



UNIVERSIDAD  
PRIVADA  
DEL NORTE

# FACULTAD DE INGENIERÍA

---

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN  
DE TRUCHA DE LA ESPECIE ARCO IRIS EN EL  
DISTRITO DE JESÚS – CAJAMARCA, Y SU  
COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE  
CAJAMARCA ”

Tesis para optar el título profesional de:  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

Br. Montesinos Illescas Omar Felipe

**Asesor:**

Ing. Medina Aquino Luis Felipe

Lima – Perú

2016

## APROBACIÓN DE LA TESIS

El asesor y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** el informe de Investigación aplicada desarrollado por el Bachiller Montesinos Illescas Omar Felipe, denominada:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA DE LA ESPECIE ARCO IRIS EN EL DISTRITO DE JESÚS – CAJAMARCA, Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE CAJAMARCA” A NIVEL DE TESIS PROFESIONAL.**

---

Ing. Luis Felipe Medina Aquino  
**ASESOR**

---

Ing. Rembrandt Ubalde Enriquez  
**JURADO**  
**PRESIDENTE**

---

Ing. Maximo Jesus Huambachano Martel  
**JURADO**

---

Ing. Nancy Alejandra Ochoa Sotomayor  
**JURADO**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a Dios, por brindarme las facultades físicas y mentales para poder llevar a cabo el presente proyecto de inversión, a mis padres, que son los pilares de mis sueños, metas y objetivos; a mi hermana que con paciencia me motiva a no rendirme, y a todas las personas que con un granito de arena permitieron culminar este proyecto, a todas ellas que son el motor y motivo de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento sincero a mi universidad, la UPN, a mi asesor de tesis Ing. Luis Felipe Medina Aquino, que con sus amplios conocimientos transmitidos hacia mí, han permitido que pueda culminar este proyecto de Inversión para la obtención del título profesional de Ingeniero Industrial.

Así mismo a todos los profesores que forjaron y transmitieron los conocimientos necesarios para consolidar los míos en esta profesión.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO .....	15
1.1. Entorno y condiciones generales .....	15
1.1.1. Entorno Mundial .....	15
1.1.2. Entorno Nacional.....	16
1.1.3. La realidad política del Perú .....	18
1.1.4. La realidad económica de Cajamarca.....	19
CAPÍTULO 2. MERCADO OBJETIVO Y SUS PROYECCIONES.....	21
2.1. Enfoque de la idea de negocio.....	21
2.2. Demanda potencial.....	21
2.3. El segmento de nuestro mercado objetivo .....	21
2.4. Tendencias esperadas de la demanda del producto .....	28
2.5. Tendencias del mercado .....	28
2.6. Diferencias de nuestro producto frente a la competencia .....	29
2.6.1. Sanidad truchícola.....	30
2.6.2. Calidad estipulada en el centro de producción .....	34
2.6.3. Ventajas comparativas .....	35
2.6.4. Ventajas competitivas.....	36
2.7. Análisis FODA de nuestro negocio .....	36
2.7.1. Análisis de oportunidades.....	39
2.7.2. Análisis de amenazas.....	40
2.7.3. Análisis de fortalezas.....	41
2.7.4. Análisis de debilidades .....	41
2.8. Comparación frente a la competencia.....	42
2.9. Mejoras en el tiempo incluidas en el negocio .....	42
2.10. Planes para el crecimiento de la empresa.....	43
CAPÍTULO 3. INVESTIGACION DE MERCADO .....	44
3.1. Los clientes .....	44
3.1.1. Clientes potenciales .....	45
3.1.2. Consumidor final .....	45
3.2. El mercado potencial .....	45

3.3.	La oferta en el mercado.....	49
3.4.	La demanda esperada.....	49
3.5.	Hábitos de consumo.....	49
3.6.	La competencia y sus ventajas.....	50
3.6.1.	Nuestros competidores.....	50
3.7.	Estimación de la participación en el mercado y de las ventas .....	51
3.7.1.	Productos que estimas vender en el primer año.....	52
CAPÍTULO 4. PLAN DE MARKETING .....		54
4.1.	Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento .....	54
4.1.1.	Estrategia de producto.....	54
4.1.2.	Estrategia de precios.....	54
4.1.3.	Estrategia de promoción y publicidad.....	54
4.1.4.	Estrategia de distribución.....	55
4.2.	Características del producto .....	56
4.3.	Producto.....	58
4.3.1.	Marca.....	59
4.3.2.	Eslogan .....	59
4.3.3.	Presentación .....	60
4.4.	Bondades o ventajas del producto.....	60
4.5.	Política de precios .....	61
4.6.	Inicio de ventas del producto .....	61
4.7.	Tácticas de ventas.....	61
4.8.	Objetivos de ventas en el corto y mediano plazo.....	62
4.8.1.	Corto plazo.....	62
4.8.2.	Mediano plazo.....	62
4.9.	Estrategias para el crecimiento de las ventas .....	62
4.9.1.	Estrategias de crecimiento vertical.....	62
4.9.2.	Estrategias de crecimiento horizontal.....	62
CAPÍTULO 5. SISTEMA DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN.....		63
5.1.	Sistema de distribución.....	63
5.1.1.	Mayorista .....	63
5.1.2.	Minorista .....	63

5.2.	Estrategia de ventas.....	63
5.2.1.	Canales de ventas.....	63
5.2.2.	Sistemas de Entrega .....	65
<b>CAPÍTULO 6. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN.....</b>		<b>66</b>
6.1.	Inicio de operaciones de la empresa.....	66
6.2.	Localización geográfica .....	66
6.2.1.	Ubicación de centro de operaciones .....	67
6.3.	Características del centro de producción .....	68
6.3.1.	Equipamiento .....	69
6.3.2.	Maquinarias.....	69
6.4.	Diagrama de operaciones de proceso.....	70
<b>CAPÍTULO 7. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES.....</b>		<b>71</b>
7.1.	Inversión en terrenos:.....	71
7.1.1.	Inversión en construcción del local .....	71
7.1.2.	Inversión en muebles y enseres .....	72
7.1.3.	Inversión en vehículos.....	72
7.1.4.	Inversión maquinaria y equipo .....	72
7.1.5.	Inversión de herramientas .....	73
7.1.6.	Inversión activos – software.....	74
7.2.	Capital de trabajo .....	74
7.2.1.	Presupuestos de ingresos y egresos .....	75
7.2.2.	Presupuesto de ingresos de venta.....	76
7.2.3.	Presupuesto de costos .....	77
7.2.4.	Mano de obra directa.....	78
7.3.	Costos de producción .....	79
7.4.	Costos Fijos – Obligaciones laborales .....	79
7.5.	Costos fijos – Materiales y equipos.....	81
7.6.	Costos fijos –Servicios varios .....	81
7.7.	Costos fijos – Combustible .....	81
7.8.	Costos fijos- Mantenimiento.....	81
7.9.	Costos fijos – Seguros vehiculares .....	82
7.10.	Depreciación anual.....	82
<b>CAPÍTULO 8. PLAN FINANCIERO .....</b>		<b>84</b>

8.1.	Ingresos generados durante la ejecución del proyecto.....	84
8.1.1.	Ingresos generados durante la ejecución del proyecto.....	84
8.2.	Egresos generados durante el proyecto.....	87
8.2.1.	Costos de producción.....	87
8.2.2.	Costos fijos.....	87
8.2.3.	Costos variables.....	89
8.2.4.	Costos laborales.....	89
8.2.5.	Costos indirectos.....	91
8.2.6.	Costos directos.....	92
8.2.7.	Impuesto a la renta.....	92
8.2.8.	Impuesto general a las ventas.....	92
8.3.	Financiamiento.....	92
8.4.	Valor actual neto (VAN).....	93
8.5.	Tasa interna de retorno (TIR).....	93
8.6.	Margen bruto y operativo.....	94
8.7.	Periodo de recuperación de capital.....	94
8.8.	Costo de oportunidad de capital.....	94
CAPÍTULO 9. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROYECTO .....		95
9.1.	CONCLUSIONES.....	95
9.2.	RECOMENDACIONES.....	95
CAPÍTULO 10. REFERENCIAS .....		96
CAPÍTULO 11. ANEXOS .....		100

Anexo n.º 1. Compendio de normas legales relacionadas con la actividad de Acuicultura en el Perú .....	100
Anexo n.º 2. Periodo de reproducción de la trucha en el Perú.....	105
Anexo n.º 3. La encuesta .....	107
Anexo n.º 4. Tabulación de la encuesta.....	109
Anexo n.º 5. Fórmula de determinación de la muestra .....	115
Anexo n.º 6. Market Report .....	115
Anexo n.º 7. Tasa de interés promedio del sistema bancario .....	117
Anexo n.º 8. Cuadro de amortización de la deuda .....	117
Anexo n.º 9. Flujo de caja.....	118

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n.º 1-1. Exportación de trucha Arco iris Enero – Abril 2016 .....	15
Tabla n.º 1-2. Producción de trucha de la especie Arcoiris 2015.....	17
Tabla n.º 1-3. Leyes .....	18
Tabla n.º 1-4. Decretos supremos .....	18
Tabla n.º 1-5. Resoluciones Supremas.....	18
Tabla n.º 1-6. Resoluciones Ministeriales (Produce) .....	19
Tabla n.º 2-1. Población de la Provincia de Cajamarca según edades .....	24
Tabla n.º 2-2. Estructura socio económico del departamento de Cajamarca .....	24
Tabla n.º 2-3. Estructura socio económico de la provincia de Cajamarca (Escenario “A” y “B” .....	25
Tabla n.º 2-4. Centros de producción de trucha “Arco Iris” en la provincia de Cajamarca ....	29
Tabla n.º 2-5. FODA - Fortalezas .....	37
Tabla n.º 2-6. FODA - Debilidades .....	37
Tabla n.º 2-7. FODA - Oportunidades.....	38
Tabla n.º 2-8. FODA - Amenazas .....	39
Tabla n.º 3-1. Población con estructura socioeconómica, Departamento de Cajamarca.....	45
Tabla n.º 3-2. Población de la provincia de Cajamarca .....	46
Tabla n.º 3-3. Determinación de mercado potencial, Escenario “A”.....	46
Tabla n.º 3-4. Determinación de mercado potencial, Escenario “B”.....	47
Tabla n.º 3-5. Datos para obtener el mercado objetivo.....	47
Tabla n.º 3-6. Mercado potencial, demanda semanal.....	48
Tabla n.º 3-7. Mercado objetivo, demanda semanal expresada en (kg) .....	48
Tabla n.º 3-8. Oferta proyectada de trucha .....	49
Tabla n.º 3-9. Derechos otorgados para la producción de trucha .....	51
Tabla n.º 3-10. Oferta proyectada de trucha eviscerada semanal .....	52
Tabla n.º 3-11. Venta anual de trucha eviscerada.....	53
Tabla n.º 6-1. Equipos que se emplearán .....	69
Tabla n.º 6-2. Equipos que se emplearán .....	69
Tabla n.º 6-3. Terreno .....	71
Tabla n.º 6-4. Edificaciones.....	71
Tabla n.º 6-5. Muebles y enseres .....	72
Tabla n.º 6-6. Vehículo empleado.....	72
Tabla n.º 6-7. Maquinaria y Equipo.....	73
Tabla n.º 6-8. Herramientas.....	73
Tabla n.º 6-9. Capital de trabajo .....	74
Tabla n.º 6-10. Ingresos y Egresos.....	75

Tabla n.º 6-11. Proyección de ingresos .....	76
Tabla n.º 6-12. Presupuesto de costos fijos anuales.....	77
Tabla n.º 6-13. Presupuesto de costos variables anuales .....	78
Tabla n.º 6-14. Mano de obra directa.....	78
Tabla n.º 6-15. Costos de producción.....	79
Tabla n.º 6-16. Obligaciones laborales .....	80
Tabla n.º 6-17. Servicios varios .....	81
Tabla n.º 6-18. Costos de mantenimiento .....	82
Tabla n.º 6-19. Seguro vehicular .....	82
Tabla n.º 6-20. Depreciación del activo fijo .....	83
Tabla n.º 8-1. Ingresos diarios estimados .....	84
Tabla n.º 8-2. Ingresos semanales estimados.....	84
Tabla n.º 8-3. Ingresos mensuales estimados.....	85
Tabla n.º 8-4. Ingresos anuales estimados .....	86
Tabla n.º 8-5. Costos de producción.....	87
Tabla n.º 8-6. Costos fijos anuales .....	88
Tabla n.º 8-7. Costos variables anuales.....	89
Tabla n.º 8-8. Obligaciones laborales .....	90
Tabla n.º 8-9. Costos indirectos.....	91
Tabla n.º 8-10. Costos directos.....	92
Tabla n.º 8-11. Determinación del financiamiento .....	93
Tabla n.º 8-12. VANF y VANE .....	93
Tabla n.º 8-13. TIRE y TIRF .....	93
Tabla n.º 8-14. Determinación del WACC.....	94

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura n.º 1-1. Participación de la venta de trucha en el 1er semestre del 2016.....	16
Figura n.º 1-2. Realidad económica de Cajamarca .....	20
Figura n.º 2-1. Mapa de la provincia de Cajamarca.....	22
Figura n.º 2-2. Regiones más pobladas del Perú .....	23
Figura n.º 2-3. Población de Cajamarca según sexo.....	23
Figura n.º 2-4. Pirámide de Maslow .....	26
Figura n.º 2-5. Estilos de vida del Perú .....	27
Figura n.º 2-6. Estilos de vida del Perú por las principales ciudades .....	28
Figura n.º 2-7. Productos a ofertar - presentación.....	30
Figura n.º 2-8. Calidad del agua .....	32
Figura n.º 3-1. Preferencia de pescados en el distrito de Cajamarca.....	44
Figura n.º 3-2. ¿Cuánto se preocupa Ud. Por seguir una dieta saludable?.....	49
Figura n.º 4-1. Distribución indirecta.....	55
Figura n.º 4-2. Distribución directa.....	56
Figura n.º 4-3. Imagen de trucha Arcoíris .....	56
Figura n.º 4-4. Ciclo productivo de la trucha .....	58
Figura n.º 4-5. Productos ofertados al consumidor.....	59
Figura n.º 4-6. Marca del producto .....	59
Figura n.º 4-7. Valor nutricional de la trucha “Arco Iris” .....	60
Figura n.º 5-1. Canal de distribución corto .....	64
Figura n.º 5-2. Canal de distribución largo .....	64
Figura n.º 6-1. Departamento de Cajamarca, Prov. Cajamarca, Distrito Jesús .....	66
Figura n.º 6-2. Distrito de Jesús, Provincia de Cajamarca, Centro de producción.....	67
Figura n.º 6-3. Distribución del centro de producción de truchas .....	68
Figura n.º 6-4. Diagrama de operaciones del proceso.....	70

## RESUMEN

La elaboración del presente perfil del proyecto, se realiza para la determinación de la viabilidad económica y financiera del proyecto denominado: “ Estudio de factibilidad para la producción de trucha Arcoíris en el distrito de Jesus – Cajamarca, y su comercialización en la provincia de Cajamarca”.

Nuestro entorno social, económico y político, está generando importante ingreso crecientes para el país, ampliando sus sectores y estableciendo un alto crecimiento interno, en los distintos ámbitos.

La determinación de nuestro mercado objetivo, se realizó en base de las encuestas aplicadas en el mercado a desarrollar, fue de gran importancia ya que se obtuvo información de los consumidores, con respecto a su necesidad, así mismo con dicha información se pudo identificar, nivel de aceptación y la frecuencia de consumo de la demanda efectiva con un promedio de 5 268 Kg de trucha semanales, proyectando una demanda hasta el año 2026.

Se han establecido estrategias de marketing para lograr el posicionamiento esperado, con la finalidad que la empresa TRUCHITOS´S, posicione su marca en el mercado y obteniendo generar fidelización de nuestros consumidores hacia nuestros productos.

El estudio técnico también permitió elegir la ubicación de nuestro centro de producción, el cual esta estratégicamente ubicado, a 18 Km de la capital de la provincia de Cajamarca, el distrito de mismo nombre, así mismo la distribución de la infraestructura por área de trabajo y la distribución adecuada de la planta, permitirá el buen desarrollo de nuestra producción, así mismo se podrán abastecer requerimientos de las materias primas, mano de obra y definiendo equipos, herramientas y otros materiales y servicios con las que se llevará acabo nuestra operaciones establecidas.

Se determinará la inversión total para iniciar la empresa y teniendo una estructura estable de nuestro capital. En el capítulo 8 se determinará la inversión del proyecto, el flujo de caja permitirá obtener los resultados con un TIRE de 30% con un VANE de S/. 1 087 501.

## ABSTRACT

The preparation of this project profile is carried out to determine the economic and financial viability of the project: "Feasibility study for the production of rainbow trout in the district of Jesus - Cajamarca, and its commercialization in the Province of Cajamarca".

Our social, economic and political environment is generating significant income for the country, expanding its sectors and establishing a high internal growth, in the different areas.

The determination of our target market was made based on the surveys applied in the market to be developed, was of great importance since it was obtained information of the consumers, with respect to their necessity, likewise with this information it was possible to identify, level Of acceptance and the frequency of consumption of the effective demand with an average of 5,268 kg of trout per week, projecting a demand until the year 2026.

Marketing strategies have been established to achieve the expected positioning, in order that the company TRUCHITOS'S, position its brand in the market and obtaining to generate loyalty of our consumers towards our products.

The technical study also allowed us to choose the location of our production center, which is strategically located, 18 km from the capital of the province of Cajamarca, the district of the same name, as well as the distribution of infrastructure by work area and The proper distribution of the plant, will allow the good development of our production, as well as raw materials, labor and equipment, tools and other materials and services with which our established operations will be carried out.

It will determine the total investment to start the company and having a stable structure of our capital. Chapter 8 will determine the investment of the project, the cash flow will allow to obtain the results with a TIRE of 30% with a VANE of S / . 1 087 501.

## CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1. Entorno y condiciones generales

#### 1.1.1. Entorno Mundial

El Perú forma parte de bloques económicos (CAN, MERCOSUR, APEC) que ayudan a incrementar el comercio internacional, el APEC es uno de los más grandes bloques comerciales a los que pertenece el Perú donde comparte nexos con EE.UU, CANADA, CHINA, JAPON y entre otros. Así mismo el Perú tiene 20 TLC'S firmados que ayudan a dinamizar las exportaciones (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016).

La exportación de trucha arco iris en los primeros cuatro meses del año 2016 alcanzó los US\$4,7 millones, lo que representa un crecimiento de 20.3% respecto a similar periodo del 2015, cuando el monto fue de US\$3,9 millones, informó Sierra Exportadora. De acuerdo a la entidad, las regiones que exportaron más trucha durante este periodo fueron Huancavelica, con casi US\$3,5 millones y Junín con un poco más de US\$1,3 millones. Hasta abril de este año la trucha peruana llegó a nueve destinos cuyo ranking fue liderado por Estados Unidos con US\$2,1 millones, concentrando el 45% del total, le sigue Rusia (19.8%), Canadá (13.2%), Países Bajos (7.2%), Noruega (3.5%), Francia (3.5%), Brasil (3.1%), Japón (2.4%) y Alemania (1.91%) (Sierra y Selva exportadora - Ministerio de Agricultura y Riego, 2016).

**Tabla n.º 1-1. Exportación de trucha Arco iris Enero – Abril 2016**

<i>País destino</i>	<i>Vta. Millones</i>	<i>% Participación</i>
U.S.A.	2,1	45%
Rusia	0,9	20%
Canada	0,6	13%
Países Bajos	0,3	7%
Noruega	0,2	4%
Francia	0,2	4%
Brasil	0,1	3%
Japon	0,1	2%
Alemania	0,1	2%
	4,7	100%

*Fuente: Sierra y Selva exportadora - Ministerio de Agricultura y Riego, 2016.*

### 1.1.2. Entorno Nacional

Actualmente, el consumo nacional creció al punto de duplicarse entre el 2012 y 2015, pasando de 600 gramos a 1.2 kilos, y se prevé alcanzar el 1.5 para el 2016. La trucha para el consumo interno pesa alrededor de 250 gramos, sin embargo, para exportarlas se necesita que pesen en promedio 400 gramos. Debido al peso de la trucha (250 gramos), por el momento solo se puede exportar el 23% del total de la producción. El 77% restante se consume durante todo el año en el mercado local, aunque se observan fechas pico como la Semana Santa, en especial en regiones como Junín, Lima y Ayacucho (Sierra y Selva exportadora - Ministerio de Agricultura y Riego, 2016).

Figura n.º 1-1. Participación de la venta de trucha en el 1er semestre del 2016



Fuente: Ministerio de agricultura y Riego – Sierra Exportadora

Elaboración: Sierra y Selva Exportadora

La producción de trucha Arco iris en el Perú se encuentra sustentado en gran parte por las empresas de menor escala MYPES generalmente 77% de la producción nacional, por lo que este proyecto es atractivo. La tendencia del desarrollo de la acuicultura de la trucha arco iris en el país se está dando a través de la expansión del cultivo en lagos y lagunas alto andinas por sus características ambientales y requerir menos inversión en comparación con la instalación y mantenimiento piscifactoría con raceways en tierra o concreto (DIREPRO, 2015).

**Tabla n.º 1-2. Producción de trucha de la especie Arcoíris 2015**

DEPARTAMENTO	TONELADAS
PUNO	29,078
JUNIN	1,855
HUANCAVELICA	1,389
OTROS	7,678
	<u>40,000</u>

Fuente: Direcciones Regionales de Producción (DIREPRO)

En marzo del año 2015, el entonces presidente de Sierra Exportadora Alonso Velásquez Tuesta indicó: “Existen opciones nuevas para inversión masiva en lo que respecta el sector acuícola, principalmente en los Departamentos de Huancavelica, Cerro de Pasco, Cajamarca y Ancash. Aún hay muchísimo más espacio, la operación más grande la tenemos en Choclococha (Huancavelica). Una inversión millonaria de 3 mil toneladas anuales”, anotó. Además Preciso que por la necesidad de una mayor demanda mundial, surgirán más alianzas entre Gobierno regionales o Municipios con los inversionistas, mucho empleo, y más necesidad de especies como la trucha, dentro del mercado nacional (DIREPRO, 2015).

Es por eso que en ese continuo trabajo de promover la oferta, necesitamos también contar con puntos de venta, y la apertura que nos da Plaza Vea nos permite mostrar una campaña extraordinaria, dentro del marco del Consume Trucha, consume Perú, añadió.

En relación a esto último, se lanzó la campaña “Miércoles de Trucha”, donde se ofrecerá la Trucha a un precio promotor, de 20% menos que el precio de la semana, lo cual estimó el titular de Sierra Exportadora, impulsará más el consumo y la demanda de la mencionada especie, Perú tiene excelentes oportunidades, y cuenta con infraestructura en torno a cadenas de valor organizadas inclusive en la parte comercial, para promover y producir más Trucha, además de calidad, generación de empleo y generar riqueza en los andes del país (Consume Perú, 2015).

Velásquez Tuesta recordó que de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para el año 2030, el Perú va necesitar por lo menos 37 mil toneladas de productos provenientes de la Acuicultura, que suman a las 48 mil toneladas que actualmente se producen, por ello se promueve la producción de trucha en el país, a fin de lograr un efecto multiplicador, una reactivación (de su consumo). Todo eso constituye la seguridad alimentaria, que permite generar empleo y comprar el

resto de alimentos que necesita la población para crecer y lograr este acompañamiento al desarrollo del Perú, puntualizó. Génesis, S. (11 de marzo del 2015). *Noticias Nacionales*, Lima.

### 1.1.3. La realidad política del Perú

En estos momentos la realidad política del Perú nos aborda en un escenario estable con partidos y agrupaciones que mantendrán el modelo democrático, apoyando a las pequeñas, medianas y grandes empresas, sin lugar a dudas con la fe puesta en el progreso del país.

Vemos que el panorama para el consumo y venta de la trucha Arco iris, viene siendo promovido por el estado, además de ello, como realidad política también se listará las más importantes leyes, Decretos Legislativos, Decretos supremos, Resoluciones Supremas y Resoluciones ministeriales que nuestro estado nos exige respetar al abordar el presente proyecto de inversión, estas son:

#### Tabla n.º 1-3. Leyes

Ley N° 27460 25/05/2001	Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.
Ley N° 29644 30/12/2010	Ley que establece medidas de promoción a favor de la actividad de la acuicultura.

*Fuente: (Ministerio De la Producción, 2015)*

#### Tabla n.º 1-4. Decretos supremos

D.S. N° 030-2001- PE 11/07/2001	Aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura
------------------------------------	---

*Fuente: (Ministerio De la Producción, 2015)*

#### Tabla n.º 1-5. Resoluciones Supremas

R.S. N° 003-2002-PE 14/06/2002	Designa los Comités de Gestión Ambiental de los departamentos de Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Madre de
-----------------------------------	--

Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna,  
Tumbes y Ucayali.

*Fuente: (Ministerio De la Producción, 2015)*

**Tabla n.º 1-6. Resoluciones Ministeriales (Produce)**

R. M. Nº 226-99-PE 16/07/1999	Establece el procedimiento para el manejo sanitario de las ovas de "trucha arco iris" <i>Oncorhynchus mykiss</i> ", tanto de las importadas como las producidas en el país, a fin de minimizar los riesgos de introducción y dispersión de algún agente causal de enfermedades.
----------------------------------	---

*Fuente: (Ministerio De la Producción, 2015)*

**1.1.4. La realidad económica de Cajamarca**

Según información del INEI (2015), aporta con 2,3 por ciento al Valor Agregado Bruto nacional (VAB); sin embargo, la importancia relativa del departamento en el país es mayor en el caso de algunos sectores como agricultura, ganadería, caza y silvicultura con 5,3 por ciento, extracción de petróleo, gas y minerales con una contribución de 4,5 por ciento, administración pública y defensa con 3,5 por ciento y construcción con 3,1 por ciento.

La actividad económica ha registrado un crecimiento promedio anual de 3,7 por ciento en los últimos ocho años, por debajo de lo registrado por el país (5,2 por ciento). Entre los sectores más dinámicos se encuentran: pesca y acuicultura (15,7 por ciento), telecomunicaciones y otros servicios de información (12,2 por ciento), administración pública y defensa (7,4 por ciento), construcción (7,2 por ciento) y comercio (6,4 por ciento), entre otros (Caracterización del departamento de Cajamarca – BCR Trujillo, 2015)

De otro lado, según la Encuesta Nacional de Hogares de 2015 aplicada por el INEI, la Población Económicamente Activa (PEA) del departamento ascendió a 823,3 mil personas, de las cuales, el 97,4 por ciento está ocupada, mientras que el 2,6 por ciento, desocupada. De la PEA ocupada (801,4 mil personas), el 55,9 por ciento labora en el sector agropecuario; el 14,0 por ciento en servicios; el 12,4 por ciento, en el sector comercio; el 7,5 por ciento, en el sector manufactura; el 4,9 por ciento, en transporte y comunicaciones; el 4,6 por ciento en construcción y el 0,7 en minería.

En la región de Cajamarca existen espacios económicos diferenciados, es decir: en el norte es especializado en la actividad agrícola con cultivos como el café, arroz y cacao; en el centro se desarrolla también la actividad agrícola y adicionalmente la actividad pecuaria; por el contrario, el sur la actividad económica que prima es la ganadería y la minería, con un mayor desarrollo del sector de servicios y comercio, como consecuencia de la actividad minera.

Los gobiernos subnacionales de la Macro Región norte han priorizado un total de 195 proyectos para ser ejecutados mediante el mecanismo de Obras por Impuestos (Oxi) por un monto de inversión de S/ 1,001.4 millones a setiembre de este año, según un informe del Centro de Investigación Empresarial (CIE) de Perú cámaras.

**Figura n.º 1-2. Realidad económica de Cajamarca**

Actividades	VAB	Estructura %	Crecimiento promedio anual 2008 - 2015
Agricultura,Ganadería,Caza ySilvicultura	1 341 076	12,3%	0,8%
Pesca yAcuicultura	797	0,0%	15,7%
Extracción dePetróleo, Gas yMinerales	2 663 958	24,5%	0,9%
Manufactura	692 183	6,4%	1,3%
Electricidad,Gas y Agua	161 094	1,5%	3,3%
Construcción	942 997	8,7%	7,2%
Comercio	1 018 466	9,3%	6,4%
Transporte,Almacen.,Correo yMensajería	385 067	3,5%	5,8%
Alojamiento,Restaurantes	228 415	2,1%	5,7%
Telecom. yotros Serv. deInformación	302 513	2,8%	12,2%
AdministraciónPública yDefensa	838 223	7,7%	7,4%
Otros servicios	2 317 913	21,3%	5,5%
<b>Valor Agregado Bruto</b>	<b>10 892 702</b>	<b>100,0%</b>	<b>3,7%</b>

*Fuente: BCR Trujillo - Caracterización del departamento de Cajamarca.*

## **CAPÍTULO 2. MERCADO OBJETIVO Y SUS PROYECCIONES**

### **2.1. Enfoque de la idea de negocio**

La idea de negocio es ofrecer pescado fresco para el consumo humano en los diferentes mercados de la ciudad de Cajamarca (San Antonio, San Sebastián, Mercado Central, Frigorífico) como trucha fresca, y en los supermercados (Quinde, Plaza Vea) como trucha fresca fileteada y eviscerada.

El valor agregado que ofreceremos será un producto fresco, ya que los productos sustitutos (peces de mar) llegan a Cajamarca en su mayoría congeladas, nuestro producto será de excelente calidad y alto valor nutritivo, esta será nuestra mejor carta de presentación.

### **2.2. Demanda potencial**

Nuestra demanda potencial son personas de ambos sexos económicamente activas que opten por el consumo constante o eventual de pescado. Nuestra demanda potencial son los pobladores de la provincia de Cajamarca.

### **2.3. El segmento de nuestro mercado objetivo**

Para el presente proyecto de inversión, nuestra segmentación se focalizará en la segmentación geográfica, demográfica, socioeconómica y Psicográfica.

#### **2.3.1.1. Segmentación geográfica**

Según el último “*Market Report*” emitido por CPI: El departamento de Cajamarca posee una población de 1 533 800 personas, de las cuales 389 900 son de la provincia de Cajamarca.

Es así que el presente proyecto de inversión se enfocará en el mercado de la provincia de Cajamarca.

**Figura n.º 2-1. Mapa de la provincia de Cajamarca**

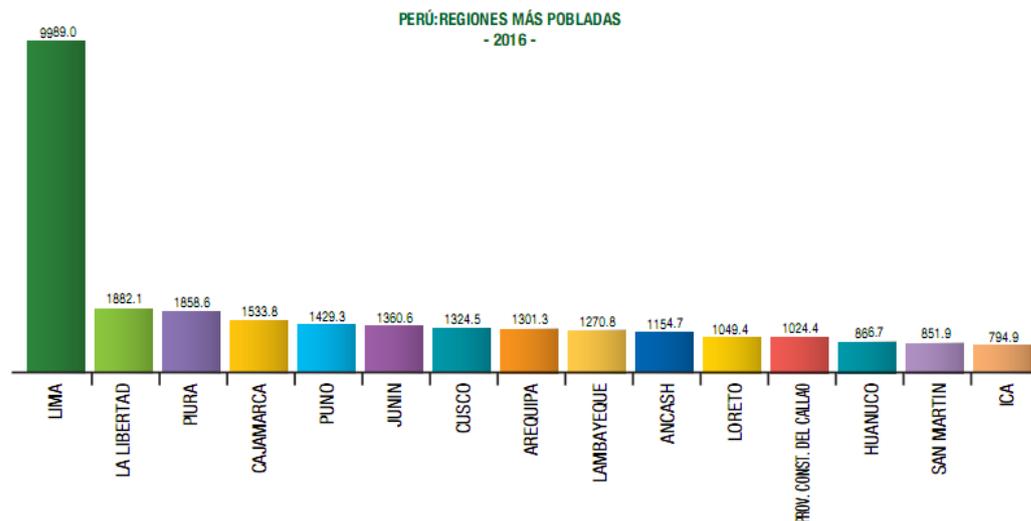


*Fuente: Googlemaps, 2016*

### **2.3.1.2. Segmentación demográfica**

Segmentaremos nuestro mercado en grupos en los cuales existan características y necesidades semejantes, según el último estudio realizado por CPI, el departamento de Cajamarca es el 4º más poblado, por tanto tenemos tentado ofertar nuestro producto en dicho departamento, explícitamente en la provincia de Cajamarca, véase la población en la Figura n.º 2-3.

**Figura n.º 2-2. Regiones más pobladas del Perú**



Fuente: INEI – Perú: Estimaciones y Proyecciones de población

Elaboración: Departamento de Estadística - CPI

La población de la provincia de Cajamarca que consta de 1 533 800 personas, 772 600 hombres y 761 200 mujeres, ambos sexos son potenciales demandantes de nuestro producto.

**Figura n.º 2-3. Población de Cajamarca según sexo**

PERÚ: POBLACIÓN POR SEXO SEGÚN DEPARTAMENTOS 2016 (en miles)						
DEPARTAMENTO	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	Miles	%	Miles	%	Miles	%
LIMA	9,989.0	31.7	4,863.0	30.9	5,126.0	32.5
LA LIBERTAD	1,882.1	6.0	938.7	6.0	943.4	6.0
PIURA	1,858.6	5.9	933.0	5.9	925.6	5.9
CAJAMARCA	1,533.8	4.9	772.6	4.9	761.2	4.8
PUNO	1,429.3	4.5	716.8	4.5	712.5	4.5
JUNIN	1,360.6	4.3	687.3	4.4	673.3	4.3
CUSCO	1,324.5	4.2	671.3	4.3	653.2	4.2
AREQUIPA	1,301.3	4.1	645.3	4.1	656.0	4.2
LAMBAYEQUE	1,270.8	4.0	617.0	3.9	653.8	4.2
ANCASH	1,154.7	3.7	586.7	3.7	568.0	3.6

Fuente: INEI – Tomando como base Población censada – CPV INEI 2007

Elaboración: Departamento de Estadística – CPI - 2016

En el siguiente cuadro se muestra la población diferenciada por grupo de edades:

**Tabla n.º 2-1. Población de la Provincia de Cajamarca según edades**

	Población total de la provincia de Cajamarca por edades				
	De 0 - 19 Años	De 20 - 39 Años	De 40 - 59 Años	De 60 - 79 Años	De 80 Años a más
Prov.Cajamarca	85,076	96,967	48,618	14,282	1,593

Fuente: INEI – Perú: Estimaciones y Proyecciones de población

### 2.3.1.3. Segmentación socio económico

La determinar la segmentación socio económico se consideran los NSE A, B, C y D, y por personas que ganen más del sueldo mínimo, el cual asciende a 850 nuevos soles según DS N°005-2016-TR, es decir, según el estudio realizado por el CPI “Market Report” el departamento de Cajamarca tiene la siguiente estructura socioeconómica:

**Tabla n.º 2-2. Estructura socio económico del departamento de Cajamarca**

	Prov.Cajamarca	Estructura Socioeconómica APEIM (%Horizontal)			
		AB	C	D	E
Población total	1,533,800	3.5	8.8	15.4	72.3

Fuente: INEI - Estimaciones y Proyecciones de población

Elaboración: Departamento de estadística – CPI - 2016

De dicho cuadro nacen surgen dos escenarios para poder definir nuestro mercado objetivo, por un lado tenemos el escenario “A” el cual agrupa los niveles socioeconómicos ABCD, el cual representa un 27.7%, mientras que el escenario “B” algo más sensato muestra los niveles ABC, este representa un 12.3%.

**Tabla n.º 2-3. Estructura socio económico de la provincia de Cajamarca  
(Escenario “A” y “B”)**

<i>Escenario A</i>		
	<b>Poblac.Urbana</b>	<b>NSE ABCD</b>
<b>Población</b>	135,574	27.7%

<i>Escenario B</i>		
	<b>Poblac.Urbana</b>	<b>NSE ABC</b>
<b>Población</b>	135,574	12.3%

*Departamento de estadística – CPI*

*Elaboración Propia*

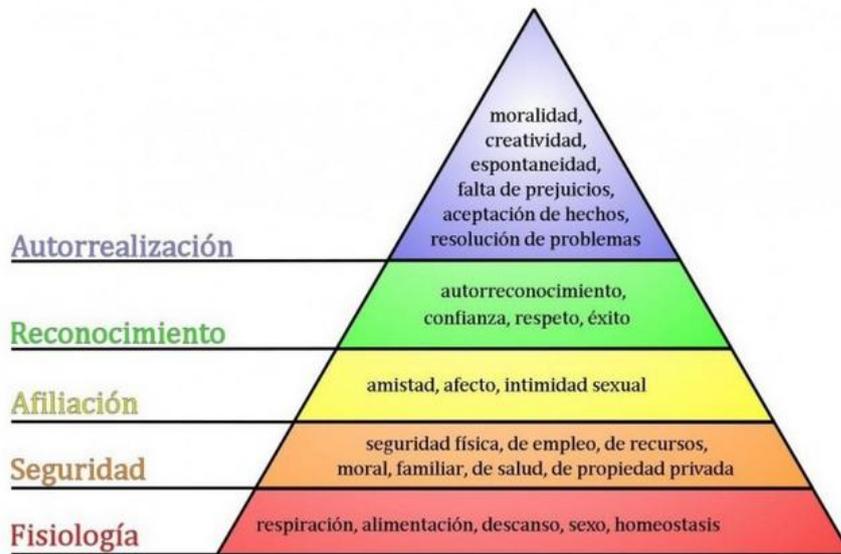
#### **2.3.1.4. Segmentación Psicográfica**

Esta segmentación nos permite dividir el mercado en grupos basados según su personalidad, el estilo de vida, para ello también analizaremos la escala socioeconómica.

Según Abraham Maslow: existe una jerarquía de las necesidades humanas, esta jerarquización se le conoce como *Pirámide de Maslow*, la base de la pirámide son las “Necesidades fisiológicas”, en ella se incluyen las necesidades vitales para la supervivencia y son de orden biológico, dentro de este grupo encontramos la necesidad de comer, para Maslow la necesidad de comer es básica, y las demás necesidades son secundarias hasta que no se hayan cubierto las de este nivel.

Es así que considerando la necesidad propia de comer, sumado a la preocupación de hoy en día de comer “sano” y alimentarse, permite ofrecer nuestro producto al mercado, ofertando no solo un producto sino una opción a mejora de vida saludable, y una alimentación adecuada.

**Figura n.º 2-4. Pirámide de Maslow**

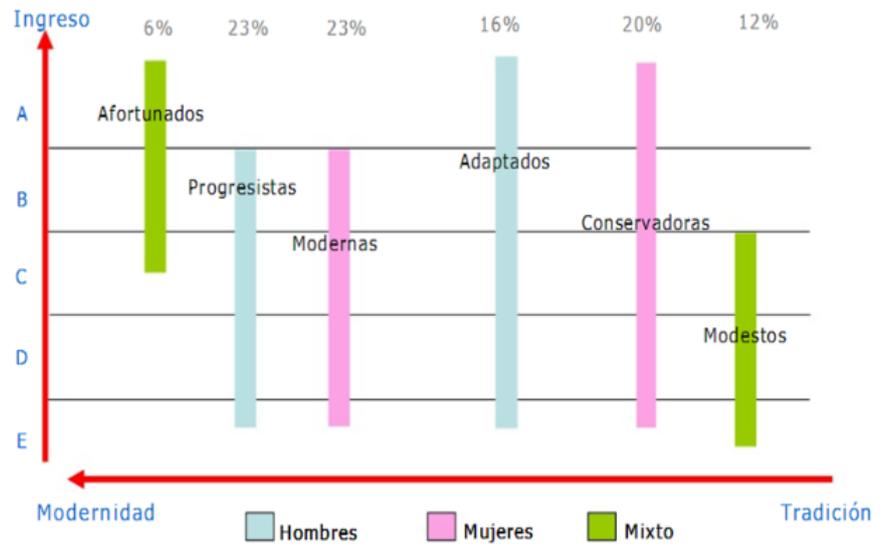


*Fuente: Psicología y mente (García, 2016)- Basado en "Motivación y personalidad" (Maslow, 1943)*

De acuerdo a la Teoría del consumidor neoclásica, entre los factores más importantes que explican el nivel de consumo de un bien o servicio figuran los precios y el ingreso monetario destinado a la compra de dichos bienes. Así, este hecho aplica al caso de adquisición de bienes de consumo básicos como los alimentos para el hogar, entre los que figuran los pescados (trucha). Según esta teoría, si es que existen preferencias bien comportadas, la cantidad demandada de un determinado bien está correlacionada directamente con el nivel de ingresos de un individuo u hogar.

El consumidor peruano, según Rolando Arellano (2007), está conformado por los siguientes estilos de vida:

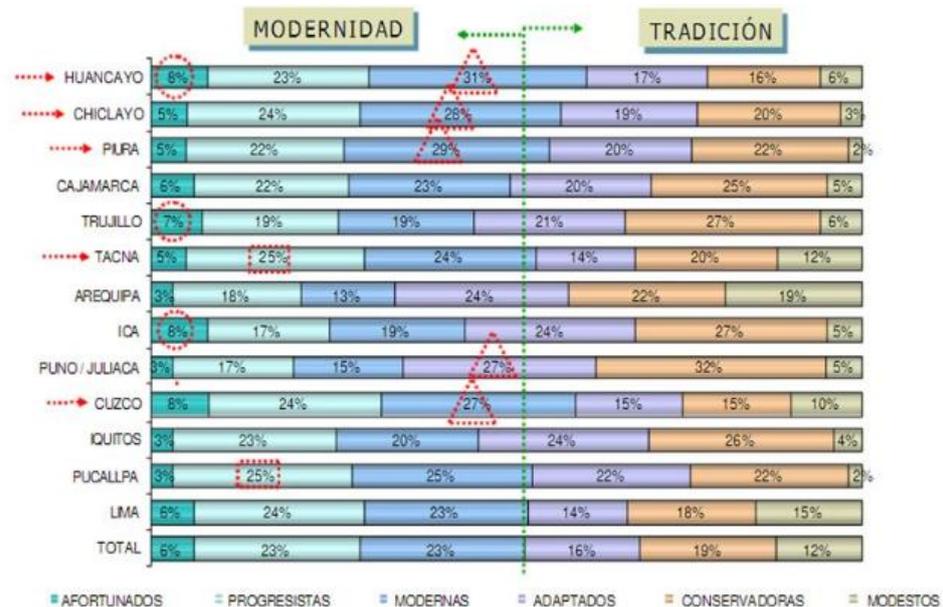
**Figura n.º 2-5. Estilos de vida del Perú**



Fuente: Una nueva fisonomía del Perú y de sus consumidores – Estilos de vida – Rolando Arellano

Y detallando a las principales ciudades, tenemos características que los diferencian de las demás, según su estilo de vida, es así que de la población en Cajamarca, el 6% es considerado afortunado, el 22% progresista, el 23% modernos, 20% adaptados, 25% conservadores y un 5% modestos.

Figura n.º 2-6. Estilos de vida del Perú por las principales ciudades



Fuente: Una nueva fisonomía del Perú y de sus consumidores – Estilos de vida – Rolando Arellano

## 2.4. Tendencias esperadas de la demanda del producto

Según el Ministerio de la Producción, la demanda de trucha para el 2016 aumentará significativamente con respecto al 2015, con ello se espera un clima atractivo para la producción de la trucha “Arco iris”, el proyecto se sustenta no solo por la demanda de la población de la provincia de Cajamarca, a ello tendríamos que añadirle el público externo que llega a dichos lugares, ya que es considerada ruta turística y poseen grandes atractivos, ello genera consumo no solo de tours, suvenires y demás, sino el consumo de comida, y la oferta de trucha es precisa en estos casos, además de las propiedades alimenticias que tendrán nuestras truchas.

## 2.5. Tendencias del mercado

La gerente general de Piscifactorías de los Andes, Eloísa Alarcón informó que el consumo per cápita de trucha en el Perú paso de 0.6 kg a 1.2 kg entre los años 2012 y 2015, por lo que la tendencia para los años sucesivos es al alza.

## 2.6. Diferencias de nuestro producto frente a la competencia

En la provincia de Cajamarca existen 23 derechos concedidos por parte del Ministerio de la Producción para la crianza de truchas, 1 que es de mayor escala, 6 de menor escala, 6 productores de semilla, y 13 solo de supervivencia. Así mismo cabe mencionar que dichos centros de producción están mucho más lejos del distrito de Jesús, que es donde estará situado nuestro centro de producción de Truchas de la especie “Arco Iris”, sin embargo no hay que olvidar la competencia de los productos sustitutos, en este caso las carnes de ave, carnes rojas y carnes de pescado congelado o seco.

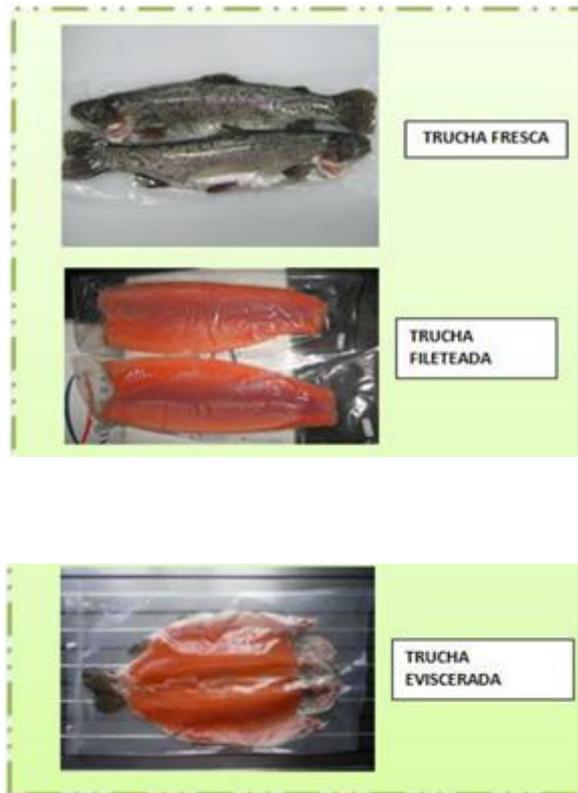
**Tabla n.º 2-4. Centros de producción de trucha “Arco Iris” en la provincia de Cajamarca**

CÓDIGO	TITULAR	RESOLUCIÓN	FECHA EMISIÓN	NIVEL DE PRODUCCIÓN
1801	PISCIFACTORIA PEÑA S.A.C.	R.D.R. Nº 017-2003-PE/CAJ	18/06/2003 00:00	MINOR ESCALA
3993	PISCIFACTORIA PEÑA S.A.C.	R.D.R. Nº 003-2008-PRODUCE/DGA	21/01/2008 00:00	MAJOR ESCALA
6515	MANUEL QUILICHE CHAMAY	R.D.R. Nº 001-2013-GR.CAJ/DIREPRO	23/01/2013 00:00	SUBSISTENCIA
6519	MAXIMINO DIAZ CASTRO	R.D.R. Nº 012-2013-GR.CAJ/DIREPRO	20/05/2013 00:00	SUBSISTENCIA
6523	WALTER ORDOÑEZ QUIROZ	R.D.R. Nº 016-2013-GR.CAJ/DIREPRO	23/09/2013 00:00	PRODUCCION DE SEMILLA
6875	EDWAR ANDRES SANGAY GUTIERREZ	R.D.R. Nº 002-2012-GR-CAJ-DIREPRO	31/01/2012 00:00	SUBSISTENCIA
6879	DIKS JOHNY BRINGAS CARDENAS	R.D.R. Nº 008-2012-GR-CAJ-DIREPRO	11/07/2012 00:00	SUBSISTENCIA
6881	JOSE WILLIAM GALLARDO MANTILLA	R.D.R. Nº 011-2012-GR-CAJ-DIREPRO	15/08/2012 00:00	SUBSISTENCIA
6891	PISCIFACTORIA PEÑA S.A.C.	R.D.R. Nº 004-2010-GR-CAJ-DIREPRO	26/03/2010 00:00	MINOR ESCALA/PRODUCCION DE SEMILLA
6897	MARCO ANTONIO ORDOÑEZ SALAZAR	R.D.R. Nº 018-2010-GR-CAJ-DIREPRO	03/11/2010 00:00	PRODUCCION DE SEMILLA
6903	DIRECCION REGIONAL DE LA PRODUCCION CAJAMARCA - DIREPRO CAJAMARCA	R.D.R. Nº 005-2010-GR.CAJ/DIREPRO	14/05/2010 00:00	MINOR ESCALA
7043	SALVADOR CHAVEZ AGUILAR	R.D.R. Nº 007-2014-GR.CAJ/DIREPRO	04/04/2014 00:00	SUBSISTENCIA
7044	JUAN SANCHEZ LLANOS	R.D.R. Nº 004-2014-GR.CAJ/DIREPRO	30/01/2014 00:00	SUBSISTENCIA
7046	WILSON BRIONES MENDOZA	R.D.R. Nº 009-2014-GR.CAJ/DIREPRO	06/05/2014 00:00	MINOR ESCALA
7047	VICTORIANO CASTREJON YOPLA	R.D.R. Nº 010-2014GR.CAJ/DIREPRO	26/06/2014 00:00	SUBSISTENCIA
7048	JESUS INOCENTE COTRINA ALVA	R.D.R. Nº 011-2014-GR.CAJ/DIREPRO	27/06/2014 00:00	SUBSISTENCIA
7049	GENARO AZAÑERO VALIENTE	R.D.R. Nº 012-2014-GR.CAJ/DIREPRO	15/07/2014 00:00	SUBSISTENCIA
7056	LEOVIGILDO PAREJA CHUQUIMANGO	R.D.R. Nº 026-2014-GR.CAJ/DIREPRO	24/11/2014 00:00	SUBSISTENCIA
7057	JOSE WILLIAM GALLARDO MANTILLA	R.D.R. Nº 027-2014-GR.CAJ/DIREPRO	10/12/2014 00:00	MINOR ESCALA
7058	MARIA JULIA TASILLA JULCA	R.D.R. Nº 028-2014-GR.CAJ/DIREPRO	15/12/2014 00:00	SUBSISTENCIA
8297	MANUEL QUILICHE CHAMAY	R.D.R. Nº 001-2013-G.R.CAJ/DIREPRO	23/01/2013 00:00	SUBSISTENCIA
8465	COMITE DE PESCA, FORTALECIMIENTO, COMERCIALIZACION DE TRUCHAS SAN NICOLAS	R.D.R. Nº 001-2015-GR.CAJ/DIREPRO	14/01/2015 00:00	MINOR ESCALA
8481	EDILBERTO MORALES CERQUIN	R.D.R. Nº 009-2015-GR.CAJ/DIREPRO	16/06/2015 00:00	MINOR ESCALA

Fuente: Ministerio de la producción – Sector Acuícola – Catastro acuícola Nacional, 2016

Nuestro producto se diferenciará del resto de centros de producción por la calidad de la carne, su sabor, y su tamaño, ofreciendo trucha fresca, trucha eviscerada y filete de trucha, con un valor agregado frente a los competidores.

**Figura n.º 2-7. Productos a ofertar - presentación**



*Fuente: Elaboración propia, 2016.*

### **2.6.1. Sanidad truchícola**

Dentro de la tecnología de cultivo, la sanidad ocupa un lugar de interés por la necesidad que existe de conocer los procedimientos para prevenir y controlar las enfermedades que potencialmente limitan la producción.

La prevención de las enfermedades es el mejor elemento de control y juega un papel importante en los cultivos de trucha, teniendo en cuenta los cuidados de higiene de los estanques, el manejo de una densidad de carga adecuada, etc.

El piscicultor debe ser capaz de detectar algunos de los problemas de carencia nutricional o de enfermedades infecciosas más comunes, debe aprovechar operaciones de clasificación para examinar, medir y pesar a todos los peces, o cuando menos, a una muestra significativa, pero hay tener en cuenta lo siguiente:

Equipos.-Deberían ser mantenidos separados (uno para cada estanque si es posible) y ser desinfectados después de cada uso, si esto no es posible por lo menos una vez por semana.

- **Estanques.-** Limpiar y desinfectar antes de usar si la naturaleza del estanque lo permite.
- **Movimiento de peces.-** De tiempo en tiempo es necesario clasificarlos, pero las diferentes poblaciones o grupos de peces no deberán ser mezclados. Si un grupo muestra signos de enfermedad, este deberá estar mantenido en estanques individuales y no distribuido por toda la granja.
- **Peces muertos.-** Deberán ser removidos diariamente e incinerados de inmediato. Las pérdidas de peces deberán ser registradas. Si el número de peces muertos se va incrementando podría deberse a condiciones inadecuadas del medio o a una enfermedad.

Causas de enfermedades:

- **Físicas:** Temperatura, contenido de materiales en suspensión, turbidez.
- **Químicas:** Cambios de pH., presencia de contaminantes orgánicos o inorgánicos, eficiencia de oxígeno, incremento del CO<sub>2</sub>, etc.
- **Nutricional:** Carencia y desequilibrio de los principales nutrientes del alimento, como vitaminas y minerales de orden biológico.
- Deficiente manejo durante las mediciones, selección traslado, limpieza.

### 2.6.1.1. Control de calidad del producto

Es importante el factor humano, la persona que esté a cargo de la crianza de las truchas debe tener la experiencia y la habilidad adecuada; en resumen debe ser un especialista, ¿Qué entendemos por buen manejo?:

- Mantener los estanques, pozas, jaulas etc. limpias
- Realizar desinfección de la infraestructura piscícola, materiales de trabajo y de todo utensilio o equipo que esté en contacto con los peces. Seleccionar constantemente las truchas.
- Llevar registros de toda la producción (alimentación diaria, mortandad, controles de temperatura, oxígeno etc.)
- Realizar inventario mensual de la biomasa del criadero.

- Realizar buenas técnicas de alimentación (frecuencia de alimentación, cambio de la tasa alimenticia), evitando el desperdicio del alimento. Pesar el alimento que se dará a los peces de cada poza, estanque o jaula.
- Planeamiento del manejo (cuando hacer limpieza, selección, desinfección etc.)
- Obtener los costos de producción reales.
- Dar el manejo técnico de acuerdo a las diferentes etapas de crianza, desde incubación, alevinaje, engorde hasta comercialización.

Las características de una trucha de buena calidad son:

- Que tenga completas las aletas
- Si el mercado lo exige: que tenga la pigmentación adecuada de la carne.
- Textura firme de la carne.
- Color adecuado de la piel de los peces.
- Temperatura adecuada en la comercialización (menor de 5° C para trucha fresca).
- Tamaños y pesos solicitados por el cliente.

Debe existir una oportuna cosecha y comercialización del producto final, según el plan de producción y a modo de autocrítica siempre debemos preguntarnos: ¿Estoy produciendo la mejor trucha que puedo?

### 2.6.1.2. Control de calidad del agua

Un aspecto importante para un proyecto de truchas es el agua, pues esta tiene que tener ciertas condiciones de calidad y cantidad. En relación con la calidad, es muy importante buscar una fuente de agua limpia, sin contaminación y con poco sedimento.

**Figura n.º 2-8.** Calidad del agua

Parámetro	Rango	Óptimo
Oxígeno (ppm)	7,5 a 12	8,5
Temperatura (°C)	13 a 18	15
pH	6,5 a 8,5	7

Fuente: Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura

Dentro de estos parámetros, la temperatura del agua es muy importante porque regula el crecimiento de los peces, ya que estos no tienen capacidad propia para regular su temperatura corporal. Si la temperatura es muy baja el crecimiento es lento, a temperaturas más altas el desarrollo es más rápido.

Otro parámetro que es afectado por la temperatura es el oxígeno disuelto en el agua, pues a temperaturas altas, el oxígeno disuelto es menor que a temperaturas bajas.

¿Cómo medimos la calidad y cantidad del agua?

La calidad del agua depende de la temperatura, pH y el oxígeno del agua.

- **Medición de la temperatura del agua:** introduzca en el agua, un termómetro de vidrio con una escala de 0 a 30 grados, el cual marcará la temperatura en grados centígrados. Es recomendable realizar tres mediciones de temperatura (6, 12 y 18 horas) para sacar un promedio de los tres horarios y tener un dato más real de la temperatura diaria.
- **Medición de pH:** adquiera tiras de papel para medir pH, estas se pueden comprar en agro servicios. Introduzca el papel en el agua y compare el color obtenido con los colores del instructivo para determinar el pH del agua.
- **Medición de oxígeno:** es necesario tener el oxigenómetro, por lo que se recomienda buscar asistencia técnica especializada con el especialista Acuícola, para tener mejor control sucesivo.

La trucha tiene exigencias muy altas de oxígeno, si no hay una buena cantidad de oxígeno disuelto en el agua, las truchas pueden enfermarse o inclusive morir. La cantidad o el caudal de la fuente de agua que va a utilizar el proyecto de truchas, debe medirse en la época seca, para conocer cuál es el mínimo caudal disponible, ya que de este va a depender el número de truchas a cultivar.

### 2.6.1.3. Medio ambiente – Manejo de desechos

Es de mucha importancia el buen manejo de los desechos sólidos y líquidos que se generan durante el manejo del cultivo, así como en el proceso de limpieza de la trucha para el mercado. La basura y otros materiales de desecho se recolectarán en el área de desperdicios para luego clasificarlas:

Las vísceras y peces muertos.- Serán enterradas en áreas destinadas al aprovechamiento de las mismas para abono natural.

Queda en claro que no se botará nada contaminante a las agua ni al suelo, ya que el impacto del proyecto expuesto frente al medio ambiente debe ser casi nula.

### **2.6.2. Calidad estipulada en el centro de producción**

Según el DS-007-98-SA, nuestras salas de procesamiento en el centro de producción deben cumplir con lo estipulado.

#### **Respecto a la infraestructura:**

- Las uniones de las paredes con el piso deberán ser a media caña para facilitar su lavado y evitar la acumulación de elementos extraños.
- Los pisos tendrán un declive hacia canaletas o sumideros convenientemente dispuestos para facilitar el lavado y el escurrimiento de líquidos.
- Las superficies de las paredes serán lisas y estarán recubiertas con pintura lavable de colores claros.
- Los techos deberán proyectarse, construirse y acabarse de manera que sean fáciles de limpiar, impidan la acumulación de suciedad y se reduzca al mínimo la condensación de agua y la formación de mohos.
- Las ventanas y cualquier otro tipo de abertura deberán estar construidas de forma que impidan la acumulación de suciedad y sean fáciles de limpiar y deberán estar provistas de medios que eviten el ingreso de insectos u otros animales.

#### **Respecto a la iluminación:**

- 540 LUX en las zonas donde se realice un examen detallado del producto
- 220 LUX en las salas de producción
- 110 LUX en otras zonas

#### **Respecto a la presentación del trabajador:**

- El personal que interviene en las labores de fabricación de alimentos y bebidas, o que tenga acceso a la sala de fabricación, no deberá ser portador de enfermedad infectocontagiosa ni tener síntomas de ellas, lo que será cautelado permanentemente por el empleador.
- El personal que labora en las salas de fabricación de alimentos y bebidas debe estar completamente aseado. Las manos no deberán presentar cortes, ulceraciones ni otras afecciones a la piel y las uñas deberán mantenerse limpias, cortas y sin esmalte. El cabello deberá estar totalmente cubierto. No deberán usarse sortijas, pulseras o cualquier otro objeto de adorno cuando se manipule alimentos.
- Dicho personal debe contar con ropa de trabajo de colores claros proporcionada por el empleador y dedicarla exclusivamente a la labor que desempeña. La ropa constará de gorra, zapatos, overol o chaqueta y pantalón y deberá mostrarse en buen estado de conservación y aseo.
- Cuando las operaciones de procesamiento y envasado del producto se realicen en forma manual, sin posterior tratamiento que garantice la eliminación de cualquier posible contaminación proveniente del manipulador, el personal que interviene en éstas debe estar dotado de mascarilla y guantes. El uso de guantes no exime el lavado de manos.
- El personal que interviene en operaciones de lavado de equipo y envases debe contar, además, con delantal impermeable y botas.

### 2.6.3. Ventajas comparativas

El producto que ofreceremos se poseerá ventajas comparativas como:

- La calidad de la carne.- está relacionada directamente con la apariencia y textura de la trucha, nuestra trucha tendrá una pigmentación de carne única (rojiza, tipo salmón).
- En la generación de valor agregado, la presentación de nuestros productos serán hechos en base a la preferencia de nuestros clientes potenciales, esto según el estudio de mercado, por ello tendremos 3 presentaciones , trucha fresca entera, trucha fresca eviscerada, y filete de trucha, todas de calidad y sabor inigualable
- Sabor.- depende de la alimentación que se le brinde a la trucha en el periodo de engorde, y nosotros tendremos una trucha con sabor único, frente a la competencia.

- Tamaño.- Nuestras truchas tendrán un tamaño estándar de 25 – 30 cm, con un peso aproximado de 300 – 350 gr.
- Presentación.- como se aprecia en la Figura n° 9, los productos que ofertaremos serán: trucha fresca entera, eviscerada (con etiqueta de la empresa y registro sanitario, dentro de una bolsa de polietileno con sellado al vacío), filete de trucha (con etiqueta de la empresa y registro sanitario, dentro de una bolsa de polietileno con sellado al vacío).

Ofreciendo una trucha en todas sus presentaciones, con características diferenciadas y con un valor agregado.

#### **2.6.4. Ventajas competitivas**

Las ventajas competitivas que tendremos serán:

- Centro de producción moderno, equipado con herramientas que permitan el control de la producción así como de herramientas que permitan maximizar y mejorar la producción (detallaremos en el capítulo del producto)..
- Facilidades de distribución de los clientes mayoristas, “*Just in time*”.
- Generación de alianzas estratégicas con nuestros clientes y proveedores.
- Capacitación permanente de nuestro personal técnico especialista.

#### **2.7. Análisis FODA de nuestro negocio**

Para entender el potencial y los retos del proyecto usaremos esta sencilla pero poderosa herramienta de estudio estratégico, con ello analizaremos los factores internos y externos relacionados al proyecto, es así que los clasificaremos en: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Así, con los resultados y conclusiones, podremos enfocar nuestras acciones a disminuir las debilidades y aumentar las fortalezas.

**Tabla n.º 2-5. FODA - Fortalezas**

### FORTALEZAS

- F1 Equipos y maquinaria modernos para optimizar los procesos de producción.
- F2 Procesos estandarizados, orientados a la mejora continua
- F3 Transporte acondicionado para el traslado del producto, asegurando su calidad.
- F4 Productos ofertados de buena calidad a precios competitivos.
- F5 Capacidad de producir alimentos para truchas en casos de emergencia, como desabastecimientos o conflictos sociales que bloquean carreteras.
- F6 Capacidad de producir abono orgánico en base a las vísceras de la trucha y demás desperdicios, reduciendo impacto ambiental negativo.
- F7 Asesoría especializada.

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla n.º 2-6. FODA - Debilidades**

### DEBILIDADES

- D1 Costo de capital elevado.
- D2 Gran inversión en infraestructura.
- D3 Carencia de biólogos en Acuicultura.
- D4 Al ser una empresa nueva, no se cuenta con una cartera de clientes.
- D5 Al personal contratado de la zona, le faltará experiencia y buen manejo de los procesos.
- D6 Escases de desarrollo tecnológico en el sector acuícola.

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla n.º 2-7. FODA - Oportunidades

## OPORTUNIDADES

- O1 Incremento de consumidores nacionales, según el INEI, la tasa de crecimiento demográfico en Cajamarca es de 0.9%.
- O2 Concientización de las personas para adquirir alimentos buenos para la salud.  
Incremento de áreas de cultivo de trucha y consumo
- O3 nacional, según el PRODUCE en el 2016 se espera incrementar el consumo per cápita a 1.5 kg.
- O4 Fuentes de financiamiento con mayor facilidad.
- O5 Apoyo del gobierno en el apoyo de actividades truchícolas, a través de la ley N° 27460.  
Desarrollo de infraestructura vial (carreteras y medios de
- O6 comunicación) (Según el BCR se destinaron 15 millones de soles para mejoramiento de vías, julio 2016).
- O7 Condiciones climáticas y calidad de agua óptimas para la producción de truchas.
- O8 Excelente zona geográfica (Localización adecuada del centro de producción de trucha), cerca al distrito de Cajamarca.  
Escasa integración entre los canales de comercialización y
- O9 los mercados de destino, hay mayoristas que buscan los productos fuera de la ciudad.
- O10 El impacto ambiental del proyecto es reducido respecto a otras actividades.
- O11 Vías de acceso y servicios de comunicación.

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla n.º 2-8. FODA - Amenazas

## AMENAZAS

- A1 Surgimiento de nuevos competidores.
- A2 Incremento del precio del alimento balanceado para las truchas.
- A3 Eventos naturales climatológicos, sequías, fenómeno del niño, etc.
- A4 Riesgo de contaminación de recursos hídricos, por mal proceso ejecutado de las operaciones mineras.
- A5 Precios bajos de productos sustitutos.
- A6 Conflictos sociales y políticos que afecten a la provincia de Cajamarca.
- A7 Pocos proveedores de ovas y alevinos de garantía, en consecuencia altos costos.  
No hay garantía de abastecimiento si se interrumpen las
- A8 carreteras, ya sea por factores climáticos o por factores sociales.

*Fuente: Elaboración propia*

### 2.7.1. Análisis de oportunidades

En base a las oportunidades mostradas en nuestra matriz FODA, a continuación analizaremos las oportunidades y plantearemos las estrategias para poder aprovecharlas.

- Aprovecharemos la demanda de los clientes locales, ya que la demanda va en aumento, utilizaremos una campaña de promoción que permita hacer conocida a nuestros productos dentro de nuestro mercado potencial, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos y sin contaminar su medio ambiente.
- Utilizar las vías de acceso para ofrecer un producto de excelente calidad al mercado y adquirir nuestra materia prima en buen estado, no está de más pensar en internacionalizar el producto, aumentando la productividad a través de los procesos estandarizados.

- Reduiremos los costos de producción, al realizar compras directamente a nuestros proveedores sin intermediarios.

### 2.7.2. Análisis de amenazas

En base a las amenazas mostradas en nuestra matriz FODA, a continuación analizaremos las amenazas y plantearemos las estrategias para poder neutralizarlas.

- Pese a que siempre habrán competidores, nuestra estrategia es la de posicionarnos en el mercado, es decir fidelizar a nuestros clientes con productos de calidad.
- Para contrarrestar el incremento del precio de los alimentos balanceados para nuestras truchas, tendremos la capacidad de poder producir alimentos para las truchas en sus primeras etapas de crecimiento, y cuando ya estén en la etapa de maduración podríamos adquirir el balanceado, esto permitirá un ahorro, previendo que no se afecte la calidad del producto.
- Utilizaremos equipos y maquinaria modernos para contrarrestar los cambios inesperados en el clima (como las lluvias, sequías), evitando daños en la producción.
- El riesgo de contaminación de los recursos hídricos es algo que está latente, ya sea por intervención de pobladores, como de posibles empresas mineras que puedan contaminar el agua, para ello se tendrá un control de calidad en la toma del agua, así como del efluente de donde se captará.
- Aunque los productos sustitutos bajen sus precios, la estrategia que usamos para posicionarnos en la mente del consumidor por las propiedades nutricionales del consumidor permitirá mantener la fidelización hacia nuestros productos ofertados.
- Reducir los posibles conflictos sociales de la población al desarrollar un proyecto que no genera un impacto ambiental malo, en comparación con otras actividades (De los desechos de la trucha se elaborará abono orgánico).
- Para neutralizar el problema de dónde comprar las ovas y alevinos, la estrategia que aplicaremos será la de comprar los alevinos a la granja PORCON que se encuentra en el Cajamarca, en la primera etapa, luego se importarán las ovas de U.S.A.
- Par evitar problemas de abastecimiento, ya sea de alimento balanceado, envases y embalajes, y demás suministros, mantendremos un stock de seguridad en nuestro almacén de 2 meses.

### 2.7.3. Análisis de fortalezas

En base a las fortalezas mostradas en nuestra matriz FODA, a continuación analizaremos las fortalezas y plantearemos las estrategias para poder incrementarlas.

- Utilizando equipos tecnológicos y modernos para optimizar los procesos de la producción de trucha, permitiendo así obtener un mejor margen respecto al costo beneficio de producir nuestros productos.
- Cada uno de nuestros procesos estarán encaminados a ser parte de una mejora continua, para ello, cada uno de nuestros procesos serán estandarizados, ello permitirá evaluar cada actividad que forman parte de un proceso determinado y potenciarlo.
- Crearemos un diagrama de procesos que permita obtener un producto de calidad único, en cuanto al tamaño, la apariencia y el sabor de su carne.
- En lo que respecta a la compra del alimento balanceado, se creará una alianza comercial con nuestro proveedor, para obtener descuentos y evitar demoras en la entrega del mismo, sin embargo seremos capaces de producir alimento casero para las truchas que estén en crecimiento (en los primeros meses), esto en caso de que exista desabastecimiento, además de permitir un ahorro considerable.

### 2.7.4. Análisis de debilidades

En base a las debilidades mostradas en nuestra matriz FODA, a continuación analizaremos las debilidades y plantearemos las estrategias para poder minimizarlas.

- Si bien es cierto, el costo del capital es elevado, esta debilidad se minimizará gestionando con las instituciones financieras, para acceder a un crédito para capital de trabajo y para la adquisición de equipos que permitan la optimización y mejora en la producción de nuestras truchas, aplicaremos algo único en la región.
- Si bien es cierto que la inversión en infraestructura será elevada y al principio sea una debilidad, esto se convertirá en una fortaleza, ya que la infraestructura nos permitirá tener una capacidad de producción necesaria para atender la demanda.

- Minimizaremos el hecho de que haya pocos especialistas en acuicultura en la zona, ya que contrataremos la asesoría de un especialista en el rubro para que capacite a los trabajadores y de ese modo “enseñar hacer”, obviamente esto será complementado con capacitaciones continuas.
- Cuando empecemos a ejecutar el proyecto minimizaremos el hecho de que al ser una empresa nueva no tengamos una cartera de clientes, esto cambiará cuando empecemos nuestra producción ya que contactaremos con los principales distribuidores de trucha del distrito de Cajamarca y ofreceremos nuestros productos, creando alianzas de distribución y fidelizarlos.
- Aprovecharemos el apoyo del gobierno regional y de otras entidades privadas en cuanto a las capacitaciones que realizan al personal, en temas de manejo y crianza de truchas.
- Para poder responder a la demanda creciente de trucha en el mercado se requiere de una planificación y mejora constante.

## 2.8. Comparación frente a la competencia

Actualmente en el distrito de Jesús no existen competidores, y en la provincia de Cajamarca existen 16 criaderos a menor escala, según informa en Ministerio de la producción, dichos centros son artesanales y no poseen:

- Centro de producción moderno, equipado con herramientas que permitan el control de la producción así como de herramientas que permitan maximizar y mejorar la producción (detallaremos en el capítulo del producto).
- En la generación de valor agregado, la presentación de nuestros productos serán Trucha fresca entera, trucha eviscerada y filete de trucha.
- Rapidez en la distribución, “*Just in time*”.

Generación de alianzas estratégicas con nuestros clientes

## 2.9. Mejoras en el tiempo incluidas en el negocio

La mejora más importante de mencionar es que implementaremos un sistema de control de la producción mediante un software llamado AquaSoft, el cual es un programa que permite planificar la producción de truchas, de acuerdo al número de campañas al año. Este sistema, entre otras funciones, determina la cantidad de alimento que se debe administrar, la mortalidad de los peces y las cosechas que se efectúan.

Para estas labores el soporte lógico ejecuta un seguimiento o monitoreo a todo el proceso de crianza para así conocer en detalle los costos finales y márgenes de ganancia de una piscigranja. Actualmente para esta tarea se usan hojas de cálculo (Excel) y la confección de diversas plantillas para la gestión de este producto.

Actualmente se probó el software en la provincia de Huancavelica, específicamente en 3 centros de producción, el resultado fue sorprendente, mayor aumento en la producción, mejor control, mejores ventas.

## **2.10. Planes para el crecimiento de la empresa**

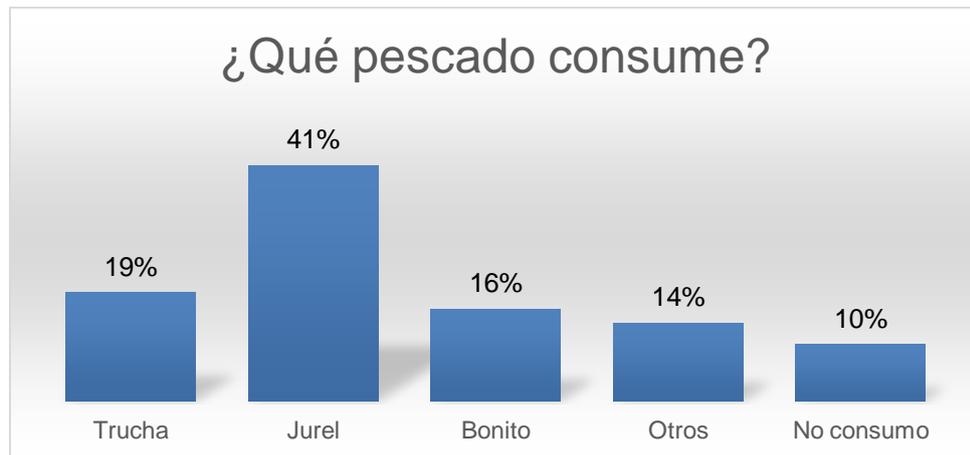
El plan de crecimiento contempla una ampliación de nuestra planta, y a su vez la ampliación de nuestro mercado potencial. Ya que con el pasar de los meses y años la intención es posicionarnos contundentemente en la región y convertirnos en el mejor centro de producción de la zona, haciéndonos conocidos por la calidad de nuestro productos.

## CAPÍTULO 3. INVESTIGACION DE MERCADO

### 3.1. Los clientes

Apuntamos a un grupo de clientes que gustan de pescado fresco en su dieta alimenticia, según nuestro estudio de mercado realizado en el distrito de Cajamarca todos los encuestados y tan solo el 10% prefiere productos sustitutos. Esto nos favorece y nos da un indicador de la demanda frente a nuestro producto, que si bien es cierto no es pescado de mar, el público valora que la trucha llega a los mercados mucho más fresca, y adicionalmente es valorada porque la consideran un pescado libre de contaminación, tema del cual mucha gente toma conciencia hoy en día.

**Figura n.º 3-1. Preferencia de pescados en el distrito de Cajamarca.**



*Fuente: Estudio de Mercado*

*Elaboración propia*

Nuestros clientes de pescado fresco serán un grupo personas que gusten del consumo de trucha, los clientes serán los distribuidores y las personas que compren directamente en nuestro centro de distribución, en primera instancia, ubicando en ellos la demanda insatisfecha generada por la poca cantidad ofertada en el mercado local, los cambios en las costumbres del consumidor han creado este nicho insatisfecho.

Además de ello, identificaremos algunas características esenciales en los clientes:

- Económicamente activos.
- Vivir en la provincia de Cajamarca.
- Nivel de ingreso permisible.

- Los clientes pueden ser tanto varones como mujeres, no hay restricción de consumo por género.

### 3.1.1. Clientes potenciales

Los clientes potenciales serán los distribuidores (mayoristas), a los cuales venderemos previo pedido, los mismos que venderán la trucha a los diferentes mercados de la ciudad (Mercado central, Mercado de San Sebastián, Mercado San Antonio, y demás), a su vez se atenderá la compra directa, en nuestro centro de distribución ubicado en la provincia de Cajamarca.

En cuanto a la trucha eviscerada y fileteada, estos podrán ser ofertados a los supermercados de la región.

### 3.1.2. Consumidor final

El consumidor final es el ciudadano de a pie que cumple con la segmentación realizada, y gusta de comer trucha, tenemos consumidores potenciales identificados en todos los distritos, los cuales gustan de la trucha por considerarla fresca y alimenticia.

## 3.2. El mercado potencial

La demanda potencial será el volumen máximo de la población a quienes deseamos llevar nuestro producto, para este caso tenemos el total de la población de Cajamarca, filtrado según rango de edades y niveles socioeconómicos, siendo así detallamos:

**Tabla n.º 3-1. Población con estructura socioeconómica, Departamento de Cajamarca**

		Estructura Socioeconómica APEIM (%Horizontal)			
	Prov.Cajamarca	AB	C	D	E
Población total	1,533,800	3.5	8.8	15.4	72.3

Fuente: INEI - Estimaciones y Proyecciones de población

Elaboración: Departamento de estadística - CPI

Esta tabla se enfoca en la población total de la provincia de Cajamarca, segmentada por los niveles socioeconómicos A, B, C, D, y E.

En la siguiente tabla veremos en explícito la población de la provincia de Cajamarca:

**Tabla n.º 3-2. Población de la provincia de Cajamarca**

	Prov.Cajamarca	Poblac.Urbana	Poblac.Rural	Hogares
<b>Población</b>	389,900	135,574	254,326	94,900

*Fuente: INEI - Estimaciones y Proyecciones de población*

Par poder determinar el mercado objetivo solo se considera la población urbana, ya que esta representa los NSE A, B, C, luego calculamos el mercado potencial agrupando los porcentajes de los niveles socioeconómicos, de esto tenemos dos escenarios:

**Tabla n.º 3-3. Determinación de mercado potencial, Escenario “A”**

		<i>Escenario A</i>	
		Poblac.Urbana	NSE ABCD
<b>Población</b>		135,574	27.7%
		<hr/>	
		Poblac.Urbana	NSE ABCD
<b>Mercado potencial</b>		135,574	37,554

*Fuente: Departamento de estadística – CPI*

*Elaboración propia*

**Tabla n.º 3-4. Determinación de mercado potencial, Escenario “B”**

<i>Escenario B</i>		
	Poblac.Urbana	NSE ABC
<b>Población</b>	135,574	12.3%
	Poblac.Urbana	NSE ABC
<b>Mercado potencial</b>	135,574	16,676

*Fuente: Departamento de estadística – CPI*

*Elaboración propia*

Después de comparar ambos escenarios, el más sensato es el “B”, ya que nuestro producto tiene más posibilidades de ser adquiridas por los grupos de personas que pertenezcan a los NSE A, B y C.

Sin estas discriminantes nos resulta como demanda potencial la siguiente tabla:

**Tabla n.º 3-5. Datos para obtener el mercado objetivo**

Población	Demanda Potencial
Prov. Cajamarca	16,676

*Fuente: Elaboración propia*

Es decir, tendremos un universo total de 16 676 personas consumidoras de trucha, en los 3 mercados, personas que observarán el desarrollo de nuestro producto, más allá que lo consuman o no.

Ahora bien, según el boletín presentado por INEI en el día de la población, publicado el 30 de junio del 2014, un hogar está conformado por 4 personas en promedio, basándonos en ello, del total de personas potenciales serán agrupadas en hogares, de este modo tendremos un total de 4 169 hogares demandantes objetivos, luego, la cantidad de kilos se determinarán tomando como base el resultado de nuestro estudio de mercado que

dice que semanalmente se consume 1.5 kg de pescado, con estos datos determinaremos que semanalmente se demandara 6 253 kilos semanales.

**Tabla n.º 3-6. Mercado potencial, demanda semanal**

Población	Demanda Potencial	Hogares	Demanda Potencial/ Hogar (Semanal) kg
Prov. Cajamarca	16,676	4,169	6,253

*Fuente: Elaboración propia*

Lo que sigue es poder determinar el mercado objetivo, y para ello haremos uso de nuestro estudio de mercado el cual nos señala que en la provincia de Cajamarca el 81% del mercado no consume trucha, por tanto este sería un mercado disponible para poder captar y convencerlos del consumo de trucha “Arcoíris”, otro dato que revela el estudio de mercado es que del 81% que no consume trucha, el 52% estaría dispuesto a consumir, ya que valora el estado de conservación “fresco” de nuestros productos, la exposición a contaminación y el aporte nutricional que aportan, finalmente el mercado objetivo lo determinaremos sumando el 19% de consumidores actual + el 31% del mercado no consumidor que si estaría dispuesto a consumir nuestros productos.

**Tabla n.º 3-7. Mercado objetivo, demanda semanal expresada en (kg)**

Población	Demanda potencial (kg)	Mercado Disponible (kg)		Mercado Efectivo (kg)		Mercado Objetivo (kg)	
		%	Valor	%	Valor	%	Valor
Prov. Cajamarca	6,253	81%	5,065	52%	2,634	50%	1,317

*Fuente: Elaboración propia*

Para la demanda estamos siendo bastante austeros en el porcentaje de ingreso al mercado, teniendo como resultado una demanda semanal de 1 317 kilos de trucha por semana.

### 3.3. La oferta en el mercado

Para llegar a nuestro mercado objetivo presentaremos precios competitivos de nuestro producto.

Usaremos los filtros mencionados para llegar a un estimado de ventas semanales por cada producto y de esta forma obtener un proyectado de ventas.

Tabla n.º 3-8. Oferta proyectada de trucha

Población	Mercado Objetivo (kg)	Oferta de trucha (kg)
Prov. Cajamarca	1,317	1,317

Fuente: Elaboración propia

### 3.4. La demanda esperada

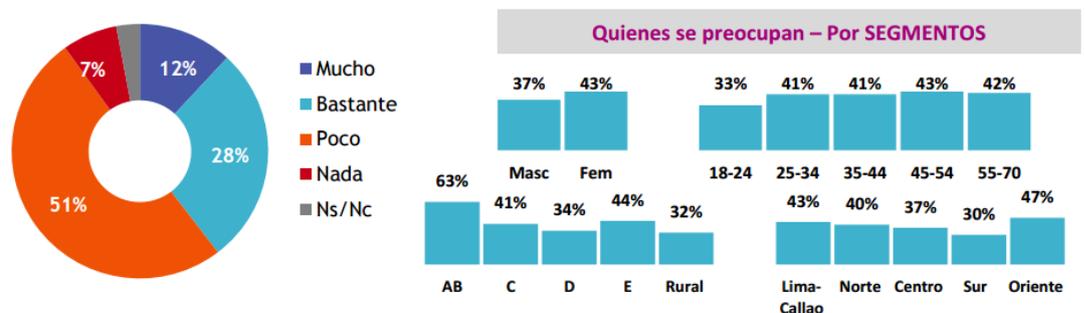
Se espera tener la demanda semanal expresada en nuestro mercado objetivo, con ello estamos asegurando la atención de la población insatisfecha, sin descuidar al consumidor actual.

### 3.5. Hábitos de consumo

El consumidor final al ser parte de la población económicamente activa y esta a su vez al ir en aumento nos asegura un crecimiento no solo de la demanda sino de la apertura de nuevas tendencia y costumbres para el consumo de trucha.

EL consumidor final de nuestro producto está consciente de comer sano, al adquirir un alimento rico en proteínas, por tanto se crea un hábito por comer lo sano, lo que aporte vitaminas que todo ser humano necesita para estar fuerte.

Figura n.º 3-2. ¿Cuánto se preocupa Ud. Por seguir una dieta saludable?



Fuente: Datum Base: Población adulta

Por ello nuestros consumidores están en el rango de “mucho” con el 12%, comer sano es un hábito que día a día más gente copia, y para ello está nuestro producto para ser el aliado en la alimentación saludable y de calidad.

### **3.6. La competencia y sus ventajas**

En este caso los competidores tienen ventaja en los distritos y comunidades cercanas a sus centros de producción, a menor escala, pero distribuyen en un radio muy cercano, sin embargo existe demanda insatisfecha, según nuestro estudio de mercado.

La ventaja de los competidores no nos afecta ya que nuestro centro de producción de trucha de la especie “Arco Iris” es netamente para cubrir la necesidad insatisfecha de toda la provincia de Cajamarca.

Dicho sea de paso, la producción de los competidores no alcanza llegar a los principales mercados y esa será una oportunidad que sabremos aprovechar.

#### **3.6.1. Nuestros competidores**

Actualmente en la provincia de Cajamarca se tienen competidores directos e indirectos.

##### **3.6.1.1. Competidores directos**

Actualmente en la provincia de Cajamarca, se tienen registrados 23 derechos de producción de truchas, de las cuales 6 son de menor escala, 13 son solo de subsistencia y 2 son productores de semilla; dichos centros de producción no cuentan con una producción tecnificada, además son a menor escala, su mercado tiene un radio muy pequeño, usualmente su producción no se distribuye con fluidez en los principales mercados de la provincia de Cajamarca.

**Tabla n.º 3-9. Derechos otorgados para la producción de trucha**

Cuenta de N°	CÓDIGO	TITULAR	NIVEL DE PRODUCCIÓN	DISTRITO	Total
	1801	PISCIFACTORIA PEÑA S.A.C.	MENOR ESCALA	ENCAÑADA	1
	3993	PISCIFACTORIA PEÑA S.A.C.	MAYOR ESCALA	ENCAÑADA	1
	6515	MANUEL QUILICHE CHAMAY	SUBSISTENCIA	NAMORA	1
	6519	MAXIMINO DIAZ CASTRO	SUBSISTENCIA	JESUS	1
	6523	WALTER ORDOÑEZ QUIROZ	PRODUCCION DE SEMILLA	NAMORA	1
	6875	EDWAR ANDRES SANGAY GUTIERREZ	SUBSISTENCIA	SAN JUAN	1
	6879	DIKS JOHNY BRINGAS CARDENAS	SUBSISTENCIA	ENCAÑADA	1
	6881	JOSE WILLIAM GALLARDO MANTILLA	SUBSISTENCIA	NAMORA	1
	6891	PISCIFACTORIA PEÑA S.A.C.	MENOR ESCALA/PRODUCCION DE SEMIL	CAJAMARCA	1
	6897	MARCO ANTONIO ORDOÑEZ SALAZAR	PRODUCCION DE SEMILLA	NAMORA	1
	6903	DIRECCION REGIONAL DE LA PRODUCCION CAJAMARCA - DIREPRO CAJAMARCA	MENOR ESCALA	NAMORA	1
	7043	SALVADOR CHAVEZ AGUILAR	SUBSISTENCIA	ENCAÑADA	1
	7044	JUAN SANCHEZ LLANOS	SUBSISTENCIA	ENCAÑADA	1
	7046	WILSON BRIONES MENDOZA	MENOR ESCALA	NAMORA	1
	7047	VICTORIANO CASTREJON YOPLA	SUBSISTENCIA	CAJAMARCA	1
	7048	JESUS INOCENTE COTRINA ALVA	SUBSISTENCIA	MATARA	1
	7049	GENARO AZAÑERO VALIENTE	SUBSISTENCIA	MAGDALENA	1
	7056	LEOVIGILDO PAREJA CHUQUIMANGO	SUBSISTENCIA	ENCAÑADA	1
	7057	JOSE WILLIAM GALLARDO MANTILLA	MENOR ESCALA	NAMORA	1
	7058	MARIA JULIA TASILLA JULCA	SUBSISTENCIA	ENCAÑADA	1
	8297	MANUEL QUILICHE CHAMAY	SUBSISTENCIA	NAMORA	1
	8465	COMITE DE PESCA, FORTALECIMIENTO, COMERCIALIZACION DE TRUCHAS SAN NICOLAS	MENOR ESCALA	ENCAÑADA	1
	8481	EDILBERTO MORALES CERQUIN	MENOR ESCALA	ENCAÑADA	1
<b>Total general</b>					<b>23</b>

Fuente: Ministerio de la producción – Sector Acuícola – Catastro acuícola Nacional, 2016

### 3.6.1.2. Competidores indirectos

Los competidores indirectos son sin los productos sustitutos, a la provincia de Cajamarca llegan pescados de mar ya congelados, productos que son comprados por las personas que gustan de comer pescado, pero que lo hacen porque no hay otras opciones en cuanto a pescado se trata; tenemos como competidores indirectos a los comerciantes de carnes rojas, pollo, Pescado de mar, conservas de pescados.

### 3.7. Estimación de la participación en el mercado y de las ventas

Nuestra participación en el mercado para el primer año considerará la frecuencia de compra semanal, la cual servirá como base para el cálculo.

En el siguiente cuadro detallamos las ventas semanales, con la premisa “No optimista”, estando por debajo de la demanda del mercado potencial (6 253 kg truchas/semana).

**Tabla n.º 3-10. Oferta proyectada de trucha eviscerada semanal**

Población	Mercado Objetivo (kg)	Oferta de trucha (kg)
Prov. Cajamarca	1,317	1,317

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.7.1. Productos que estimas vender en el primer año

En el primer año nos centraremos en la venta de nuestra presentación “Trucha eviscerada”, la cual va tener una paraciencia y tamaño únicos en la región.

**Tabla n.° 3-11. Venta anual de trucha eviscerada**

Ventas Mensuales por Tipo de Presentación del Producto

PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
TRUCHA FRESCA ENTERA	1,813	2,150	2,333	2,855	2,250	2,792	3,092	3,409	3,166	2,651	2,464	2,634	31,607
TRUCHA FRESCA FILETEADA	1,124	1,333	1,446	1,770	1,395	1,731	1,917	2,114	1,963	1,643	1,528	1,633	19,596
TRUCHA FRESCA EVICERADA	689	817	886	1,085	855	1,061	1,175	1,295	1,203	1,007	936	1,001	12,011
<b>TOTAL</b>	<b>3,625</b>	<b>4,300</b>	<b>4,665</b>	<b>5,709</b>	<b>4,500</b>	<b>5,583</b>	<b>6,185</b>	<b>6,818</b>	<b>6,331</b>	<b>5,301</b>	<b>4,928</b>	<b>5,268</b>	<b>63,214</b>

*Fuente: Elaboración propia*

## **CAPÍTULO 4. PLAN DE MARKETING**

### **4.1. Estrategia de ingreso al mercado y crecimiento**

Hoy en día es vital el uso de herramientas de marketing, estas contribuyen indiscutiblemente en el desempeño o gestión de la empresa, y sin estas estamos condenados a luchar sin armas en un mercado plagado de alimentación visual y psicológica.

Para nosotros es fundamental entender bien que la forma de marcar una diferenciación de nuestro producto y negocio será a través de este plan.

#### **4.1.1. Estrategia de producto**

Ofrecer un producto de calidad, es decir del tamaño superior a la media que ofrecen los demás centros de producción en otras regiones, el sabor de nuestra trucha será especial.

El producto que ofreceremos al mercado Cajamarquino local y regional es la trucha “Arco Iris” en diferentes presentaciones como fresca, fileteada y eviscerada, de buena calidad, y con una textura que cubra las expectativas del consumidor.

#### **4.1.2. Estrategia de precios**

Para la determinación del precio del kilogramo de trucha eviscerada, se realizarán en base a los costos, calidad del producto, condiciones del mercado y sobre todo los precios fijados por el mercado local.

De la misma manera según los resultados de diferentes estudios y la investigación de mercado realizada en la ciudad de Cajamarca y el precio de la trucha de acuerdo a la evaluación de los costos de producción, la calidad del producto ofrecido y diferenciado de la competencia, así como los precios relacionados con los fijados en el mercado; pero sin dejar de considerar los beneficios a recibir por cada kilogramo de trucha. Por los motivos expuestos se concluye que cada kilogramo de trucha tiene un precio de:

- Trucha fresca entera -----→ S/. 14.00
- Trucha eviscerada -----→ S/. 15.50
- Trucha fileteada -----→ S/. 17.50

#### **4.1.3. Estrategia de promoción y publicidad**

Las estrategias de comunicación a utilizar en este proyecto serán diseñadas de tal manera que nos permitan llegar a la mayor cantidad del público objetivo, con la finalidad de

informar sobre la trucha eviscerada y sus principales atributos e incentivar la compra y consumo.

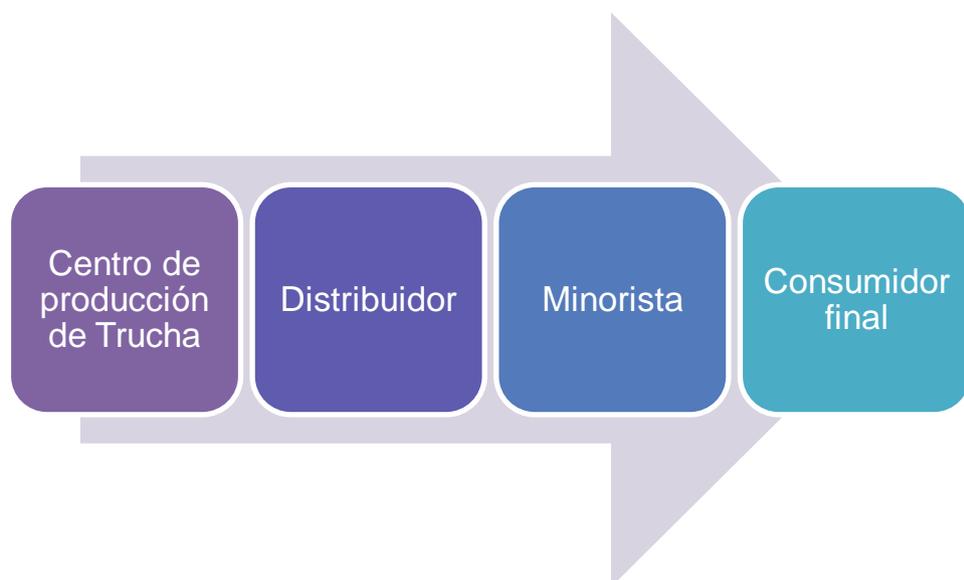
La promoción del producto será diseñada de la siguiente manera:

Utilizando medios de comunicación masivos como la radio y televisión; en radio se difundirá cuatro días a la semana, los dos primeros meses y después dos días a la semana y en televisión dos veces al día el primer mes, el segundo mes intermediario, así como también en otros medios de comunicación como: Volantes, pagina web, redes sociales como Facebook; de la misma manera se invitaran a los representantes de los supermercados a visitar la planta de producción de la trucha, con la finalidad que puedan verificar los procesos y garantice el estándar de calidad exigido para esta clase de producción.

#### **4.1.4. Estrategia de distribución.**

La distribución será de 2 tipos, directa e indirecta; con la distribución indirecta se busca vender un mayor volumen de nuestro producto “trucha entera fresca”, ya que venderemos a nuestros distribuidores mayores, lo cuales a su vez venderán al consumidor final.

**Figura n.º 4-1. Distribución indirecta**



*Fuente: Elaboración propia*

Con la distribución directa se busca vender al consumidor de a pie, posicionarnos en su mente, vender no solo un producto sino nuestra marca, que el consumidor final asocie calidad con nuestros productos.

**Figura n.º 4-2. Distribución directa**



*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.2. Características del producto**

Antes de vender nuestros productos primero los criaremos, para ello haremos un breve resumen de nuestra “Trucha Arcoíris”:

Según el manual de crianza de FONDEPES, 2004; la trucha arcoíris es un pez de hábito carnívoro y se alimenta en la naturaleza de presas vivas, como insectos en estado larvario, moluscos, renacuajos; su aparato digestivo está preparado para el aprovechamiento de proteínas animales y solo pueden digerir una variedad limitada de productos vegetales, y es llamada “Arcoíris” por el color de su vientre.

**Figura n.º 4-3. Imagen de trucha Arcoíris**



*Fuente: FONDEPES, 2004*

Según Sierra y Selva exportadora, 2016; Las truchas son peces de la subfamilia Salmoninae, dentro de la familia de los salmónidos; el nombre se usa específicamente para peces de tres géneros de dicha subfamilia: Salmo, que incluye las especies del Atlántico, Oncorhynchus, que incluye las especies del Pacífico, y Salvelinus. Las truchas se encuentran normalmente en aguas frías y limpias de ríos y lagos distribuidos a lo largo de Norteamérica, el norte de Asia y Europa. Varias especies de trucha fueron introducidas en el siglo XIX en la Patagonia. También han sido introducidas en Australia y Nueva Zelanda, además de los Andes venezolanos y Perú, por pescadores aficionados, desplazando a los peces autóctonos.

A pesar de tener el cuerpo con espinas (huesos), su carne es sabrosa y muy nutritiva.

El hábitat natural de la trucha son los ríos, lagos y lagunas de aguas frías, limpias y cristalinas. “La trucha arco iris” prefiere moderadas y ocupa generalmente los tramos medios de fondos pedregosos y con presencia de vegetación. Son peces de aguas frías, aunque toleran amplia variación de temperatura, pudiendo subsistir a temperaturas de 25°C durante varios días y a límites inferiores cercanos a la congelación.

Así mismo la trucha arco iris en el Perú, se distribuye en casi todos los ambientes de agua dulce de la sierra, al haberse adaptado a los ríos, lagunas y lagos de las zonas alto andinas. Su distribución en los ríos se encuentra continuamente alterada por su gran movilidad, pues emigran de una zona a otra, dependiendo de la estación del año, estadio biológico, de las horas del día, del tipo de alimento, y épocas de reproducción, etc.

De tal manera las truchas en sus primeros meses tienen como principales predadores a otros peces de mayor tamaño incluida la trucha, así mismo sus principales competidores son los peces nativos, la trucha como predador es territorial, vive en un área y espacio que defiende desde que es alevín y comienza a comer, ocupa un sitio determinado en posición contraria a la corriente del río.

La trucha fresca es el tipo de producto más apreciado por el consumidor Cajamarquino, según datos obtenidos de las encuestas realizadas, por lo que la venderemos sin empaque, ya que de lo contrario el cliente podría asociarlo con un producto congelado, y eso no podemos permitir.

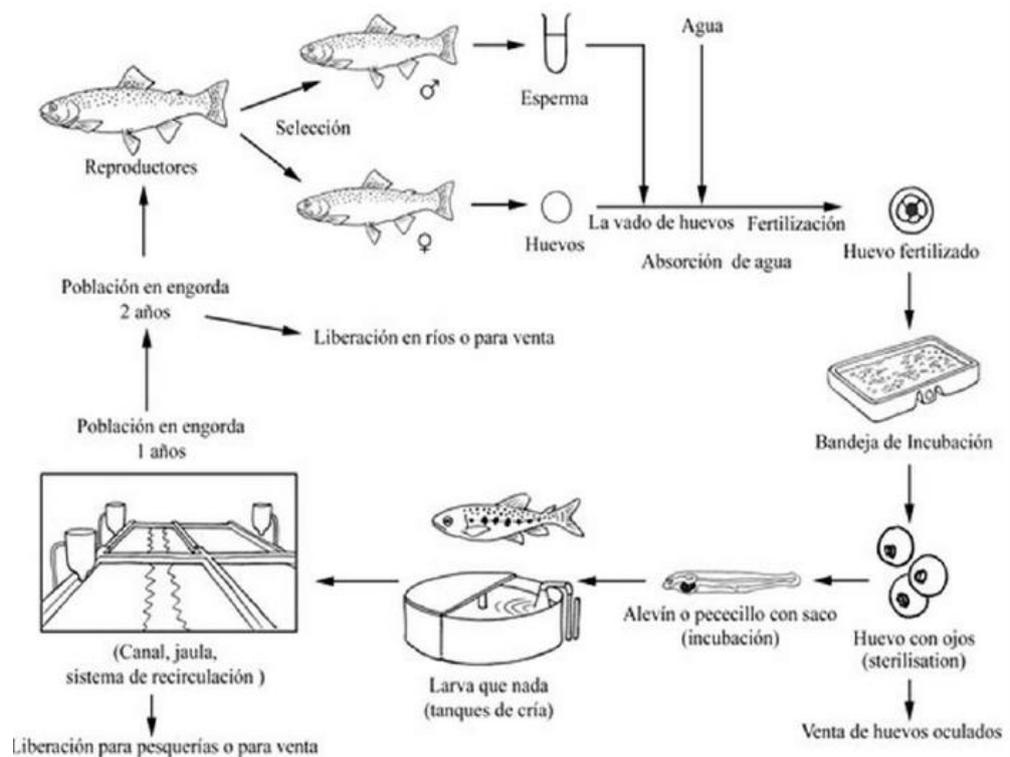
Para la comercialización de la trucha eviscerada y fileteada, éstas se empacarán en bolsas de polietileno en empaquetado al vacío, la misma que llevará la etiqueta impresa.

### 4.3. Producto

Como se mencionó líneas arriba, nuestro producto posee características que buscamos sean únicas, tales como el tamaño, el sabor y la presentación.

Según el Departamento de Pesca y Acuicultura (FAO) el ciclo productivo de la trucha es el siguiente:

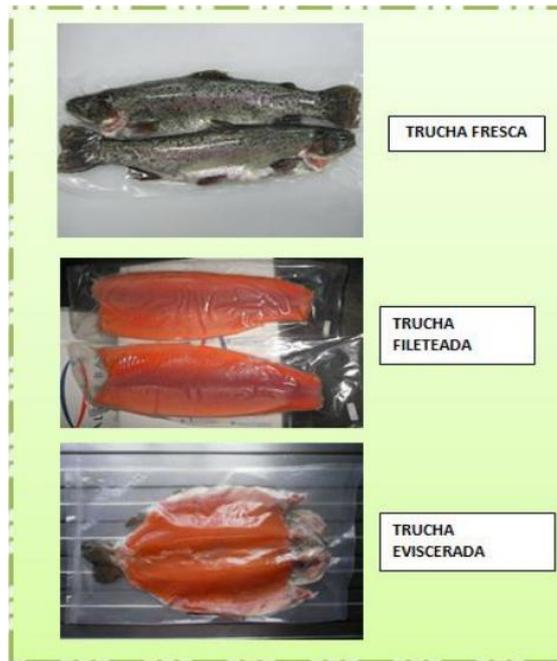
**Figura n.º 4-4. Ciclo productivo de la trucha**



*Fuente: Departamento de Pesca y Acuicultura (FAO)*

Cuando crezcan las truchas que cultivemos en nuestro centro de producción, las ofertaremos al mercado en las siguientes presentaciones:

**Figura n.º 4-5. Productos ofertados al consumidor**



*Fuente: Elaboración Propia*

#### **4.3.1. Marca**

Nuestra marca será:

**Figura n.º 4-6. Marca del producto**



*Fuente: Elaboración propia*

#### **4.3.2. Eslogan**

El Eslogan que usaremos será “Si comer sano quieres, comprar trucha debes”.

### 4.3.3. Presentación

La presentación que tendrá el producto será como la que apreciamos en la figura n.º 4-5, de acuerdo a las presentaciones:

- Trucha fresca entera.- es el producto más apreciado por nuestros potenciales consumidores, es valorada por su estado “fresco” por tanto no la vamos a vender empaquetada ya que puede dar la apariencia a “trucha congelada”, y nuestro objetivo es que el producto sea valorado por ser un producto súper “fresco”.
- Trucha eviscerada.- será empaquetada en bolsa de plástico de polietileno, con un empaquetado al vacío, el empaque contendrá nuestra marca, el origen del producto, el registro sanitario correspondiente, y el plus que daremos al empaque serán las recomendaciones para su conservación y posibles modos de empleo.
- Trucha fileteada.- la presentación será la misma que la trucha eviscerada, respetando los mismos detalles.

### 4.4. Bondades o ventajas del producto

Las bondades que ofrecemos a nuestro clientes son el de llevar un producto bueno, bonito y barato, respecto a los productos sustitutos, ya que la trucha es conocida por su alto valor nutricional.

**Figura n.º 4-7. Valor nutricional de la trucha “Arco Iris”**

Calorías	90 kcal
Proteínas	15 g
Hidratos de carbono	0,1 g
Grasas totales	3 g

Vitaminas		Minerales	
Vitamina A	14 mcg	Fósforo	250 mg
Vitamina B1	0,1 mg	Magnesio	29 mg
Vitamina B2	0,1 mcg	Potasio	250 mg
Vitamina B3	5 mcg	Zinc	0,8 mg

Fuente: *Natursan.net*, 2016

#### 4.5. Política de precios

En cuanto respecta a la política de precios, nosotros aplicaremos las siguientes estrategias:

- Precio según el volumen de venta.- es decir, según la cantidad de compra por parte de nuestros clientes se les concederá descuentos del 1 % sobre la venta final.
- Descuentos aplicados por pronto pago.- esto se refiere a que si nuestros clientes distribuidores pagan por adelantado se les otorgará descuentos del 2%.
- Otros descuentos concedidos.- si el pago se realiza contra entrega se le concederá un descuento del 1.5%, y si el pago se realiza en un plazo de 5 días hábiles luego de la compra se le considerará un descuento del 1%.

#### 4.6. Inicio de ventas del producto

El inicio de las ventas de nuestros productos los realizaremos en el décimo mes desde la puesta en marcha del periodo de ejecución del proyecto, en ese momento tendremos truchas con el tamaño, peso y estándar requerido según nuestra ficha técnica.

#### 4.7. Tácticas de ventas

La táctica de venta que emplearemos será:

- Personal experimentado en las ventas, con empatía hacia los clientes.
- Para ventas grandes se aplicarán descuentos según la política de venta.

#### **4.8. Objetivos de ventas en el corto y mediano plazo**

El objetivo central es poder ofertar y concretar la venta según lo proyectado.

##### **4.8.1. Corto plazo**

El corto plazo abarca para nuestro proyecto el primer año de producción y venta, y la meta es lograr ofertar el 100% de la producción estimada.

##### **4.8.2. Mediano plazo**

El mediano plazo es para nuestro proyecto los 3 primeros años, años en los que pretendemos alcanzar la fidelización de nuestros clientes y el incremento de nuestra oferta con la aparición de nuevos mercados o nichos de oportunidad.

#### **4.9. Estrategias para el crecimiento de las ventas**

Al ser un centro de producción de truchas “Arcoíris” tecnificado y que busca abastecer la demanda insatisfecha de la provincia de Cajamarca, aun no conocida por el público consumidor, debemos contar con estrategias que permitan la venta de nuestros productos.

##### **4.9.1. Estrategias de crecimiento vertical**

Fidelización de los clientes actuales, distribuidores y consumidores finales, a través de políticas de venta, estrategia de precios o la gestión de relaciones con los clientes, en los cuales usaremos la personalización tanto en la atención como llegada hacia nuestro cliente haciéndolo sentir atendido prontamente, familiarizado con nuestra empresa.

##### **4.9.2. Estrategias de crecimiento horizontal**

Para lograr la expansión en cantidad de clientes, muchas empresas optan siempre por el precio por lo que negarnos a entrar en competencia sin considerar esto será un suicidio, pero tampoco será con lo que partamos la nuestra. El precio no lo es todo, como ya mencionamos la empresa siempre dará mención al trato y tipo de producto distinto sin exagerar en el precio pues este no será menor que el más barato ni mayor al más caro promedio del medio.

Tenemos claro quiénes somos y sabemos de la calidad de nuestros productos, por lo tanto, esto será siempre mencionado al cliente nuevo, para poder fidelizarlos.

## **CAPÍTULO 5. SISTEMA DE VENTAS Y DISTRIBUCIÓN**

### **5.1. Sistema de distribución**

La distribución y la forma de venta será intensiva, en lo referente a la trucha fresca, el transporte se realizará en un vehículo refrigerado, en jabas de plástico, para así asegurar un producto fresco.

Se trasladará la trucha del distrito de Jesús, hacia nuestra oficina de distribución, la cual queda en la provincia de Cajamarca, hasta ahí el recorrido que se realizará será 18 km, en promedio 40 min. El traslado de la trucha fresca se realizará 3 días por semana (lunes, miércoles y viernes), el transporte saldrá hacia Cajamarca a las 4.30 am, con un recorrido aproximado de 30 min, estaría llegando el producto a la oficina de distribución que queda en Cajamarca a las 5.00 am, con el objetivo de tener el producto lo más fresco que sea posible.

En cuanto a la trucha eviscerada y la fileteada, estas se ofertarán a los supermercados (Tottus y Plaza Vea), la distribución se realizará dos veces por semana, y serán trasladados hasta los almacenes de los súper mercados, según la cantidad de kilos del pedido.

#### **5.1.1. Mayorista**

Se atenderán los pedidos de cada uno de nuestros clientes, que a su vez distribuirán a los mercados cercanos, los más importantes son el mercado San Sebastián, y San Antonio.

#### **5.1.2. Minorista**

Así mismo se atenderán los pedidos de los clientes que quieran comprar directamente en nuestro local de distribución.

### **5.2. Estrategia de ventas**

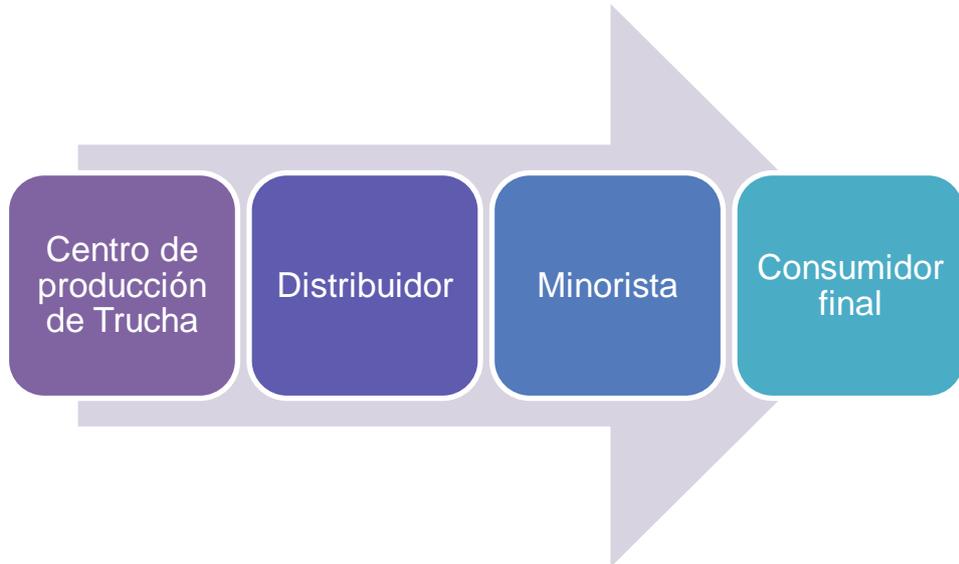
En lo que respecta a estrategia de ventas:

- Ofrecer productos frescos y con valor agregado (Eviscerados y filetes).
- Ofrecer un producto de calidad.
- Posicionar la marca en el mercado.

#### **5.2.1. Canales de ventas**

En cuanto a los canales de ventas, estos se llevaran a cabo de dos maneras:

**Figura n.º 5-1. Canal de distribución corto**



*Fuente: Elaboración propia*

En este caso la venta será directa al consumidor final.

**Figura n.º 5-2. Canal de distribución largo**



*Fuente: Elaboración propia*

En este caso la venta se realizará a un mayorista, un distribuidor que a su vez venda el producto a un minorista y finalmente este lo oferte al consumidor final.

### **5.2.2. Sistemas de Entrega**

En cuanto a las entregas, estas se realizarán según el tipo de producto que vendamos:

- Trucha Fresca entera: La entrega se realizará a nuestro local de distribución que queda en la ciudad de la provincia de Cajamarca, a 18 Km de nuestro centro de producción.
- La trucha fresca eviscerada y fileteada: Estas se entregarán en los almacenes de los supermercados, previo pedido.

## CAPÍTULO 6. PLAN DE OPERACIONES Y PRODUCCIÓN

### 6.1. Inicio de operaciones de la empresa

El inicio de las operaciones de la empresa está proyectado para el mes de enero del 2017.

### 6.2. Localización geográfica

El centro de producción de truchas “Arco Iris” estará ubicado en el distrito de Jesús, Provincia de Cajamarca, Departamento de Cajamarca.

Cajamarca es el cuarto productor de truchas arcoíris en el Perú, las condiciones climáticas y los recursos hídricos hacen de este departamento un excelente lugar para poder ejecutar nuestro proyecto, además es una provincia que ya está concientizado sobre el consumo de trucha, en relación a otros departamentos del norte de nuestro Perú, y lo más importantes es la garantía en cuanto a operatividad, por las condiciones climáticas descritas líneas arriba.

**Figura n.º 6-1. Departamento de Cajamarca, Prov. Cajamarca, Distrito Jesús**



*Fuente: Google Maps, 2016*

### 6.2.1. Ubicación de centro de operaciones

El centro de Operaciones quedará ubicado en el distrito de Jesús, a 20 min aproximadamente de la Provincia de Cajamarca, Departamento de Cajamarca, ya que posee potencial hídrico necesario para ejecutar nuestro proyecto y las condiciones climáticas necesarias, además de ello:

- Disponibilidad de recursos hídricos y clima.
- Disponibilidad de acceso a vías de Acceso (Pistas, medios de comunicación, así como también cercanía a departamentos como Lambayeque, La Libertad, etc.).
- Disponibilidad de mano de obra (Bajo costo).
- Disponibilidad de servicios básicos (Electricidad, agua, internet, etc.).

**Figura n.º 6-2. Distrito de Jesus, Provincia de Cajamarca, Centro de producción**

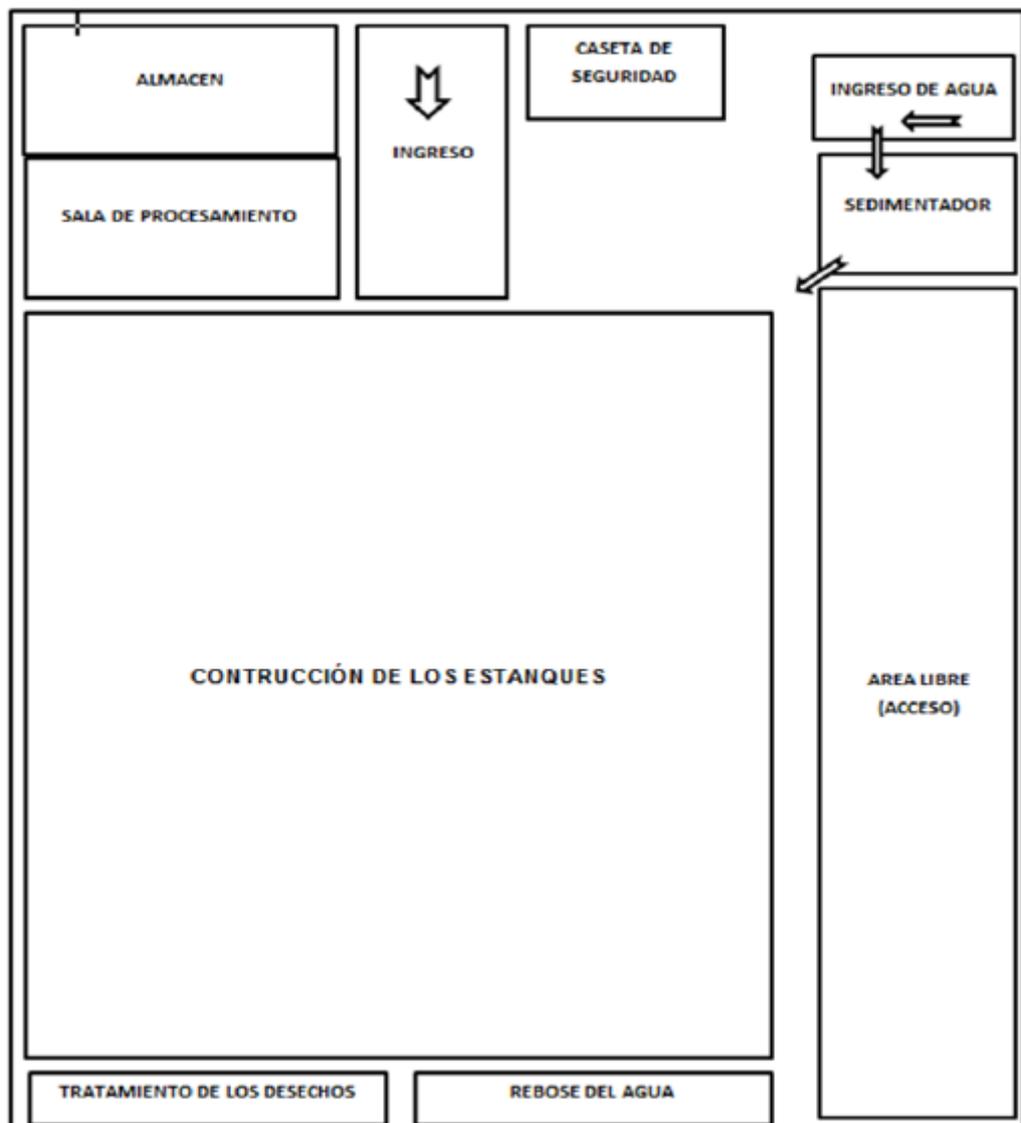


Fuente: Google Maps, 2016

### 6.3. Características del centro de producción

El centro de producción de trucha “Arcoíris” Mr. Truchito ocupará 10 000 m<sup>2</sup>, de los cuales se empleará el espacio para la construcción de 1 sedimentador, estanques, 1 sala de procesamiento y el almacén de suministros, se proyecta la siguiente distribución:

**Figura n.º 6-3. Distribución del centro de producción de truchas**



Fuente: Elaboración propia, 2016

### 6.3.1. Equipamiento

Para poder empezar con la producción de las truchas se necesitan equipos y herramientas como:

**Tabla n.º 6-1. Equipos que se emplearán**

EQUIPAMIENTO		
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD
SELECCIONADORES DE PECES (2 DOCENAS)	UN.	24
BALANZA COLGANTE	UN.	1
TANQUES PARA TRANSPORTE	UN.	50
CUBETAS (20 DOCENAS)	UN.	240
TAZONES (1 DOCENA)	UN.	12
CUCHILLOS	UN.	12
BALDES (2 DOCENAS)	UN.	24
REDES (400 METROS)	UN.	400
INDUMENTARIA DEL	UN.	20
MATERIALES Y EQUIPOS DE OFICINA		
ESCRITORIO	UN.	2
CONGELADORAS	UN.	2
COMPUTADORAS	UN.	2
UTILES DE OFICINA	UN.	1
MESAS	UN.	2
SILLAS	UN.	10

Fuente: Elaboración Propia

### 6.3.2. Maquinarias

En cuanto a la maquinaria que emplearemos, tenemos:

**Tabla n.º 6-2. Equipos que se emplearán**

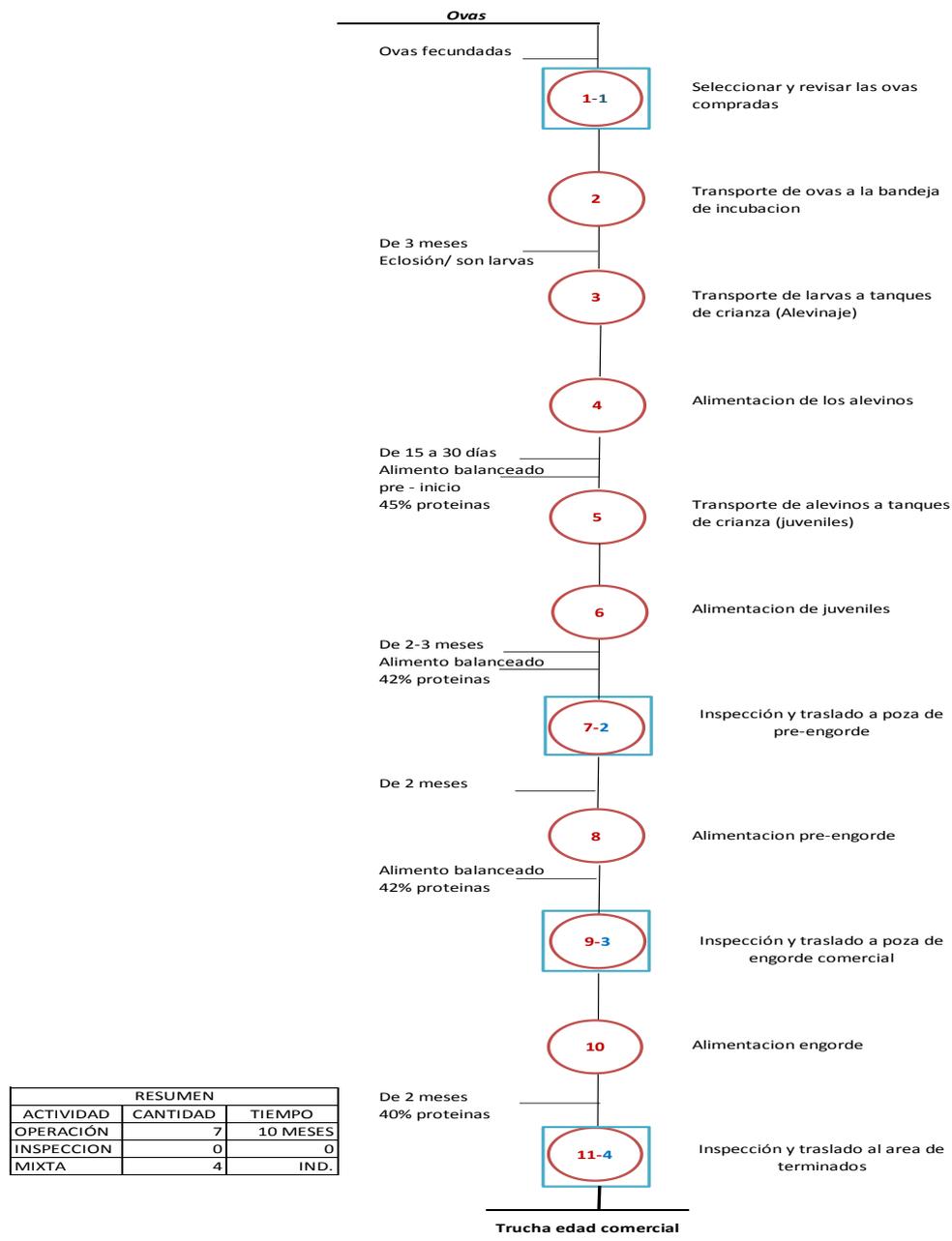
MAQUINARIA Y EQUIPOS		
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD
ALIMENTADORES AUTOMÁTICOS	UN.	88
AIREADORES	UN.	88
EQUIPO PARA EMPAQUE AL VACIO	UN.	3
BALANZA PLATAFORMA	UN.	3

Fuente: Elaboración Propia

### 6.4. Diagrama de operaciones de proceso

Para poder llevar a cabo una producción controlada es necesario saber que procesos intervienen para la obtención de nuestro producto final, para ello mostraremos el diagrama de operaciones de proceso general y detallado de los procesos que se llevan a cabo, así tenemos:

**Figura n.º 6-4. Diagrama de operaciones del proceso**



Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO 7. INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

### 7.1. Inversión en terrenos:

El centro de producción de truchas “Arcoíris” contará con un terreno de 10 000 m<sup>2</sup>,

Tabla n.º 6-3. Terreno

TERRENO				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
TERRENO	Hect.	1	600,000	600,000

Fuente: Elaboración propia, 2016

#### 7.1.1. Inversión en construcción del local

Como mostramos en la figura N° 20, se tendrán que construir edificaciones para poder asegurar el buen funcionamiento de nuestro centro de producción de trucha, los estanques ocuparan 2 659 m<sup>2</sup>.

Tabla n.º 6-4. Edificaciones

EDIFICACIONES				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
POZAS POR ETAPA	UN.	8	1,616	12,928
		10	3,796	37,960
		12	4,592	55,104
		14	5,539	77,546
ALMACEN	UN.	1	15,000	15,000
SALA DE PROCESAMIENTO	UN.	1	20,365	20,365
CANALETAS	UN.	1	15,000	15,000
DESARENADOR	UN.	1	1,000	1,000
SEDIMENTADOR	UN.	1	4,000	4,000
CERCO PERIMETRAL	UN.	1	8,000	8,000
GARITA DE VIGILANCIA	UN.	1	2,000	2,000
<b>TOTAL ACTIVOS - EDIFICACIONES</b>				<b>248,903</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016

### 7.1.2. Inversión en muebles y enseres

En lo que respecta a muebles y enseres:

**Tabla n.º 6-5. Muebles y enseres**

MUEBLES Y ENSERES				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
ESCRITORIO	UN.	2	500	1,000
CONGELADORAS	UN.	2	1,500	3,000
COMPUTADORAS	UN.	2	1,500	3,000
UTILES DE OFICINA	UN.	1	200	200
MESAS	UN.	2	400	800
SILLAS	UN.	10	25	250
<b>TOTAL ACTIVOS - MUEBLES Y ENSERES</b>				<b>8,250</b>

*Fuente: Elaboración propia, 2016*

### 7.1.3. Inversión en vehículos

Contaremos con 1 vehículo de transporte, el cual usaremos para llevar las truchas de nuestro centro de producción que queda situado en el distrito de Jesús hacia el distrito de Cajamarca, el cual está a 40 min, la ruta se realiza por pista asfaltada.

**Tabla n.º 6-6. Vehículo empleado**

VEHÍCULO				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
CARRO PARA TRANSPORTE DE TRUCHAS	UN.	1	40,000	40,000

*Fuente: Elaboración propia, 2016*

### 7.1.4. Inversión maquinaria y equipo

Para el proyecto emplearemos maquinaria y equipos indispensables para poder llevar a cabo los procesos en las diferentes etapas de producción.

Así tenemos:

**Tabla n.º 6-7. Maquinaria y Equipo**

MAQUINARIA Y EQUIPOS				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
ALIMENTADORES	UN.	88	250	22,000
AIREADORES	UN.	88	300	26,400
EQUIPO PARA EMPAQUE AL VACIO	UN.	3	200	600
BALANZA PLATAFORMA	UN.	3	900	2,700
<b>TOTAL ACTIVOS - MAQUINARIA Y EQUIPO</b>				<b>51,700</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016

### 7.1.5. Inversión de herramientas

Las herramientas que emplearemos en las diferentes etapas del proyecto serán:

**Tabla n.º 6-8. Herramientas**

HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
SELECCIONADORES DE PECES (2 DOCENAS)	UN.	24	30	720
BALANZA COLGANTE	UN.	1	300	300
TANQUES PARA TRANSPORTE	UN.	50	100	5,000
CUBETAS (20 DOCENAS)	UN.	240	25	6,000
TAZONES (1 DOCENA)	UN.	12	5	60
CUCHILLOS	UN.	12	15	180
BALDES (2 DOCENAS)	UN.	24	20	480
REDES (400 METROS)	UN.	400	6	2,400
INDUMENTARIA DEL	UN.	20	40	800
<b>TOTAL ACTIVOS - HERRAMIENTAS</b>				<b>15,940</b>

Fuente: Elaboración propia, 2016

### 7.1.6. Inversión activos – software

Los software que emplearemos serán las licencias office para las computadoras , sistema operativo Windows, así como los programas de cálculos como Excel y los consecuentes a ellos como las macros, en un primer momento no emplearemos otros software.

### 7.2. Capital de trabajo

El capital de trabajo será:

Tabla n.º 6-9. Capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL ANUAL
ALEVINES	Millar	515	150	77,250
ALIMENTACIÓN	Kg	1,114	5	5,013
		3,842	4	16,521
		5,334	4	21,869
		9,518	4	35,693
COMBUSTIBLE (GLP)	GL	1,900	14	26,600
SERVICIOS BÁSICOS	UN.	1	800	9,600
<b>RECURSO HUMANO</b>				
GERENTE	UN.	1	23,544	23,544
TÉCNICO ESPECIALISTA	UN.	1	18,312	18,312
BIÓLOGO ACUÍCOLA	UN.	1	20,928	20,928
CONTADOR	UN.	1	20,928	20,928
JEFE DE VENTAS	UN.	1	17,004	17,004
OPERARIO (VENDEDOR)	UN.	1	11,772	11,772
CHOFER	UN.	1	14,388	14,388
VIGILANTE	UN.	1	11,772	11,772
<b>OBLIGACIONES SOCIALES ( Cuadro Costos Fijos)</b>	UN.	8		44,308
SUELDOS + ESSALUD	UN.	5		63,360
OBLIGACIONES BENEFICIOS	UN.	5		18,810
<b>MANTENIMIENTO</b>				
EQ. DE COMPUTO	UN.	1	250	250
MANTENIMIENTO DE MAQ.	UN.	1	1,300	1,300
CALIBRACIÓN DE BALANZAS	UN.	1	1,250	1,250
VEHÍCULO	UN.	1	300	300
REGISTRO SANITARIO	RENOVAC.	1	140	140
<b>SEGURO VEHICULAR</b>				
SEGURO VEHICULAR	UN.	1	86	1,026
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>				<b>461,938</b>

Fuente: Elaboración propia

### 7.2.1. Presupuestos de ingresos y egresos

En el siguiente cuadro mostraremos el presupuesto de ingresos y egresos:

**Tabla n.º 6-10. Ingresos y Egresos**

PERIODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>INGRESOS</b>		971,599	1,039,611	1,112,384	1,190,251	1,273,568	1,362,718	1,458,108	1,560,176	1,669,388	1,786,245
VENTAS		971,599	1,039,611	1,112,384	1,190,251	1,273,568	1,362,718	1,458,108	1,560,176	1,669,388	1,786,245
VALOR RESIDUAL ACTIVO FIJO											270,142
VALOR RESIDUAL CAPITAL DE TRABAJO											461,938
<b>EGRESOS</b>	1,457,441	592,198	610,756	630,613	651,860	674,595	698,921	724,949	752,800	782,600	814,486
<b>INVERSIÓN</b>											
INTANGIBLES	30,710										
AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES		3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071	3,071
ACTIVOS FIJO TANGIBLES	964,793										
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS		96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479
COSTOS FIJOS		227,532	227,532	227,532	227,532	227,532	227,532	227,532	227,532	227,532	227,532
COSTOS VARIABLES		265,116	283,674	303,531	324,778	347,512	371,838	397,867	425,718	455,518	487,404
CAPITAL DE TRABAJO	461,938										

*Fuente: Elaboración propia*

## 7.2.2. Presupuesto de ingresos de venta

**Tabla n.º 6-11. Proyección de ingresos**

PRODUCTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
TRUCHA FRESCA ENTERA	31,607	33,819	36,187	38,720	41,430	44,330	47,434	50,754	54,307	58,108
TRUCHA FRESCA FILETEADA	19,596	20,968	22,436	24,006	25,687	27,485	29,409	31,467	33,670	36,027
TRUCHA FRESCA EVISGERADA	12,011	12,851	13,751	14,714	15,744	16,846	18,025	19,286	20,637	22,081
<b>TOTAL</b>	<b>63,214</b>	<b>67,639</b>	<b>72,374</b>	<b>77,440</b>	<b>82,861</b>	<b>88,661</b>	<b>94,867</b>	<b>101,508</b>	<b>108,613</b>	<b>116,216</b>

<b>TONELADAS ANUALES</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>72</b>	<b>77</b>	<b>83</b>	<b>89</b>	<b>95</b>	<b>102</b>	<b>109</b>	<b>116</b>
--------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	------------

VENTAS ANUALES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
TRUCHA (KILOS)	63,214	67,639	72,374	77,440	82,861	88,661	94,867	101,508	108,613	116,216
VALOR MONTEARIO POR KILO	971,599	1,039,611	1,112,384	1,190,251	1,273,568	1,362,718	1,458,108	1,560,176	1,669,388	1,786,245

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.2.3. Presupuesto de costos

Se elabora el presupuesto de costos haciendo la distinción entre los costos fijos y los costos variables:

Tabla n.º 6-12. Presupuesto de costos fijos anuales

COSTOS FIJOS ANUALES				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>182,956</b>
GERENTE	UN.	1	31,068	31,068
TÉCNICO ESPECIALISTA	UN.	1	24,164	24,164
BIÓLOGO ACUÍCOLA	UN.	1	27,616	27,616
CONTADOR	UN.	1	27,616	27,616
JEFE DE VENTAS	UN.	1	22,438	22,438
REPRESENTANTE DE	UN.	1	15,534	15,534
CHOFER	UN.	1	18,986	18,986
VIGILANTE	UN.	1	15,534	15,534
<b>GASTOS INTANGIBLES S/.</b>				<b>26,210</b>
CONSTITUCIÓN DE LA	UN.	1	1,750	1,750
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA, DS-007-98-SA	UN.	1	9,000	9,000
ESTUDIO DE MERCADO	UN.	1	3,500	3,500
CAPACITACIÓN DEL	UN.	1	2,000	2,000
DERECHO AL TRÁMITE DE DIGESA	UN.	1	360	360
PUBLICIDAD	UN.	12	800	9,600
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>				<b>9,600</b>
AGUA	UN.	1	240	2,880
LUZ	UN.	1	350	4,200
TELÉFONO	UN.	1	210	2,520
CABLE	UN.			
INTERNET	UN.			
<b>MANTENIMIENTO</b>				<b>3,240</b>
EQ. DE COMPUTO	UN.	1	250	250
MANTENIMIENTO DE	UN.	1	1,300	1,300
CALIBRACIÓN DE	UN.	1	1,250	1,250
VEHÍCULO	UN.	1	300	300
REGISTRO SANITARIO	RENOVAC.	1	140	140
<b>SEGURO VEHICULAR</b>				<b>1,026</b>
SEGURO VEHICULAR	UN.	1	86	1,026
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>				<b>223,032</b>

Fuente: Elaboración propia

Así mismo tenemos los costos variables proyectados anualmente:

**Tabla n.º 6-13. Presupuesto de costos variables anuales**

COSTOS VARIABLES ANUALES				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>82,170</b>
OPERARIO 1	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 2	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 3	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 4	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 5	UN.	1	16,434	16,434
<b>GASTOS PLANTA</b>				<b>182,946</b>
ALEVINES	Millar	515	150	77,250
ALIMENTACIÓN	Kg	1,114	5	5,013
		3,842	4	16,521
		5,334	4	21,869
		9,518	4	35,693
COMBUSTIBLE (GLP)	GL	1,900	14	26,600
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>265,116</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 7.2.4. Mano de obra directa

La mano de obra directa es la que está relacionada directamente con la producción, en este caso se considerará todo el personal de planta:

**Tabla n.º 6-14. Mano de obra directa**

MANO DE OBRA DIRECTA - ANUAL				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
OPERARIO 1	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 2	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 3	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 4	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 5	UN.	1	16,434	16,434
<b>TOTAL MANO DE OBRA ANUAL</b>				<b>82,170</b>

Fuente: Elaboración propia

### 7.3. Costos de producción

En cuanto se refiere a los costos de producción tenemos los costos variables determinados para la realización de nuestro flujo de caja, en él se consideran; alimentos para las truchas, remuneración de los operarios entre otras.

Tabla n.º 6-15. Costos de producción

COSTOS DE PRODUCCIÓN ANUALES (S/.)				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>82,170</b>
OPERARIO 1	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 2	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 3	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 4	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 5	UN.	1	16,434	16,434
<b>GASTOS PLANTA</b>				<b>182,946</b>
ALEVINES	Millar	515	150	77,250
ALIMENTACIÓN	Kg	1,114	5	5,013
		3,842	4	16,521
		5,334	4	21,869
		9,518	4	35,693
COMBUSTIBLE (GLP)	GL	1,900	14	26,600
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>265,116</b>

Fuente: Elaboración propia

### 7.4. Costos Fijos – Obligaciones laborales

La empresa contará con 13 colaboradores, 8 pertenecen al área administrativa y 5 pertenecen a producción, a continuación mostramos el cuadro detalle de las obligaciones laborales a las cuales estará sujeto de cumplir la empresa si desea contar con la mano de obra descrita.

Tabla n.º 6-16. Obligaciones laborales

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	SUELDOS S/.				OBLIGACIONES LABORALES S/.			
			SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	ESSALUD	TOTAL SUELDOS	VACACIONES	GRATIFICACIONES	CTS	TOTAL OBLIGACIONES
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>										
GERENTE	UN.	1	1800	21,600	1,944	<b>23,544</b>	1,800	3,924	1,800	<b>7,524</b>
TÉCNICO ESPECIALISTA	UN.	1	1400	16,800	1,512	<b>18,312</b>	1,400	3,052	1,400	<b>5,852</b>
BIÓLOGO ACUÍCOLA	UN.	1	1600	19,200	1,728	<b>20,928</b>	1,600	3,488	1,600	<b>6,688</b>
CONTADOR	UN.	1	1600	19,200	1,728	<b>20,928</b>	1,600	3,488	1,600	<b>6,688</b>
JEFE DE VENTAS	UN.	1	1300	15,600	1,404	<b>17,004</b>	1,300	2,834	1,300	<b>5,434</b>
REPRESENTANTE DE VENTAS	UN.	1	900	10,800	972	<b>11,772</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
CHOFER	UN.	1	1100	13,200	1,188	<b>14,388</b>	1,100	2,398	1,100	<b>4,598</b>
VIGILANTE	UN.	1	900	10,800	972	<b>11,772</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
<b>PERSONAL DE PLANTA</b>										
OPERARIO 1	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 2	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 3	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 4	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 5	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
						<b>202,008</b>				<b>63,118</b>

PERSONAL DE PLANTA ( SUELDOS + OBLIGACIONES) S/. 82,170

PERSONAL ADMINISTRATIVO ( SUELDOS + OBLIGACIONES) S/. 182,956

Fuente: Elaboración propia

### 7.5. Costos fijos – Materiales y equipos

En cuanto al activo fijo, lo único constante y fijo es la depreciación, la misma que se calculará en el punto 7.10.

### 7.6. Costos fijos –Servicios varios

En cuanto a los costos fijos originados por servicios tenemos:

**Tabla n.º 6-17. Servicios varios**

COSTO FIJO - SERVICIOS VARIOS (S/.)				
AGUA	UN.	1	240	2,880
LUZ	UN.	1	350	4,200
TELÉFONO	UN.	1	210	2,520
CABLE	UN.			
INTERNET	UN.			
<b>TOTAL COSTO DE SERVICIOS VARIOS</b>				<b>9,600</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.7. Costos fijos – Combustible

Nuestro proyecto enfoca el uso del vehículo como exclusivo para el transporte de nuestros productos al centro de distribución que queda en Cajamarca, es por ello que el uso del combustible está en función a la producción, por tanto es un costo variable.

### 7.8. Costos fijos- Mantenimiento

Durante la ejecución del proyecto será necesario realizar mantenimientos a nuestras inversiones, independientemente de la producción, tal es así que se incurren:

**Tabla n.º 6-18. Costos de mantenimiento**

COSTO FIJO - MANTENIMIENTO (S/.)				
EQ. DE COMPUTO	UN.	1	250	250
MANTENIMIENTO DE MAQ.	UN.	1	1,300	1,300
CALIBRACIÓN DE BALANZAS	UN.	1	1,250	1,250
VEHÍCULO	UN.	1	300	300
REGISTRO SANITARIO	RENOVAC.	1	140	140
<b>TOTAL COSTO DE MANTENIMIENTO</b>				<b>3,240</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.9. Costos fijos – Seguros vehiculares

También será necesario poder asegurar nuestro vehículo de transporte, ya que está expuesto a daños ocasionados por choques, robo, desmantelamiento, para ello se contratara el seguro del BBVA vehicular:

**Tabla n.º 6-19. Seguro vehicular**

COSTO FIJO - SEGURO VEHICULAR (S/.)				
SEGURO VEHICULAR	UN.	1	86	1,026
				<b>1,026</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 7.10. Depreciación anual

Para el cálculo de la depreciación consideraremos todo el activo fijo con el cual se contará para el inicio de las operaciones, así tenemos:

- Terrenos.
- Edificios.
- Maquinaria y equipos de explotación.
- Equipos diversos.
- Vehículos.
- Muebles y enseres.

Emplearemos la fórmula:

$$VD = (C - VL) / N$$

**Tabla n.º 6-20. Depreciación del activo fijo**

C= costo inicial del activo = 964,793.00

VL= valor en libros del activo al final de su vida útil = 0

n= vida útil del activo fijo = 10 años

C	VL	n
964,793.00	0.00	10

**VD a = 96,479.30**

**VD m = 8,040**

*Fuente: Elaboración propia*

## CAPÍTULO 8. PLAN FINANCIERO

### 8.1. Ingresos generados durante la ejecución del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, en el cual se tiene un horizonte proyectado de inversión de 10 años, será necesario poder cumplir con la proyección de ventas.

#### 8.1.1. Ingresos generados durante la ejecución del proyecto.

Así tenemos:

##### 8.1.1.1. Ingresos diarios

Mostraremos el proyectado de ingreso diario, según la proyección inicial realizada de modo mensual, en la cual nuestra producción mensual iba a ser 5 268 kilos, y así tenemos:

**Tabla n.º 8-1. Ingresos diarios estimados**

PRODUCTO	INGRESO DIARIO (S/.)
TRUCHA FRESCA ENTERA	1,229
TRUCHA FRESCA FILETEADA	953
TRUCHA FRESCA EVISCERADA	517
<b>TOTAL</b>	<b>2,699</b>

*Fuente: Elaboración propia*

##### 8.1.1.2. Ingresos semanales

Al igual que en el cuadro anterior, se mostrará un proyectado del posible ingreso semanal:

**Tabla n.º 8-2. Ingresos semanales estimados**

PRODUCTO	INGRESO SEMANAL (S/.)
TRUCHA FRESCA ENTERA	9,219
TRUCHA FRESCA FILETEADA	7,145
TRUCHA FRESCA EVISCERADA	3,879
<b>TOTAL</b>	<b>20,242</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 8.1.1.3. Ingresos mensuales

A partir de este punto se mostrará cómo se ha proyectado los ingresos mensuales, según ratio de estacionalidad, así tenemos:

**Tabla n.º 8-3. Ingresos mensuales estimados**

VENTAS MENSUALES DEL AÑO 1													
PRODUCCIÓN	63,214												
PRECIO	TRUCHA ENTERA	TRUCHA FILETE	TRUCHA EVICERADA										
	14.0	17.5	15.5										
VENTAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
TRUCHA (KILOS)	3,625	4,300	4,665	5,709	4,500	5,583	6,185	6,818	6,331	5,301	4,928	5,268	63,214
VALOR MONTEARIO POR KILO	55,717	66,098	71,701	87,751	69,161	85,814	95,056	104,796	97,308	81,480	75,746	80,970	971,599

Fuente: Elaboración propia

### 8.1.1.4. Ingresos anuales

Los ingresos anuales son los que se muestran a continuación:

**Tabla n.º 8-4. Ingresos anuales estimados**

VENTAS ANUALES (S/.)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
TRUCHA (KILOS)	63,214	67,639	72,374	77,440	82,861	88,661	94,867	101,508	108,613	116,216
VALOR MONTEARIO POR KILO	971,599	1,039,611	1,112,384	1,190,251	1,273,568	1,362,718	1,458,108	1,560,176	1,669,388	1,786,245

*Fuente: Elaboración propia*

#### **8.1.1.5. Ingresos durante todo el periodo**

Los ingresos durante todo el periodo del proyecto son los que se muestran en la tabla n.º 8-3.

## 8.2. Egresos generados durante el proyecto.

Así como existen los ingresos proyectados también existen egresos que están considerados en el proyecto, así tenemos:

### 8.2.1. Costos de producción

Como costos de producción tenemos:

Tabla n.º 8-5. Costos de producción

COSTOS DE PRODUCCIÓN ANUALES (S/.)				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>82,170</b>
OPERARIO 1	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 2	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 3	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 4	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 5	UN.	1	16,434	16,434
<b>GASTOS PLANTA</b>				<b>182,946</b>
ALEVINES	Millar	515	150	77,250
ALIMENTACIÓN	Kg	1,114	5	5,013
		3,842	4	16,521
		5,334	4	21,869
		9,518	4	35,693
COMBUSTIBLE (GLP)	GL	1,900	14	26,600
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>265,116</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.2.2. Costos fijos

En cuanto a los costos fijos, estos están compuestos por los gastos administrativos, gastos intangibles, servicios básicos, mantenimiento y seguro vehicular.

Tabla n.º 8-6. Costos fijos anuales

COSTOS FIJOS ANUALES (S/.)				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>182,956</b>
GERENTE	UN.	1	31,068	31,068
TÉCNICO ESPECIALISTA	UN.	1	24,164	24,164
BIÓLOGO ACUÍCOLA	UN.	1	27,616	27,616
CONTADOR	UN.	1	27,616	27,616
JEFE DE VENTAS	UN.	1	22,438	22,438
REPRESENTANTE DE	UN.	1	15,534	15,534
CHOFER	UN.	1	18,986	18,986
VIGILANTE	UN.	1	15,534	15,534
<b>GASTOS INTANGIBLES</b>				<b>26,210</b>
CONSTITUCIÓN DE LA	UN.	1	1,750	1,750
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA, DS-007-98-SA	UN.	1	9,000	9,000
ESTUDIO DE MERCADO	UN.	1	3,500	3,500
CAPACITACIÓN DEL	UN.	1	2,000	2,000
DERECHO AL TRÁMITE DE DIGESA	UN.	1	360	360
PUBLICIDAD	UN.	12	800	9,600
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>				<b>9,600</b>
AGUA	UN.	1	240	2,880
LUZ	UN.	1	350	4,200
TELÉFONO	UN.	1	210	2,520
CABLE	UN.			
INTERNET	UN.			
<b>MANTENIMIENTO</b>				<b>3,240</b>
EQ. DE COMPUTO	UN.	1	250	250
MANTENIMIENTO DE	UN.	1	1,300	1,300
CALIBRACIÓN DE	UN.	1	1,250	1,250
VEHÍCULO	UN.	1	300	300
REGISTRO SANITARIO	RENOVAC.	1	140	140
<b>SEGURO VEHICULAR</b>				<b>1,026</b>
SEGURO VEHICULAR	UN.	1	86	1,026
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>				<b>223,032</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.2.3. Costos variables

Así mismo tenemos costos variables, los cuales están compuestos por los gastos del personal de planta y los otros gastos que se incurren en la producción.

Tabla n.º 8-7. Costos variables anuales

COSTOS VARIABLES ANUALES				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>82,170</b>
OPERARIO 1	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 2	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 3	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 4	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 5	UN.	1	16,434	16,434
<b>GASTOS PLANTA</b>				<b>182,946</b>
ALEVINES	Millar	515	150	77,250
ALIMENTACIÓN	Kg	1,114	5	5,013
		3,842	4	16,521
		5,334	4	21,869
		9,518	4	35,693
COMBUSTIBLE (GLP)	GL	1,900	14	26,600
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>				<b>265,116</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.2.4. Costos laborales

En cuanto a los costos laborales, estos están compuestos por los sueldos base de los colaboradores tanto de administración como de producción, más las obligaciones laborales para cada grupo, es así que tenemos:

**Tabla n.º 8-8. Obligaciones laborales**

DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	SUELDOS S/.				OBLIGACIONES LABORALES S/.			
			SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	ESSALUD	TOTAL SUELDOS	VACACIONES	GRATIFICACIONES	CTS	TOTAL OBLIGACIONES
<b>PERSONAL ADMINISTRATIVO</b>										
GERENTE	UN.	1	1800	21,600	1,944	<b>23,544</b>	1,800	3,924	1,800	<b>7,524</b>
TÉCNICO ESPECIALISTA	UN.	1	1400	16,800	1,512	<b>18,312</b>	1,400	3,052	1,400	<b>5,852</b>
BIÓLOGO ACUÍCOLA	UN.	1	1600	19,200	1,728	<b>20,928</b>	1,600	3,488	1,600	<b>6,688</b>
CONTADOR	UN.	1	1600	19,200	1,728	<b>20,928</b>	1,600	3,488	1,600	<b>6,688</b>
JEFE DE VENTAS	UN.	1	1300	15,600	1,404	<b>17,004</b>	1,300	2,834	1,300	<b>5,434</b>
REPRESENTANTE DE VENTAS	UN.	1	900	10,800	972	<b>11,772</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
CHOFER	UN.	1	1100	13,200	1,188	<b>14,388</b>	1,100	2,398	1,100	<b>4,598</b>
VIGILANTE	UN.	1	900	10,800	972	<b>11,772</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
<b>PERSONAL DE PLANTA</b>										
OPERARIO 1	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 2	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 3	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 4	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
OPERARIO 5	UN.	1	900	10,800	972	<b>12,672</b>	900	1,962	900	<b>3,762</b>
						<b>202,008</b>				<b>63,118</b>

**PERSONAL DE PLANTA ( SUELDOS + OBLIGACIONES) S/. 82,170**

**PERSONAL ADMINISTRATIVO ( SUELDOS + OBLIGACIONES) S/. 182,956**

*Fuente: Elaboración propia*

### 8.2.5. Costos indirectos

Para efectos de análisis, en lo que respecta a los costos indirectos, los mismos que no se pueden identificar en el producto, a continuación se detallan:

Tabla n.º 8-9. Costos indirectos

COSTOS INDIRECTOS (S/.)				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>				<b>182,956</b>
GERENTE	UN.	1	31,068	31,068
TÉCNICO ESPECIALISTA	UN.	1	24,164	24,164
BIÓLOGO ACUÍCOLA	UN.	1	27,616	27,616
CONTADOR	UN.	1	27,616	27,616
JEFE DE VENTAS	UN.	1	22,438	22,438
REPRESENTANTE DE VENTAS	UN.	1	15,534	15,534
CHOFER	UN.	1	18,986	18,986
VIGILANTE	UN.	1	15,534	15,534
<b>GASTOS INTANGIBLES</b>				<b>26,210</b>
CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	UN.	1	1,750	1,750
BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA, DS-007-98-SA	UN.	1	9,000	9,000
ESTUDIO DE MERCADO	UN.	1	3,500	3,500
CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	UN.	1	2,000	2,000
DERECHO AL TRÁMITE DE DIGESA	UN.	1	360	360
PUBLICIDAD	UN.	12	800	9,600
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>				<b>9,600</b>
AGUA	UN.	1	240	2,880
LUZ	UN.	1	350	4,200
TELÉFONO	UN.	1	210	2,520
CABLE	UN.			
INTERNET	UN.			
<b>MANTENIMIENTO</b>				<b>3,240</b>
EQ. DE COMPUTO	UN.	1	250	250
MANTENIMIENTO DE MAQ.	UN.	1	1,300	1,300
CALIBRACIÓN DE BALANZAS	UN.	1	1,250	1,250
VEHÍCULO	UN.	1	300	300
REGISTRO SANITARIO	RENOVAC.	1	140	140
<b>SEGURO VEHICULAR</b>				<b>1,026</b>
SEGURO VEHICULAR	UN.	1	86	1,026
				<b>223,032</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.2.6. Costos directos

En cuanto a los costos directos son los que se pueden asociar con el producto, así tenemos:

Tabla n.º 8-10. Costos directos

COSTOS DIRECTOS (S/.)				
DESCRIPCIÓN	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL COSTO ANUAL
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>82,170</b>
OPERARIO 1	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 2	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 3	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 4	UN.	1	16,434	16,434
OPERARIO 5	UN.	1	16,434	16,434
<b>GASTOS PLANTA</b>				<b>182,946</b>
ALEVINES	Millar	515	150	77,250
ALIMENTACIÓN	Kg	1,114	5	5,013
		3,842	4	16,521
		5,334	4	21,869
		9,518	4	35,693
COMBUSTIBLE (GLP)	GL	1,900	14	26,600
				<b>265,116</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.2.7. Impuesto a la renta

El impuesto a la renta será el resultado de multiplicar el 30% por el flujo neto antes de los impuestos, para el presente proyecto.

### 8.2.8. Impuesto general a las ventas

El impuesto general a las ventas hoy en día aplicado es el 18%, con nuestras ventas se espera poder llegar a determinar un crédito fiscal para la empresa, además que contamos con el escudo fiscal del servicio de la deuda.

### 8.3. Financiamiento

El financiamiento se estructura según el aporte de capital, es así que siendo nuestra inversión total:

**Tabla n.º 8-11. Determinación del financiamiento**

<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>S/. 1,452,941</b>
APORTE PROPIO	40% S/. 581,176.20
PRÉSTAMO BANCARIO	60% S/. 871,764.30
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	
CAPITAL	S/. 871,764.30
ACTIVO FIJO	S/. 964,793.00
FRECUENCIA DE PAGO	ANUAL
TASA EFECTIVA ANUAL (TEA)	17%
DURACIÓN (AÑOS)	10

*Elaboración: Fuente propia*

#### 8.4. Valor actual neto (VAN)

Luego de los cálculos realizados, y obteniendo el flujo de caja económico y financiero se procede a presentar los indicadores VANE y VAN, los mismos que son:

**Tabla n.º 8-12. VANF y VANE**

VANE	<b>S/.1,087,501</b>
VANF	<b>S/.908,750</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Se observa que los VAN hallados son alentadores, hasta este momento el proyecto es viable.

#### 8.5. Tasa interna de retorno (TIR)

Teniendo los flujos de caja económico y financiero se procede a presentar los indicadores TIRE y TIRF, los mismos que son:

**Tabla n.º 8-13. TIRE y TIRF**

TIRE	<b>30%</b>
TIRF	<b>34%</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Como se puede observar ambas TIR son mayores que el WACC determinado anteriormente, por ello se puede determinar que el proyecto es viable.

## 8.6. Margen bruto y operativo

El margen bruto nos da un resultado de 0.96, esto quiere decir que por cada kilo de trucha que venda estaré recibiendo 0.96 centavos de sol que podrán cubrir los costos generales y producir ganancias.

El margen operativo me permite saber si mi proyecto tiene la capacidad de producir ganancias teniendo en cuenta todos los costos del negocio, antes de los impuestos, intereses o gastos extraordinarios; como resultado de margen operativo se ha obtenido en promedio 0.81 es decir, que por cada sol que venda gano 0.81 centavos de sol.

## 8.7. Periodo de recuperación de capital

Luego de los cálculos realizados se determina que el periodo de recuperación se realiza dentro de los 3 años y 6 meses luego del inicio de operaciones.

## 8.8. Costo de oportunidad de capital

Para poder determinar el VANE, VANF, se ha empleado el coeficiente WACC ya que es la que agrupa tanto la tasa de interés de la deuda, y el COK del inversionista propio, para el proyecto se decidió emplear:

Tabla n.º 8-14. Determinación del WACC

	APORTES	PROPORCION	TEA	IMPUESTO	COSTO DESPUES IMPUESTOS	WACC
Deuda(con el banco)	871,764	60%	17%	5%	12%	7%
Patrimonio	581,176	40%	11%	0%	20%	8%
<b>TOTAL</b>	<b>1,452,941</b>	<b>100%</b>				<b>15%</b>

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO 9. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROYECTO

### 9.1. CONCLUSIONES

- El presente estudio ha permitido determinar que la provincia de Cajamarca es el mercado potencial para nuestros productos, ya que es la provincia con más nivel Socioeconómico A y B, C con respecto a las demás y al cual van ofertados nuestros productos. La instalación de nuestro centro de producción, resulta ser un punto estratégico para la distribución de nuestros productos ya que el distrito de Cajamarca que es la capital de la provincia, queda a 18 km de nuestra planta ubicada en el distrito de Jesús.
- Se determinó que para llevar a cabo el proyecto, se necesita de una inversión de 1 452 941 soles.
- Con respecto a la inversión, el mayor costo está concentrado en el gasto por el terreno que tendremos al inicio de operaciones y la construcción de infraestructura para el proyecto, esto permite ampliar aún más la planta en un futuro, e incrementar la capacidad instalada.
- Según el estudio de mercado realizado, nuestro centro de producción tendrá una capacidad de 63 214 kg de trucha anuales.
- El estudio a nivel de perfil de proyecto indica que el proyecto es viable, obteniendo un VANE de 1 087 501, un TIRE de 30%; asimismo un VANF de 908 750, y un TIRF de 34%, en ambos casos se cubre la inversión inicial.

### 9.2. RECOMENDACIONES

- Orientarnos hacia la mejora de los procesos de producción para poder cubrir el mercado creciente de consumo de trucha.
- Es recomendable que se evalúe la posibilidad de formar alianzas con empresas que apoyen la distribución, a nivel macro.
- Puesto que la estabilidad económica garantiza un crecimiento se recomienda una ejecución del proyecto.
- Hacer un estudio de mercado que permita conocer la posibilidad de producir enlatado de trucha.
- Organizar un concurso de platos de trucha para fomentar la demanda, ya que nuestra ventaja es oferta trucha fresca, de ese modo se difundirán las bondades de que sea fresco.

## CAPÍTULO 10. REFERENCIAS

Charles et.al., T. (1978). Contabilidad de Costos. México: Pearson.

Alonso, I. (03 de noviembre de 2015). El consumo de trucha aumentó. Diario Correo, Lima.

Zendejas, D. (2013) Proyecto de inversión “Granja Acuícola Masu”. (Tesis pre grado). Universidad Veracruzana, México.

Trucha Arcoíris (n.d.). Recuperado el 30 de octubre de 2016, de <http://www.fao.org/fishery/facp/PER/en>

Ragash – Perú (2009). “(s.f.)” Manual de crianza de truchas. Recuperado el 22 de octubre de 2016, de <http://www.gbcbiotech.com/genomicaypesca/documentos/peces/trucha/Manual%20de%20crianza%20truchas.pdf>

Sierra y Selva exportadora (2016). “(s.f.)” Manejo de la trucha. Recuperado el 25 de Octubre de 2016, de [http://www.sierraexportadora.gob.pe/descargas/trucha/Aspectos%20claves%20de%20Produccion\\_comercializacion\\_trucha](http://www.sierraexportadora.gob.pe/descargas/trucha/Aspectos%20claves%20de%20Produccion_comercializacion_trucha)

FONDEPES (2014). “(s.f.)” Manual de crianza de trucha. Recuperado el 26 de octubre de 2016, de [http://www.fondepes.gob.pe/src/manuales/MANUAL\\_TRUCHA.pdf](http://www.fondepes.gob.pe/src/manuales/MANUAL_TRUCHA.pdf)

Requejo, J. (25 de abril de 2016). El 50% de la producción Acuícola peruana fue para consumo interno. Diario Gestión, Lima. Recuperado el 02 de noviembre de 2016, de <http://gestion.pe/economia/50-produccion-acuicola-peruana-fue-consumo-interno-2159354>

Requejo, J. (07 de abril de 2016). Producción de acuicultura supero las 85 000 toneladas el 2015. Diario El Comercio, Lima. Recuperado el 03 de noviembre de 2016, de <http://elcomercio.pe/economia/peru/produccion-acuicultura-supero-85000-toneladas-2015-noticia-1892515>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo – Perú (2016). “(s.f.)” Acuerdos comerciales del Perú. Recuperado el 25 de octubre d 2016, de [http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com\\_content&view=frontpage&Itemid=1](http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=1)

Maximixe Consult S.A. (2010). “(s.f.)” Elaboración del estudio de mercado de la trucha en Arequipa, Cusco, Lima, Huancayo y Puno. Recuperado el 01 de noviembre de 2016, de <http://rnia.produce.gob.pe/images/stories/archivos/pdf/estadistica-y-mercado/estudios-de-mercado/estudio-de-mercado-trucha.pdf>

Panné, S. y Luchini, L. (2012). “(s.f.)” Análisis económico para producción de “Trucha Arcoiris” (Para producciones a desarrollar en tierra). Recuperado el 20 de Octubre de 2016, de [http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/zonificacion/archivos//120000 Informes/120718 An%C3%A1lisis%20Econ%C3%B3mico%20de%20TRUCHA%20Arco-iris%20\(Producciones%20en%20tierra%20en%20las%20Provincias%20de%20Tucum%C3%A1n%20y%20Catamarca\).pdf](http://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/acuicultura/zonificacion/archivos//120000%20Informes/120718%20An%C3%A1lisis%20Econ%C3%B3mico%20de%20TRUCHA%20Arco-iris%20(Producciones%20en%20tierra%20en%20las%20Provincias%20de%20Tucum%C3%A1n%20y%20Catamarca).pdf)

Ministerio de la producción – Perú (2014). “(s.f.)” Anuario estadístico Pesquero y Acuícola 2014. Recuperado el 21 de octubre de 2016, de <http://www.produce.gob.pe/documentos/estadisticas/anuarios/anuario-estadistico-pesca-2014.pdf>

INEI – Perú (2015). “(s.f.)” Día mundial de la población. Recuperado el 03 de noviembre de 2016, de [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf)

INEI – Perú (2015). “(s.f.)” Estimaciones y Proyecciones de población, Población estimada al 30 de Junio, por años calendario y sexo, según departamento. Recuperado el 30 de Octubre de 2016, de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/poblacion-y-vivienda/>

Ministerio de la producción – Perú (2015). “(s.f.)” Patrones de consumo de productos hidrobiológicos en el Perú. Recuperado el 28 de octubre de 2016, de

[http://www.acomerpescado.gob.pe/wp-content/uploads/2015/09/Patrones\\_Consumo\\_Productos\\_Hidrobiologicos\\_PNACP-2015.pdf](http://www.acomerpescado.gob.pe/wp-content/uploads/2015/09/Patrones_Consumo_Productos_Hidrobiologicos_PNACP-2015.pdf)

Hurtado, N. (29 de octubre de 2016). Manejo total de la trucha en el Perú. En Blog: Acuicultura sin límites. Recuperada de <http://acuiculturaperu.blogspot.pe/p/contacto.html>

Ministerio de la Producción – Perú (2010). “(s.f.)” Manual de alimento balanceado para truchas en el Perú. Recuperado el 04 de noviembre de 2016, de [http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/er/PROPESCA\\_OTRO/difusion-publicaciones/pepa-puno/ALIMENTO%20BALANCEADO.pdf](http://www2.produce.gob.pe/RepositorioAPS/1/er/PROPESCA_OTRO/difusion-publicaciones/pepa-puno/ALIMENTO%20BALANCEADO.pdf)

Municipalidad de Jesús – Cajamarca – Perú (2016). “(s.f.)” Datos del distrito. Recuperado el 06 de noviembre de 2016, de <http://www.munijesus.gob.pe/index.php/2015-08-16-05-32-04/geografia>

García, J. (30 de Octubre de 2016). Pirámide de Maslow. En Blog: Psicología y mente. Recuperada de <https://psicologiaymente.net/psicologia/piramide-de-maslow#!>

BCR – Perú (2016). “(s.f.)” Síntesis de actividad económica – Julio 2016. Recuperado el 01 de noviembre de 2016, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/2016/presentacion-cajamarca-07-2016.pdf>

Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014). “(s.f.)” Manual para cultivo de trucha Arco Iris. Recuperado el 26 de noviembre de 2016, de <http://www.fao.org/3/a-bc354s.pdf>

CPI – Perú (2016). “(s.f.)” Estadística poblacional – Perú – población 2016 – Market Report. Recuperado el 04 de noviembre de 2016, de <http://www.cpi.pe/banco/market-report.html>

OSINERGMIN – Perú (2016). “(s.f.)” Precios de combustibles. Recuperado el 15 de noviembre de 2016, de <http://www.facilito.gob.pe/facilito/pages/facilito/menuPrecios.jsp>

Distancia entre el distrito de Jesús y el distrito de Cajamarca (12 de noviembre de 2016). Blog de distancias y recorridos. Recuperado de <http://www.distanciasentre.com/pe/distancia-entre-cajamarca-y-jesus/DistanciaHistoria/17110.aspx>

SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP – Perú (2016). “(s.f.)” Tasa de interés promedio del sistema Bancario. Recuperado el 25 de noviembre de 2016, de <http://www.sbs.gob.pe/app/pp/EstadisticasSAEEPPortal/Paginas/TIActivaTipoCreditoEmpresa.aspx?tip=B>

## CAPÍTULO 11. ANEXOS

### Anexo n.º 1. Compendio de normas legales relacionadas con la actividad de Acuicultura en el Perú

#### 1.1 Leyes

<u>Ley N° 27460</u> <u>25/05/2001</u>	Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.
<u>Ley N° 27592</u> <u>12/12/2001</u>	Ley que modifica la Cuarta Disposición Complementaria, Numeral 4.3 de la Ley N° 27460.
<u>Ley N° 28326</u> <u>10/08/2004</u>	Ley que modifica la Ley N° 27460, Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.
<u>Ley N° 29644</u> <u>30/12/2010</u>	Ley que establece medidas de promoción a favor de la actividad de la acuicultura.

#### 1.2. Decretos Legislativos

<u>D.L. N° 1032</u> <u>23/06/2008</u>	Declara de interés nacional la inversión y facilitación administrativa de la actividad acuícola con la finalidad de promover la participación de las personas naturales y jurídicas nacional y extranjera en dicha actividad.
<u>D.L. N° 1062</u> <u>27/06/2008</u>	Establece el régimen jurídico aplicable para garantizar la inocuidad de los alimentos destinados al consumo humano con el propósito de proteger la vida y la salud de las personas, reconociendo y asegurando los derechos e intereses de los consumidores y promoviendo la competitividad de los agentes económicos involucrados en toda la cadena alimentaria, incluido los piensos, con sujeción al ordenamiento constitucional y jurídico.
<u>D.L. N° 1081</u> <u>10/07/2008</u>	Declara de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad, fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones.

#### 1.3. Decretos supremos

<u>D.S. N° 030-2001- PE 11/07/2001</u>	Aprueba el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura
<u>D.S. N° 019-2003- PRODUCE 26/06/2003</u>	Modifica el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.
<u>D.S. N° 009-2005- PRODUCE 10/02/2005</u>	Aprueba el Programa Piloto Demostrativo para la recuperación de ecosistemas acuáticos y uso sostenible de su biodiversidad.
<u>D.S. N° 013-2005- PRODUCE 22/03/2005</u>	Modifica el artículo 42° del Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.
<u>D.S. N° 004-2008- PRODUCE 28/01/2008</u>	Modifica el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura.
<u>D.S. N° 005-2008- PRODUCE 08/02/2008</u>	Modifica artículos del Reglamento de la Ley General de Pesca y del Reglamento de Inspecciones y Sanciones Pesqueras y Acuícolas (RISPAC).
<u>D.S. N° 007-2008- PRODUCE 27/02/2008</u>	Transferencia de Desembarcaderos Pesqueros Artesanales, Centros de Acuicultura y Módulo de Comercialización de especies hidrobiológicas
<u>D.S. N° 015-2008- PRODUCE 16/07/2008</u>	Modifica el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, en lo relativo a la conformación de la Comisión Nacional de Acuicultura.
<u>D.S. N° 018-2008- PRODUCE 16/09/2008</u>	Mantiene la suspensión de construcción de embarcaciones pesqueras artesanales mayores de 10 metros cúbicos de capacidad de bodega y modifican artículos del Reglamento de la Ley General de Pesca y del Reglamento de Inspecciones y Sanciones Pesqueras y Acuícolas (RISPAC).
<u>D.S. N° 020-2008- PRODUCE 06/12/2008</u>	Aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1032 que declara de interés nacional a la actividad acuícola.
<u>D.S. N° 004-2009- PRODUCE 20/02/2009</u>	Aprueba el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Instituto Tecnológico Pesquero del Perú – ITP.
<u>D.S. N° 019-2009- PRODUCE 26/05/2009</u>	Aprueba el Reglamento de Ordenamiento Pesquero de macro algas marinas y modifican el Reglamento de la Ley General de Pesca aprobado por D.S. N° 012-2001-PE y el Reglamento de Inspecciones y Sanciones Pesqueras y Acuícolas aprobado por D.S. N° 016-2007-PRODUCE.
<u>D.S. N° 021-2009- PRODUCE 26/06/2009</u>	Aprueba Transferencia de dos (02) Centros de Acuicultura, un (01) Módulo de Comercialización de Especies Hidrobiológicas y dos (02) Activos.

--	--

#### 1.4. Resoluciones supremas

<u>R.S. N° 003-2002-PE</u> <u>14/06/2002</u>	Designa los Comités de Gestión Ambiental de los departamentos de Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna, Tumbes y Ucayali.
---	---

#### 1.5. Resoluciones Ministeriales (PRODUCE)

<u>R. M. N° 226-99-PE</u> <u>16/07/1999</u>	Establece el procedimiento para el manejo sanitario de las ovas de "trucha arco iris" <i>Oncorhynchus mykiss</i> , tanto de las importadas como las producidas en el país, a fin de minimizar los riesgos de introducción y dispersión de algún agente causal de enfermedades.
<u>R.M. N° 288-2001-PE</u> <u>20/08/2001</u>	Aprueba el modelo de Convenio de Conservación, Inversión y Producción Acuícola que deberán suscribir las personas naturales y jurídicas que solicitan concesión para realizar actividades de acuicultura en terrenos o aguas públicas.
<u>R.M. N° 102-2006-PRODUCE</u> <u>07/04/2006</u>	Aprueba Normas Técnicas Complementarias para autorizaciones de repoblamiento en áreas acuáticas a cargo de comunidades indígenas o campesinas, así como de organizaciones sociales de pescadores artesanales.
<u>R.M. N° 204-2006-PRODUCE</u> 08/08/2006	Modifica algunos numerales del Anexo 1 de las Normas Técnicas Complementarias para autorizaciones de repoblamiento en áreas acuáticas a cargo de comunidades indígenas o campesinas, así como de organizaciones sociales de pescadores artesanales.

<p><u>R.M. N° 301-2006-PRODUCE</u> <u>03/11/2006</u></p>	<p>Aprueba el modelo de Convenio de Conservación, Inversión y Producción Acuícola para el desarrollo de acciones de poblamiento o repoblamiento con fines de aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos.</p>
<p><u>R.M. N° 168-2007-PRODUCE</u> <u>15/06/2007</u></p>	<p>Aprueba la Guía para la Presentación de Reportes de Monitoreo en Acuicultura para ser utilizadas por los titulares de derechos acuícolas que cuenten con Declaración de Impacto Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental o Programa de Adecuación y Manejo Ambiental aprobado, el cual forma parte de la presente Resolución Ministerial.</p>
<p><u>R.M. N° 266-2007-PRODUCE</u> <u>13/08/2007</u></p>	<p>Establece que las Organizaciones Sociales de Pescadores Artesanales, así como, las comunidades indígenas o campesinas, que cuenten con expedientes en trámite de autorización para repoblamiento o, con autorización vigente, podrán adecuarse a las Normas Complementarias para Autorizaciones de Repoblamiento en Áreas Acuáticas.</p>
<p><u>R.M. N° 588-2008-PRODUCE</u> <u>01/07/2008</u></p>	<p>Prohíbe la extracción del recurso trucha en los cuerpos de aguas públicos del interior del país a partir de la fecha publicación de la Resolución hasta el 30.09.08. El IMARPE y las DIREPROS están exceptuadas de la prohibición establecida.</p>
<p><u>R.M. N° 871-2008-PRODUCE</u> <u>30/12/2008</u></p>	<p>Aprueba el documento denominado “Guía para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) en la actividad de Acuicultura de Mayor Escala”, que en anexo forma parte de la presente Resolución Ministerial.</p>
<p><u>R.M. N° 165-2010-PRODUCE</u> <u>02/07/2010</u></p>	<p>Aprueba los factores de</p>

	<p>recursos hidrobiológicos marinos y continentales, de productos, así como los valores de recursos hidrobiológicos amazónicos, correspondientes al año 2010, que serán utilizados por las autoridades administrativas competentes para la imposición de multas, de conformidad con la normatividad vigente.</p>
<p><u>R.M. N° 019-2011-PRODUCE 18/01/2011</u></p>	<p>Modifica la Guía para la presentación de Reportes de Monitoreo en Acuicultura, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 168-2007-PRODUCE, en la sección Condiciones Básicas para el Muestreo.</p>
<p><u>R.M. N° 090-2011-PRODUCE 14/03/2011</u></p>	<p>Aprueba el modelo de Convenio de Conservación, Inversión y Producción Acuícola que deberán suscribir las personas naturales o jurídicas que soliciten concesión para realizar actividades de acuicultura en terrenos o aguas públicas, con la Dirección General de Acuicultura, a fin de garantizar el cumplimiento de las metas de producción y asegurando la ejecución de las inversiones correspondientes, que como Anexo adjunto es parte integrante de la presente Resolución Ministerial.</p>
<p><u>R.M. N° 127-2011-PRODUCE 11/04/2011</u></p>	<p>Dispone la publicación del proyecto de Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos para el Sector Pesquero y Acuícola, y del proyecto de Decreto Supremo que lo aprueba, en los portales institucionales del Ministerio de la Producción (<a href="http://www.produce.gob.pe">www.produce.gob.pe</a>) y del Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (<a href="http://www.itp.gob.pe">www.itp.gob.pe</a>), por el plazo de veinte (20) días calendario, contados a partir del día siguiente de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano, a</p>

	efectos de recibir las opiniones, comentarios y/o sugerencias de la ciudadanía.
<u>R.M. Nº 148-2011-RODUCE</u> <u>28/04/2011</u>	Dispone la publicación del proyecto de Lineamientos para autorizaciones de poblamiento y/o repoblamiento en áreas acuáticas continentales a cargo de comunidades indígenas o campesinas, así como de organizaciones sociales de pescadores artesanales, y del proyecto de Resolución Ministerial que la aprueba en el portal institucional del Ministerio de la Producción ( <a href="http://www.produce.gob.pe">www.produce.gob.pe</a> ), y en los portales electrónicos de las Direcciones Regionales o Gerencias Regionales de los Gobiernos Regionales, así como en vitrinas o en cualquier otro medio que haga posible su difusión, por el plazo de 30 días calendarios, contados a partir del día siguiente de la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Diario Oficial El Peruano, a efectos de recibir opiniones y /o sugerencias de la ciudadanía.

## Anexo n.º 2. Periodo de reproducción de la trucha en el Perú

La trucha se ha llegado a adaptar eficientemente a las condiciones bioecológicas de los ambientes acuáticos de las zonas alto andinas de nuestro país a través de los años, llegando a establecerse que el periodo de reproducción de la trucha se presenta de abril a octubre, lo cual no indica que en casos especiales, se pueda presentar reproductores grávidos antes y después de dichos meses, pero en un número muy reducido de reproductores.

La producción de trucha con la utilización de alevinos nacionales ha disminuido considerablemente, esto es debido a las altas mortalidades y bajos rendimientos que se

obtiene con dicha semilla, el alto grado de consanguinidad ha demostrado que su velocidad de crecimiento disminuye y sus características fenotípicas no son buenas.

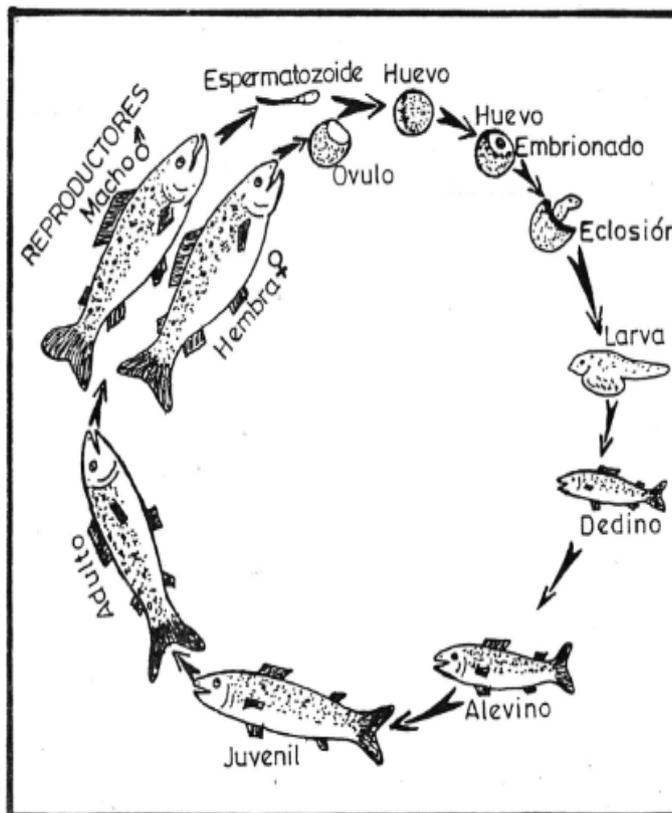
La utilización de ovas importadas con fines de producción comercial de truchas, se viene realizando desde 1981, fue la empresa Piscifactorías de los Andes S.A. ubicada en Quichuay-Huancayo quien inicio la importación de ovas embrionadas de los Estados Unidos

Para la producción de carne, las altas mortalidades que se presentaban en las ovas nacionales impulsaron a tomar tal decisión, y gracias a los buenos resultados obtenidos, se

Fue incrementando la importación de ovas embrionadas, llegando a la actualidad basar su producción en un 100% con ovas importadas de los EEUU.

**Figura N° 1. Edad**

**Ciclo Biológico de la Trucha**



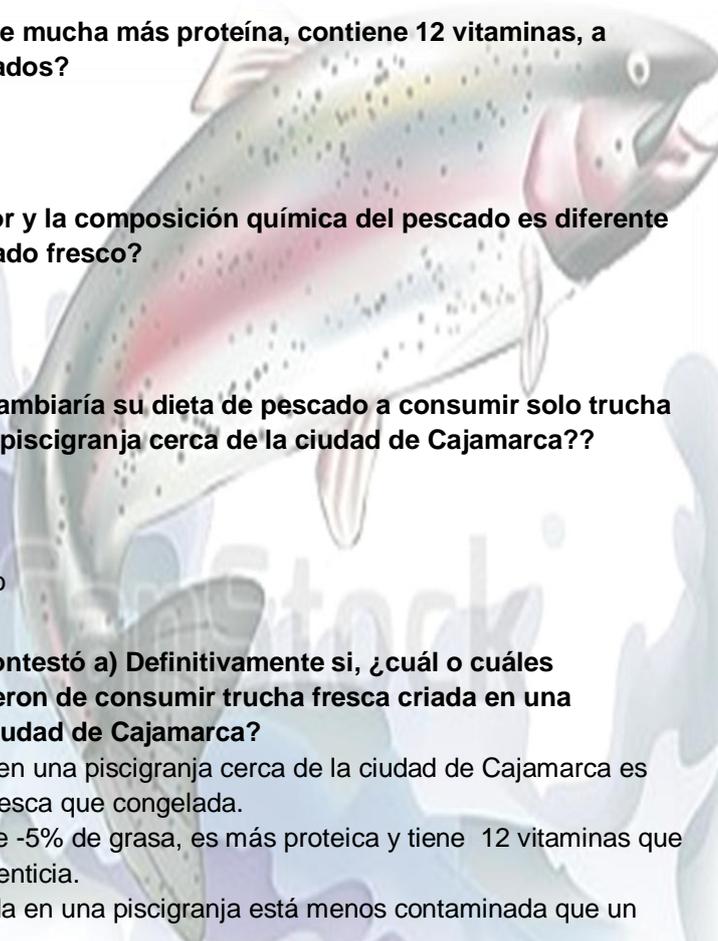
Fuente: FONDEPES

### Anexo n.º 3. La encuesta

#### ENCUESTA

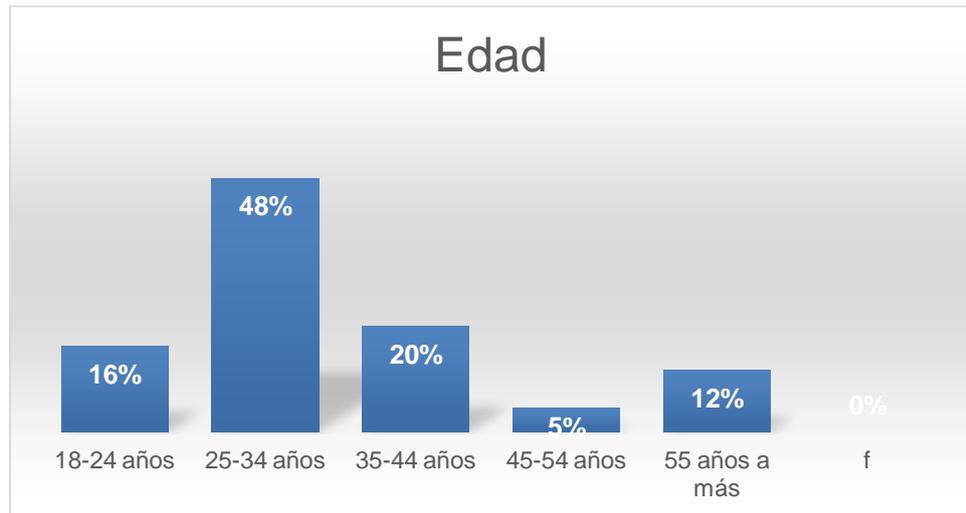
Sexo: (M) (F)

1. **Edad:**
  - a) 18-24 años
  - b) 25-34 años
  - c) 35-44 años
  - d) 45-54 años
  - e) 55 años y más
2. **¿Con que frecuencia consume pescado? Marca una o mas**
  - a) Diario
  - b) 1 vez por semana
  - c) 3 veces por semana
  - d) 1 vez al mes
  - e) Solo en semana santa (viernes)
  - f) En ocasiones especiales
3. **¿En dónde consume pescado? (marcar una o más)**
  - a) En casa
  - b) Restaurantes cerca del lugar de trabajo
  - c) En restaurantes turísticos
4. **Si su consumo es en casa ¿en qué lugar compra pescado?**
  - a) Mayorista
  - b) Mercado
  - c) Supermercado
5. **¿Cuántos Kilos de pescado compra a la semana?**
  - a) 1kg – 2kg
  - b) 3kg – 4kg
  - c) 5kg a más
6. **¿Qué pescado consume usted?**
  - a) Trucha
  - b) Jurel
  - c) Bonito
  - d) Otros.....
  - e) No consumo pescado
7. **¿Sabía que la trucha producida en una piscigranja tiene menos contaminantes que los pescados del mar?**
  - a) SI
  - b) NO

- 
8. ¿Sabía que la trucha tiene mucha más proteína, contiene 12 vitaminas, a diferencia de otros pescados?
- SI
  - NO
9. ¿Sabía usted que el sabor y la composición química del pescado es diferente comparado con un pescado fresco?
- SI
  - NO
10. ¿Con esta información cambiaría su dieta de pescado a consumir solo trucha fresca producida en una piscigranja cerca de la ciudad de Cajamarca??
- Definitivamente si
  - Probablemente
  - Me es indiferente
  - Definitivamente No
11. Si la pregunta anterior contestó a) Definitivamente si, ¿cuál o cuáles argumentos lo convencieron de consumir trucha fresca criada en una piscigranja cerca de la ciudad de Cajamarca?
- Trucha producida en una piscigranja cerca de la ciudad de Cajamarca es mejor comprarla fresca que congelada.
  - La Trucha contiene -5% de grasa, es más proteica y tiene 12 vitaminas que la hacen más alimenticia.
  - La trucha producida en una piscigranja está menos contaminada que un pescado del mar
12. Si la pregunta anterior contestó d) Definitivamente no, ¿cuál sería el motivo de su negación?
- \_\_\_\_\_
13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una trucha de sabor y tamaño de calidad?
- Fresca entera S/. 12.0 - S/. 14.0
  - Fresca entera S/. 14.0 - S/. 16.0
  - Eviscerada S/. 14.0 - S/. 16.0
  - Eviscerada S/. 16.0 - S/. 18.0
  - Filete S/. 16.0 - S/. 18.0
  - Filete S/. 18.0 - S/. 20.0

## Anexo n.º 4. Tabulación de la encuesta

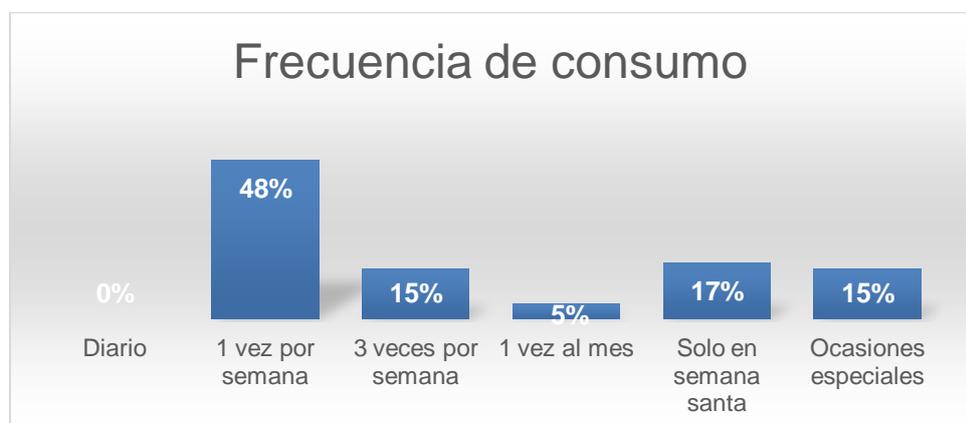
**Figura N° 2.** Edad



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 1:** Del total de encuestados 116 personas tienen entre 25 y 34 años, esto representa el 48% seguido de un 20% de personas que están en el rango de 35 a 44 años, esto nos indica que tenemos que ser persuasivos y captar a ese público, que como se observa es joven.

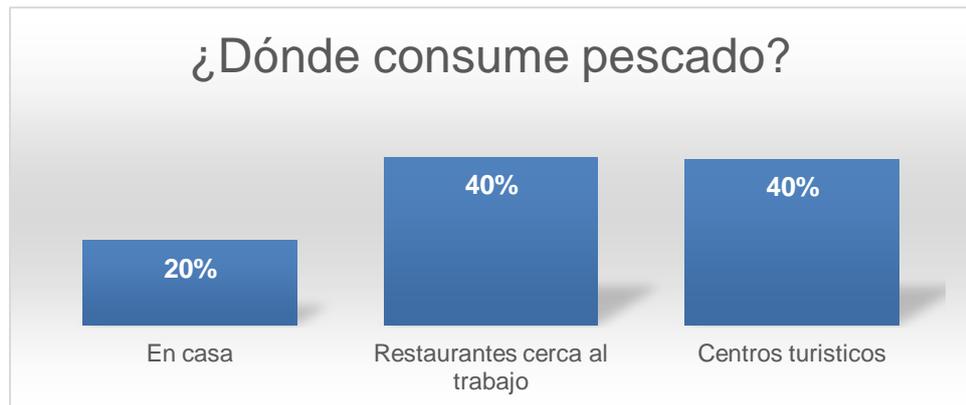
**Figura N° 3.** Frecuencia de consumo de pescado



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 2:** Con el resultado obtenido podemos observar que existe un consumo real de pescado, esto nos permite pasar a la siguiente pregunta.

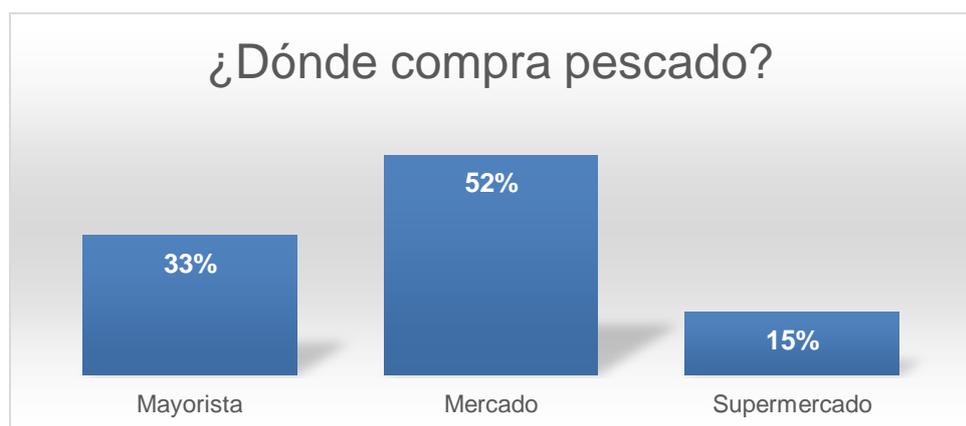
**Figura N° 4.** ¿Dónde Consume pescado?



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 3:** Con el resultado obtenido podemos ver el lugar de consumo de pescado, ello nos permite conocer el mercado futuro a definir para la oferta de nuestro producto.

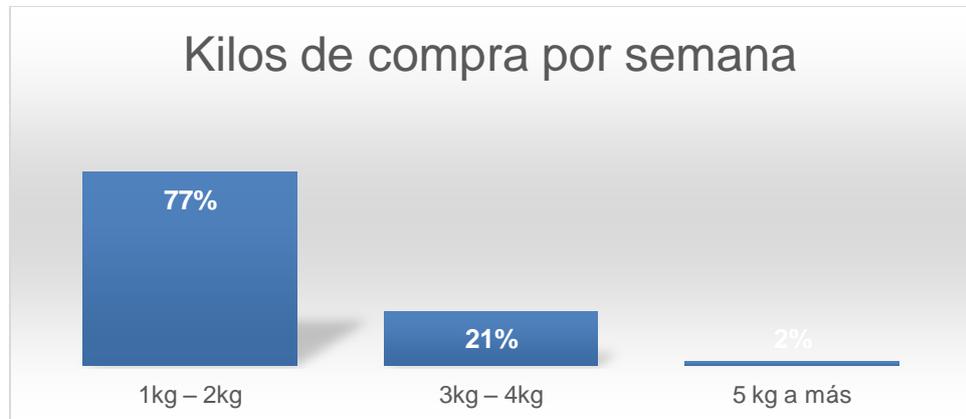
**Figura N° 5.** ¿Dónde Compra pescado?



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 4:** Con el resultado obtenido podemos ver el lugar donde se compra pescado, esto nos sirve para determinar nuestro mercado potencial.

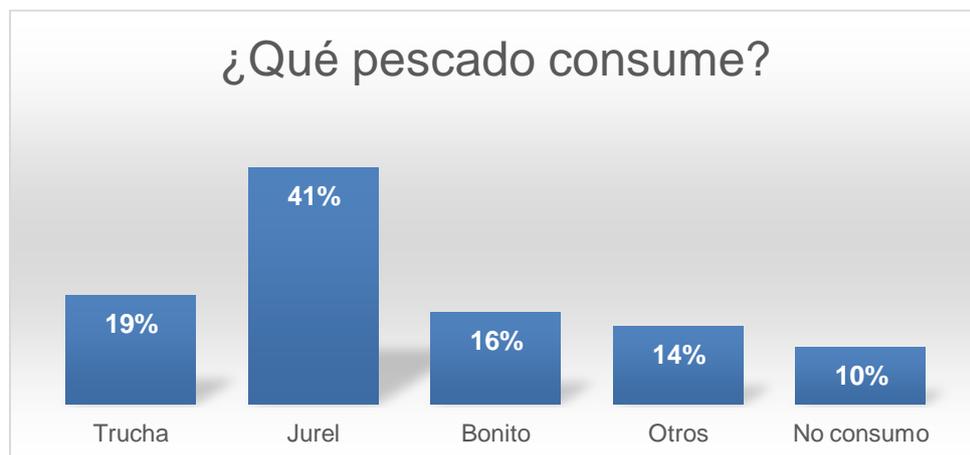
**Figura N° 6.** ¿Cuántos kilos de pescado compra por semana?



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 5:** Con el resultado obtenido podemos ver la demanda directa de la población, en este caso consumen de entre 1 a 2 kg de pescado por semana, este dato emplearemos para determinar nuestra demanda objetivo.

**Figura N° 7.** ¿Qué pescado consume?

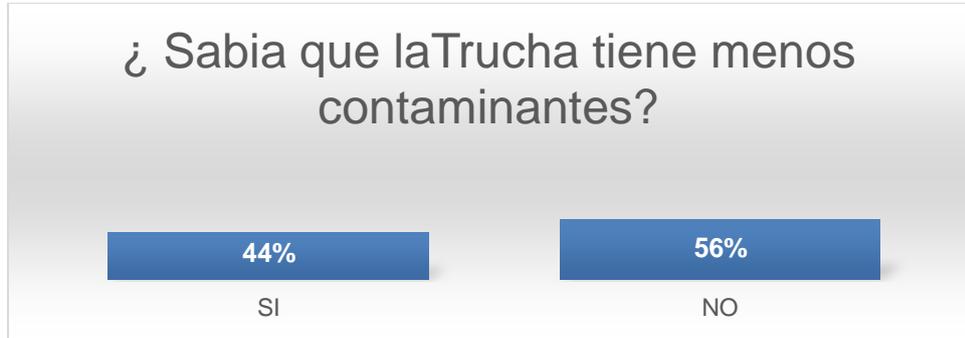


*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 6:** Con el resultado obtenido podemos ver la demanda directa de la población, en este caso consumen más jurel, seguida de la trucha, es alentador para el estudio de mercado poder obtener este resultado ya que existe una proporción del mercado

que ya consume trucha (19%) y la buena noticia es que tenemos un 81% de mercado disponible para poder persuadir a que compren nuestros productos.

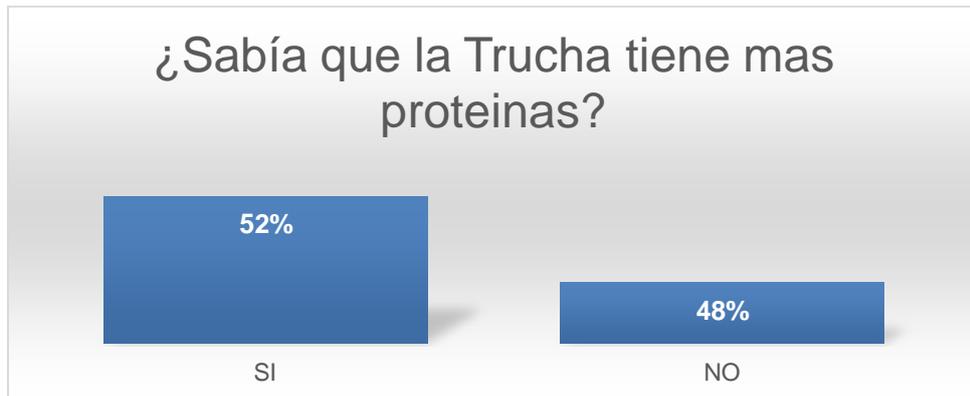
**Figura N° 8.** ¿Sabía que la Trucha tiene menos contaminantes?



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 7:** Con el resultado obtenido podemos ver que existe gente que valora la calidad del producto, ya sea por su estado de conservación o porque son conscientes de que cuanto más fresco el pescado es mejor.

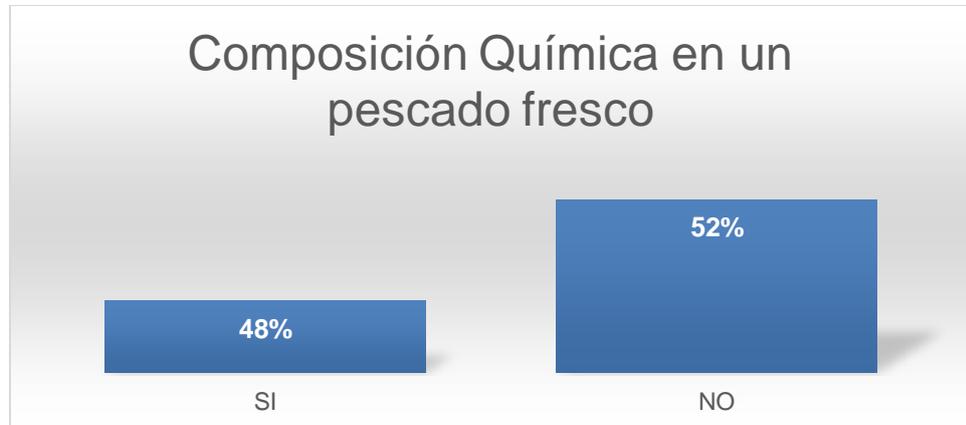
**Figura N° 9.** ¿Sabía que la Trucha tiene más proteínas?



*Fuente: Elaboración propia*

**Interpretación 8:** Con el resultado obtenido podemos ver que existe gente que valora a la trucha por su valor nutricional, esto también nos permitió tener una idea más clara.

**Figura N° 10.** ¿Sabía que el sabor y composición química de un pescado no es el mismo comparado con un pescado fresco?



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación 9:** Con el resultado obtenido podemos ver que existe gente que valora a la trucha por su valor nutricional, y valora aún más el estado de conservación del pescado

**Figura N° 11.** ¿Consumiría trucha con la información expuesta?



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación 10:** Con el resultado obtenido podemos ver que existe un mercado dispuesto a comprar nuestro producto, pese a que no consumía pescado, al ver las propiedades nutricionales y de conservación si consumiría trucha.

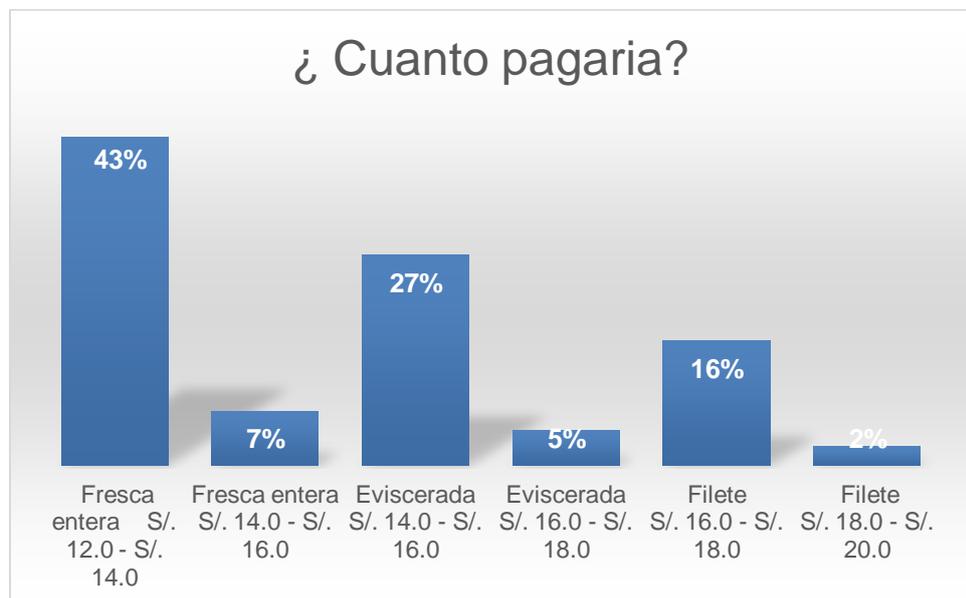
**Figura N°12.** Argumentos que lo convencieron



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación 11:** Con el resultado obtenido podemos ver que la población valora el hecho de que nuestro producto no haya sido criado en el mar, ya que consideran a la trucha como un producto limpio.

**Figura N° 13.** ¿Cuánto pagaría?



Fuente: Elaboración propia

**Interpretación 13:** Con el resultado obtenido podemos ver que la población pagaría por la trucha fresca entera de S/. 12 a S/.14, en cuanto a la trucha eviscerada, preferirían pagar de S/. 14 a S/.16, y finalmente por el filete fresco de trucha pagarían de S/. 16 a S/.18.

## Anexo n.º 5. Fórmula de determinación de la muestra

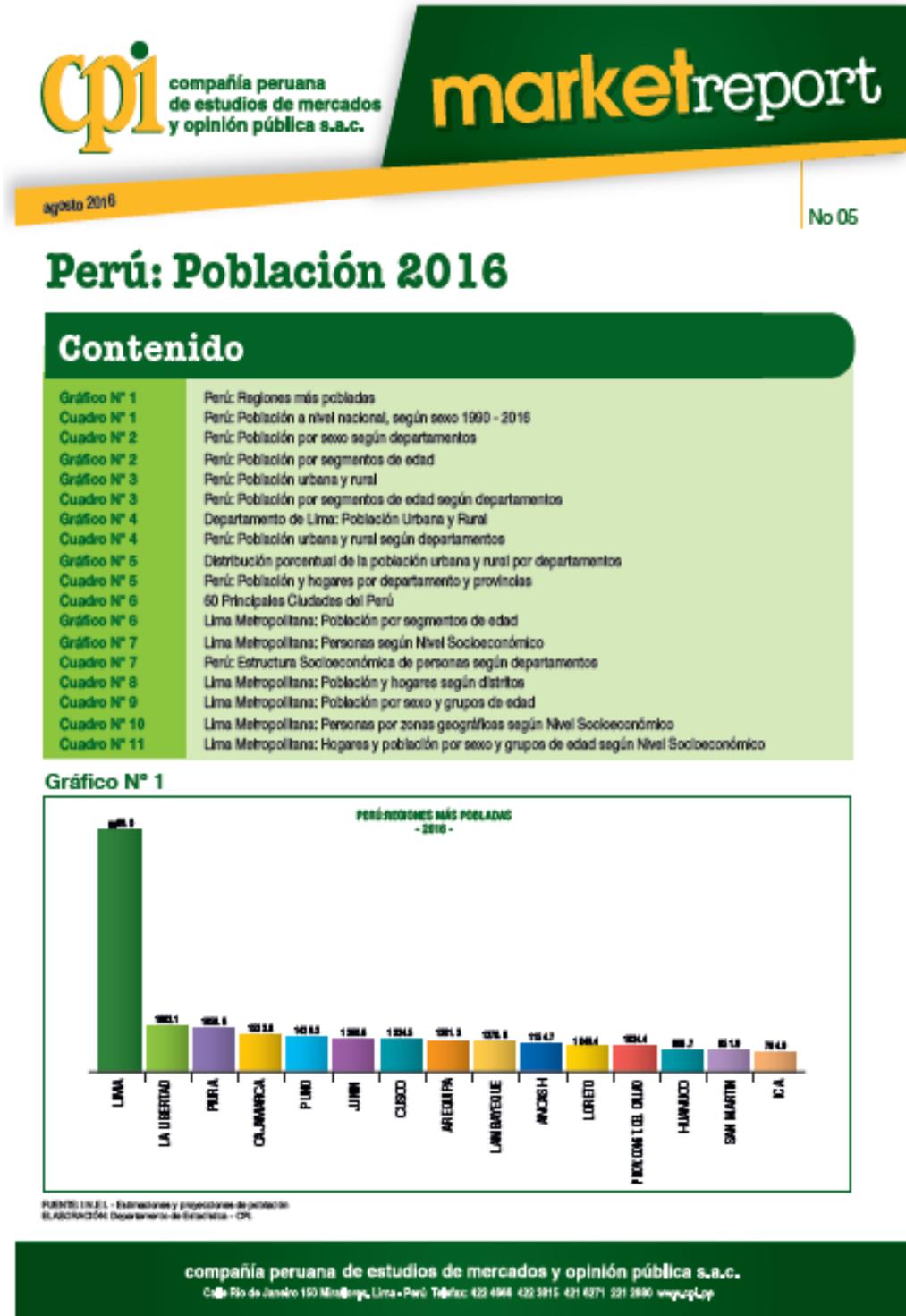
Figura N° 14. Formula de determinación de la muestra

$$n = \frac{Npqz^2}{e^2(N-1) + pqz^2}$$

<b>MUESTRA</b>	242.30
<b>Poblacion objetivo</b>	16,676.00
<b>p</b>	0.8
<b>q</b>	0.2
<b>z</b>	1.96
<b>e</b>	0.05

## Anexo n.º 6. Market Report

Figura N° 15. Portada del informe “Market Report” - CPI



Fuente: CPI – Market Report

## Anexo n.º 7. Tasa de interés promedio del sistema bancario

Figura N° 40. Tasa de interés promedio - SBS

 SUPERINTENDENCIA  
DE BANCA, SEGUROS Y AFP  
República del Perú

**TASA DE INTERÉS PROMEDIO DEL SISTEMA BANCARIO**

Ingrese fecha: 01/12/2016 (dd/mm/aaaa) [Consultar](#) [Exportar](#)

Tasas Activas Anuales de las Operaciones en Moneda Nacional Realizadas en los Últimos 30 Días Útiles Por Tipo de Crédito al 01/12/2016

Moneda Nacional [Moneda Extranjera](#)

Tasa Anual (%)	Continental	Comercio	Crédito	Financiero	BIF	Scotiabank	Citibank	Interbank	Mibanco	GNB	Falabella	Santander
Corporativos	4.97	-	5.75	6.40	7.16	5.01	5.76	6.53	-	7.23	-	7.80
Descuentos	5.79	-	6.29	-	6.65	6.36	-	5.79	-	-	-	8.21
Préstamos hasta 30 días	4.70	-	6.08	6.10	6.31	5.03	6.32	4.63	-	-	-	6.75
Préstamos de 31 a 90 días	4.70	-	5.08	6.80	6.09	4.65	5.59	5.63	-	8.23	-	7.69
Préstamos de 91 a 180 días	5.69	-	5.72	7.00	5.95	6.07	7.83	-	-	6.00	-	6.14

Fuente: SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP

## Anexo n.º 8. Cuadro de amortización de la deuda

CUADRO DE AMORTIZACIÓN					
Nº	DEUDA	AMORTIZACIÓN	INTERESES	CUOTA	ESCUDO FISCAL
0	871,764				
1	871,764	39,527	145,497	185,024	43,649
2	832,237	46,124	138,900	185,024	41,670
3	786,114	53,822	131,202	185,024	39,361
4	732,292	62,805	122,219	185,024	36,666
5	669,487	73,287	111,737	185,024	33,521
6	596,200	85,519	99,506	185,024	29,852
7	510,681	99,792	85,233	185,024	25,570
8	410,889	116,447	68,577	185,024	20,573
9	294,442	135,882	49,142	185,024	14,743
10	158,561	158,561	26,464	185,024	7,939
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>871,764</b>	<b>978,479</b>	<b>1,850,243</b>	<b>293,544</b>

Fuente: Elaboración propia

## Anexo n.º 9. Flujo de caja

PERIODO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
<b>INGRESOS</b>		971,599	1,039,611	1,112,384	1,190,251	1,273,568	1,362,718	1,458,108	1,560,176	1,669,388	1,786,245
VENTAS		971,599	1,039,611	1,112,384	1,190,251	1,273,568	1,362,718	1,458,108	1,560,176	1,669,388	1,786,245
VALOR RESIDUAL ACTIVO FIJO											270,142
VALOR RESIDUAL CAPITAL DE TRABAJO											461,938
<b>EGRESOS</b>	1,452,941	587,248	605,806	625,663	646,910	669,645	693,971	719,999	747,850	777,650	809,536
<b>INVERSIÓN</b>											
INTANGIBLES	26,210										
AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES		2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621
ACTIVOS FIJO TANGIBLES	964,793										
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS		96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479
COSTOS FIJOS		223,032	223,032	223,032	223,032	223,032	223,032	223,032	223,032	223,032	223,032
COSTOS VARIABLES		265,116	283,674	303,531	324,778	347,512	371,838	397,867	425,718	455,518	487,404
CAPITAL DE TRABAJO	461,938										
<b>FLUJO NETO ANTES DE IMPUESTOS</b>	-1,452,941	384,351	433,805	486,721	543,341	603,924	668,748	738,109	812,326	891,738	976,709
IMPUESTO A LA RENTA (30%)		115,305	130,142	146,016	163,002	181,177	200,624	221,433	243,698	267,521	293,013
<b>FLUJO ECONÓMICO</b>	-1,452,941	269,046	303,664	340,705	380,338	422,747	468,123	516,676	568,628	624,217	683,696
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS		96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479	96,479
AMORTIZACIÓN		2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621	2,621
<b>FLUJO DE CAJA ECONÓMICO</b>	-1,452,941	368,146	402,764	439,805	479,439	521,847	567,224	615,777	667,729	723,317	782,797
PRÉSTAMO	871,764										
AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO		39,527	46,124	53,822	62,805	73,287	85,519	99,792	116,447	135,882	158,561
INTERESES		145,497	138,900	131,202	122,219	111,737	99,506	85,233	68,577	49,142	26,464
ESCUDO FISCAL		43,649	41,670	39,361	36,666	33,521	29,852	25,570	20,573	14,743	7,939
<b>FLUJO DE CAJA FINANCIERO</b>	-871,764	226,771	259,410	294,141	331,080	370,344	412,051	456,322	503,277	553,035	605,711

Fuente: Elaboración propia