiento	Engorde		
	1 Mes	2 Mes	3Mes	4Mes	5 Mes	6 Mes
Horas del día	6am, 9am, 12am, 3pm y 6	8am, 12am y 4pm	8am, 12am y 4pm	8am, 12am y 4pm	8am, 12am y 4pm	8am, 12am y 4pm

- **Frecuencia de alimentación:**

La frecuencia de alimentación se refiere al número de veces por día que se debe suministrar alimentos a los peces. Normalmente se divide, la cantidad de alimento calculado para cada día en varias raciones estipuladas en la siguiente tabla:

Fase	Peso Promedio (g)	Frecuencia (Nº Veces)
PRECRÍA	2 - 50	8 - 10
CRECIMIENTO	50 - 150	4 - 6
ENGORDE	150 - 300	3 - 4

Figura N° 5.25: Frecuencia de alimentación de tilapias

Fuente: Fondepez

- **Horario de alimentación.**

Es aconsejable dar alimento a las tilapias en horas de la mañana a partir de la 9.00 am y hasta antes del atardecer, es decir 5.00 pm. Siendo aconsejable establecer una rutina diaria a fin de acostumbrar al pez a este ritmo de alimentación.

- **Crecimiento**

Esta fase comprende entre los 50 a 150 g. se tendrá estanques de 800 m², con una densidad de siembra de 5 tilapias por m², con recambio de agua constante (10 - 15% día).

En este periodo las tilapias son alimentadas con alimento balanceado, con 40% de contenido proteico, suministrándoles la cantidad de alimento entre 4

a 6 raciones al día. En esta etapa la protección necesaria debe ser contra pájaros mayores, tales como águilas, garzas, guaco, patos, entre otros.

Es necesario tener un control de la producción y de su desarrollo para verificar su evolución y controlar los problemas a tiempo. (Produce, 2012)

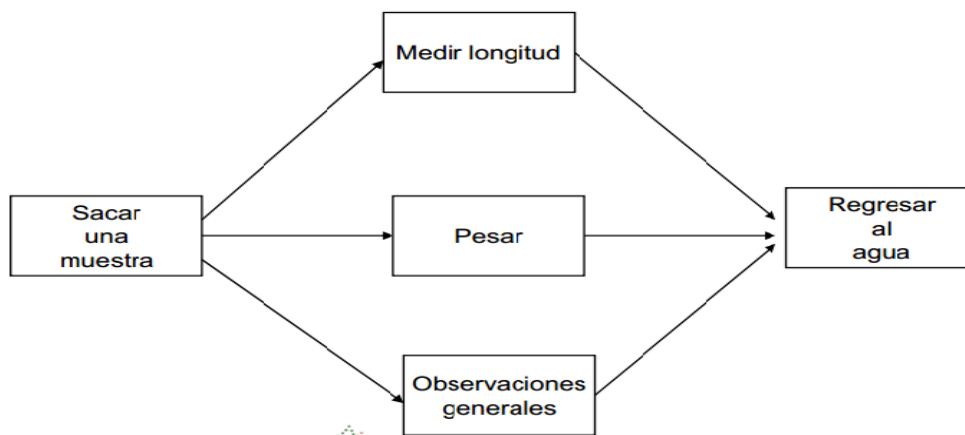


Figura N° 5.26: Diagrama de control de peso

Fuente: Manual de tilapia

- **Engorde**

Esta fase comprende el cultivo de la tilapia desde los 150 g hasta el peso de cosecha. Los estanques a utilizar son de 800 m², con densidades 5 peces por m².

En lo posible, es necesaria mayor protección anti pájaros y seguridad contra robos, debido al tamaño del animal. El alimento balanceado debe contener 28 – 32% de proteína, suministrando entre el 1.5 – 3% de la biomasa, distribuida diariamente de 3 a 4 veces. Esta etapa está orientada al mercado zonal, el cual mantiene una atractiva demanda por ejemplares de 250 - 300 g (platero). Para estos pesos, el tiempo de cultivo en esta fase es de aproximadamente 60 - 70 días. (Produce, 2012)

- **Diagrama del proceso productivo.**

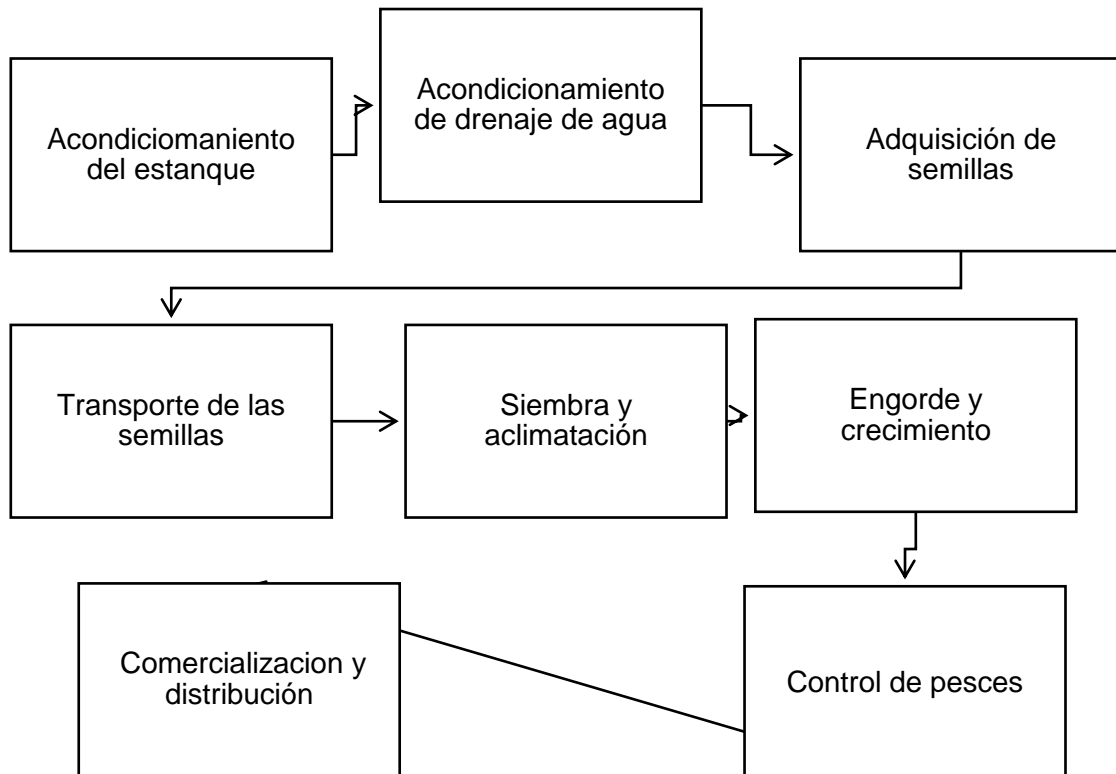


Figura N° 5.27: Diagrama del proceso productivo de tilapia

- **Almacenamiento del alimento:**

Muchos de los problemas con el alimento se presentan por un mal sistema de almacenamiento. Los requerimientos básicos para un adecuado almacenamiento de alimentos balanceados son:

- **Protección de temperaturas altas y humedad:** un almacén seco y libre de humedad evita la oxidación de grasas y la proliferación de hongos y bacterias.
- **Debe contar con pisos y paredes impermeables,** con suficiente espacio para una ventilación óptimo y buena iluminación, sin permitir la entrada directa de los rayos del sol.
- **Protección contra insectos y roedores:** los programas de fumigación y trampas para roedores evitan la contaminación del alimento.

- Rotación de inventarios: almacenamientos por periodos cortos evitan la pérdida de nutrientes.
- Entre las consecuencias más importantes de un almacenamiento inadecuado está la proliferación de hongos, Que se presenta con humedades superiores al 70% y se hace máxima a temperatura entre los 35°C y los 40°C.

Los sacos de alimento deben almacenarse sobre tarimas o parihuelas de madera o plástico, en rumas no mayores a tres sacos, pero nunca en contacto directo con el piso. Entre estibas debe haber una distancia de por lo menos 50 cm. La zona de almacenamiento debe mantenerse completamente limpia.

- **Capacidad de planta.**

La plata tendrá una capacidad productiva de 10 mil peces por poza, con una densidad de siembra de 10 peces por metro cuadrado como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla N° 5.18: Capacidad de Planta

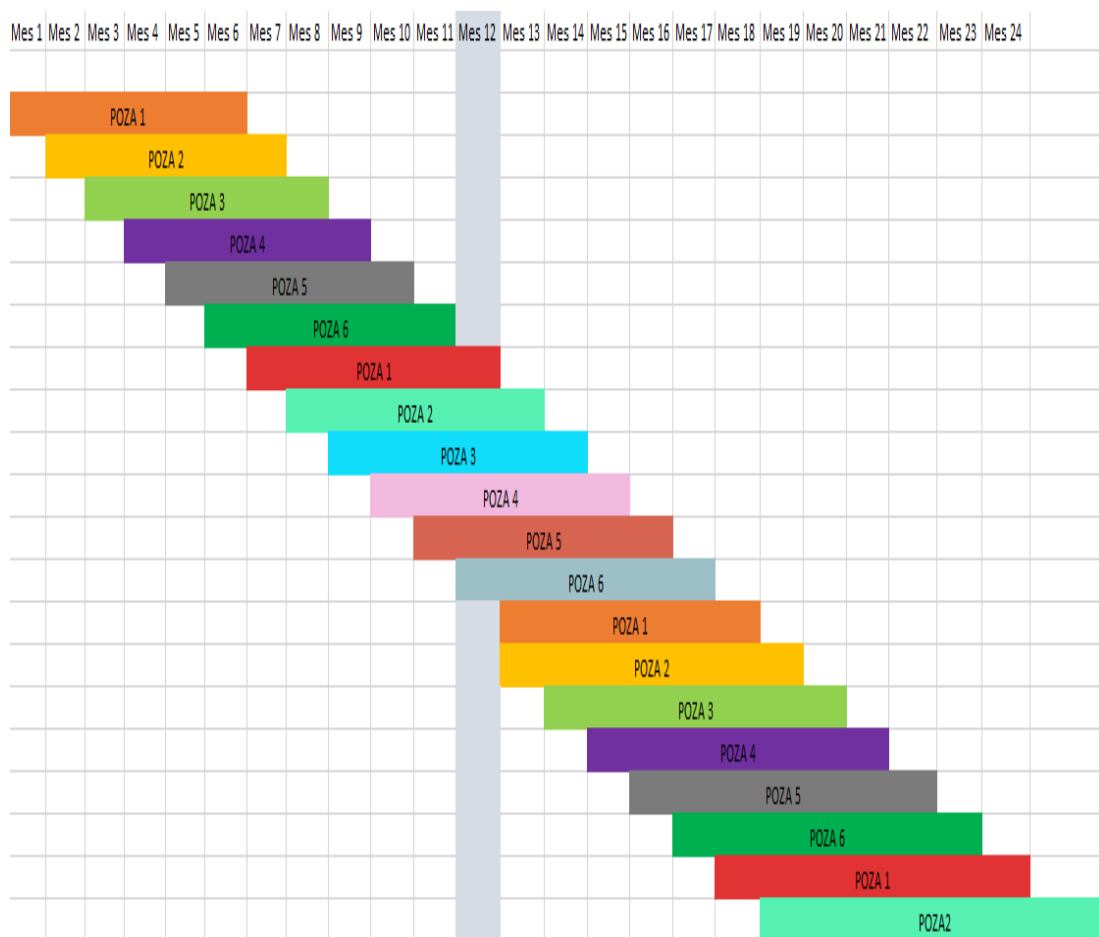
	Tamaño M2	N° de Peces	Densidad de siembra
Poza 1	1000	10000	10 m2
Poza 2	1000	10000	10 m2
Poza 3	1000	10000	10 m2
Poza 4	1000	10000	10 m2
Poza 5	1000	10000	10 m2
Poza 6	1000	10000	10 m2

Esto para cumplir con una demanda estimada de 2362 kilogramos, la merma de la producción representa un 5%, entonces se tendrá 9500 peces, cada pez para su comercialización deberá pesar en promedio 2.5 gramos, entonces la capacidad productiva en kilos será de 2375 kilos mensuales.

Tabla N° 5.19: Demanda de tilapia del plan de negocio

Demanda	Mes Kg.
Población	912
Restaurantes	1451
Total	2362

La siembra de los peces se dará de forma gradual cada mes de tal manera que se tenga una producción constante todo el año como se muestra en la imagen, al sexto mes cada poza es cosechada y sembrada nuevamente.

**Figura N° 5.28:** Cronograma de siembra de alevines

- **Requerimientos de Insumos por año.**

Tabla N° 5.20: Requerimientos de Insumos Anual de planta

producto	cantidad	costo
Alimento (puritilapia)	27818.4 kilos	1112720
Alevines	120 millares	16800

- **Requerimiento de maquinaria y equipo a emplear**

A continuación se detalla los equipos y maquinaria a emplear en todo el proceso de producción de la tilapia.

Tabla N° 5.21: Requerimientos de Maquinaria y equipos

Objetos utilizados durante el proceso		
cantidad		Prec. Unit
1	Oxímetros	S/. 2,000.00
1	Medidor PH	S/. 180.00
1	Kit De acuicultura	S/. 300.00
2	Balanza	S/. 42.00
4	cinta métrica	S/. 5.00
2	cinta métrica x 100 mt	S/. 22.00
1	manguera 30 mt	S/. 30.00
8	Redes de arrastre	S/. 150.00
1	Disco de sechhi	S/. 55.00
50	Baldes de practico	S/. 4.50
250	Sacos de yute	S/. 0.70
4	Mesas	S/. 80.00
12	Sillas de madera	S/. 22.00
4	Bandejas de plástico	S/. 12.00
1	Motobomba	S/. 800.00
3	Herramientas	S/. 85.00
1	Laptop	S/. 1,200.00

Tabla N° 5.22: Alimentación por meses y su costo Promedio

Tabla de Alimentación												
(Cultivo Semi-intensivo Intensivo)												
Me s	Edad (Sema nas)	Peso Prom edio (gram os)	Cre cim ien to Dia rio (gr /dí a).	Alim ento Diar io (% de peso).	Conver sión. Alimen ticia. FCA	Fases y aliment o	Bioma sa/Kg	Alime ntació n Diario (kg/dí a)	Raci ón Diar io (vec es al día)	Alime ntació n Sema na (kg/se m)	Aliment ación Mes (kg/mes)	Costo Mes (soles)
1	0	1		13.5	0.83	Purutilapi a 40 (INICIO)	10	1.4	4 a 6	9.5	115.038	S/ 431.39
	1	3	0.27	9	0.85		30	2.7		18.9		
	2	5	0.27	7.2	0.85		50	3.6		25.2		
	3	7	0.3 4	5.22	0.86		70	3.7		25.6		
	4	10	0.3 6	5.13	0.9		100	5.1		35.9		
2	5	13	0.4 6	4.95	0.9		130	6.4	45.0	261.702	S/ 981.38	
	6	17	0.5 8	4.59	0.9		170	7.8	54.6			
	7	22	0.71	4.59	0.91		220	10.1	70.7			
	8	29	0.9	4.5	0.95		290	13.1	91.4			

Tabla de Alimentación												
(Cultivo Semi-intensivo Intensivo)												
Me s	Edad (Sema nas)	Peso Prom edio (gram os)	Cre cim ien to Dia rio (gr /dí a).	Alim ento Diar io (% de peso).	Conver sión. Alimen ticia. FCA	Fases y aliment o	Bioma sa/Kg	Alime ntació n Diario (kg/dí a)	Raci ón Diar io (vec es al día)	Alime ntació n Sema na (kg/se m)	Aliment ación Mes (kg/mes)	Costo Mes (soles)
			3									
3	9	37	1.14	4.05	0.98		370	15.0		104.9	555.912	S/ 1,841.46
	10	46	1.29	3.87	0.98		460	17.8		124.6		
	11	56	1.51	3.78	1	Purutilapi a 32 (CRECIM IENTO)	560	21.2	2 a 3	148.2		
	12	69	1.79	3.69	1.03		690	25.5		178.2		
4	13	83	2.07	3.6	1.03		830	29.9		209.2	1025.64	
	14	100	2.43	3.6	1.1		1000	36.0		252.0		
	15	120	2.85	3.15	1.15	1200	37.8	264.6				
	16	140	2.86	3.06	1.15	1400	42.8	299.9				
5	17	162	3.14	2.88	1.25		1620	46.7		326.6	1406.286	S/ 4,043.07
	18	184	3.14	2.61	1.25		1840	48.0		336.2		
	19	207	3.29	2.52	1.26		2070	52.2		365.1		
	20	231	3.43	2.34	1.28	Purutilapi	2310	54.1		378.4		

Tabla de Alimentación												
(Cultivo Semi-intensivo Intensivo)												
Me s	Edad (Sema nas)	Peso Prom edio (gram os)	Cre cim ien to Dia rio (gr /dí a).	Alim ento Diar io (% de peso).	Conver sión. Alimen ticia. FCA	Fases y aliment o	Bioma sa/Kg	Alime ntació n Diario (kg/dí a)	Raci ón Diar io (vec es al día)	Alime ntació n Sema na (kg/se m)	Aliment ación Mes (kg/mes)	Costo Mes (soles)
6	21	256	3.57	2.16	1.28	a 28 (ENGOR DE)	2560	55.3		387.1	387.072	S/ 2,121.41
	22	282	3.71	2.07	1.28		0.0	0.0		0.0		
	23	309	3.85	1.98	1.3		0.0	0.0		0.0		
	24	337	4	1.89	1.37		0.0	0.0		0.0		
	TOTAL										3751.7	12,367.4 3

4.2.4. Viabilidad organizacional

4.2.4.1. Constitución.

La empresa se formaliza en Sociedad comercial de responsabilidad limitada “S.R.L”, El capital social está integrado por los aportes de los socios. Al constituirse la sociedad, el capital debe estar pagado en no menos del veinticinco por ciento de cada participación, y depositado en entidad bancaria o financiera del sistema financiero nacional a nombre de la sociedad. El capital está dividido en participaciones iguales, acumulables e indivisibles, que no pueden ser incorporadas en títulos valores, ni denominarse acciones.

La junta general de socios representa a todos los socios de la empresa. Por otro lado la gerencia es el órgano encargado de la dirección y administración de la sociedad y es el representante legal de la empresa. (Ley general de sociedades, 2012)

Lo que debe contener el pacto social:

- La denominación.
- La descripción del objeto social.
- El domicilio de la sociedad.
- El monto de capital, el valor y el monto pagado por cada acción suscrita.
- Determinar los diferentes tipos de acciones que habrá como también las características, derechos especiales y obligaciones de cada tipo de acción.

4.2.4.2. Gastos del proceso de constitución de la empresa.

Tabla N° 5.23: Gastos Pre - Operativos de la Empresa

Descripción	Costo
Búsqueda y Reserva de Nombre	30
Minuta y Escritura Pública	400
Testimonio. Ruc, Autorización.	100
Total	530

La mejor forma de llevar una “contabilidad de flujos” de valor y/o dinero es mediante el empleo de libros contables. El costo de cada libro varía entre 20 a 40 soles.

Tabla n° 5.24: Adquisición y legalización de libros contables

Adquisición y legalización de libros contables	Costos s/.
Legalización de Libro de Planillas	32
Libros de Contabilidad	240
Total	272

Una empresa dedicada a la industrialización de Insumos Alimenticios, es necesario realizar trámites de Certificación Sanitaria, con conceptos de inspección (0.12% UIT por TM)

Tabla n° 5.25: Total de gasto organizacionales pre – operativos

Descripción	Costo s/.
Constitución de la Empresa	530
Adquisición y Legalización de Libros Contables	272
Certificación de la planta de empaque 5% UIT	178
Certificación Fitosanitario 0.12% UIT	20
TOTAL	1016

4.2.4.3. Capital Social.

El capital social se establece en el contrato social y será dividido en partes sociales que podrán ser distintos entre socios. La aportación puede consistir en dinero o en especies, conforme a las reglas para toda clase de sociedades, con la salvedad de que el aporte no puede consistir en servicios.

4.2.4.4. Beneficios tributarios al sector acuícola.

Los Beneficios establecidos en las Leyes N° 27360 y N° 27460 se detallan a continuación:

Beneficios	Actividad Agraria	Actividad Agroindustrial	Actividad Acuícola
Tasa de 15% sobre la renta de tercera categoría del Impuesto a la Renta	Si	Si	Si
Exoneración del IES(1) aplicable a las remuneraciones de los trabajadores que laboren para empleadores de la actividad agraria, bajo relación de dependencia	Si	Si	Si
Seguro de Salud Agrario(Reciben todas las prestaciones del Seguro Social de Salud y el aporte es del 4% de la remuneración)	Si	Si	Si
La aplicación de una tasa especial de depreciación de 20% anual a las inversiones en obras de infraestructura hidráulica y obras de riego que realicen los beneficiarios durante la vigencia de la Ley	Si	Si	No
Los beneficiarios que se encuentren en la etapa pre productiva de sus inversiones, podrán recuperar el IGV e IPM pagados por las operaciones de importación y/o adquisición local de bienes de capital, insumos, prestación de servicios y contratos de construcción, siempre que se utilicen directamente en la etapa pre productiva, la cual no podrá exceder de 5 años	Si	Si	No

Figura N° 5.29: Beneficios tributarios al sector acuícola

Fuente: SUNAT

La Exoneración del Impuesto Extraordinario de Solidaridad (IES) derogado a partir del 01/12/2001 por Artículo Único de la Ley N° 28378, publicada el 10-11-2004

La vigencia de los beneficios otorgados mediante la Ley N° 27360 se han ampliado mediante la Ley N° 28810 hasta el 31 de diciembre de 2021 La vigencia de los beneficios otorgados mediante Ley N° 27460 se han establecido hasta el 31 de diciembre de 2010. (Sunat 2012).

4.2.4.5. Organigrama

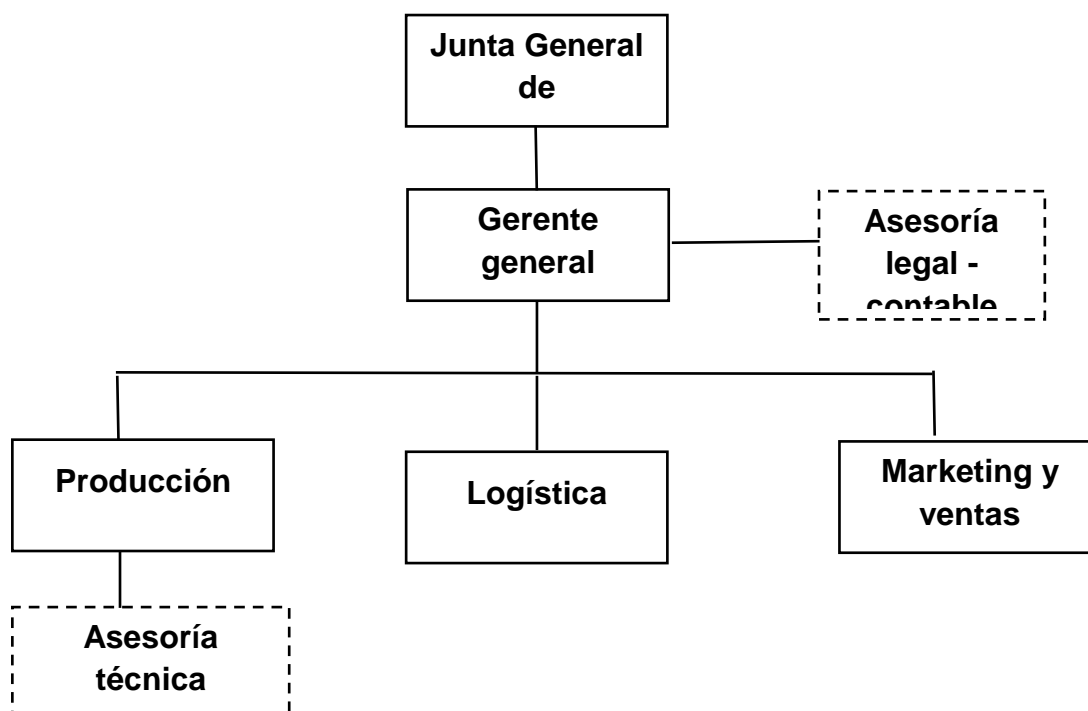


Figura N° 5.30: Organigrama empresarial

4.2.4.6. Gestión de talento humano.

- **Proceso de reclutamiento.**

El reclutamiento y selección son fases del proceso de admisión del personal de la empresa, el reclutamiento es una actividad de divulgación, llamada de atención, incremento en la entrada; es por tanto, una actividad positiva y de invitación; mientras la selección es una actividad de impedimentos, escogencia, de opciones y decisiones, del filtro de entrada, clasificación y restrictiva.

Tabla n° 5.26: Necesidad de Personal

Personal	Cantidad	Remuneración mensual
Administrador	1	1400
biólogo	1	400
contador	1	400

Personal	Cantidad	Remuneración mensual
operario indirecto	1	850
seguridad	1	200
personal planta	2	750

- **Procedimiento para la admisión del personal.**

La empresa considera este punto muy importante porque de una buena selección de personal competente se podrá tener una producción eficiente sin mermas y de calidad. Es por ello que además de realizar desembolsos económicos para maquinaria, tecnología o incrementar su productividad, la empresa tendrá un interés en la capacitación del personal para mantener la eficiencia en los procesos.

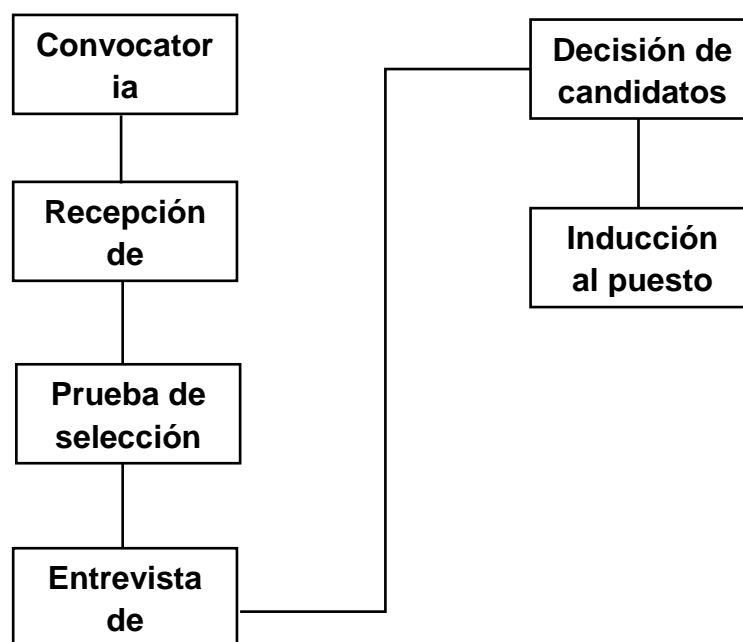


Figura N°: 5.31: Diagrama de admisión de personal

a. Convocatoria

Se empleará una solicitud de jefatura al iniciar el proceso que estará a cargo de la gerencia general, quien presenta a la junta de accionistas el memorándum especificando al menos los datos de los puestos.

b. Recepción de currículos

La recepción lo hará un encargado que será designado por jefatura o gerencia general, quien ordenara y pondrá a disposición de jefatura o gerencia general para el inicio de las pruebas de selección.

c. Prueba de selección

Se realizara una prueba psicotécnica y otra psicológica para determinar la capacidad mental de cada postulante y poder seleccionar los que mejor se ajustan a los perfiles demandados por cada área.

d. Entrevista de selección

Lo realizara el gerente general, esto para conocer un poco más al postulante y tomar la decisión de contratarlo.

e. Elección de candidatos

Se hará una lista con los candidatos seleccionados para laborar en la empresa y luego se publicara o contactara a los elegidos para su incorporación.

f. Inducción al puesto de trabajo

Se realizara una breve charla a los seleccionados para indicarles sus funciones y responsabilidades, un recorrido para que conozcan la plata, así como los objetivos y misión y visión de la empresa.

4.2.4.7. MOF: manual de organización de funciones.

La estructura organizacional propuesta es funcional y expresa lo que se realizara normalmente, de acuerdo al siguiente detalle:

a. Junta general de accionistas.

La convocatoria de la Junta General corresponde a los administradores, que lo harán dentro de los seis primeros meses de cada ejercicio social. La finalidad es censurar la gestión social, aprobar, en su caso, las cuentas del ejercicio anterior y resolver sobre la aplicación del resultado.

Funciones:

- Se encarga de renovar total o parcialmente al gerente general.
- Definir la política, la visión, misión, metas a corto y largo plazo de la empresa.
- Aprueba el presupuesto anual de la empresa, así como los balances.

b. Gerente General.

Tabla N° 5.27: Descripción del Cargo gerente general

Nombre del cargo	Gerente general	Cantidad : 1
Jefe directo	Junta de socios	
Proceso	Gerencial	
Objetivo	Direccionar y planear las actividades inherentes a las metas y objetivos de la empresa, representar legalmente a la sociedad ante terceros. Responsable en el manejo de proyectos de inversión así como de la adquisición de líneas de crédito comercial a entidades crediticias.	
Perfil	<ul style="list-style-type: none"> - Profesional en Administración de Empresas o/u carreras afines con experiencia en Agroindustriales. - Planear estrategias de mejora dentro de la organización y gestión de proyecto y negocios, además en el manejo de personal. - Planear, verificar y aprobar el sistema de Gestión de Calidad al interior de la organización. Representar a la organización ante los entes del estado o similares. Presentar informes de sus Gestión de la Junta de Socios. 	
Formación	Cursos de actualización en Administración en Marketing, ingeniería industrial, preferible con conocimientos en el sector acuícola.	
Experiencia	Preferible dos años de gerente de algún proceso administrativo o gerencial.	
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> - Solución de conflictos laborales. - Capacidad de transmisión de ideas y liderazgo. - Capacidad de análisis, toma de decisiones e información financiera. - Facilidad para el manejo de relaciones de alto 	

	<p>nivel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de proyección de estrategias y trabajar bajo presión. - Orientación al logro de objetivos. - Trabajo en equipo y motivador.
Competencias	Manejo de sistemas, manejo de estrategias de mercado, conocimientos en piscigranjas y el sector acuícola.

c. Jefe de producción.

Tabla N° 5.28: Descripción del Cargo Jefe de producción

Nombre del cargo	Jefe de producción	Cantidad : 1
Jefe directo	Gerencia	
Proceso	Producción	
Objetivo	Garantiza el cuidado y alimentación y entrega de tilapia con las especificaciones técnicas solicitadas (tamaño y peso) y en el tiempo acordado,	
Perfil	Preferible con conocimientos en el sector acuícola, tecnólogo en alimentos y especies acuícolas y marinas con diploma.	
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> - Dirigir y supervisar el procedimiento de producción. - Manejo y control de personal, control y supervisión documentos y registros, - Mantener una producción constante de tilapia, asegurando requerimientos de alimentación y demás aspectos. - Ejecución del plan de mantenimiento. 	
Formación	Tecnólogo en especies acuícolas (no excluyente).	

d. Jefe de logística.

Tabla N° 5.29: Descripción del Cargo Jefe de Logística

Jefe directo	Gerencia	Cantidad : 1
Proceso	Logística	
Objetivo	Velar por tiempos correctos de entregas de todas las materias primas e insumos requeridos por la empresa, el	

	adecuado manejo, almacenamiento y despacho de los productos.
Perfil	Personas con destreza para el manejo de inventarios y manejo de almacenamiento de insumos, Tecnólogo en administración.
Funciones	Programación de pedidos, despachos a clientes institucionales o de venta directa, Mantener el control de inventarios tanto de materias primas como los insumos Reportar los pedidos de compra de insumos y materia prima. Recepción y almacenaje de materias primas. Controlar la entrega de materia a producción Coordinador de eventos. Labores de mensajería.
Formación	Conocimientos básicos en logística, experiencia práctica preferiblemente conocimiento en sistemas, Microsoft Office.
Experiencia	No indispensable.
Habilidades	Capacidad para el trabajo en equipo. Destreza en la solución de problemas y manejo de situaciones de stress.

e. Jefe de Marketing y ventas.

Tabla N° 5.30: Descripción del Cargo Jefe de Marketing y ventas

Nombre del cargo	Jefe de marketing y ventas	Cantidad : 2
Jefe directo	Gerencia	
Proceso	Marketing y ventas	
Objetivo	Liderar el proceso de ventas velando por la satisfacción de los clientes.	
Perfil	Bachiller con diploma y preferiblemente. Experiencia en mercadeo y atención al cliente.	
Funciones	Recibir pedidos telefónicos y elaborar e enviar cotizaciones. Hacer seguimiento de clientes, elaborar informe de ventas semanal, expansión y apertura de mercadeo.	
Formación	Conocimiento en mercadeo y ventas, manejo de sistema	

	Microsoft office, formación con énfasis en atención al cliente.
Experiencia	Dos años desempeñándose en labores de atención al cliente, ventas o mercadeo.
Habilidades	Capacidad para el trabajo en equipo. Destreza en la solución de problemas.
Competencias	Capacidad de análisis, liderazgo, concertación, manejo de recursos.

4.2.5. Viabilidad económica y financiera

El objetivo es poder analizar la información de los estudios realizados en el mercado, la parte técnica, ambiental y organizacional para poder definir el valor de las inversiones del proyecto.

Este Análisis del Plan de Negocio está proyectado en un horizonte de 5 años, de los cuales en el primer año realizará la inversión del 100% de capacidad instalada e implementación, las ventas para el primer año se estiman en S/. 181,908.17 nuevos soles. El precio de venta del kilogramo de tilapia fresca es de S/. 11 nuevos.

Este Plan de Negocio requiere una inversión de S/. 282,292.61 nuevos soles, de los cuales el 100% proviene de aportes propios.

4.2.5.1. Plan de Inversiones.

El Costo Total necesario Calculado para la puesta en funcionamiento del negocio es de S/. 282,292.61 nuevos soles. Cabe señalar que los primeros 6 meses la empresa no tendrá ventas ya que es el tiempo donde las tilapias están aptas para su comercialización, por lo que se tendrá que autofinanciar.

Tabla N° 5.31: Cuadro de Inversiones

Inversión	
Activo Fijo	S/. 70,345.00
Gastos intangibles	S/. 2,500.00
Capital	S/. 209,447.61
Inversión Total	S/. 282,292.61
Aporte Propio 100%	S/. 282,292.61

4.2.5.2. Activo Fijo.

Para la implementación y el equipamiento será necesario adquirir una hectárea de terreno, para la construcción de los estanques, canaletas, almacén y servicios básicos. En este presupuesto, el monto más representativo es la adquisición del terreno con S/. 35,000.00 nuevos soles, seguido por la construcción de los estanques para el engorde y crecimiento los cuales suman un total de S/. 6,000.00 nuevos soles, también el sistema de riego y drenaje con un monto de S/. 3,500.00 nuevos soles, para los alevines se utilizara un estanque especial con S/. 6,00.00, nuevos soles se necesitara dos estanques de mantenimiento de los peces en casos especiales como enfermedad, a manera de contingencia que tendrá un costo de S/. 1,200.00.

Tabla N° 5.32: Costos Referentes Activo Fijo

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Activo fijo				
Infraestructura (para depreciación)				
Terreno				S/. 35,000.0
Construcción de Estanques				
Alimento para Alevines	unidad	1	S/. 600.00	S/. 600.00
Para engorde y crecimiento		5	S/. 1,200.0	S/. 6,000.00
Para mantenimiento (stock para venta)		2	S/. 600.00	S/. 1,200.00
Construcción sistema de riego y drenaje	unidad	1	S/. 3,500.0	S/. 3,500.00
Implementación				
Construcción de Almacén	unidad	1	S/. 5,000.0	S/. 5,000.00
Aireadores	unidad	5	S/. 250.00	S/. 1,250.00

Rubro	Unidad	Cantidad	Precio unitario	Total
Cerco de Alambrado (mayas de acero)	unidad	1	S/. 5,000.0	S/. 5,000.00
Servicios básicos	unidad	3	S/. 600.00	S/. 1,800.00
Materiales				
Tanques (para transportes)	unidad	2	S/. 80.00	S/. 160.00
Material de trabajo del personal (Botas, Mandiles, Mascarillas, Gorros, guantes)	unidad	4	S/. 40.00	S/. 160.00
Oxímetro	unidad	1	S/. 2,000.0	S/. 2,000.00
Medidor PH	unidad	1	S/. 180.00	S/. 180.00
Kit De acuicultura	unidad	1	S/. 300.00	S/. 300.00
Balanza plataforma	unidad	1	S/. 900.00	S/. 900.00
Balanza	unidad	2	S/. 42.00	S/. 84.00
Cinta métrica	unidad	4	S/. 5.00	S/. 20.00
Cinta métrica x 100 mt	unidad	2	S/. 22.00	S/. 44.00
Manguera x 120 mt	unidad	1	S/. 30.00	S/. 30.00
Redes de arrastre (500 metros)	unidad	6	S/. 150.00	S/. 900.00
Disco de sechhi	unidad	1	S/. 55.00	S/. 55.00
Baldes de plástico	unidad	50	S/. 6.00	S/. 300.00
Sacos de yute	unidad	250	S/. 0.70	S/. 175.00
Mesas	unidad	4	S/. 80.00	S/. 320.00
Sillas de madera	unidad	12	S/. 22.00	S/. 264.00
Bandejas de plástico	unidad	4	S/. 12.00	S/. 48.00
Motobomba	unidad	1	S/. 800.00	S/. 800.00
Herramientas	unidad	3	S/. 85.00	S/. 255.00
Moto furgón	unidad	1	S/. 4,000.00	S/. 4,000.00
Total Activo Fijo				S/. 70,345.00

4.2.5.3. Gastos Intangibles.

Para la constitución de la empresa y obtener todos los permisos de funcionamiento se requiere un monto de S/. 1,500.00 nuevos soles, se invertirá en publicidad S/. 1,000.00 nuevos soles.

Tabla N° 5.33: Gastos Intangibles

Rubro	Precio unitario	Total
Gastos intangibles		
Constitución de la empresa	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
Publicidad	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00
Total de intangibles		S/. 2,500.00

4.2.5.4. Depreciación del Activo Fijo y Amortización Intangible

La depreciación será de forma lineal, depreciado en un periodo de cinco años, y el monto total del activo fijo se divide en los 5 años; donde el activo está conformado por la infraestructura, implementación y materiales la descripción detallada se muestra en la tabla anterior. La suma total del activo fijo es de S/. 70,345.00 nuevos soles que será restado el costo del terreno S/. 3,500.00 nuevos soles que no se deprecia, teniendo S/. 35,345.00 nuevos soles para depreciar, empleando el método lineal de depreciación se obtiene para cada año una depreciación de S/. 7,069.00 nuevos soles, por otro lado también se encuentra la amortización Intangible en base a los gastos Intangibles para poner en funcionamiento dicho proyecto, y al igual que la depreciación se hace una distribución lineal, entonces el monto por concepto de amortización intangible es de S/. 5,000.00 nuevos soles anuales.

Tabla N° 5.34: Depreciación del activo fijo y amortización

Depreciación		
Periodos	Depreciación	Amortización intangible
Año 1	S/. 7,069.00	S/. 500.00
Año 2	S/. 7,069.00	S/. 500.00
Año 3	S/. 7,069.00	S/. 500.00
Año 4	S/. 7,069.00	S/. 500.00
Año 5	S/. 7,069.00	S/. 500.00

4.2.5.5. Capital de Trabajo

- **Compra de Alevines**

La compra de alevines se realizara a las estaciones Pesqueras de Ahuashiyacu y Marona ubicadas en Tarapoto y Moyobamba respectivamente, San Martin es la Región donde existe más estudio y apoyo de la especie por parte del Gobierno. El monto de compras de alevines al año será de S/. 1,560.00 nuevos soles con 12 siembras al año, de manera continúa durante todos los meses del año con la finalidad de abastecer permanentemente al mercado. Para cada siembra se necesitan 10 millares de alevines para todo el año se necesitan 120 millares con un precio de S/. 130.00 nuevos soles cada millar puesto en nuestra planta, sin embargo durante las diferentes etapas existe una tasa de mortalidad de 5%.

- **Alimentación:**

En el caso de la alimentación, existen 3 etapas diferenciadas durante todo el proceso productivo de tilapia y en cada etapa se requiere un tipo de tipo de alimento, el costo total de alimentación de cada ciclo de 10 millares de alevines hasta el sexto mes donde alcanzan su peso y tamaño comercial es de S/. 12,367.43 nuevos soles.

- **Transporte:**

Para el transporte del negocio se refieren a los alimentos que se compra en su mayoría en Chiclayo y llevados a la planta, también están contenidos los gastos de transportar la cosecha para la comercialización en lugares estratégicos para venta volante, reparto a restaurantes y distribución a mercados en la zona de los distritos de Patapo y Chongoyape con sus respectivos caseríos. Cabe recalcar que para la comercialización se utilizara un moto furgón propio donde básicamente se gasta en el combustible, el costo total del transporte es de S/. 1,200.00 nuevos soles mensuales.

- **Recurso Humano:**

El personal fijo será de dos operarios de planta con sueldos de S/. 850.00 nuevos soles cada uno, uno de ellos servirá de apoyo en el reparto también se necesita un vendedor que se encarga de las ventas y el reparto que se le pagara S/. 850.00 nuevos soles, y administrador con S/.1,400.00 nuevos soles para planificación, compras de insumos, materia prima, pagos, etc. Se necesitara un contador y biólogo pesquero que interactuaran de manera externa según la necesidad del negocio.

Tabla N° 5.35: Costo de Capital de Trabajo

Rubro	unidad	Cantidad	Precio unitario	Hasta mes 6	total año
Capital de trabajo					
Alevines	Millar	12	S/. 1,300.00	S/. 7,800.00	S/. 15.600,00
Alimentación	Kg	39,499	S/. 3,10	S/. 29.451,17	S/. 122.447,61
Transporte		12	S/. 1.200	S/. 7.200,00	S/. 14.400,00
Recurso Humano					
Administrador	Unidad	1	S/. 1.400,00	S/. 8.400,00	S/. 16.800,00
Biólogo pesquero (externo)	Unidad	1	S/. 400,00	S/. 2.400,00	S/. 4.800,00
Contador (externo)	Unidad	1	S/. 400,00	S/. 2.400,00	S/. 4.800,00
Operario indirecto (vendedor)	Unidad	1	S/. 850,00	S/. 5.100,00	S/. 10.200,00
Seguridad	Unidad	1	S/. 200,00	S/. 1.200,00	S/. 2.400,00
Personal de planta	Unidad	2	S/. 750,00	S/. 9.000,00	S/. 18.000,00
Total Capital de Trabajo				S/. 72.951,17	S/. 209.447,61
Inversión Total				S/.145.796,17	S/. 282.292,61

4.2.5.6. Pronóstico de Ventas Anuales del Proyecto

Las ventas para el primer año son de 16,537 Kg. haciendo mención que en el año se realizan siete cosechas y doce siembras. El peso comercial es mínimo 250 gr. definido en las entrevistas y encuestas que se hicieron a los restaurantes, aproximadamente 1 Kg. equivale a 4 peces.

Cabe resaltar que a partir del segundo año la cosecha será completa es decir todos los meses. El precio para nuestro mercado será de S/. 11.00 nuevos soles. Según PRODUCE la tilapia es una especie que se comercializa principalmente en el Mercado interno en el periodo 2001 – 2010 ha tenido una tasa crecimiento de 24 %. Para esta investigación se tomara un crecimiento 8% reflejado en las ventas a partir de del tercer año, ya que en el segundo año la planta se encuentra en su máxima capacidad.

Tabla N° 5.36: Pronósticos de ventas anuales

Producción	28349 Kg.				
Presentación	Fresca				
Precio Kg.	11				
Ventas Anuales	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Unidades Físicas					
Kg.	16537	28349	30617	33067	35712
Unidades Monetarias	S/. 181,908.17	S/. 311,842.58	S/. 336,789.98	S/. 363,733.18	S/. 392,831.83

4.2.5.7. Costos totales de Producción

Los costos fijos están conformados principalmente por la obtención de los activos, gastos administrativos y en menor proporción: pagos de teléfono, el consumo de energía y publicidad, sumando para el primer año S/. 33,700.00 nuevos soles; los costos variables y los gastos operativos, varían en cada año según los volúmenes de producción, es así que los costos variables están conformados por la compra de alevines, su respectivas alimentación y el

transporte tanto del alimento como para su comercialización lo cual asciende a un total de S/. 112,002.42 nuevos soles para el primer año. Y los gastos operativos se ha considerado los siguientes: Transporte que implica de la alimentación y la comercialización los cuales son S/. 30,600.00 nuevos soles, para el primer año, todos estos datos para los cinco años.

Se ha estimado un aumento del 4.00 % en los costos variables y operativo, productos del incremento de la producción y la inflación reflejada en los costos.

Tabla N° 5.37: Costos de Producción

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00
Costos variables	S/. 112,002.42	S/. 152,447.61	S/. 158,545.52	S/. 164,887.34	S/. 152,772.68
Gastos Operativos	S/. 30,600.00	S/. 30,600.00	S/. 31,824.00	S/. 33,096.96	S/. 34,420.84
Activo Fijo	S/. 33,700.00				

Tabla N° 5.38: Costos Fijos

Costos Fijos	
Gastos Administrativos (personal)	S/. 26,400.00
Pago de teléfono	S/. 1,800.00
Consumo de energía	S/. 2,000.00
Publicidad y Marketing	S/. 1,000.00
Constitución de la empresa	S/. 1,500.00
Agua	S/. 1,000.00
Total	S/. 33,700.00

Tabla N° 5.39: Costos Variables y Operativos

Costos Variables		
	Año 1	Año 2
Alevines	S/. 15,600.00	S/. 15,600.00
Alimentación	S/. 89,202.42	S/. 122,447.61
Transporte	S/. 7,200.00	S/. 14,400.00
Total	S/. 112,002.42	S/. 152,447.61
Gatos Operativos		
Mano de Obra	S/. 30,600.00	S/. 30,600.00
Total	S/. 30,600.00	S/. 30,600.00

4.2.5.8. Estados Financieros proyectados

Estado financiero proyectado a una fecha o periodo futuro, basado en cálculos estimativos de transacciones que aún no se han realizado; es un estado estimado que acompaña frecuentemente a un presupuesto, un estado proforma.

- **Estado de Ganancias y Pérdidas Proyectado**

La estructura está conformada por: Los ingresos, que está conformado por las ventas y por el lado de los egresos a los costos fijos y variables, la depreciación, gastos operativos, las cifras de cada uno de estos apartados se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 5.40: Estado de ganancias y pérdidas

Estado De Ganancias Y Perdidas					
Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas S/.	S/.181,908.17	S/. 311,842.58	S/. 336,789.98	S/. 363,733.18	S/.392,831.83
Egresos					

Estado De Ganancias Y Perdidas					
Año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de Producción	S/.152,771.42	S/. 193,216.61	S/. 199,314.52	S/. 205,656.34	S/.193,541.68
Costos Fijos	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/.33,700.00
Depreciación	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
Costos Variables	S/.112,002.42	S/. 152,447.61	S/. 158,545.52	S/. 164,887.34	S/.152,772.68
Utilidad Bruta	S/. 29,136.75	S/. 118,625.96	S/. 137,475.46	S/. 158,076.84	S/.199,290.15
Gastos Operativos	S/. 30,600.00	S/. 30,600.00	S/. 31,824.00	S/. 33,096.96	S/.34,420.84
Amortización Intangible	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
Utilidad Operativa	S/. -1,963.25	S/. 87,525.96	S/. 105,151.46	S/. 124,479.88	S/.164,369.31
Impuesto a la Renta 15%	S/. -294.49	S/. 13,128.89	S/. 15,772.72	S/. 18,671.98	S/.24,655.40
Utilidad Neta	S/. -1,668.76	S/. 74,102.58	S/. 89,378.74	S/. 105,807.90	S/.139,713.92

El primer año es negativo producto de la iniciación del negocio, se cultiva la máxima capacidad y por iniciarse el negocio solo se puede cosechar la mitad de la capacidad siendo la otra mitad cosechada en el siguiente periodo. La proyección de los ingresos al quinto año, producto de las operaciones de la empresa asciende a S/. 392,831.83 nuevos soles debido a la finalización del negocio es decir ya no se gastan en siembra de tilapias que serán cosechadas en el supuesto año 6. En el punto de Costos de producción se encuentra sumado los costos fijos, variables y la depreciación. La utilidad bruta se obtiene de restar de los ingresos los egresos, que después se resta los gastos

operativos, la amortización intangible y se obtiene la Utilidad Operativa; obteniendo como resultado la Utilidad Neta; se puede notar que a partir del segundo año existen resultados positivo con S/. 74,102.58 nuevos soles, que luego se muestra un crecimiento en los siguientes años. El negocio empieza a generar utilidad operativa desde el segundo año al igual que utilidad neta debido a los ingresos por las ventas de alevines cultivados.

- **Flujo de Caja Proyectado**

Este estado muestra la capacidad de la empresa para generar efectivo de sus operaciones normales, las necesidades de caja para financiar sus inversiones, y el financiamiento obtenido para compensar cualquier déficit de caja. El flujo neto de caja es el saldo entre ingresos y egresos y la disponibilidad de fondos a una fecha determinada. Costo de Oportunidad del capital es el 20%.

Tabla N° 5.41: Flujo de caja proyectado

Flujo de caja						
Periodo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		S/. 181,908.17	S/. 311,842.58	S/. 336,789.98	S/. 363,733.18	S/. 392,831.83
Ventas		S/. 181,908.17	S/. 311,842.58	S/. 336,789.98	S/. 363,733.18	S/. 392,831.83
Egresos		S/. 183,871.42	S/. 224,316.61	S/. 231,638.52	S/. 239,253.30	S/. 228,462.52
Inversión:	S/. 145,796.17					
Costos variables		S/. 112,002.42	S/. 152,447.61	S/. 158,545.52	S/. 164,887.34	S/. 152,772.68
Costos Fijos		S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00
Gastos Operativos		S/. 30,600.00	S/. 30,600.00	S/. 31,824.00	S/. 33,096.96	S/. 34,420.84
Depreciación		S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
Amortización Intangible		S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
Flujo neto antes de impto.		S/. -1,963.25	S/. 87,525.96	S/. 105,151.46	S/. 124,479.88	S/. 164,369.31
Impto. (15%)			S/. 13,128.89	S/. 15,772.72	S/. 18,671.98	S/. 24,655.40
Flujo económico		S/. -1,963.25	S/. 74,102.74	S/. 89,378.74	S/. 105,807.90	S/. 139,713.92
Depreciación		S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
Amortización		S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
Flujo de caja económico	S/. -145,796.17	S/. 5,605.75	S/. 81,671.58	S/. 96,947.74	S/. 113,376.90	S/. 147,282.92
Costo de Oportunidad del capital (COK)				20%		
Flujo de caja económico				Van		S/. 85,561.75
				TIR		38%

4.2.5.9. Evaluación Económica Financiera

La evaluación de proyectos, constituye el conjunto de técnicas mediante las cuales al nivel de formulación de proyectos se calcula los parámetros de comportamiento de los resultados económicos y financieros. En el análisis del presente proyecto se realizara desde el punto de vista del Flujo De Caja Económico, es así que se ha considerado desarrollar las técnicas más importantes para la evaluación de este proyecto.

4.2.5.10. Indicadores de Rentabilidad

- **El Vane**

Es uno de los criterios económicos más ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión, si el VANE del proyecto piscícola es positivo, quiere decir que es variable invertir en la respectiva actividad. Si el VANE es igual a cero, nos indica que es indiferente realizar el proyecto piscícola, si es posible invertir en otra actividad, y si el $VANE < 0$ nos está diciendo que no conviene realizar el proyecto piscícola, obviamente que el inversionista busca proyectos de inversión con el VANE más alto. En este negocio el VANE es mayor que cero y por lo tanto viable, ya que el resultado es de S/. 85,561.75 nuevos soles.

- **La Tire**

Es un indicador que nos muestra un determinado nivel de rentabilidad que se obtiene en un proyecto piscícola, para este negocio este indicador de rentabilidad es de 38%, esto indica que, por cada S/. 1.00 nuevo soles invertido en este negocio específico la retribución es de S/. 0.38 nuevos soles.

Tabla N° 5.42: VAN Y TIR Económico

Flujo De Caja Económico	VAN	S/. 85,561.75
	TIR	38%

- **Punto de Equilibrio (P.E)**

En el P.E. de Unidades Monetarias, nos indica que, si las ventas del negocio están por debajo del punto de equilibrio, la empresa pierde dinero y por arriba de la cifra mencionada son utilidades para la empresa. En este caso las cifras describen que en el primer año el dato en kilogramos de producción en el P.E. es menor que el realmente producido, y para los próximos años, las cifras del negocio no incurren en esta misma situación.

La fórmula empleada para obtener el punto de equilibrio en Unidades Físicas es la siguiente.

Dónde:

P.E. = Punto de Equilibrio; C.F. = Costos Fijos; CVT = Costos de Ventas;

VT = Ventas.

$$\text{P.E. Ventas} = \frac{\text{C.F.}}{(1 - (\text{CVT} / \text{VT}))}$$

Tabla N° 5.43: Punto de Equilibrio

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cf	S/.33,700.00	S/.33,700.00	S/.33,700.00	S/. 3,700.00	S/.33,700.00
Cvt	S/.112,002.42	S/.152,447.61	S/.158,545.52	S/.164,887.34	S/.152,772.68
Vt soles	S/.181,908.17	S/.311,842.58	S/.336,789.98	S/.363,733.18	S/.392,831.83
Und pro	16,625.00	28,500.00	30,780.00	33,242.40	35,901.79
Pe soles	S/. 87,693.86	S/.65,931.16	S/. 63,675.60	S/. 61,644.78	S/. 55,146.54
Pe und pro kg	8,014.34	6,025.60	5,819.46	5,633.86	5,039.97

El punto de equilibrio expresado en unidades producidas, nos muestra la cantidad en Kg de tilapia, que se necesita para no obtener perdidas ni

ganancias conforme aumenten las unidades vendidas la utilidad se incrementará.

- **Relación Beneficio/Costo (B/C)**

Se define como aquel coeficiente de evaluación de proyectos, que resulta de dividir los ingresos netos actualizados entre los egresos netos actualizados.

En otras palabras, indica cuanto representan los ingresos actualizados respecto a los egresos actualizados.

Si el B/C (r%) > 1 → El Proyecto es Rentable

Si el B/C (r%) = 1 → El Proyecto es Incierto

Si el B/C (r%) < 1 → El Proyecto no es Rentable

Tabla N° 5.44: Relación Costo Beneficio

VANEA de Ingresos	S/. 1,587,105.74
VANEA de Egresos	S/. 1,107,542.36
B/C	1.43

Aplicando la respectiva fórmula para encontrar la relación Beneficio/Costo, se puede verificar que los resultados son atractivos, tal como se ve en la tabla, se puede ver que si los resultados sean mayores a uno, este será atractivo o aceptable, y como se puede ver este resultado es bastante positivo (1.43).

Este resultado indica que por cada nuevo sol invertido en costos de este proyecto, este nos retribuye un nuevo sol con treinta céntimos, el cual se considera ser una retribución llamativa.

- **Periodo de Recuperación de La Inversión.**

En cada año uno a uno de los flujos de caja económicos netos de efectivo se van acumulando hasta llegar a cubrir el monto de la inversión total.

Tabla N° 5.45: Periodo de recuperación del Capital

0	1	2	3	4	5
S/. - 145,796.17	S/. 5,605.75	S/. 81,671.58	S/. 96,947.74	S/. 113,376.90	S/. 147,282.92

Al ir acumulando los FCE se tiene que, hasta el periodo 3, la sumatoria es de S/. S/. 184,225.07 nuevos soles, valor mayor al monto de la inversión inicial, S/. 145,796.17 nuevos soles. Esto quiere decir que el periodo de recuperación se encuentra en el periodo 3.

- **Análisis de Sensibilidad.**

Las variables más relevantes que al sufrir algunas variaciones afectan negativa y/o positivamente al negocio, son las siguientes:

El mercado no existe competidores fuertes, es una amenaza la aparición de nuevos competidores, también existe un riesgo de preferencia por parte del mercado en adquirir productos sustitutos en relación a precios de carnes; pescado de la costa, res, pollo, porcino, cuy, pato, etc. Estas afectan la demanda en cierta proporción. Por otra parte también existe la posibilidad de posicionarnos en la mente de los consumidores y aumentes su preferencia por nuestro producto, Para lo cual se manejan dos escenarios adicionales al probable que se ha desarrollado a lo largo de la investigación.

- **Disminución del 10 % en las ventas**

Escenario en el que disminuyen las ventas sin presentar disminución en ningún costo, asumiendo que esta baja en un 10%, los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla N° 5.46: Análisis de sensibilidad, escenario pesimista

Costo de Oportunidad del capital (COK)		20%
FLUJO DE CAJA ECONOMICO	VAN	S/. 7,304.28
	TIR	22%

En las variaciones de este indicador todavía sigue siendo viable la inversión como se puede ver en los indicadores de VANE.

Se tomaran acciones estratégicas para no dejar que esta demanda tenga mucha reducción. Las acciones que se desarrollaran son las siguientes:

Tabla N° 5.47: Flujo de caja, escenario pesimista

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS						
Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas S/.		S/. 163,717.35	S/. 280,658.32	S/. 303,110.98	S/. 327,359.86	S/. 353,548.65
EGRESOS						
Costos de Producción		S/. 152,771.42	S/. 193,216.61	S/. 199,314.52	S/. 205,656.34	S/. 193,541.68
Costos Fijos		S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00
Depreciación		S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
Costos Variables		S/. 112,002.42	S/. 152,447.61	S/. 158,545.52	S/. 164,887.34	S/. 152,772.68
UTILIDAD BRUTA		S/. 10,945.94	S/. 87,441.71	S/. 103,796.47	S/. 121,703.52	S/. 160,006.97
Gastos Operativos		S/. 30,600.00	S/. 30,600.00	S/. 31,824.00	S/. 33,096.96	S/. 34,420.84
Amortización Intangible		S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
UTILIDAD OPERATIVA		S/. -20,154.06	S/. 56,341.71	S/. 71,472.47	S/. 88,106.56	S/. 125,086.13
Impuesto a la Renta 15%		S/. -20,154.06	S/. 8,451.26	S/. 10,720.87	S/. 13,215.98	S/. 18,762.92
FLUJO ECONOMICO		S/. -20,154.06	S/. 47,890.45	S/. 60,751.60	S/. 74,890.58	S/. 106,323.21
DEPRECIACION		S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
AMORTIZACION		S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
FLUJO DE CAJA ECON	S/. -145,796.17	S/. -12,585.06	S/. 55,459.45	S/. 68,320.60	S/. 82,459.58	S/. 113,892.21
Costo de Oportunidad del capital (COK)						20%
FLUJO DE CAJA ECONOMICO					VAN	S/. 7,304.28
					TIR	22%

En todos los procesos de producción se dará el mayor valor agregado, sin hacer muchas diferencias en los costos, para no afectar la demanda del consumidor final.

Diferenciarse de la competencia, y siempre buscar los nichos de mercado para este producto y mejorar el sistema de cultivo.

- **Incremento de los costos de producción en 10 %.**

Escenario en el que aumentan las ventas paralelamente aumentas los costos variables para la producción de más cantidad. El escenario es positivo bastante alentador para el inversionista.

Tabla N° 5.48: Análisis de sensibilidad, escenario optimista

Costo de Oportunidad del capital (COK)		20%
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	VAN	S/. 36,748.44
	TIR	28%

Tabla N° 5.49: Flujo de caja, escenario pesimista

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS						
Año		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Ventas S/.		S/. 181,908.17	S/. 311,842.58	S/. 336,789.98	S/. 363,733.18	S/. 392,831.83
EGRESOS						
Costos de Producción		S/. 168,048.56	S/. 212,538.27	S/. 219,245.97	S/. 226,221.97	S/. 212,895.85
Costos Fijos		S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00	S/. 33,700.00
Depreciación		S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
Costos Variables		S/. 112,002.42	S/. 152,447.61	S/. 158,545.52	S/. 164,887.34	S/. 152,772.68
UTILIDAD BRUTA		S/. 13,859.61	S/. 99,304.30	S/. 117,544.01	S/. 137,511.21	S/. 179,935.98
Gastos Operativos		S/. 30,600.00	S/. 30,600.00	S/. 31,824.00	S/. 33,096.96	S/. 34,420.84
Amortización Intangible		S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
UTILIDAD OPERATIVA		S/. -17,240.39	S/. 68,204.30	S/. 85,220.01	S/. 103,914.25	S/. 145,015.15
Impuesto a la Renta 15%		S/. -17,240.39	S/. 10,230.65	S/. 12,783.00	S/. 15,587.14	S/. 21,752.27
FLUJO ECONOMICO	S/. -145,796.17	S/. -17,240.39	S/. 57,973.66	S/. 72,437.01	S/. 88,327.11	S/. 123,262.87
DEPRECIACION		S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00	S/. 7,069.00
AMORTIZACION		S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00	S/. 500.00
FLUJO DE CAJA ECON	S/. -145,796.17	S/. -9,671.39	S/. 65,542.66	S/. 80,006.01	S/. 95,896.11	S/. 130,831.87
Costo de Oportunidad del capital (COK)						20%
FLUJO DE CAJA ECONOMICO					VAN	S/. 36,784.44
					TIR	28%

4.2.6. Viabilidad Ambiental

4.2.6.1. Análisis.

En la actualidad la preocupación principal del medio ambiente, está centrado en los resultantes de la producción de actividades económicas, que son

mitigadas a través de normas ambientales como el ISO 14000, 9000 y OSHAS, que aseguran la calidad del producto, para realizar el menor daño al medio ambiente y el cuidado de la persona.

El reciclaje de nutrientes y materia orgánica por medio de cultivos acuáticos ha sido aceptado como adecuado en términos generales.

Estudios recientes en manejo integral de plagas han demostrado que el cultivo de peces en campos de arroz reduce el uso de pesticidas que podrían tener un efecto negativo sobre el medio ambiente. En programas para la recuperación de especies en peligro, los criaderos han brindado santuarios temporales para aumentar individuos para su reintroducción en la vida silvestre. Los impactos negativos, por su parte, han estado asociados con sistemas intensivos, derivando en un enriquecimiento excesivo de nutrientes, lo que podría alterar el equilibrio biológico de las aguas. El cultivo de camarones a gran escala ha provocado la degradación de los suelos, polución localizada y problemas de salinidad.

El uso inadecuado de químicos, la introducción de especies exóticas y el uso excesivo de los recursos naturales para alimentar a los cultivos son también materia de preocupación.

Ejemplo de esta clase de problemas fue el presentado en Ecuador durante el proceso de migración de camarones hacia tilapias a raíz de la plaga de la mancha blanca. Se dieron casos de lluvias que rebalsaron los reservorios donde se encontraban los peces que hicieron que éstos terminaran en ríos donde a causa de su voracidad exterminaron algunas especies.

En el mundo como en el Perú existen leyes y normas que permiten el cuidado e equilibrio de la empresa con su entorno interno e externo, para disminuir y tener el cuidado a los impactos negativos, se menciona algunas leyes e instituciones:

Leyes:

- La ley general del ambiente N° 28611 y ley de residuos sólidos N° 27314.
- La Ley de recursos hídricos N° 29338.

- El reglamento de desagües industriales DS N° 28/60 SAPL y reglamento de estándares nacionales de calidad ambiental del aire DS N°0074 – 2001.
- Reglamento de protección para el desarrollo de actividades de la industria manufacturera DS N° OM-97-ITINCI.
- La ley de calidad ambiental y ruidos N° 28245.
- La ley general de salud N° 26842 (20.07.97).
- La ley orgánica aprovechamiento sostenible de recursos naturales N° 26821.
- La ley general de aguas, decreto N° 17752.

Instituciones:

- DESA “Departamento de evaluación sensorial de alimentos”.
- MINAG “Ministerio de agricultura”.
- CONAM “Consejo nacional del ambiente”.
- INRENA “Instituto nacional de recursos naturales”.

4.2.6.2. Impactos ambientales generados y acciones correctivas.

- **Factores ambientales considerados.**

Se determinó los siguientes factores ambientales que podrían verse afectados y su impacto en cada uno de ellos si es positivo, negativo o indiferente.

Tabla N° 5.50: Impactos ambientales

factores ambientales considerados	Variable	Impacto
Ambiente físico	Atmósfera (calidad de aire y ruido)	indiferente
	agua (uso de agua)	indiferente
	Suelos (residuos sólidos, calidad de suelo y uso potencial de suelos)	indiferente
	Flora (arborización y alteración de la vegetación)	indiferente

factores ambientales considerados	Variable	Impacto
Ambiente biológico	Fauna (aves y alteración de hábitats)	indiferente
Nivel social	el empleo, el desarrollo acuícola, los riesgos a la salud de la población y riesgo a la salud del trabajador e incremento de actividad comercial	positivo

- **Alternativas de minimización de aspectos e impactos significativos.**

Se contribuye a disminuir los aspectos negativos más significativos que son el consumo del agua potable y energía.

Tabla N° 5.51: Alternativas de solución de impactos ambientales

Aspecto	Alternativa	Proceso
Consumo de agua potable	Recaudo de agua de lluvia con cisterna de almacenamiento ubicada en punto estratégico sistema de aspersión para el uso del agua.	Higiene de la planta
Residuos Sólidos	Programa de culturización y capacitación del personal.	Lavado y desinfección de artículos de uso diario
Consumo de Energía	Manejo de consumo de energía a través de celdas solares, consumo eficiente con focos ahorradores	Utilización de motor para el Abastecimiento de agua y limpieza de los pozos

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- La acuicultura está en crecimiento, todavía es incipiente aunque existe una política de estado que promociona esta actividad mediante beneficios económicos y asesoramiento técnico, la tilapia es una especie con mucho potencial para la producción nacional y mundial, a nivel región
- al su producción es inapreciable, incluso se ha reducido lo ha hecho posible la realización de nuestro plan de negocio para la producción y comercialización de tilapia del Nilo en el caserío de Paredones del distrito de Chongoyape, departamento de Lambayeque por los objetivo propuestos se puede decir que:
- El mercado objetivo del negocio son la población y los restaurantes que se encuentran en los distritos de Patapo y Chongoyape, actualmente se encuentran insatisfechos debido a la explotación indiscriminada de tilapia en su principal fuente de oferta el reservorio Tinajones, existiendo en oferta de mala calidad en el peso y talla del pescado
- Analizando el mercado, se concluye que existe demanda insatisfecha de pescado en los distritos de Patapo y Chongoyape, el 64 % de la población que respondió que no consume carne de tilapia dijo que la razón era que no la venden en la zona, el mercado potencial hallado fue de 24,311 habitantes donde se observa que el 14% está dispuesto a pagar nuestro precio propuesto S/. 11.00 nuevos soles, la cantidad total ofertada entre restaurantes y población es de 2,362.44 Kilogramos mensuales.
- Analizando la parte técnica los 2,362.44 Kilogramos de tilapia a ofertar para la población y restaurantes traducido en peces a ración de 4 peces por kilo se tendrá 9450 animales criar, añadiendo la mortalidad de 5% resulta 10 millares a sembrar y con un costo de alimentación de S/. 12,367.43 nuevos, se resalta que existen las condiciones naturales para la producción de tilapia.
- Con respecto a la competencia existe solo un productor de tilapia en la zona que pertenece a la familia Tocto su ciclo de cultivo es de 2 cocheas por año y 300 kilogramos cada cosecha resultante de 1 millar de alevines,

el precio de venta de ellos es de S/. 10.00 nuevos soles y no tienen necesidad de salir a comercializar ya los revendedores compran la totalidad de la cosecha. En el reservorio Tinajones se crían las tilapias de manera libre y está disponible para todos los que pescan, debido a la explotación indiscriminada la tilapia en su tamaño y peso comercial de 250 gr. se encuentra casi inexistente.

- Desde el punto de vista ambiental, la sostenibilidad del proyecto se da a través de la escasa alteración del paisaje para la habilitación de los ambientes de cultivo o estanques; así mismo la retención del agua es pequeña ya que posteriormente se desembocara en la sequía y cabe añadir que el agua residual es beneficioso para la agricultura.
- Por último tras el análisis económico, el valor actual neto económico (VANE) del negocio indica, que es viable la realización plan de negocio piscícola, es así que el VANE, es mayor que cero y por lo tanto viable, donde el indicador de rentabilidad resulta positivo, con S/. 85,561.75 nuevos soles. Así mismo se tiene una tasa interna de entorno (TIRE) positiva, y por lo tanto viable, pues este indicador de rentabilidad es de 38%; significa que por cada sol invertido en este negocio, la retribución es de S/. 0.38 nuevos soles. El Plan de negocio requiere inyección de dinero de S/. 282,292.61 nuevos soles hasta el sexto mes donde con las cosechas comienzan a sustentarse solo. Se consideró aumento de las ventas de 8% la tercera parte del 24% que fue la tasa de crecimiento en su comercialización en el mercado interno durante el periodo 2001 a 2010.

6.2. RECOMENDACIONES

- Al comenzar el periodo 4 se sugiere hacer una evaluación de las oportunidades del entorno, específicamente el funcionamiento del mega puerto Eten que implicara la apertura a nuevos mercados y la entrada de tecnología, para aprovechar el mercado exterior se tendrá que cambiar la tecnología de cultivo dependiendo de la envergadura adquirir más terreno.
- Este modelo de negocio podría multiplicarse hacia zonas alejadas, aisladas por todo el departamento donde no llega la tilapia ofertada en los supermercados.
- Capacitación constante en gestión empresarial comercialización y producción de la tilapia con la finalidad de cumplir con los objetivos del negocio.
- Promover una acuicultura sostenible y responsable que contribuya a satisfacer una demanda con estándares de calidad suficientes para su consumo.
- La estacionalidad del producto en los distritos de Patapo y Chongoyape de investigación es materia de otra investigación, se estima que en el mes de diciembre las ventas disminuyen y viceversa en el mes de semana santa.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuicultura Perú. (2013). Perú un país con futuro acuícola prometedor. Recuperado el 26 de noviembre del 2013. <http://acuiculturaperu.blogspot.com/>
- BCRP. (2013). Reporte de inflación. Recuperado el 9 de diciembre del 2013. <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/ReporteInflacion/2013/setiembre/reportedeinflacionsetiembre2013-sintesis.pdf>.
- Bernardo, A. (2013). Think Big. Recuperado el 10 de diciembre del 2013. <http://blogthinkbig.com/modelo-canvas-9-pasos-exito-negocio/>
- Desarrollo peruano. (2012) El Perú en el ranking latinoamericano. Extraído el 20 de diciembre del 2013. http://desarrolloperuano.blogspot.com/2013/10/el-peru-en-el-ranking-latinoamericano_10.html.
- Finanzas, M. d. (2012). Portal Oficial del Ministerio de Economía y Finanzas. Recuperado el 15 de diciembre del 2013 en. http://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/MMM2013_2015.pdf
- Hurtado, N. (2013). Perú un país con un futuro acuícola prometedor. Recuperado el 08 de enero del 2014. <http://acuiculturaperu.blogspot.com/2013/04/peru-un-pais-con-un-futuro-acuicola.html>
- INEI (2013) informe técnico: producción nacional octubre 2013. Recuperado el 7 de enero del 2014. <http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-produccion-nacional-octubre-2013.pdf>
- Informática, I.N. (2013). Minsa. Estadísticas de población. Recuperado el 10 de diciembre de 2013. <http://www.minsa.gob.pe/estadisticas/estadisticas/Poblacion/PoblacionMarcos.asp?14>.
- Instituto del mar; Blga. Sheila Zacarías ríos. (2008) determinación de los desembarques y esfuerzo pesquero en los recursos continentales.

- Recuperado el 15 de diciembre de 2013.
[http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_27\)_infomerepresas2007_web.pdf](http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/archivos/informes/imarpe_27)_infomerepresas2007_web.pdf).
- Ipacuicultura. (2013). El Ministerio de Producción de Perú apuesta por la acuicultura y por incrementar el consumo en el país. Recuperado el 08 de enero del 2014.
http://www.ipacuicultura.com/noticias/en_portada/27401/el_ministerio_de_produccion_de_peru_apuesta_por_la_acuicultura_y_por_incrementar_el_consumo_en_el_pais.html
- Mincetur. (2013) Perfil del mercado y competitividad exportadora de la tilapia. Recuperado el 9 de diciembre del 2013.
<http://www.mincetur.gob.pe/comercio/otros/penx/pdfs/Tilapia.pdf>.
- Minero, N.S y Arévalo, R.L. (2008) Propuesta de un plan de marketing para la comercialización del producto biodiesel en el sector transporte colectivo del Área Metropolitana de San Salvador, Recuperado el 24 de enero del 2014.
<http://www.wisis.ufg.edu.sv/www.wisis/documentos/TE/665.53827A683p/665.53827-A683p-Capitulo%20IV.pdf>
- Ministerio de la producción.(2011) Informe: panorama de la acuicultura mundial, américa latina y el caribe y en el Perú. Recuperado el 14 de enero del 2014.
<http://www.regionlalibertad.gob.pe/Sir/admin/docs/informe-sobre-la-acuicultura-en-el-peru.pdf>.
- Produce. (2010) Manual de cultivo de tilapia. Recuperado el 25 de diciembre del 2013.
http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/3/jer/ACUISUBMENU4/manual_tilapia.pdf.
- Proyectos Peruanos. (2011). Crianza de Tilapias. Extraído el 20 de diciembre del 2013. <http://www.proyectosperuanos.com/tilapias.html>.
- Vizcarra Proyectos. (2013). La acuicultura en el Perú. Extraído el 10 de diciembre del 2013 en: <http://vizcarraproyectos.com/web/la-acuicultura-en-el-peru/>

VII. ANEXOS:

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Tabla N° 7.1. Matriz de consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES - OPERACIONALES	DISEÑO METODOLÓGICO			
					TIPO DE ESTUDIO	MUESTRA	MÉTODOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Plan de negocio para la Producción y comercialización de tilapia de Nilo en el caserío de paredones del distrito de Chongoyape – región Lambayeque	¿Será Viable la producción y comercialización de tilapia del Nilo en el caserío de Paredones del distrito de Chongoyape en el año 2014?	Determinar la viabilidad de la producción y comercialización de tilapia de Nilo en el caserío de Paredones en el distrito de Chongoyape, departamento de Lambayeque.	El establecer un plan de negocios nos proporcionara una información detallada de las líneas de ingresos y costos del proyecto que servirán de base para percibir determinar la viabilidad de la ejecución del plan de negocio.	Variable Independiente: Propuesta de un plan de negocio Variable Dependiente: producción y comercialización de tilapia de Nilo	El tipo de Investigación para el presente trabajo es Descriptiva - Aplicativa. Bajo el enfoque Descriptiva - Cuantitativa	De los 25,590 población entre Patapo y Chongoyape se obtuvo una muestra de 149 personas y 101 para restaurantes, que determinaran la viabilidad del proyecto	Métodos: analítico, inductivo y deductivo.	Análisis Documental: se utilizara bibliografía especializada tales como: informativos, normas legales, manuales, informes, etc. Encuestas a nuestra muestra en los distritos de Patapo y Chongoyape y sus caseríos

Anexo 2. Encuesta aplicada a la población de Patapo y Chongoyape



ENCUESTA SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE TILAPIA EN EL DISTRITO DE PATAPO Y CHONGOYAPE

Edad: Sexo: M () F ()

1. Estado civil

- a. Soltero
- b. Casado
- c. Conviviente
- d. Otro:

2. Nivel de Instrucción

- a. Primaria
- b. Secundaria
- c. Técnico
- d. Universitario
- e. Otro:

3. Actividad económica

- a. Jornalero
- b. Profesional/Técnico
- c. Con Negocio propio
- d. Ama de casa
- e. Retirado/Jubilado
- f. Otros:

4. Nivel de Ingresos

- a. Menos de 750
- b. 750 a 899
- c. 900 a 1199
- d. 1200 a 1499
- e. 1500 a mas

5. Situación de vivienda

- a. Propia
- b. Alquilada
- c. Familiar
- d. Alojado
- e. Otros (especifique) _____

6. De cuantas personas en total está compuesta su ración familiar

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. Más de 4

7. ¿Consumo pescado? Si su respuesta es "a" continúe con la pregunta 8. De lo contrario le agradecemos su participación.

- a. Si
- b. No

8. ¿En el mes cuantos kilos de pescado cree usted que compra para su consumo y/o el de su familia?

- a. Entre 0 y 2 kilos
- b. Entre 2 y 4 kilos
- c. Entre 4 y 6 kilos
- d. Mayor a 6 kilos

9. En cuál de los siguientes lugares, compra carne de pescado con mayor frecuencia.

- a. Mercado
- b. Ambulante
- c. A pedido
- d. Restaurantes
- e. Otro:

10. ¿Consumo carne de tilapia?

- a. Si
- b. No: Por qué.
 - 1. No lo conoce
 - 2. No le agrada
 - 3. No Venden en la zona
 - 4. Precio alto en la zona
 - 5. Otro:

11. Conoce los beneficios que trae consigo el consumo de carne de tilapia.

- a. Si
- b. No

12. Si le ofrecieran carne de tilapia en el mercado, que tan interesado estaría en comprarla. Si su respuesta es "e" le agradecemos por su tiempo de lo contrario pasar a la pregunta 11.

- a. La compraría
- b. Tal vez la compraría
- c. No sabe / indiferente
- d. Tal vez no la compraría
- e. No la compraría

13. ¿Cómo le gustaría adquirir la carne de tilapia?

- a. Pescado entera

- b. Filete
- c. Embolsado
- d. Otro:

14. ¿A través de que medio le gustaría recibir información sobre este producto?

- a. Radio
- b. Anuncios publicitarios
- c. Valla Publicitaria
- d. Volantes
- e. Otro:

15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el kilo de carne de tilapia?

- a. 8 Soles
- b. 9 Soles
- c. 10 Soles
- d. 11 Soles
- e. Otro:

16. ¿Qué potajes en base a la carne de tilapia?

- a. Frita
- b. Sudado
- c. Otro:

Anexo 3. Encuesta aplicada a la población de Patapo y Chongoyape



ENCUESTA SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE TILAPIA EN EL DISTRITO DE PATAPO Y CHONGOYAPE EN LOS RESTAURANT

1. Antigüedad de establecimiento.

- e. Menos de 1 año
- f. 1 a 2 años
- g. 3 a 4 años
- h. 5 años a más.

2. Que carnes utiliza para la preparación de sus platos (marque todos los que utiliza)

- f. Pollo
- g. res
- h. chancho
- i. pescado
- j. otros

3. Cuantos platos vende al día.

- f. menos de 20
- g. De 21 a 30
- h. De 31 a 40
- i. De 41 a 50
- j. Otro...

4. Cuál es el costo promedio de sus platos.

- f. 5 soles
- g. 6 soles
- h. 7 soles
- i. 8 soles
- j. Otro...

5. En la actualidad vende platos elaborados en base a carne de tilapia

- e. si
- f. a veces
- g. no ¿Porque?
 - 1. no le venden en la zona.
 - 2. no le compran.
 - 3. no lo conoce.
 - 4. Precio alto en la zona.
 - 5. otro...

6. En años anteriores a vendido platos en base a carne de tilapia.

- f. si
- g. no

7. estaría dispuesto a comprar carne de tilapia para incluirla y ofrecerla en su menú diario

- g. si
- h. no
- i. tal vez

8. ¿Cuánto kilos diarios de carne de tilapia compraría?

- c. Menos de 2
- d. De 2 a 3 kilos
- e. De 4 a 5 kilos
- f. De 5 a 6 kilos
- g. De 6 a más kilos

9. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia entera?

- e. 8 soles
- f. 9 soles
- g. 10 soles
- h. 11 soles

10. ¿Cómo le gustaría comprar la carne de tilapia?

- a. En el mercado
- b. En la piscigranjas
- c. Entrega en su propio negocio
- d. ambulantes
- e. Otro...

Anexo 4. Cronograma de actividades.

Gráfico 7.1. Cronograma de actividades

Anexo 5. Presupuesto.

Tabla 7.2. Presupuesto

N°	RUBROS	DETALLE	COSTOS S/.	
			UNITARIO	COSTO TOTAL
1	Materiales	Útiles de escritorio.	-	20
2	Movilidad	Asesoría, aplicación de encuestas y entrevistas, viajes a Jaén (restaurant "La tilapia"), Patapo Chongoyape y Chiclayo	-	250
3	Impresiones	Guía proyecto tesis, encuestas preliminares, borrador de proyecto.	S/.0.30	150
4	Presentación Final	Impresiones y anillados		500
TOTAL S/.				920

Anexo 6. Resultados generales de encuesta de Población

A continuación presentamos los resultados de la encuesta aplicada al público en general (PEA) de los distritos de Patapo y Chiclayo

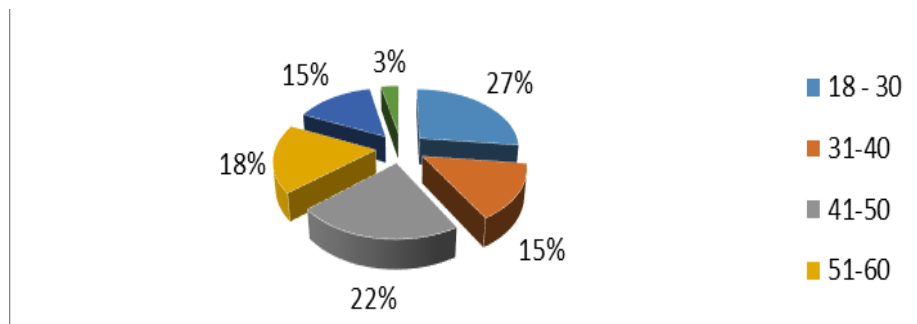


Gráfico N° 7.2: Edad de encuestados

Fuente: Elaboración propia

Podemos apreciar que el mayor porcentaje de encuestados son jóvenes de 18 a 40 años que hacen un total de 42% mientras que un 40% representan las personas entre 41 a 60 años y solo un 18% son mayores de 60 años, todo esto por la edad de los encuestados nos señala que forman parte de la PEA y que por ende tienen poder adquisitivo

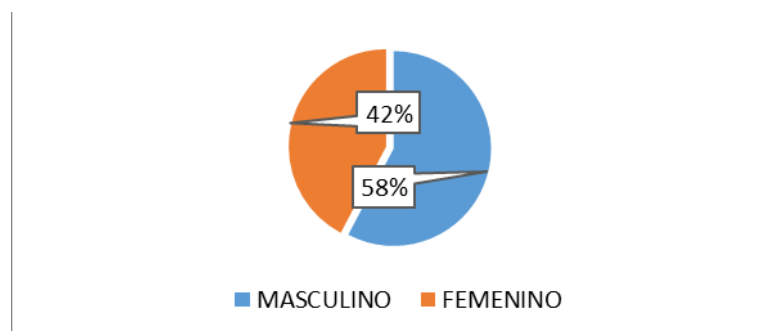


Gráfico N° 7.3: Genero de encuestados

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los encuestados fueron hombres (58%) y Mujeres (42%), esto es indiferente en cuanto al consumo de pescado ya que al ser el producto un alimento no discrimina uno al otro.

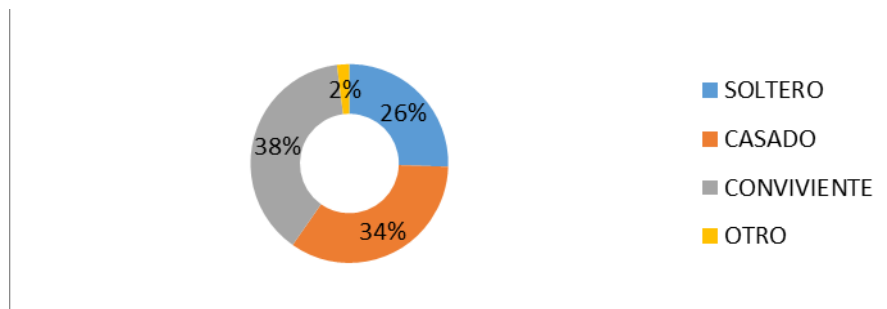


Gráfico N° 7.4: Estado civil de encuestados

Fuente: Elaboración propia

De la gráfica podemos decir que la mayoría de los encuestados están comprometidos y cuentan con familia (casados y convivientes) que suman un 72% mientras que el 26% son solteros y un 2% tienen otra condición civil (viudos)

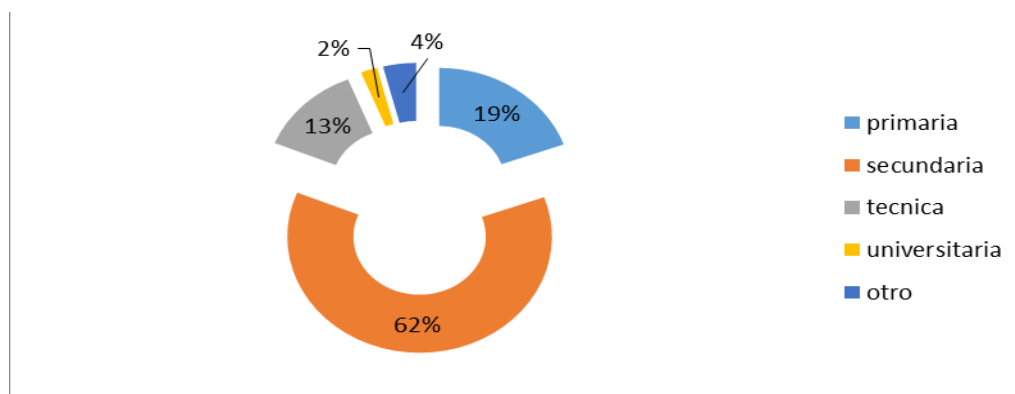


Gráfico N° 7.5: Nivel de instrucción

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que la mayoría de los encuestados tiene una educación básica regular (primaria y secundaria) 81% un 13% con formación técnica, solo un 2% con formación universitaria y un 4% posiblemente sin ninguna educación o trunca.

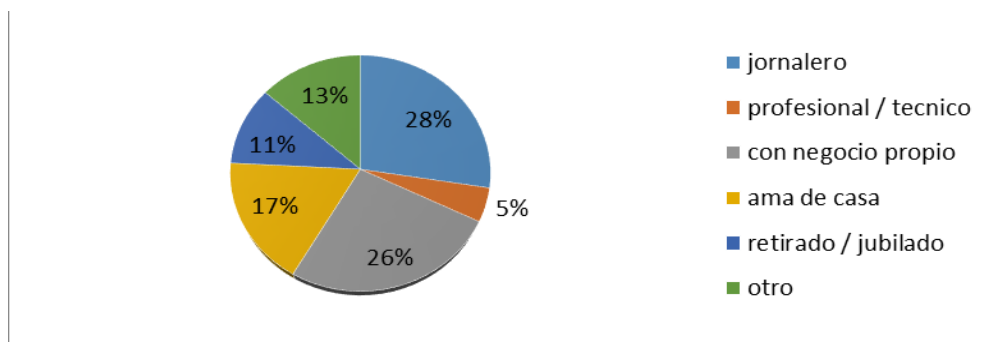


Gráfico N° 7.6: Actividad económica que se dedican

Fuente: Elaboración propia

En ambos distritos Patapo y Chongoyape la mayoría de personas son jornaleras es decir personas que trabajan en sus propias chacras o en el de otras (28%) así también el 26 % dijo tener algún negocio propio un 17% son amas de casa es decir mujeres un importante número dijo ser jubilados 11% esto debido a que son trabajadores de empresas agroindustriales o cooperativas.

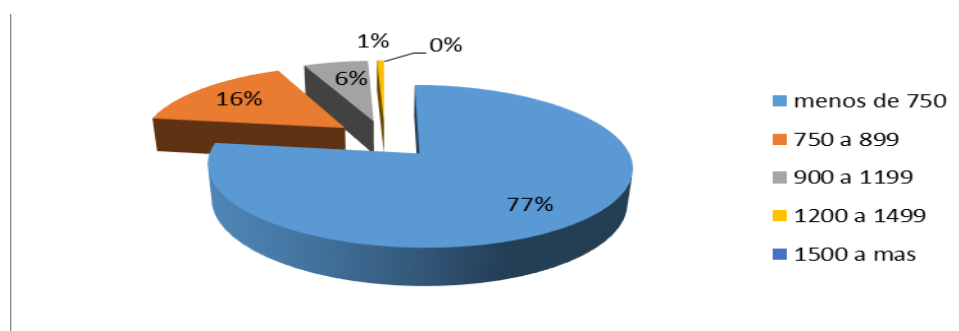


Gráfico N° 7.7: Nivel de ingresos mensuales

Fuente: Elaboración propia

Claramente observamos que la mayoría señaló que sus ingresos no superaban los 750 (77%), esto si analizamos un poco se debe a que algunos son jornaleros su remuneración es mínima, otros son jubilados con pensiones que no superan los 600 soles y con negocios propios básicamente tiendas que no dan una buena rentabilidad y que mayormente permiten cubrir algunas necesidades alimenticias. Un 16% que se acerca a los mil y solo un 7% que supera los 1200 nuevos soles.

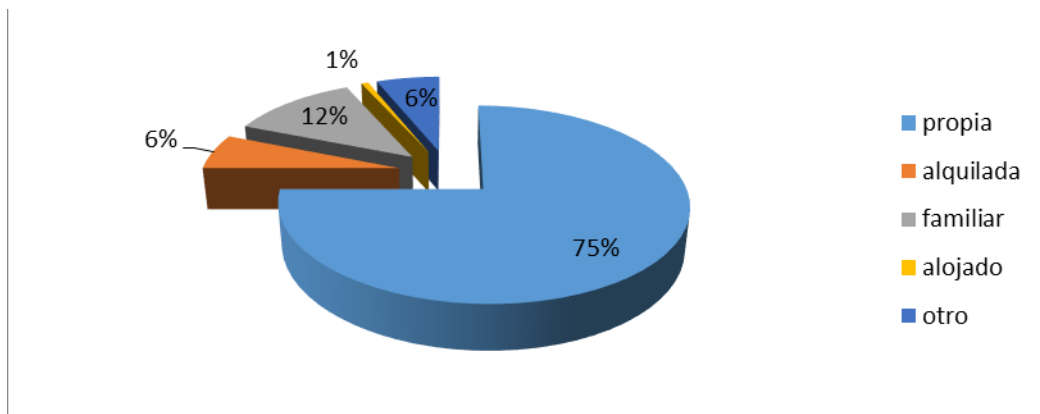


Gráfico N° 7.8: Situación de vivienda

Fuente: Elaboración propia

Como es conocido en lugares rurales las personas están acostumbradas a tener su propia vivienda con lo refleja este gráfico con un 75% un 6% alquilada que mayormente se da en poblaciones más concentradas, el 12% vive en una casa de algún familiar.

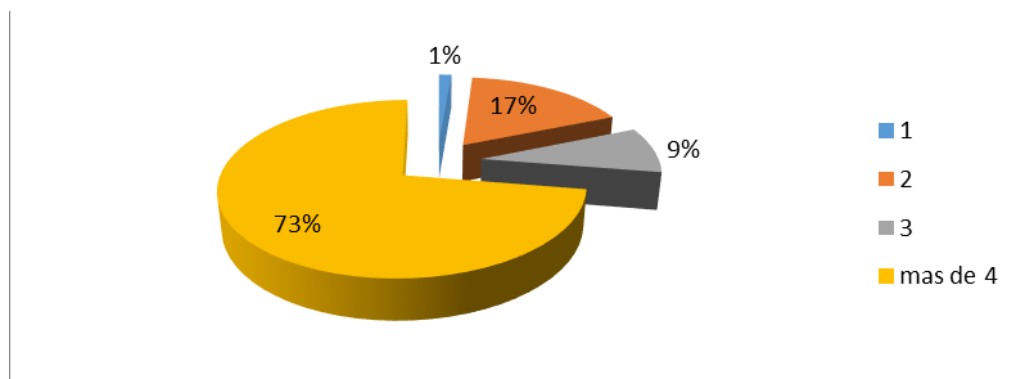


Gráfico N° 7.9: tamaño de hogar

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de personas señalo que en su vivienda viven más de 4 personas esto debido a que como en el gráfico anterior el 72% se encuentra o casado o conviviendo y que esto hace que existan hijos, lo que es favorable para nuestro proyecto ya que existirá un mayor consumo de alimentos por familia, un 26% dijo ser su ración compuesta entre 2 a 3 personas.

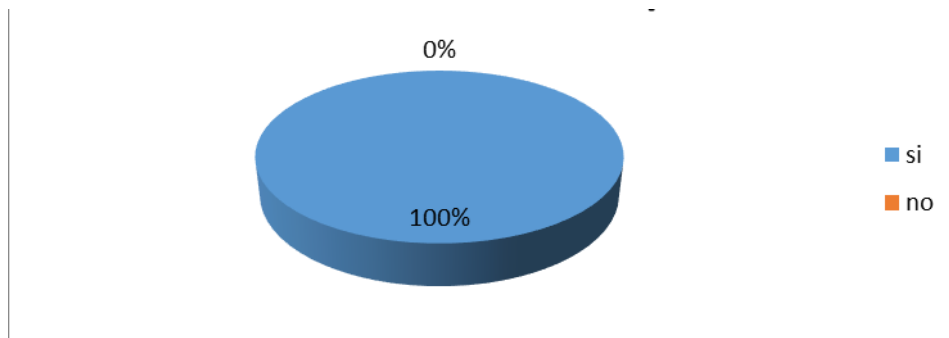


Gráfico N° 7.10: Consumo de pescado en su dieta

Fuente: Elaboración propia

Esto hace aún más relevante nuestro proyecto ya que el 100% de encuestados dijo consumir frecuentemente pescado y también fuera de la encuesta mencionaron que consideran al pescado como un producto nutritivo y presente siempre en sus mesas.

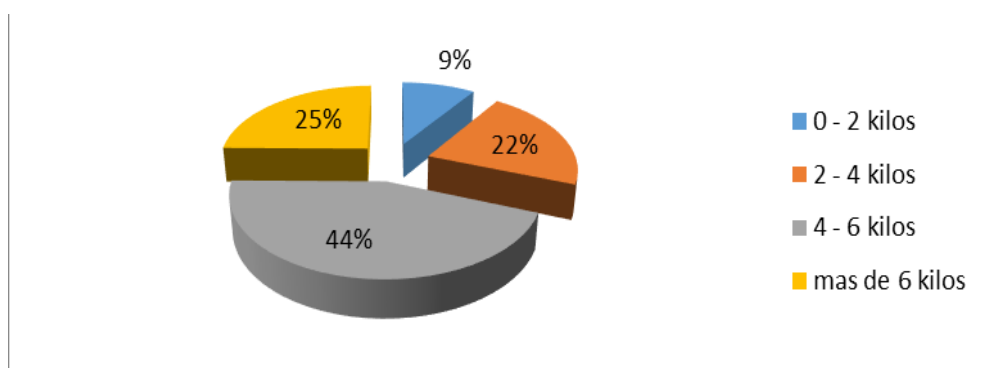


Gráfico N° 7.11: Promedio de consumo de pescado mensual

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que las familias de estos dos distritos (Patapo, Chongoyape) en promedio al mes consumen más de 4 kilos al mes (69%) y el 22% entre 2 a 4 kilos, esto es favorable en nuestro proyecto porque nos muestra que hay un mercado constante de pescado en la población de estos distritos.

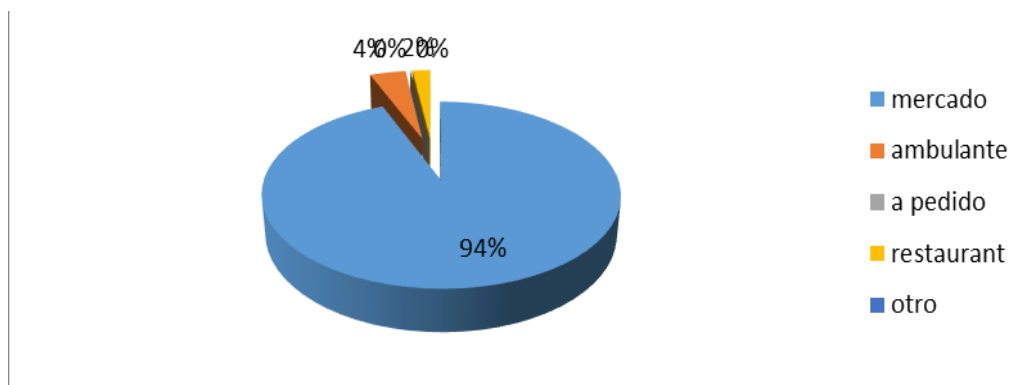


Gráfico N° 7.12: Lugares en donde suele comprar pescado

Fuente: Elaboración propia

El grafico muestra que el lugar más visitado donde los consumidores de pescado hacen sus compras son los mercados (94%) lo que nos da una idea de donde vender nuestros productos, un 4% lo hace de ambulantes por las calles y un 2 % lo hace en restaurant que es básicamente preparada en algún potaje.

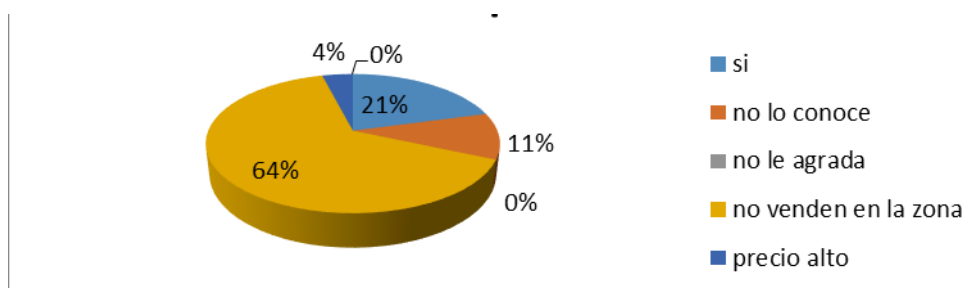


Gráfico N° 7.13: Consume carne de tilapia

Fuente: Elaboración propia

Un 21% de encuestados dijeron haber consumido tilapia en algún momento, 11% dice no conocer a la tilapia. Lo que hace necesario hacer un plan de marketing para hacer que más personas conozcan a la tilapia, un 64% de encuestados mencionaron que no venden tilapia en su zona, lo que muestra que hay un nicho de mercado, un 4% dijo que en ocasiones llegaban personas a ofrecer tilapia pero a un precio alto.

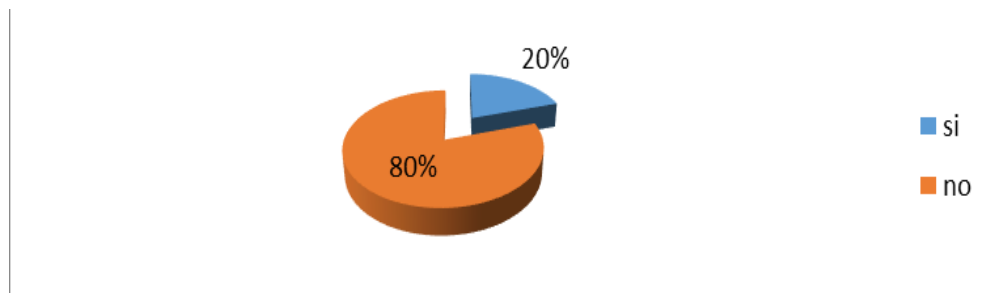


Gráfico N° 7.14: Conoce los beneficios del consumo de carne de tilapia

Fuente: Elaboración propia

Es importante realizar un plan de marketing para fortalecer la imagen de la tilapia como producto de consumo y de alto valor nutritivo ya que un 80% dice que no conoce los beneficios del consumo de esta carne, y este punto es muy importante para el proyecto ya que incrementaría el consumo del mismo en la población teniendo el conocimiento de ser una carne muy nutritiva.

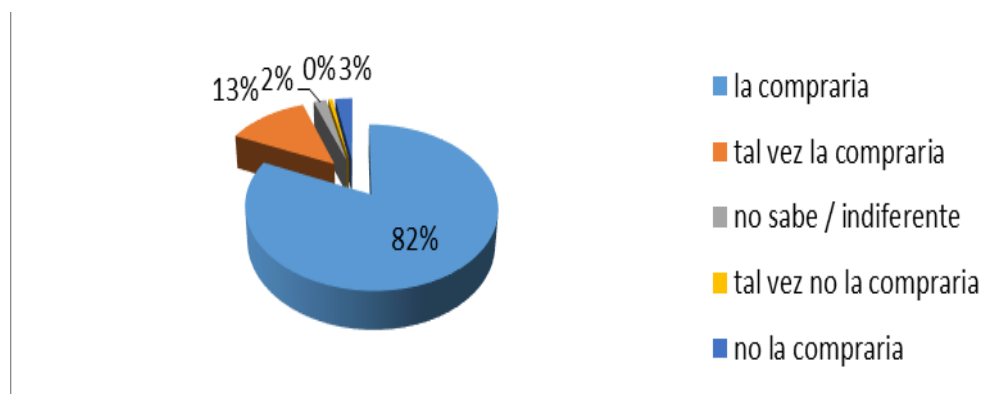


Gráfico N° 7.15: Estaría interesado en comprar carne de tilapia

Fuente: Elaboración propia

El 82% dice que tendría un interés en comprar carne de tilapia si la ofrecieran, lo que muestra que hay un mercado para este producto, un 13% tal vez la compraría esto dependería de algunas variables como el precio y la calidad, solo un 4% dice que no la compraría.

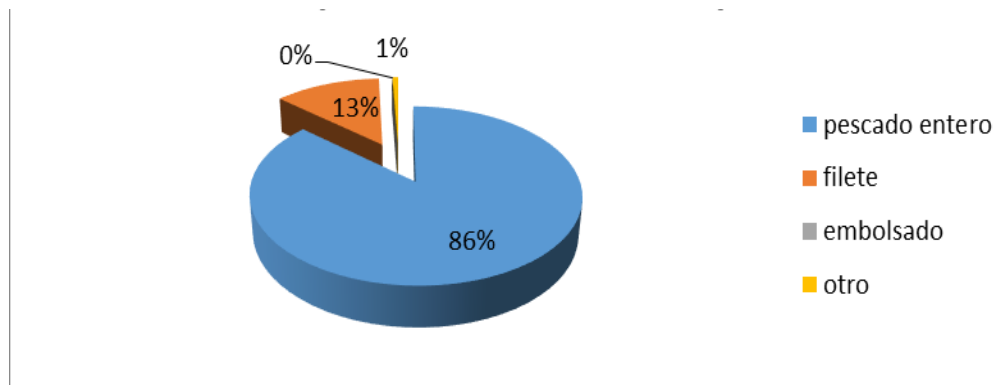


Gráfico N° 7.16: Como le gustaría adquirir la tilapia

Fuente: Elaboración propia

El 86% dice que le gustaría adquirir la tilapia entera, esto porque la preparación la hace en su casa y porque suponen que de otra forma el costo sería elevado solo un 13% dice que le gustaría comprarla fileteado.

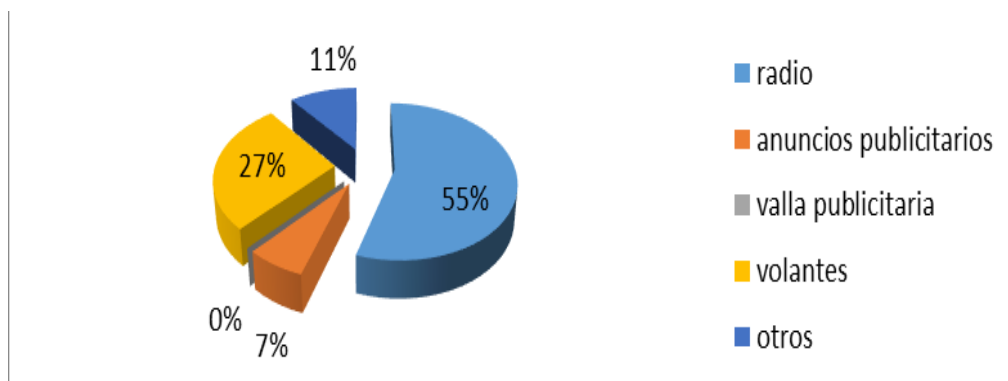


Gráfico N° 7.17: De que medios le gustaría recibir información

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los medios que le gustaría recibir información sobre la tilapia más de la mitad señaló la radio (55%) y unos 27% volantes, hay que mencionar que estos son medios económicos.

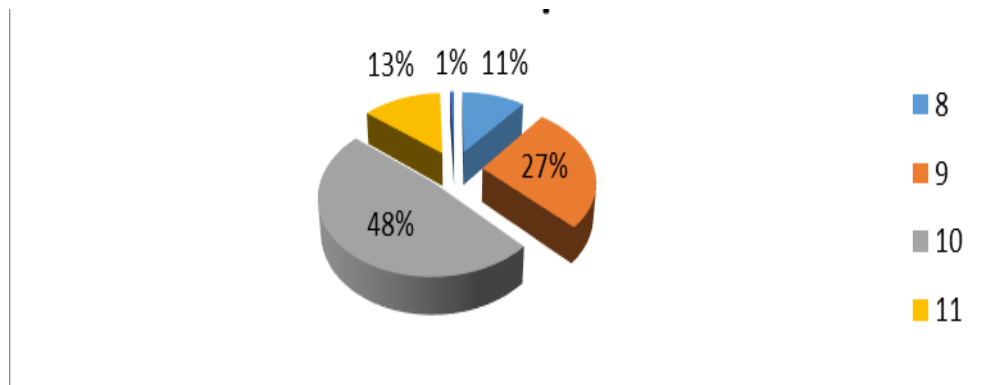


Gráfico N° 7.18: Que precio estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la imagen entre 9 y 10 soles es el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar por el kilo de tilapia (75%) un 13% pagaría 11 soles por el kilo y un 11% 8 kilo, estos precios representan el costo de las otras especies de pescado marinas que provienen desde Chiclayo por lo que se tendrá cuidado al momento de poner el precio ya que de ser muy alto no comprarían la tilapia al existir productos similares a más bajo costo.

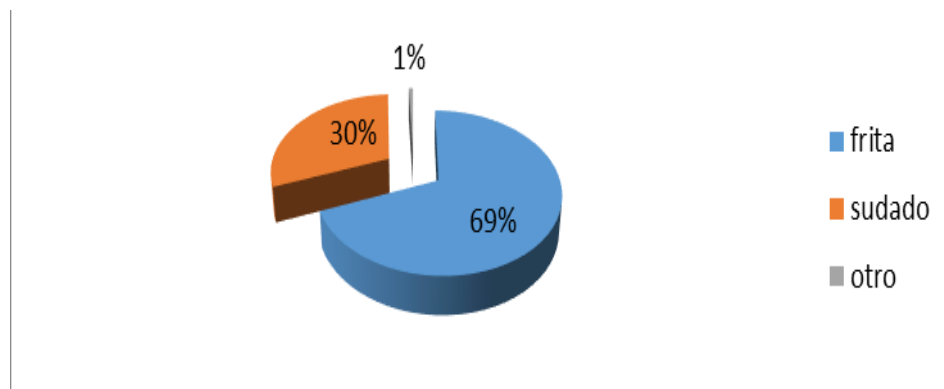


Gráfico N° 7.19: En que potajes consumiría la tilapia

Fuente: Elaboración propia

El potaje más preferido en la preparación de la tilapia es en frito (69%) y un 30% la prefiere en sudado. En ambos casos el valor nutritivo de la tilapia no se pierde.

Anexo 7. Resultados generales de encuesta aplicada a restaurantes de las zonas de Patapo y Chongoyape.

Encuesta aplicada a los restaurantes de la zona

A continuación se presenta los resultados de la encuesta aplicada a 101 restaurantes de los distritos de Patapo y Chongoyape.

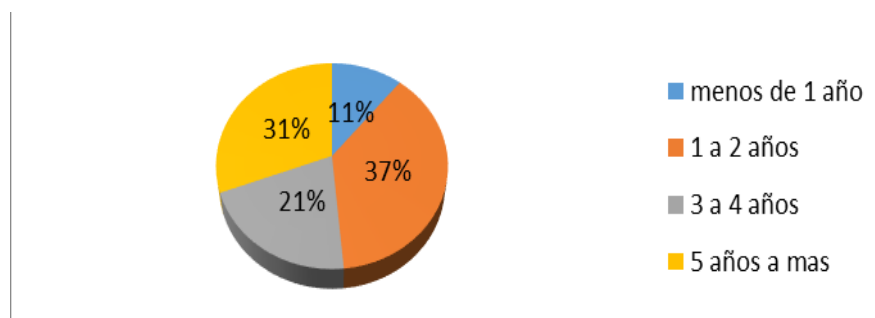


Gráfico N° 7.20: Antigüedad de establecimiento

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que la mayoría de los establecimientos tienen más de 3 años funcionando (52%) entre 1 a 2 años un 37% y solo un 11% tienen menos de 1 año. Lo que nos muestra la continuidad y rentabilidad de los restaurantes en el mercado, así como la generación de nuevos negocios.

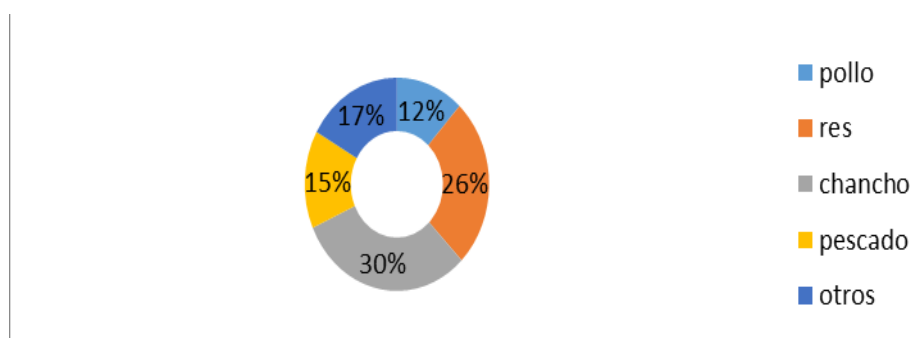


Gráfico N° 7.21: Carnes que utiliza para preparar sus platos

Fuente: Elaboración propia

Entre las carnes que más utilizan para la preparación de sus platos están productos que crían en la zona ya sea por ellos mismos o por pobladores de la zona como: chanco (30%), pollo (12%) y res (26%). Con lo que se puede decir

que utilizan mayoritariamente productos al alcance de su manos (cercañía) y económicos

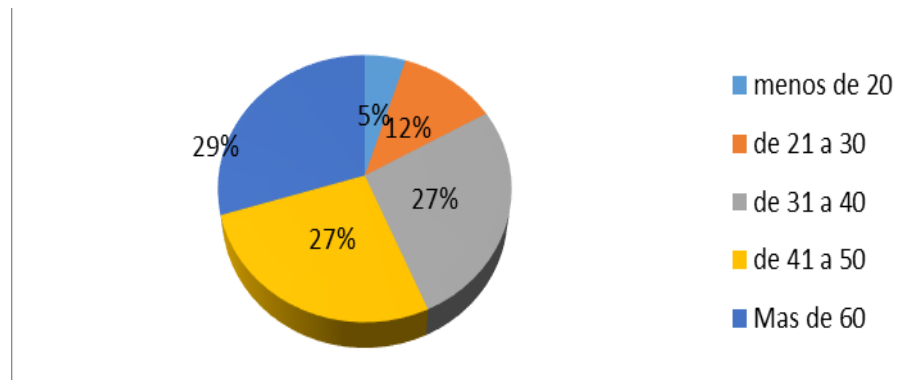


Gráfico N° 7.22: Volumen de ventas diarias

Fuente: Elaboración propia

En promedio estos establecimientos dijeron vender en promedio más de 30 platos diarios (83%) lo que muestra un alto nivel de ventas, para el proyecto esto significaría más ventas. un 12% dijo entre 20 a 30 y solo un 5% menos de 20.

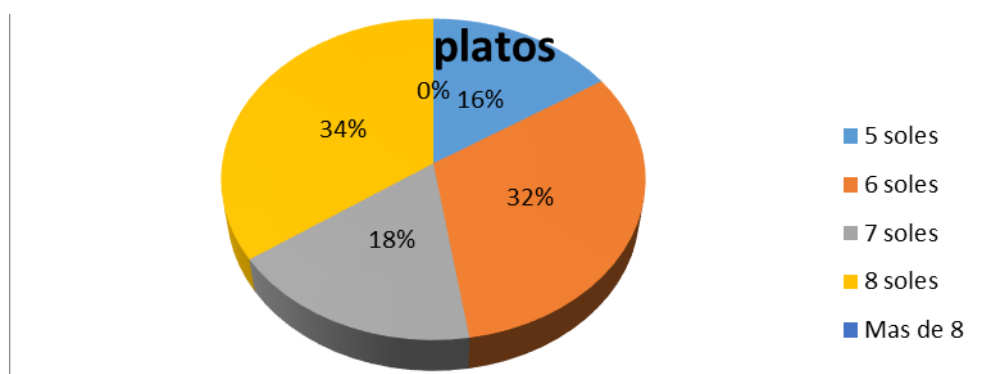


Gráfico N° 7.23: Costo promedio de platos

Fuente: Elaboración propia

El costo promedio de sus platos ofrecidos al público está entre 6 y 8 soles (84%), esto varía según el plato la preparación y la utilización de carnes, según comentaron el plato de tilapia la vendían a 7 soles y podría ir acompañada con arroz o con yuca y sarsa.

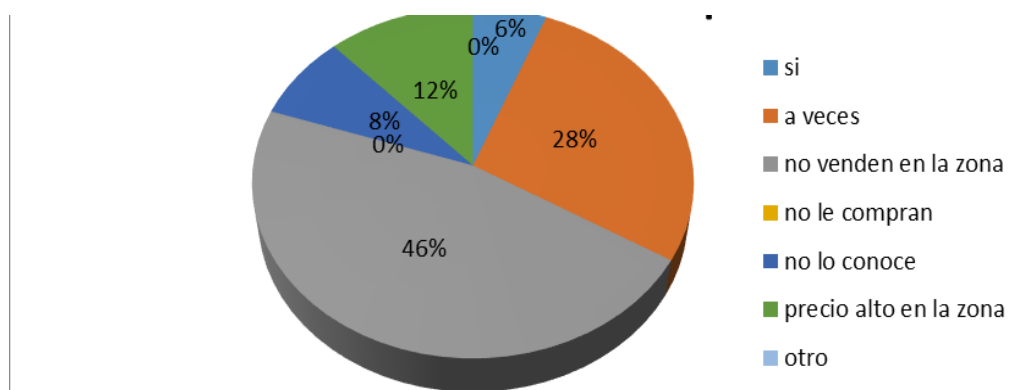


Gráfico N° 7.24: Vende platos elaborados en base a carne de tilapia

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar en la que la mayoría de establecimientos en la actualidad no vende platos elaborados con tilapia por diversos motivos: no venden en la zona (46%) y precio alto en la zona (12%) solo un 5% dice vende tilapia y un 28% dice a veces. Con lo que queda demostrado que hay demanda insatisfecha y una oferta insuficiente.

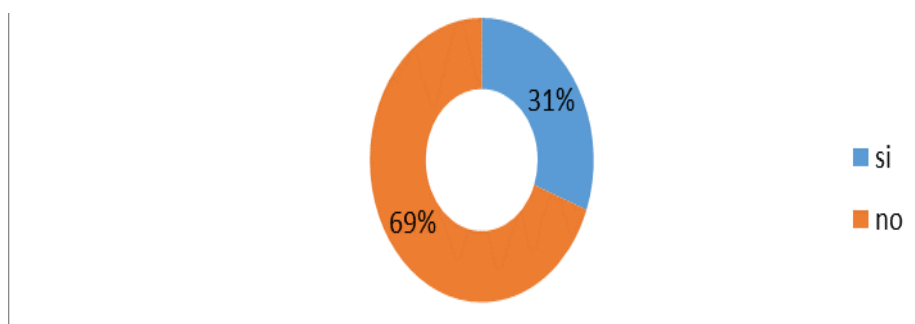


Gráfico N° 7.25: Años anteriores ha vendido platos en base a tilapia

Fuente: Elaboración propia

Un 31% dice haber vendido tilapia en años anteriores y un 78% dice no haber vendido, esto debido a que hace 3 a 4 años aproximadamente esta especie fue disminuyendo y encareciéndose y los restaurantes optaron por otros productos.

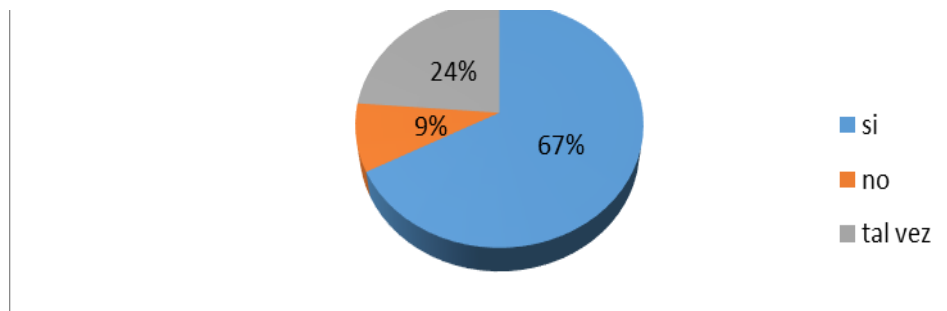


Gráfico N° 7.26: Estaría dispuesto a comprar carne de tilapia para ofrecerla en su menú

Fuente: Elaboración propia

El 67% de establecimientos dice estar dispuesta a comprar carne de tilapia un 24% dice que tal la compraría y solo un 9% dice no compraría esto quizá a que ya están acostumbrados a una determinada carne, el proyecto tiene este reto de hacer que la gente compre la tilapia.

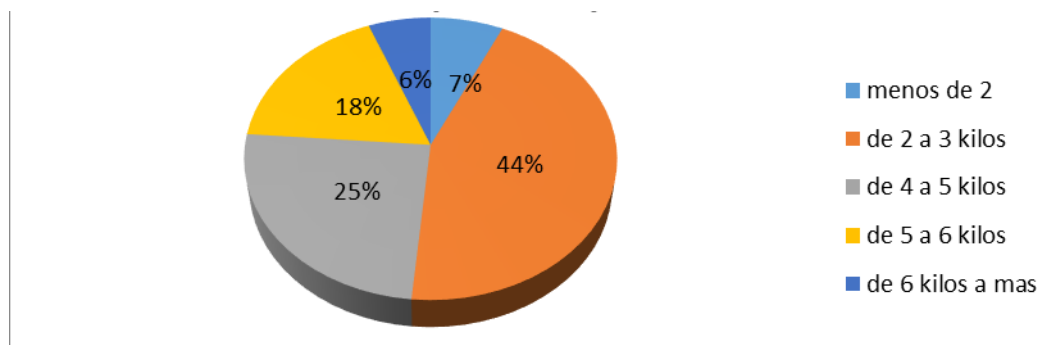


Gráfico N° 7.27: Que cantidad diaria compraría de tilapia

Fuente: Elaboración propia

Entre 2 a 5 kilos es el promedio que estarían dispuestos a comprar los restaurantes de tilapia con un 69%, entre 5 a 6 kilos un 18% y más de 6 kilos un 6%, lo que para el proyecto representa una gran demanda de tilapia diaria.

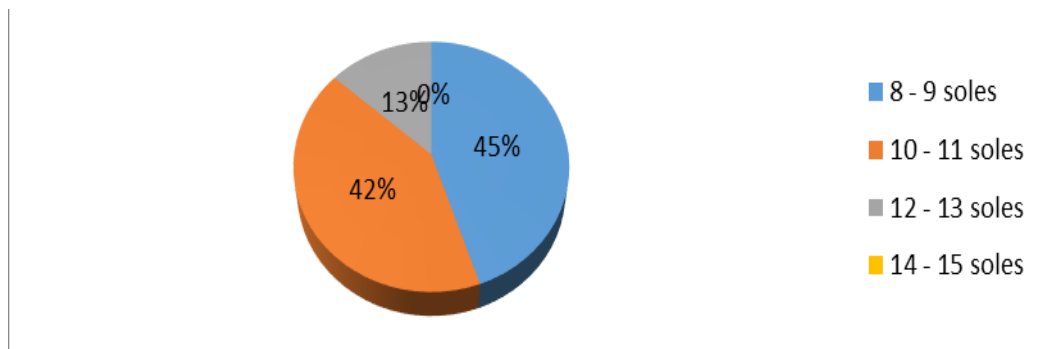


Gráfico N° 7.28: Cuanto estaría dispuesto a pagar por el kilo de tilapia

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la disposición de pago por la tilapia esta entre 8 a 9 soles 45% y 10 a 11 soles 42% solo un 13% dijo entre 12 a 13 soles, esta disposición de pago por parte de los restaurantes está en función del precio de otras carnes, por lo tanto se tendría que establecer un precio entre esos rangos.

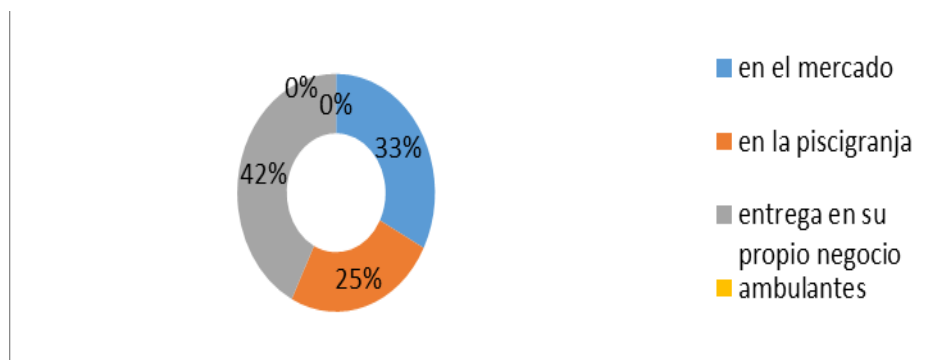


Gráfico N° 7.29: Donde compraría la tilapia

Fuente: Elaboración propia

En su mayoría que les gustaría que les dejaran en su propio negocio un 42%, mientras un 33% y un 25% dijeron poder adquirirla en el mercado y en la piscigranja respectivamente.