



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAMELICA**

(Creada por Ley N° 25265)



ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

UNIDAD DE POSGRADO

TESIS

**“ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS
(*Oncorhynchus mikiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN ESTRATÉGICA DE AGRONEGOCIOS

PRESENTADO POR:

Bach. RODOLFO, LEÓN GÓMEZ

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:

CIENCIAS DE INGENIERÍA

MENCIÓN:

AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL

HUANCAMELICA – PERÚ

2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creado por la ley N°25265)

ESCUELA DE POSGRADO

UNIDAD DE POSGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS



"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el jurado conformado por los docentes: Dr. Ruggierths Neil, DE LA CRUZ MARCOS; Dr. David, RUIZ VÍLCHEZ; Mtro. Jesús Antonio, JAIME PIÑAS; Dr. Solón Dante, CARHUALLANQUI IBARRA.

Asesor: M. Sc. Julián Leonardo, MANTARI MALLQUI

De conformidad al reglamento único de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 148-2016-CU-UNH.

El candidato al **GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE INGENIERÍA CON MENCIÓN EN: AGRONEGOCIOS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

Don, Bach. Rodolfo, LEÓN GOMEZ, procedió a sustentar su trabajo de investigación titulado "**ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*orcorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA**".

Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formuladas por los miembros del jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación, realizándose la deliberación y calificación, resultando:

Con el calificativo:

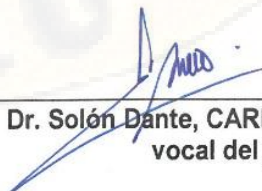
Aprobado	☒
Desaprobado	☐

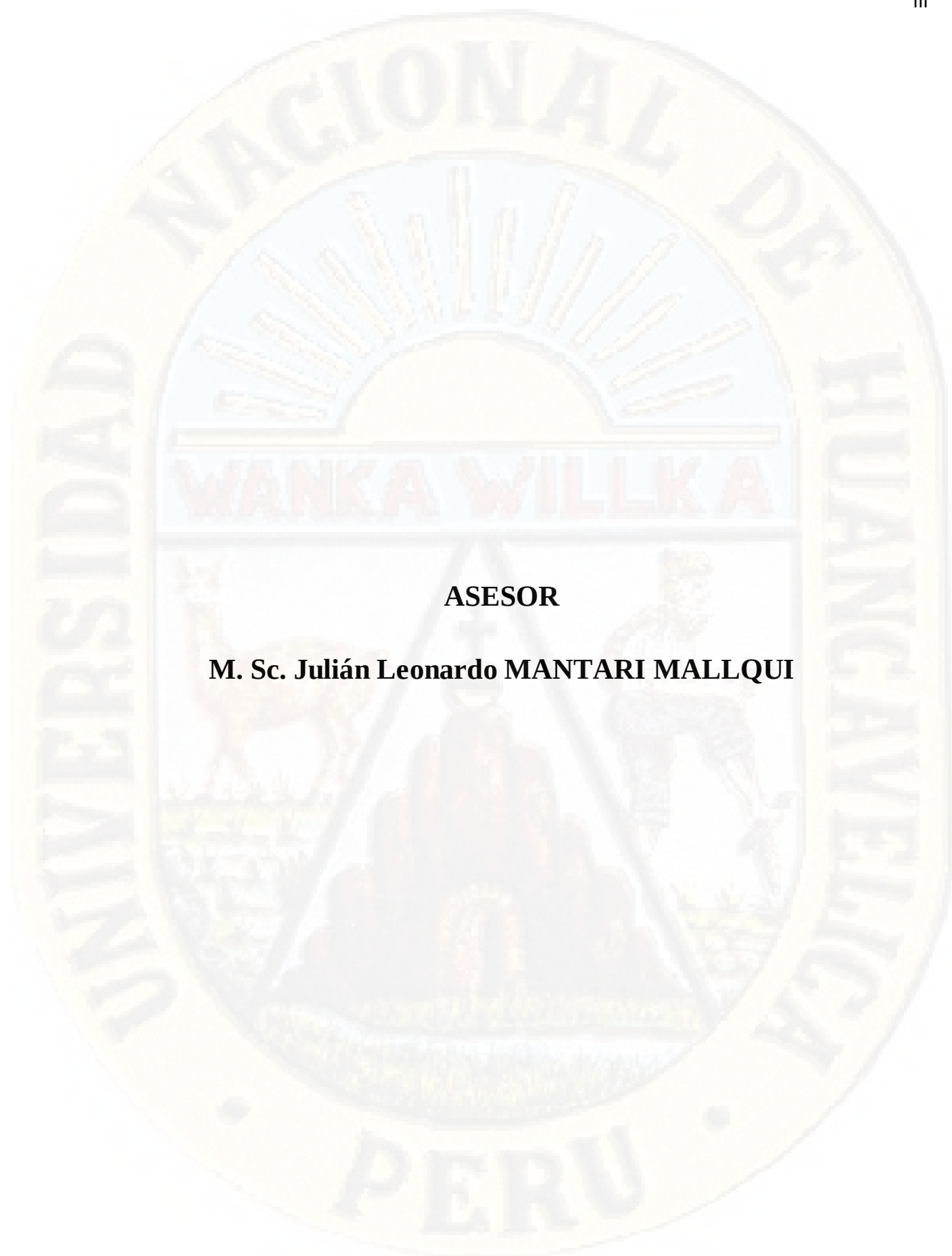
Por..... MAYORIA

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad Acobamba, a los diecisiete días del mes de diciembre del año 2018.


 Dr. Ruggierths Neil, DE LA CRUZ MARCOS
 Presidente del jurado


 Dr. David, RUIZ VÍLCHEZ
 Secretario del jurado


 Dr. Solón Dante, CARHUALLANQUI IBARRA
 vocal del jurado



ASESOR

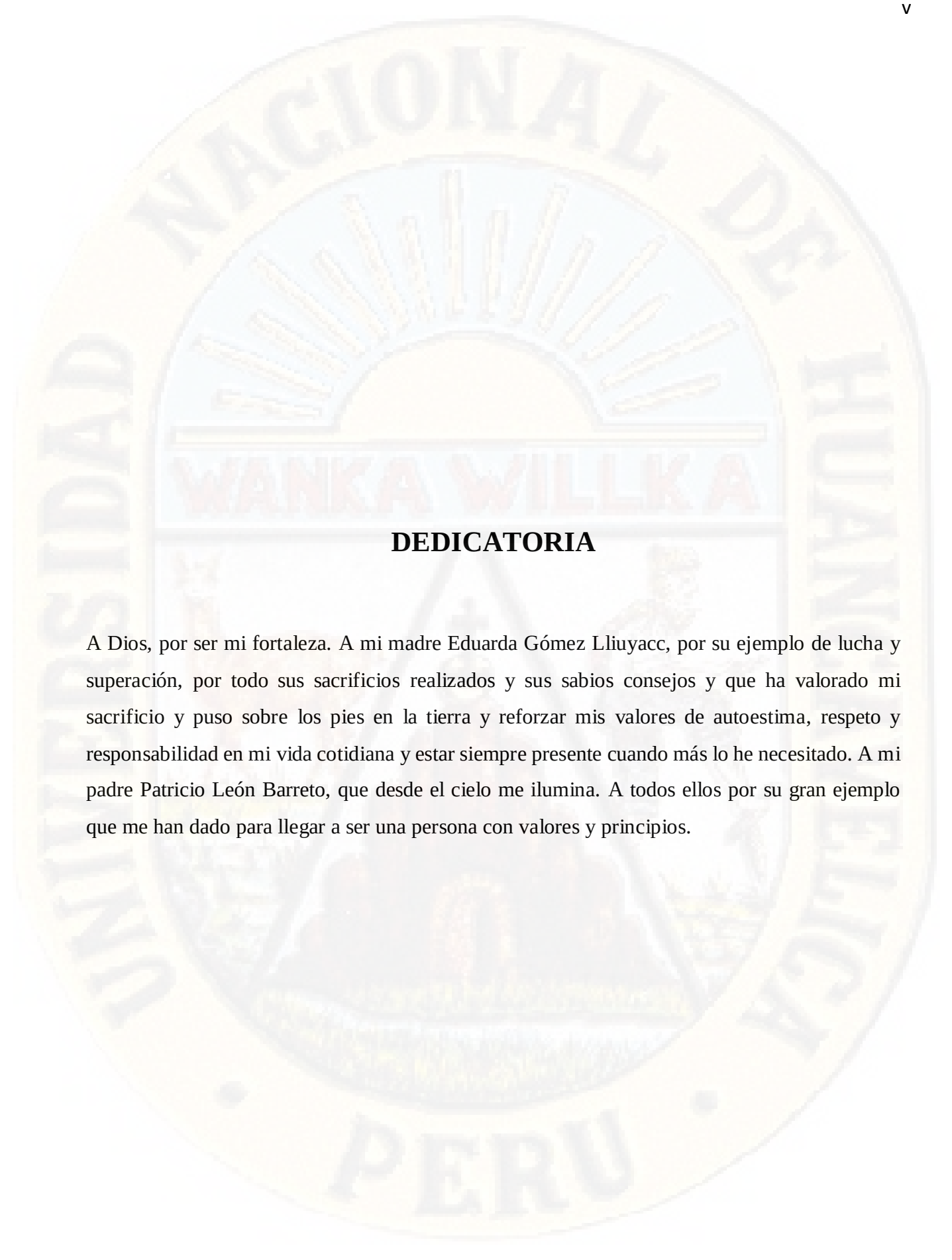
M. Sc. Julián Leonardo MANTARI MALLQUI

JURADOS:

Dr. Ruggerths Neil De La Cruz Marcos
Presidente del jurado

Dr. David Ruiz Vélchez
Secretario del jurado

Mtro. Jesús Antonio Jaime Piñas
Vocal del jurado



DEDICATORIA

A Dios, por ser mi fortaleza. A mi madre Eduarda Gómez Lliuyacc, por su ejemplo de lucha y superación, por todo sus sacrificios realizados y sus sabios consejos y que ha valorado mi sacrificio y puso sobre los pies en la tierra y reforzar mis valores de autoestima, respeto y responsabilidad en mi vida cotidiana y estar siempre presente cuando más lo he necesitado. A mi padre Patricio León Barreto, que desde el cielo me ilumina. A todos ellos por su gran ejemplo que me han dado para llegar a ser una persona con valores y principios.

AGRADECIMIENTO

Muy agradecido con el asesor de tesis M. Sc. Julián Leonardo MANTARI MALLQUI por sus indicaciones, por su paciencia y por su apertura en el campo de la investigación. A los productores, comerciante y consumidores de trucha de la región, quienes cooperaron con su valioso tiempo e información para el desarrollo de este trabajo de investigación. A los docentes de la de la Escuela de Post Grado de Ciencias de Ingeniería con mención en Agro negocios y Comercio Internacional.

RESUMEN

La investigación se realizó en el distrito de Congalla entre abril y Setiembre de 2018 y se centró en analizar la producción y rentabilidad económica en la crianza de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) por parte del mercado local. Se determinó las zonas de producción, la rentabilidad, oferta, demanda y las formas de consumo; en mercado local y regional; como fuente de información primaria se obtuvo mediante entrevistas a los productores, comercializadores y consumidores de trucha en (Congalla-Angaraes) en los principales mercados de cada provincia, asimismo; se recopiló información secundaria como producción histórica de los últimos 10 años, extensiones de producción y rendimiento por pozas. Se concluyó que las principales zonas productoras de trucha en el distrito de Congalla para el año 2018 fueron piscigranja de “valle mejorada”, con 48.000 truchas producidas, las demás piscigranjas producen en menor cantidad y por lo tanto los mayores ofertantes de trucha en el distrito de Congalla es la piscigranja de “Valle mejorada” (2017 - 2018). La cantidad total de trucha y su comercialización producida a nivel del distrito de Congalla desde el año 2007 hasta el año 2018, fueron también determinados de la Agencia Agraria Angaraes (AGA) y de las encuestas realizadas durante el año 2018. Su producción fue al rededor 126.000 kg truchas. Otra realidad que se pudo constatar es que la crianza trucha se está desarrollando actualmente; pero la asistencia técnica de los profesionales no se ha logrado mayores adelantos en los últimos años.

Palabras clave: Análisis, rentabilidad, economía, producción, comercialización

ABSTRACT

The research was conducted in the district of Congalla between April and September 2018 and focused on analyzing the production and economic profitability of trout farming (*Oncorhynchus mykiss*) by the local market. The areas of production, profitability, supply, demand and forms of consumption were determined; in local and regional market; as a source of primary information was obtained through interviews to producers, marketers and consumers of trout in (Congalla-Angaraes) in the main markets of each province as well; secondary information was collected as historical production of the last 10 years, extensions of production and yield per well. It was concluded that the main trout producing areas in the district of Congalla for the year 2018 were piscigranja of "improved valley", with 48,000 trout produced, the other piscigranjas produce in smaller quantity and therefore the largest suppliers of trout in the district de Congalla is the "Valle Mejorada" fish farm (2017 - 2018). The total amount of trout and its commercialization produced at Congalla district level from 2007 to 2018, were also determined by the Agrarian Agency Angaraes (AGA) and the surveys conducted during the year 2018. Its production was around 126,000 kg trout. Another reality that could be confirmed is that trout farming is currently being developed; but the technical assistance of the professionals has not achieved major advances in recent years.

Key words: Analysis, profitability, economy, production, coste ffectiveness

ÍNDICE

	Pág.
Asesor.....	iii
Jurados.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Índice.....	ix
Índice de cuadros.....	xv
Índice de gráficos.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Formulación del problema.....	4
1.2.1 Problema general.....	4
1.2.2 Problema específico.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general.....	4
1.3.2 Objetivo específico.....	4
1.4 Justificación.....	5
CAPITULO II.....	6

MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1 Antecedentes a nivel internacional.....	6
2.1.1.1 Producción y la rentabilidad de truchas en el Perú y el mundo.....	6
2.1.1.2 Demanda de truchas.....	10
2.1.1.3 La trucha.....	12
2.1.1.4 Fases del proceso productivo	13
2.1.1.5 Factores que afectan la producción de truchas.....	16
2.1.1.6 Costos de extracción.....	16
2.1.1.7 Costos históricos.....	17
2.1.1.8 Limpieza y desinfección.....	17
2.1.2 Antecedentes nacionales de la investigación.....	18
2.1.2.1 Estudio del mercado.....	18
2.1.2.2 Objetivos de la contabilidad de costos.....	22
2.1.2.3 Importancia de la contabilidad de costos.....	23
2.1.2.4 Finalidad de la contabilidad de costos.....	23
2.1.2.5 Costos de producción	24
2.1.2.6 Análisis de la contabilidad económica de la trucha.....	25
2.1.2.7 Jaulas flotantes.....	26
2.1.2.8 Autorización.....	27
2.1.3 Antecedentes regionales de la investigación	28
2.1.3.1 Contabilidad de costos.....	31
2.1.3.2 Compra de alevinos.....	32

2.1.3.3 Alimentación de la trucha.....	32
2.1.3.4 Control de crecimiento.....	32
2.1.3.5 Gestión de costos utilizando Microsoft Excel.....	32
2.1.4 Antecedentes locales de la investigación.....	33
2.1.4.1 Crianza de trucha en el distrito de Anchonga.....	33
2.1.4.2 Brecha demanda – oferta.....	34
2.2 Bases teóricas.....	35
2.2.1 Parámetros de la crianza de truchas	35
2.2.2 Estrategia de marketing.....	35
2.2.3 Punto de equilibrio.....	37
2.2.4 Transporte y siembra de alevinos.....	38
2.2.5 Selección de peces.....	38
2.2.6 Comercialización.....	38
2.2.7 Comercialización de truchas.....	39
2.3 Formulación de hipótesis.....	40
2.3.1 Hipótesis general.....	40
2.3.2 Hipótesis específicas.....	40
2.4 Definición de términos.....	40
2.4.1 Rentabilidad.....	40
2.4.2 Producción.....	40
2.4.3 Economía.....	41
2.4.4 Comercialización.....	41
2.4.5 Cliente.....	41

2.4.6 Cliente potencial.....	41
2.4.7 Competencia.....	41
2.4.8 Consumo.....	41
2.4.9 Cuestionario.....	42
2.4.10 Demanda.....	42
2.4.11 Mercadeo.....	42
2.4.12 Mercado regional.....	42
2.4.13 Mercadotecnia.....	42
2.4.14 Muestra.....	42
2.4.15 Piscicultura.....	43
2.4.16 Oferta.....	43
2.4.17 Producción.....	43
2.4.18 Periodo.....	43
2.4.19 Población.....	43
2.4.20 Precio.....	43
2.4.21 Presupuesto.....	43
2.4.22 Producción.....	43
2.4.23 Transformación.....	43
2.5 Identificación de variables.....	44
2.5.1 Variables independientes.....	44
2.5.2 Variables dependientes.....	44
2.6 Operacionalización de variables.....	44
CAPITULO III.....	46

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.1 Lugar de ejecución.....	46
3.2 Tipo de investigación.....	46
3.3 Nivel de investigación.....	47
3.4 Diseño de investigación.....	47
3.5 Población, muestra y muestreo.....	48
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	49
3.8 Descripción de la prueba de hipótesis.....	49
CAPITULO IV	50
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	50
4.1 Presentación e interpretación de datos	50
4.1.1 Zonas de producción de truchas.....	50
4.1.2 Extensión de crianza de truchas.....	50
4.1.3 Zonas de producción de trucha	51
4.1.4 Rentabilidad de trucha.....	56
4.1.5 Descripción de la rentabilidad y de la producción de la trucha por provincia.....	58
4.1.6 Rentabilidad de la trucha.....	60
4.1.7 Producción y comercialización de truchas en el distrito de Congalla.....	60
4.1.8 Formas de consumo de la trucha.....	62
4.2 Discusión de resultados	63
4.2.1 Zonas de producción de trucha en Huancavelica.....	63
4.2.2 Oferta de trucha	63

4.2.3 Demanda de trucha.....	64
4.2.4 Formas de consumo de trucha.....	64
4.3 Proceso de la prueba de hipótesis.....	65
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	69
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	70
ANEXOS.....	A
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	B
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	H
BASE DE DATOS.....	K
ARTÍCULO CIENTÍFICO.....	S

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1. Análisis de la rentabilidad económica y comercialización de truchas en El distrito de Congalla.....	56
Cuadro N° 2. Producción de truchas a nivel de la Región Huancavelica	57
Cuadro N° 3. Producción y rentabilidad de truchas por provincias.....	59
Cuadro N° 4. Rentabilidad de truchas en el distrito de Congalla según variedad	60
Cuadro N° 5. Producción y comercialización de truchas en el distrito de Congalla	61
Cuadro N° 6. Formas de consumo de truchas en el distrito de Congalla	62
Cuadro N° 7. Características de la cadena de comercialización.....	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N° 01. Producción regional de truchas por años.....	58
Gráfico N° 02. Producción y comercialización de truchas ´por provincias	69
Gráfico N° 03. Producción de truchas del distrito de Congalla	70
Gráfico N° 04. Oferta y demanda de trucha en el distrito de Congalla	71
Gráfico N° 05. Consumo de trucha en el distrito de Congalla	72
Gráfico N° 06. Formas de consumo de trucha en el distrito de Congalla.....	73

INTRODUCCIÓN

Dentro de la problemática del distrito de Congalla - Huancavelica, la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en los años 2017 – 2018 es explicada por los elevados costos de alimentos balanceados, afectando el ingreso económico de los productores, siendo muy importante analizar su rentabilidad económica y comercialización para el desarrollo económico productivo planificado de esta actividad productiva acuícola. La trucha se comercializa en diferentes presentaciones (fresca, entera, eviscerada con cabeza, eviscerada sin cabeza) a los mercados de Ayacucho y Lircay; como también a los distritos de Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Ccallanmarca. Asimismo, se comercializa en el ámbito local en distintas presentaciones de potajes como son: trucha frita, trucha a la parrilla, trucha a la plancha, enrollado de trucha, chicharrón de trucha y sudado de trucha. En el campo de la alimentación y nutrición favorece a los niños y a los ancianos, pues contiene 15,7 gr de proteínas de alto valor biológico. Según Morales (2013), en México la rentabilidad de producción y comercialización de la trucha, es parte esencial del quehacer económico y social del país. El Perú es el exportador de trucha a China y a EE.UU., la sobreexplotación de las pesquerías y el aumento en el consumo de productos de origen acuático, han ocasionado que la acuicultura se convierta en una alternativa para ampliar y contribuir a la oferta alimentaria, creando fuentes permanentes de empleo, estimulando el desarrollo regional y la generación de dinero. El objetivo del presente trabajo de investigación fue identificar los principales determinantes que influyen en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018. Asimismo, identificar los mercados potenciales para la comercialización y los riesgos productivos de acuerdo a los costos de producción en el distrito de Congalla. En el Distrito de Congalla. El problema dentro de la problemática Congallina, La rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en el Distrito de Congalla Huancavelica en los años 2017– 2018 es explicada por los elevados costos de alimentos balanceados afectando el ingreso económico de los productores, la falta de empleo teniendo en cuenta que tenemos recurso Hídrico y productores de trucha comprometidos con la producción es muy importante para un desarrollo planificado de la actividad de acuicultura. La estructura de esta investigación está basada a nivel local, regional, nacional, internacional ejemplo López (2013), realizó la investigación, “En análisis de la producción y de la rentabilidad de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel

Internacional”, La trucha es un pez que pertenece a la familia de los salmónidos, cuya producción mundial durante 2010 alcanzó los 1,3 millones de TM, en las variedades de trucha Arco Iris (34%), salmón del Atlántico (53%), salmón plateado (7%) y otras especies (6%). Los principales exportadores mundiales de trucha son Chile, Noruega, Dinamarca, Perú, España, Italia, Francia y Suecia. La metodología de investigación estuvo basada en el método descriptivo (cuyos procedimientos nos permitió obtener información sobre el hecho real y situación actual de las cosas) y analítico (el análisis es la observación y examen de un hecho particular). Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede explicar, hacer analogías, comprender su comportamiento y establecer nuevas teorías. El diseño de la investigación propiamente dicho es la guía que sigue el investigador para lograr los resultados esperados. Los resultados. Se identificó las principales zonas que producen trucha en cada centro poblado y comunidad del distrito de Congalla provincia de Angaraes región Huancavelica, teniendo como principal productor a la comunidad de Maray Valle mejorada 48.000 truchas de arco iris del mismo modo se tiene la piscigranjas de Huanupampa produciendo 32.000 truchas de arco iris de la misma manera tenemos la piscigranjas de Ccenuacancha con una producción de 30, 000 mil truchas de arco iris también tenemos piscigranjas de Bella flor de la familia gala en la comunidad de San miguel con una producción de 16, 000 truchas de arco iris por lo tanto es el primer ofertante de trucha la comunidad de Maray piscigranjas de valle mejorada con una producción de mayor escala a nivel del distrito de Congalla. Teniendo sus mercados los vecinos distritos como: Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Ccallanmarca y a la vez la comercializan a los mercados de Ayacucho, Angaraes.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el Distrito de Congalla se produce trucha “arco iris”. Cuesta (2016) menciona que, la trucha “arco iris” es fuente de proteína en un 6% para la alimentación humana, asimismo existen espejos de agua que pueden ser utilizados para la crianza de truchas, cuyo aprovechamiento en la acuicultura generaría empleo e ingresos económicos a las comunidades y una adecuada dieta alimenticia para la población involucrada, pues no obstante los recursos mencionados, gran parte de la población de Congalla es de bajos recursos económicos, es decir que hay escaso empleo económico, las comunidades del sector público en general no cuentan con proyectos adecuadamente elaborados, por lo que se requiere el financiamiento de parte de las instituciones especializadas para la inversión en la crianza de truchas en pozas, incluyéndose el agua que se aprovecha de los ríos “Challwapuquio”, “Ccenuacancha”, “Maray”; además que, la zona está ubicada en los valles alto andinos en la cual hay suficiente recurso hídrico para esta actividad productiva acuícola. La explotación de las truchas ha prosperado gracias a la disponibilidad de agua de buena calidad, la oferta de alimentos balanceados, la facilidad de la importación de semilla y la disponibilidad de recursos humanos capacitados. El distrito de Congalla actualmente cuenta con recursos hídricos, tales como, riachuelos, ríos etc. los pobladores utilizan estos recursos en la explotación y crianza de truchas para el autoconsumo y su comercialización a los

mercados de Ayacucho, Huanta, Angaraes y Huancavelica. Su comercialización permite aliviar las necesidades del poblador y dedicarse a ella con la finalidad de repotenciar su rentabilidad de producción y comercialización. Los productores si no realizan el análisis de la rentabilidad económica no sabrán la oferta y la demanda, por lo tanto, no generaría el ingreso económico familiar, no reduciría la desnutrición crónica en el distrito de Congalla. El "mercado europeo" es un mercado competitivo para los que desean entrar con un producto como la trucha, países como el Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, España y otros llevan compitiendo en dicho mercado. De otro lado los consumidores exigen ciertas características en los productos a consumir (calidad, conveniencia, salud, ingresos, etc.).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en el Distrito de Congalla Huancavelica en los años 2017– 2018?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ✓ ¿Cuáles son los principales determinantes que influyen en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018?
- ✓ ¿Cuáles son los mercados potenciales para la comercialización de truchas producidas en el distrito de Congalla - Huancavelica, periodo 2017 – 2018?
- ✓ ¿Cuáles son los riesgos de la producción y comercialización de truchas de acuerdo a los costos de producción en el distrito de Congalla – Huancavelica, 2017 – 2018?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL.

Analizar la rentabilidad económica del proceso productivo y la comercialización de truchas en el Distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Identificar las principales determinantes que influyen en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018.

- ✓ Identificar los mercados potenciales para la comercialización de truchas producidas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018.
- ✓ Analizar los riesgos de la producción y comercialización de truchas de acuerdo a los costos de producción en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 - 2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN.

La presente investigación aborda la relación existente a otros proyectos productivos y planes de negocio por que brinda aportes para desarrollar dicho proyecto planteado en beneficio de los productores de truchas, para que puedan tener la oportunidad de comercializar a otros mercados regionales produciendo dentro del ámbito del distrito de Congalla – Angaraes – Huancavelica - Perú. De la cantidad de trabajadores de la piscigranja del Distrito de Congalla, el 35% tienen un nivel de conocimiento regular, 15% de la población tiene bajo de conocimiento, el 50% de la población tienen un conocimiento bueno. La medición fue la unidad de análisis, contextos, eventos o sucesos sobre el cual se recolectaron los datos sin que necesariamente sea representativo del universo. En la presente investigación se buscó explicar sobre la crianza de truchas, su comercialización y rentabilidad en las 4 comunidades del distrito de Congalla, considerando a la trucha como uno de los principales alimentos con alto contenido de proteínas en la alimentación de la población en general, siendo el sector acuícola menos desarrollado y difundido. La carne de trucha por su valor nutritivo, en un país cuya población tiene un consumo anual per cápita de carne muy por debajo de los niveles sugeridos por la FAO, debe alentar a toda la industria acuícola a crecer y desarrollarse para contribuir no solo con la economía local sino con la nutrición de la población. Actualmente los recursos hídricos del distrito de Congalla permiten desarrollar esta actividad acuícola con muy buena perspectiva, representando una posibilidad para la solución actual de los problemas económicos de la población tales como mejorar el nivel de ingreso económico de las familias, autogeneración de empleo y riqueza, mejora de la dieta alimenticia y producción; para lo cual se requiere implementar estrategias de desarrollo de manera integral que permitan alcanzar objetivos y metas en un periodo determinado, para desarrollar esta actividad como tal, además se requiere encargar a instituciones que cumplan con la labor de impulsar esta actividad, además que exista una interacción entre todos los componentes productivos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

2.1.1.1. Producción y la rentabilidad de truchas en el Perú y el mundo

López (2013), realizó la investigación, “El análisis de la producción y de la rentabilidad de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel Internacional”, en la que menciona que, la trucha es un pez que pertenece a la familia de los salmónidos, cuya producción mundial durante el año 2013 alcanzó los 1,3 millones de TM, en las variedades de trucha Arco Iris (34%), salmón del Atlántico (53%), salmón plateado (7%) y otras especies (6%). Con lo mencionado se deduce que existen diversas variedades de truchas, en los diferentes ambientes del mundo, siendo la de mayor producción el salmón del atlántico. Los principales exportadores mundiales de trucha son Chile, Noruega, Dinamarca, España, Italia, Francia y Suecia. Por el lado de los importadores, los principales mercados de destino son. Japón, Alemania, Suecia, Francia, Reino Unido y EE.UU. En el caso particular de la producción de trucha Arco Iris, la principal variedad de trucha que se cultiva en el Perú, los principales productores en el 2017 son Chile (16%), Italia (11%), Noruega (11%), Francia (10%), Dinamarca (9%), España (7%), Alemania (6%), EE.UU. (6%), Reino Unido (4%), y Finlandia (4%). No obstante, es importante notar que la trucha de mar, producida en Chile, es bastante más grande que la trucha de río, la

cual produce el Perú, y se dirigen a mercados diferentes. Como se puede observar Chile es el mayor productor de truchas durante el año 2017, de mayor tamaño y con lo cual copan diferentes mercados. Productores importantes de truchas de río, similar a la peruana, son Francia, Noruega, España y EE.UU. La industria salmónida de Chile y Noruega son las más desarrolladas del mundo y conjuntamente representan cerca del 80% de la producción mundial. Chile exporta alrededor de US\$ 1000 millones de dólares anuales. En el 2001, las cosechas de truchas de Chile y Noruega crecieron cerca de 50%. Ministerio de Agricultura (1998), haciendo un estudio de caso la Asistencia Técnica en la crianza de truchas por los campesinos del sur altoandino del Perú, menciona que, la trucha, especie de la familia de los salmónidos, no es originaria del Perú, fue introducida a fines de la década del 40 proveniente de Estados Unidos y Canadá. Ambientes similares a los del Perú, se pueden ubicar en otras latitudes, y que con una mejor tecnología se logra mayor producción y consecuentemente mayor retorno económico en beneficio del productor acuícola,

Banco Wiese Sudameris (2002), menciona que, la producción de truchas en el Perú ha tenido un importante crecimiento en los últimos 10 años y es la especie más importante en lo que respecta a la acuicultura continental. Sin embargo, los volúmenes continúan siendo insignificantes en comparación con productores como Chile y Noruega. El origen de esta especie en el Perú data de 1925, cuando 50 mil ovas embromadas de esta especie llegaron al Perú (sierra central) procedentes de EE.UU. con la finalidad de fomentar su pesca deportiva. Posteriormente, su gran adaptabilidad permitió su difusión a varios departamentos. A pesar de estas ventajas, a nivel operativo, la mayoría de productores adolecen de una serie de debilidades que deben ser superadas para poder competir en los mercados internacionales. Una muestra de ello es que solamente una empresa en el Perú logra exportar trucha exitosamente, principalmente a Suecia, EE.UU. y Canadá, mientras que el resto de la producción se consume localmente. Entre estas deficiencias se encuentra la insuficiencia en las técnicas de producción, ya que los productores no se benefician de la selección genética de los huevos (lo que evita la degradación del producto y permite la planificación). Al respecto, solamente. Algunas empresas importan las ovas desde EE.UU. observándose deficiencias en la alimentación, lo que

incrementa el costo de producción, pues el alimento representa el 60% del costo total y la duración de las secuencias de cría excede lo requerido. A esto se suman debilidades en la comercialización del producto debido a la falta de planificación y a que el tamaño reducido de la producción impide acceder a mercados externos. Otro problema de la mayoría de los productores locales es la baja calidad del producto (tamaño irregular, textura no consistente de la carne, color inconsistente con el gusto de los consumidores) y la escasa solvencia económico financiera de los productores, que en su mayoría son artesanales. En este contexto, las empresas que desean convertir la trucha en un producto de exportación, deben realizar una serie de mejoras. Es necesario elevar la calidad del producto mediante el cumplimiento de las normas. Si bien es cierto que el inicio de la explotación de la trucha en el Perú, inicialmente fue con fines deportivos y al transcurrir el tiempo se ha convertido en una actividad económica, incipiente, pues se carece de una tecnología adecuada bajo normas establecidas para lograr una producción significativa e incursionar a mercado internacionales.

2.1.1.2. Análisis económico de la producción de truchas.

La oferta de truchas.

Mamani (2013), realizó la investigación, “Producción y comercialización con un enfoque ofertante de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel Internacional” en la que sostiene que, la producción de truchas se ubica en zonas geográficas altoandinas, principalmente en Ecuador. La empresa más importante de Ecuador se dedicada a la producción y comercialización de "Trucha Arco Iris" en la Piscifactoría de los Andes. Para el año 2013, su producción se estimó en 600 TM anuales, de las cuales el 60% es dirigido a la exportación y el 40% restante al mercado nacional: en sus departamentos esta empresa oferta 12 presentaciones de trucha, entre las que se encuentran: Fresca, congelada, entera eviscerada, deshuesada y filete mariposa. Su precio promedio de venta es de \$3.20 kg. (España hoy en día presenta la Trucha más barata \$2.40 kg.), sus principales clientes son países de América y Europa. Este exportador considera que la Trucha peruana es de mayor calidad que el noruego. Para los fines de los 90 e inicios del 2000 existían alrededor de 175 empresas o productores dedicados a la crianza de truchas, de las cuales 125 tienen capacidad de producción mayor a 2 TM, denominadas de mediana escala; y otras 50 empresas, con capacidad menor a 2 TM., denominadas

empresas de subsistencia, asimismo, se encuentran en trámite de autorización aproximadamente 200 productores.

Para el caso de Puno los principales productores de truchas se encuentran entre Arapa y Desaguadero, incluyendo las zonas intermedias de Capachica, Chucuito, Ilave, Juty, Pomata, y Yunguyo; otros productores se ubican en, Ocuvi y Crucero. A pesar de haberse mejorado considerablemente la tecnología de producción, la tecnología disponible no cubre la totalidad de aspectos requeridos para alcanzar los mejores y más económicos niveles de calidad y productividad. Por ejemplo, la gran mayoría de productores utilizan ovas y/o alevines producidos localmente, los mismos que son de baja calidad genética, aproximadamente el 50% son machos, y su producción es estacional (lo que no permite una producción sostenida durante todo el año), incidiendo negativamente en la rentabilidad del proceso productivo.

Los modelos y dimensiones de las jaulas que se están utilizando en Ecuador no son los más eficientes, existen nuevos modelos y dimensiones de jaulas más eficientes y adaptables a los diferentes niveles económicos-financieros que tienen los productores. El alimento balanceado comercial que se compra en la región es reclamado por los truchicultores por su costo aparentemente elevado, motivando que muchos productores utilicen su propia formula de alimento balanceado, la misma que es mezclada y peletizada en la planta del Proyecto Especial Trucha de Ecuador, en Chuquito, sin llegar a tener un alimento eficiente, manifestando los productores que se ven obligados a utilizar el Ispi seco (pececillo del lago Titicaca), el que por no contar con suficiente cantidad de proteínas, no proporciona una alimentación racional y eficiente (aproximadamente el 70% del alimento es ISAPI), con lo cual no solo se está sub alimentando a las truchas, sino que también se está depredando el Ispi, un recurso ictiológico muy importante para el equilibrio ambiental de Ecuador. En las grandes tiendas de autoservicio de Ecuador se ofrece el producto al público a un precio promedio de US\$ 5/kg. La variación depende de la zona y del tamaño. Los productores del país de Ecuador venden a los intermediarios que llevan el producto a otras zonas del país y/o a Bolivia a precios de 6 a 8 sucres/kg (US\$ 2.55 en promedio). En el mercado exterior en 1988 se pagó a US\$ 2,6 el kg y en 1995 se pagó a US\$ 4.6 el kg. Presentado

eviscerado y congelado, como se puede notar los precios han ido fluctuando en los últimos años.

2.1.1.3. La demanda de truchas.

Ministerio de agricultura (2013), realizó la investigación, “Estudios económicos y productivos y la demanda de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional” en la que se menciona que, el mercado internacional tiene dos grandes consumidores: La población de Francia, EE.UU. Holanda, España y Perú, cuya demanda está estimada en 1500 TM anuales (con un consumo per cápita bajo debido a la preferencia del pescado de mar) y los mercados regionales que tienen importante flujo turístico como el Callejón de Huaylas, Cajamarca, el valle del Mantaro, el cañón del Colca y el corredor Cusco-Puno-Desaguadero. El mercado exterior se presenta muy promisorio debido a la gran demanda del Japón (46,094 TM), Estados Unidos (22,324 TM), Comunidad Europea (5,310 TM.) y para el caso del Perú es relevante la demanda de América Latina (1,493 TM). Los principales países exportadores son Chile, Dinamarca y Noruega. En 1994 Chile exportó trucha eviscerada y congelada por US\$ 84320,000 a un precio promedio de US\$ 4,60/kg. La empresa Los Andes de la zona central del Perú, en 1995 exportó trucha por US\$ 688 089 principalmente al Japón, en forma entera congelada, filete y ahumado (Banco Wiese Sudameris, 2002). La forma de comercialización de la trucha puede ser fresco-refrigerada (entera, deshuesada), congelada (entera, deshuesada), ahumada (filetes ahumados en frío, filetes ahumados en caliente). Los principales demandantes del salmón y la trucha de mar (o trucha grande) son Japón y EE.UU., destinos a los que se dirigieron el 45% y 38% de los salmones y las truchas chilenas, respectivamente. Los principales abastecedores del mercado norteamericano son Chile, Argentina, Canadá e Islandia. El mercado europeo, por su parte, importa solo el 5% del total de su demanda ya que la producción interna es importante. En este sentido, la mejor forma de ingresar a este mercado es mediante productos con mayor valor agregado. Asimismo, una variable determinante en los gustos y preferencias de los consumidores es el color de la carne de la trucha. Así, existen truchas de carne blanca y rojiza, dependiendo del régimen alimenticio del animal. Países como EE.UU. tienen una preferencia por la trucha blanca, aunque el mercado es tan grande que también consume trucha rojiza o anaranjada. Resultados económicos y productivos de la producción de

truchas (Ministerio de Agricultura, 1998), para empresas que desarrollan esta actividad para la zona de Puno, tanto en sistema de estanques y en jaulas flotantes los resultados económicos obtenidos son muy positivos y confirman que esta actividad es rentable.

Bravo (2011), en el análisis económico, productivo y financiero de la empresa SAC San Pedro para la zona de la región Junín estableció en el aspecto productivo una producción de ovas de 909 millares para 2008 a 1900 millares para 2010, para truchas fue de 3 899,96 Kg para 2006 a 17 508,72 Kg para el año 2 010. Las conversiones alimenticias fueron de 1,1:1 para el año 2006 a 1:1 para el año 2 010. La tasa de mortalidad total en el último periodo de análisis fue del 32 % una tasa bastante alta, fundamentalmente por la enfermedad conocida como “boca roja”. El ingreso por ovas fue de S/.139779, 29 y por truchas de S/.169 963,90. El análisis económico demuestra que, los costos para el año 2006 fueron de S/. 48 389,55 y para el año 2 010 de S/. 262 974, 6. Para el año 2006, muestra un saldo negativo de S/. 16, 504.55 y para el año 2010 fue es de S/. 32, 737.77, existiendo un crecimiento de los beneficios. Los ingresos fueron del orden de S/. 31,885.00 para el año 2006 y de S/. 309,743.20 para el año 2010. El ingreso al capital ha ido en aumento año a año y con respecto al capital operado nos permite medir la rentabilidad de la empresa, el cual después del año 2008 que fue de 20,74% ha disminuido, y que para el presente sin tomar en cuenta el mes de diciembre está en un 11,82 %. El análisis financiero nos permite estar presente en el mercado de productores y de capitales financieros sin ningún problema, para los últimos 4 años, de tener un comportamiento negativo para el año 2006, para el año 2010 y sin contabilizar los aspectos financieros del mes de diciembre es positivo con la cantidad de S/. 38368,24 nuevos soles y el capital o patrimonio inicial fue de S/. 35635,00 y el patrimonio o capital final fue de S/. 44435,00. El resultado patrimonial de la empresa es de S/. 8800,00, lo que demuestra el crecimiento y solvencia de la empresa, ya que sus activos son superiores a los pasivos. Los índices establecidos fueron: Índice de circulante (IC) = 5,16; la prueba ácida (P.A.) = 1,72; la razón de endeudamiento (solvencia) (RE) = 64,11 %; el margen de utilidad sobre ventas. (MUV) = 10,57 y el rendimiento sobre el activo total. (RSAT) = 38,86 % y los beneficios sociales en función de la densidad de

capital fueron, para de S/. 14847,00 y S/. 16847,00 nuevos soles, para los años 2009 y 2010, respectivamente.

Timmermans (2013), realizó la investigación, “Estudios productivos en la alimentación de truchas con fines de comercialización (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional” en la que menciona que, en Argentina para una especie determinada y suficientemente alimentada, la velocidad de crecimiento es relativamente mayor cuando más pequeño es el pez, bajo este punto de vista, la edad tiene una importancia secundaria, es decir, que un pez permanece pequeño por causa de una falta de alimentación podrá crecer tan rápido y repentinamente como un pez joven, si dispone de alimento suficiente.

Bedriñana (1998), realizó la investigación, “Producción de alevinos con fines de exportación y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional” en la que se menciona que, en Medellín de un estudio indica los siguientes porcentajes de mortalidad: alevinos (5 a 10 cm) 5%. Juveniles (10 a 18 cm) 4,5%. Adultos (18 a 30 cm) 2%. Salmolab (2000) por su parte señala que la mortalidad encontrada es. De alevinos (5 cm) a juveniles (10 cm) 3,5% y mortalidad diaria es 0,03%. Quinto (2000) haciendo uso de dos tablas de alimentación encuentra, para alevinos-inicio y crecimiento I, juveniles- crecimiento II y engorde - acabado fueron de 2,64%; 1,41% y 0,65% respectivamente con un total de 4,70 % para los alimentados con la tabla CPI, mientras de 5,62%; 3,43% y 1,42% para los alimentados con la tabla de las UNALM con un total de 10,47% siendo mayor que el primero.

2.1.1.4. La trucha

Morales (2013), realizó la investigación, “Crianza de alevinos con fines de exportación y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional” indicando que, en México la producción y comercialización de la trucha son parte esencial del quehacer económico y social del país. Sin embargo, la sobreexplotación de las pesquerías y el aumento en el consumo de productos de origen acuático, han ocasionado que la acuicultura se convierta en una alternativa para ampliar y contribuir a la oferta alimentaria, creando fuentes permanentes de empleo, estimulando el desarrollo regional y la generación de divisas.

Laurent (2014), realizó la investigación “Estudio de Agronegocios en la comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional” indicando que, en Colombia el análisis de la cadena, agroalimentaria de la trucha, es una industria con gran potencialidad sin embargo, investigaciones pesqueras y de acuicultura que hasta la fecha se han realizado, si bien han generado impacto e innovación en el sector, especialmente para la acuicultura, han sido iniciativas institucionales y con poca articulación con el sector privado (Incoder, 2011), esto debido a que en la actualidad no ha existido la suficiente difusión hacia entidades privadas, para que se aprovechen todas las posibilidades económicas que puede traer la acuicultura tanto a la industria como el país agroexportador.

Quiñonez (2013), realizó la investigación, “Estudio de mercado y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional” en la que se menciona que, en Ecuador los eslabones de la cadena agroalimentaria de la producción de trucha son extensas desde la importación de alevinos, procesamiento y finalmente la comercialización o exportación. Durante los años la cadena de la trucha ha ido creciendo no obstante este tiene mucho más potencial y oportunidades para expandirse. La falta de infraestructura, tecnología, capacitaciones, alto costos de producción son algunos de los problemas que tiene esta cadena. Con este trabajo se dará una breve situación de la trucha arcoíris a nivel nacional e internacional, se explicará la cadena productiva de la trucha y cuáles son las fallas que presentan los eslabones que la constituyen. Todo esto realizado a partir de la consulta e investigación de distintos estudios elaborados sobre el tema de la trucha, así como revistas e instituciones del sector que influyan en crecimiento del mismo.

2.1.1.5. Fases del proceso productivo

Mendoza (2014), realizó la investigación, “Producción de alevinos en jaulas flotantes con fines de exportación de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel Internacional”, mencionando que, los procesos productivos en Brasil comprenden varias etapas, las cuales se especifican a continuación, adquisición de transporte y siembra de alevinos los alevinos son adquiridos de los centros de producción y luego son acondicionados en cisternas y trasladados hasta el lugar de ubicación de las jaulas flotantes; para inmediatamente sean sembradas. Al momento de realizar la estabulación de alevinos se

debe tener en cuenta que los peces a sembrar deben tener un peso promedio de 3.3 g/pez y una talla promedio de 3 a 4 cm/pez, alimentación de los peces y mantenimiento de las instalaciones, en la alimentación de las truchas se emplea alimento balanceado en forma de gránulos o pellets, adecuados para una etapa de crecimiento del pez, variando en su composición bromatológica. En lo concerniente al sistema y calidad de alimentos a proporcionar en forma mensual se recomienda aplicar la tabla de alimentos agropecuarios S.A. San Isidro la misma que con ciertos ajustes, está dando resultados favorables. El número de raciones es variable, de acuerdo a lo siguiente:

Inicio : 3 a 4 raciones/día

Crecimiento : 2 a 4 raciones/día

Engorde : 2 a 3 raciones/día

El control de crecimiento, engorde y selección de truchas, el incremento del peso y longitud de los peces durante el periodo de crianza se controla en forma mensual y el tiempo necesario para que los peces adquieran el tamaño comercial es decir apto para su comercialización es de 12 a 13 meses aproximadamente. Es importante que durante el tiempo que dure el proceso de crecimiento y engorde de las truchas, se efectúa un estricto control de la población de las jaulas y en forma periódica para asegurar el logro de los objetivos trazados, Cosecha una vez que las truchas alcanzan su talla comercial se inician las labores de cosechas de truchas, consistente en el recojo de los peces estabulados y criados en las jaulas, para esto se necesita aparejos de pesca que permitan extraer el producto de las antes indicadas, la comercialización del producto y retiro de las jaulas flotantes; la fase de comercialización comprende las actividades de distribución del producto a los diferentes mercados, previamente concentrados. Una vez concluidos los trabajos de crianza y cosecha sean necesario el retiro de las jaulas flotantes a tierra, esto con la finalidad de realizar trabajos tales como: Arreglo de rotura de pasos, Arreglo y sujeción de emplomaduras y Limpieza total de emplomaduras.

Vásquez (2014), realizó la investigación “Maduración sexual de la trucha de San Pedro Mártir *Oncorhynchus mykiss* Nelsoni, evaluada mediante un método no invasivo”. Tesis presentada como requisito parcial para la obtención del grado de Maestro en Ciencias en Acuicultura. Menciona que, la trucha de San Pedro Mártir (*Oncorhynchus mykiss* Nelsoni) es una subespecie exclusiva de la Sierra de San Pedro Mártir (SPM), Baja

California, la cual en los últimos años ha generado muchas expectativas debido a su gran potencial de cultivo. El conocimiento de su biología reproductiva es fundamental para determinar sus requerimientos y posibilidades de cultivo. Considerando que la trucha de SPM es una especie protegida, se vuelve necesario generar métodos alternativos no invasivos para evaluar su madurez sexual. En este sentido, el objetivo del presente trabajo fue desarrollar un protocolo no invasivo para la evaluación del sexo y la madurez sexual de la trucha de San Pedro Mártir. Sesenta y nueve truchas fueron recolectadas en el arroyo San Rafael, al noroeste de la Sierra de San Pedro Mártir, las cuales fueron transportadas vivas al Departamento de Acuicultura de CICESE, para su acondicionamiento y mantenimiento en un sistema de recirculación acuícola. Las truchas fueron alimentadas primeramente con una dieta a base de mísidos por tres semanas antes de hacer un cambio de dieta gradual a alimento comercial. Durante el experimento los parámetros físico-químicos de la calidad del agua se mantuvieron dentro de los intervalos óptimos para la trucha arco iris de cultivo. Igualmente, se registró el peso (g) y la longitud total (mm) de las truchas y se calculó su tasa de crecimiento somático (0.46 g/día y de 0.03 mm/día), relación peso-longitud ($W = 0.000005052 LT^{3.136}$), factor de condición de Fulton (1.04 ± 0.14) y factor de condición relativo (1.01 ± 0.14). Las truchas continuaron con su ciclo reproductivo natural bajo condiciones de fotoperiodo y temperatura recreadas en el laboratorio. En estas condiciones, el 80% de las truchas alcanzaron su madurez sexual en enero. Las hembras tuvieron una fecundidad de 2.1 ovocitos/g de peso corporal y los machos produjeron entre 0.12 y 0.45 mL de esperma. Después del desove, los organismos fueron inducidos a una segunda maduración sexual con un ciclo reproductivo acortado mediante el control del fotoperiodo y temperatura. Después de siete meses bajo estas condiciones, las truchas desovaron por segunda ocasión en el mismo año. El porcentaje de las truchas que maduraron fue superior (~90%) que aquél de las truchas en ciclo reproductivo natural. También aumentó la fecundidad de las hembras a 2.82 ovocitos/g y del volumen de esperma (entre 0.11 y 1.5 mL) producido por los machos. Durante el ciclo reproductivo acortado se desarrolló un protocolo de ultrasonido para evaluar el estado de madurez sexual y diferenciar el sexo de las truchas de SPM, el cual fue estandarizado mediante la comparación de las ecografías tomadas y disecciones para

corroborar la anatomía de los órganos y la localización de las gónadas. También se definió la configuración de los parámetros del ultrasonido adecuados para esta trucha, tales como frecuencia (9 MHZ), modo de escaneo (B), ganancia (102), imagen dinámica (27), entre otros. Se tomaron ecografías mensuales y se validaron midiendo la concentración de vitelogenina (VTG) o testosterona en el plasma sanguíneo de los organismos y visualizando en fresco el desarrollo de las gónadas. La concentración de VTG o testosterona fueron altos debido al ciclo reproductivo abreviado. La mayor concentración de VTG en hembras fue >106 mg/mL en julio y de 50.3 ng/mL de testosterona en machos durante agosto. Las concentraciones de VTG y testosterona, las imágenes de ultrasonido y los desoves obtenidos coincidieron con los procesos reproductivos observados en los organismos.

2.1.1.6. Factores que afectan la producción de truchas

Jackson (2013) desarrolló un trabajo de investigación, “Producción de alevinos en jaulas flotantes con fines de exportación de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional” mencionando que los factores que afectan la producción de truchas en Argentina son, Asociado al pez comportamiento del animal según estadio biológico, oxígeno disuelto, nitrito, nitratos, alcalinidad total, pH, caudal, amonio, sólidos suspendidos, sólidos sedimentados, temperatura, transparencia, contaminantes, DBO, viscosidad, asociado al Confinamiento: Volumen de agua, velocidad de agua, profundidad del estanque, recambio de agua, diseño de salidas, forma del estanque, etc. asociado a la nutrición: Tasa de alimentación, forma de alimentación, calidad nutricional del alimento, almacenamiento de alimento, etc. asociado al manejo, Técnico de muestreo, frecuencia de muestreos, técnicas de alimentación, densidad de carga, mantenimiento de los estanques, limpieza de los estanques, clasificación de tallas, manipuleo de reproductores, planificación de la producción, etc.

2.1.1.7. Costos de extracción

Moreira (2014) indica que, en Australia el conjunto de valores gastados por una empresa pesquera, Sostiene que, es un sistema de costo proceso de todo lo invertido de un periodo, se recopilan sin tratar de asignar las unidades específicas de producción, este sistema se aplica cuando la fábrica elabora un producto como cemento o cuando la diferencia entre distintos tipos de productos no es esencial.

2.1.1.8. Costos históricos

Sánchez (2015) realizó la investigación, “Estudio de marketing y uso de materiales para la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional” definiendo que, en Bogotá los costos que obtienen después de concluir la producción basándose en datos de registro contable, para ello se clasifican en, aquel que se aplica cuando los trabajos pueden ser materialmente separados durante el proceso lo que implica que cada trabajo puede identificarse físicamente dentro del taller y que su evolución puede ser acompañada hasta la terminación. Costo por orden es un sistema que es aplicable a aquellas industrias en las que la materia prima es posible de ser identificados y valorizados de las diferentes etapas de su proceso de transformación hasta convertirse en productos terminados, es cuando el costo de transformación está integrado de por la materia prima, los salarios directos y los cargos indirectos fijos y variables de fabricación es decir son costos que tratan de absorber dentro del costo unitario de los productos la mayor cantidad de gastos que les sea posible. Asimismo, define que, el sistema de costos por proceso es el sistema aplicable a las industrias en lo que las materias primas no son aplicables de ser identificado y valorizado en las diferentes etapas de su proceso de transformación hasta convertirse en producto terminado. Para comprender este sistema de costos por procesos es preciso tener en cuenta la característica principal de esta clase de industrias que consiste en el hecho que el producto pasa por diferentes etapas o departamentos a través de la cual se va procesando.

2.1.1.9. Limpieza y desinfección

Ministerio de pesquería (2015) realizó la investigación, “Cuidados intensivos de los materiales para la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional” indicando que, en Uruguay el mantenimiento de las jaulas. Se requiere materiales como escobillones, lijas, pinturas y barniz para desarrollar la limpieza de las jaulas cambio de mallas cada 15 días. El cuerpo de agua a utilizar, debe poseer características adecuadas en cuanto a su cantidad (caudal) y calidad (factores físico-químicos y biológicos). Las propiedades físicas como temperatura, pH, oxígeno, transparencia, turbidez, etc., pueden estar sometidas a variaciones bruscas por la influencia de factores externos, fundamentalmente a cambios atmosféricos y climáticos, las propiedades químicas, sin embargo son mucho más estables y sus variaciones son mínimas, salvo casos

excepcionales en los que una contaminación pueda producir efectos irreversibles, la calidad del agua desde el punto de vista biológico, está condicionada a la ausencia o presencia de organismos vivos en el ecosistema acuático, así como a la mayor o menor presencia de agentes patógenos. Se debe asegurar una extensión de terreno suficiente, de preferencia de consistencia arcillosa, a fin de evitar filtraciones y pérdidas de agua. El terreno debe estar ubicado cerca al recurso hídrico y tener una pendiente topográfica moderada, entre 2 a 3 %.

2.1.2. Antecedentes nivel nacional.

2.1.2.1. Estudio de mercado

Sarmiento (2015), realizó la investigación, “Estudio de mercado y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” el ámbito de estudio del presente trabajo de investigación está ubicado en: la Región Puno-Perú, Departamento Puno, Provincia Puno, Distrito de Chucuito, comprende las Comunidades Campesinas de Raya, Cusipata, Barco y Chucuito. La Sede principal de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca- Puno está ubicado en la Zona Circunlacustre del Distrito de Chucuito, Comunidad de Cusipata, se encuentra a 18 km. de la ciudad de Puno (ver mapa). El Lago Titicaca de más de 200,000 km² (20'000,000 Has.) de superficie total, incluye los dominios de Argentina, Chile, Bolivia y Perú, nace entre los Departamentos de Puno y Cusco, culminando en la quebrada de Humahuaca en Tucumán Argentina. El Lago Titicaca está ubicado a una altitud mayor a 3,810 msnm., tiene una extensión de 100,000 km² que comprende los territorios de Perú y Bolivia, ocupa una superficie de 8,559 km², de los cuales a la parte peruana corresponde 4,996.28 km² (499,628 Has.), el resto corresponde a Bolivia, presenta las siguientes características - Longitud máxima 176 km de largo, medidos desde el estrecho de Tiquina-Bolivia. Tiene un ancho de 50 km a 70 km. Perímetro 1,141 km. Tiene una profundidad máxima de 20 m. Tiene una profundidad media de 105 m. El Lago Titicaca está considerado como el lago navegable más alto del mundo, compartido por los países de Perú y Bolivia, se divide en 3 partes bien diferenciados: El lago grande. Tiene una superficie de 6,542 km²; una máxima Profundidad de 280 m. Un volumen aproximado de agua de 883 millones de m³. El lago pequeño. Abarca una superficie de 1,428 km², tiene una profundidad de 30 a 40 m. tiene un volumen aproximado de agua de 12 millones de m³. La bahía de Puno tiene una

extensión de 589 km² (58,900 Has.), con un volumen de agua aproximadamente de 5 millones de m³, tiene una profundidad promedio de 10 a 30 m. La acuicultura en la Cuenca Hidrográfica del Titicaca se desarrolla en base a la producción de truchas bajo el sistema intensivo: jaulas flotantes y estanques. La superficie territorial de la Región Puno es de 71,999 km², incluye 4,996.28 km² del Lago Titicaca (lado peruano).

Mamani Arteaga (2015), realizó el trabajo de investigación “Contribución al análisis de la comercialización de la trucha en el mercado regional, extra-regional e internacional de la Asociación de Productores Brisas de Titicaca-Puno”. Tesis para optar el grado académico de Magíster en Economía mención en Desarrollo Empresarial y Regional. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Post Grado. Tuvo como ámbito de estudio las Comunidades Campesinas de Raya, Cusipata, Barco y Chucuito, ubicados en la Sub Unidad Geográfica Circunlacustre de la Región Puno, Provincia Puno, Distrito de Chucuito, donde a partir del año 1998, 62 productores de trucha se han agrupado y organizado formando la “Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca” con el fin de dedicarse a la producción, comercialización e industrialización de la trucha en el mercado local, regional, extra regional e internacional. Tiene como objetivos principales: **a.** Contribuir a incrementar la demanda de la trucha en el mercado regional, extra regional (Lima Metropolitana) e internacional, dinamizando la comercialización directamente del productor al consumidor, en un mercado no monopsomico, con el apoyo del Gobierno Central y Gobierno Regional. **b.** Contribuir al crecimiento de las exportaciones de la trucha, logrando que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca también exporte su producción al mercado internacional. **c.** Promover la industrialización de la trucha con fines de exportación, directamente de los productores puneños, sin la intervención de acopiadores intermediarios, aprovechando las oportunidades de intercambio comercial promovido por el Foro de Cooperación Económica Asia Pacifico (APEC), Programa Sierra Exportadora. Lo que se pretende con el presente trabajo de investigación es contribuir al desarrollo de la comercialización de la trucha directamente del productor al consumidor en los mercados: Regional, Extrarregional (Lima Metropolitana) e Internacional, de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del

Titicaca, mejorando el nivel de vida de los productores de trucha, aliviando la pobreza, generando más ingresos y puestos de trabajo, mejorando la salud de los consumidores, siendo la trucha peruana un alimento de alto valor nutritivo para el ser humano en todas sus etapas de desarrollo, es una fuente rica en componentes minerales como el calcio, fósforo, sodio, potasio, omega 3. Para el desarrollo del estudio de investigación se han empleado los siguientes métodos: a. Método Deductivo método de investigación científica preponderantemente experimental, cuyos procedimientos metodológicos son: la síntesis, razonamiento, comparación de resultados y su respectiva evaluación. b. Método Estadístico. La estadística económica centra su atención en la recolección, procesamiento y presentación de cifras económicas, para su análisis e interpretación económica. La recolección de datos ha constituido la materia prima del trabajo econométrico. c. Método Econométrico. ciencia social en la cual las herramientas de la Teoría Económica, la Economía Matemática y la Inferencia Estadística se han aplicado al análisis de los fenómenos económicos. En el desarrollo del presente trabajo de investigación se ha empleado la Econometría Teórica y la Econometría Aplicada para la estimación de los modelos econométricos de la producción de trucha. En cuanto a la producción nacional de trucha, la Región Puno ocupa el 1er. lugar con el 70.24 %; en 2do. Lugar está la Región Junín con el 16.28 %; mientras que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca produce el 1.88 % de la producción nacional. El desarrollo del presente trabajo de investigación a conllevado a determinar que el consumo per cápita de la trucha en el Perú es de 0.34 kg/hab., en la Región Puno es de 1.81 kg/hab. y en la Región Lima es de 0.11 kg/ha. En el ámbito Internacional, se ha llegado a determinar que el consumo per cápita de la trucha en Estados Unidos de América es de 0.084 kg/hab., mientras que en el País de Alemania es de 0.26 kg. /hab., en el resto de países por falta de información no se ha podido determinar el consumo per cápita. En el mercado de la Región Lima, si el consumo per cápita de la trucha se incrementa de 0.11 kg/hab a 0.50 kg/hab, entonces en el año 2012 Lima tendrá una demanda insatisfecha de -4,339 T.M., en el 2015 alcanzará a - 4,550 T.M. y en el año 2020 aumentará a -4,931 T.M. Parte de esta demanda insatisfecha será cubierta con la producción de la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno. En el Mercado Internacional del País de Alemania, si se incrementa el consumo per cápita

de la trucha de 0.26 kg/hab. a 0.6 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha de este país crecerá desde -28,061 T.M en el 2012 hasta -29,722 T.M. en el 2020. De igual forma en el Mercado Internacional del País de Estados Unidos de Norteamérica, si se incrementa el consumo per cápita de la trucha de 0.084 kg/hab a 0.1 kg/hab, entonces la demanda insatisfecha de este país crecerá desde -13,574 T.M. en el año 2012 hasta -22,248 T.M en el 2020. Mercados internacionales bastante atractivos para que la Asociación de Productores de Trucha Brisas del Titicaca de Puno también pueda exportar, con el apoyo del Gobierno Central, Gobierno Regional, Ministerio de la Producción, PROMPEX, SIERRA EXPORTADORA, entre otras Entidades Gubernamentales, contribuyendo de esta manera a recuperar el crecimiento de las exportaciones de la trucha peruana del año 2008 con respecto al año 2007, cuyo descenso fue muy significativo reduciéndose de 10.8% a 4.8% de la producción total, mientras que en otros Países como Chile, Dinamarca y Noruega sus exportaciones han crecido notablemente en 54.9 %, 64.9 % y 61.9% de su producción total. Nuestro País con una producción de la trucha en crecimiento, participa con apenas el 0.79 % de la producción mundial, mientras que por el lado de las exportaciones participa con solo el 0.27 % de la exportación mundial.

2.1.2.2. Estructura de mercado

Aquahoy (2017) realizó la investigación, “Caracterización de mercado estructurado para la comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional”, mencionando que, en el año 2017 Junín – Perú, alcanzó a producir 44,845 toneladas (83 % de la producción nacional), seguida por Huancavelica con 3,454 toneladas (6 %) y Junín con 2,688 toneladas (5 %). Otras regiones donde también hay producción de truchas, pero en menor escala, son Cusco y Ayacucho. Consistió en describir de forma resumida las características que definen el mercado del producto de piscícola, respecto a los ofertantes y los demandantes del mismo; con el propósito de determinar si se presenta un mercado de competencia perfecta, competencia monopolística, carteles, oligopolio, oligopsonio, monopolio o monopsonio. Ej. El mercado de Lima está definido por la oferta y demanda en el cual los ofertantes lo conforman tres empresas que tienen centro de producción de trucha y la demanda está conformada por la población de la ciudad de Lima que compran en las grandes cadenas de supermercados de Lima y provincias,

mercado de abastos y terminales pesqueros de Ventanilla y Villa María, la forma es de competencia perfecta.

2.1.2.3. Objetivos de la contabilidad de costos

Hidalgo (2010) realizó la investigación, “Estudio de contabilidad de costos de producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” en la que indica que, en los últimos 10 años la producción nacional de truchas en el Perú aumentó 678 % al pasar de 6,997 toneladas en el 2007 a 54,424 toneladas en el 2017, según estadísticas de la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de la Producción tomando en cuenta la competencia de mercado. La contabilidad de costos proporciona el máximo de información sobre el costo unitario del bien que se viene produciendo señalando el cumplimiento de los factores productivos presupuestados o las desviaciones de los mismos para la toma de decisiones por parte de los ejecutivos de producción. Según las consideraciones del autor podemos señalar los objetivos en los siguientes términos. Controla los gastos de gestión en cada centro de responsabilidad, controla la eficiencia en el empleo de los factores productivos, comparando los costos unitarios en el tiempo entre sí o con factores predeterminados, para evaluar las variaciones existentes en los diferentes centros de producción presta los informes de producción oportunamente, preciso y exacto, relevando las condiciones y situaciones de trabajo, así como facilitar la supervisión o inspección en forma efectiva del proceso productivo y contribuye a la obtención de mayores utilidades o rendimientos del capital invertido, contribuye eficientemente a la formulación de un presupuesto de los factores productivos y la programación de costos de la gestión económica futura mediante la proyección de valores históricos de una actividad, Permite mejorar los procesos, los métodos y los procedimientos de fabricación u operación, permite evaluar o justificar determinadas alternativas o decisiones de naturaleza económica, gracias a la información detallada del costo unitario y total, permite establecer las curvas de demanda del producto para determinar precio, volumen físico demandado. Así como establecer el equilibrio, costo marginal, ingreso marginal y utilidad marginal.

Rodríguez (2015) realizó un plan de estudio “De la Red a la Mesa” de “A Comer Pescado”, donde los acuicultores recibieron capacitación, asistencia técnica y acompañamiento hasta lograr la firma del acuerdo comercial y empiecen a consolidarse

como proveedores directos del supermercado, por otra parte, la contabilidad de costos es primeramente responsable de los registros relacionados con materias primas, mano de obra y gastos de fabricación. Para atender las grandes necesidades, la contabilidad de costos no solamente registra, si no también analiza todos los costos de fabricación y administración, mite informe a los ejecutivos, supervisores de planta, jefes de departamento y a todo el personal que trabaje en costos. La contabilidad de costos se basa en los principios de contabilidad generalmente aceptados, por ejemplo, el principio de consistencia, todos los registros se harán consistentemente con relación a los anteriores para evitar distorsión y resultados erróneos, si contabilizamos la compra de materiales consistentemente debitaremos la cuenta compra de materiales y acreditaremos a cuentas por pagar efectivo.

2.1.2.4. Importancia de la contabilidad de costos

FAO (2010), realizó la investigación, “Estudio contable de costos directos e indirectos en la comercialización de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” indica que, en Lima - Perú tuvieron experiencias exitosas en cuanto a la contabilidad de costos, es importante en la actividad de comercialización de una entidad por las siguientes razones, plantear la explotación u operación sistemática y por anticipado. Obtener una explotación u operario eficiente, reducir al mismo el desecho, el desperdicio y la pérdida por fabricación, alcanzar los objetivos planteados en la explotación mejorar los procesos, los métodos y los procedimientos de fabricación conservar los recursos e insumos, evaluar el rendimiento del personal.

2.1.2.5. Finalidad de la contabilidad de costos

Arce (2010) menciona que, se refiere a la finalidad de costos de la siguiente manera, en la comercialización de truchas determinar las bases de evaluación de ciertos elementos del balance. Explicar los resultados mediante la acumulación del costo de los productos para su comparación con el precio de venta. Establecer provisiones de costos y de ingresos de explotación constatar la realización y explicar las desviaciones que resulten entre previsiones y los datos reales en Andahuaylas - Chincheros.

2.1.2.6. Objetivos de la contabilidad de costos

Hidalgo (2013) realizó la investigación, “Estudio de costos de bienes económicos de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” en la que indica, los objetivos que persigue la contabilidad de costos es medir y controlar los costos de bienes económicos que se viene produciendo o se piensa producir como sustituto de otro bien en Cajamarca - Perú, tomando en cuenta la competencia de mercado. La contabilidad de costos proporciona el máximo de información sobre el costo unitario del bien que se viene produciendo señalando el cumplimiento de los factores productivos presupuestados o las desviaciones de los mismos para la toma de decisiones por parte de los ejecutivos de producción. Según las consideraciones del autor podemos señalar los objetivos en los siguientes términos controla los gastos de gestión en cada centro de responsabilidad, controla la eficiencia en el empleo de los factores productivos, comparando los costos unitarios en el tiempo entre sí o con factores predeterminados, para evaluar las variaciones existentes en los diferentes centros de producción. Presta los informes de producción oportunamente, preciso y exacto, relevando las condiciones y situaciones de trabajo, así como facilitar la supervisión o inspección en forma efectivo del proceso productivo y contribuye a la obtención de mayores utilidades o rendimientos del capital invertido, Contribuye eficientemente a la formulación de un presupuesto de los factores productivos y la programación de costos de la gestión económica futura mediante la proyección de valores históricos de una actividad, Permite mejorar los procesos, los métodos y los procedimientos de fabricación u operación, Permite evaluar o justificar determinadas alternativas o decisiones de naturaleza económica, gracias a la información detallada del costo unitario y total permite establecer las curvas de demanda del producto para determinar precio, volumen físico demandado. Así como establecer el equilibrio, costo marginal, ingreso marginal y utilidad marginal.

2.1.2.7. Costo de producción

Rivero (2013) realizó la investigación, “Estudio de contabilidad de costos de producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” en la que indica, el valor agregado de truchas en Apurímac - Perú generan en el proceso de transformación de la materia prima en productos terminados se dividen en costo de materia prima que está integrado de los materiales, costo de mano de obra que es el costo que intervine directamente el

hombre en la transformación del producto, gastos de fabricación, costos de distribución y administración. Menciona que, está representada por la remuneración de los trabajadores que participan en la producción o también podríamos decir. Es el esfuerzo desarrollado para transformar la materia prima o es el costo del trabajo humano que pueden identificarse con unidades específicas del producto. Existen dos tipos: Mano de obra directa y Mano de obra indirecta. Este último corresponde a costos indirectos o gastos de fabricación menciona que, son las que se generan en el proceso de transformación de la materia prima en productos terminados se dividen en costo de materia prima que está integrado de los materiales, costo de mano de obra que es el costo que intervenga directamente el hombre en la transformación del producto, gastos de fabricación, costos de distribución y administración.

2.1.2.8. Análisis de rentabilidad económica de truchas

Bessa (2016) realizó la investigación, “Análisis económico de la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” Beneficio de orden económico obtenido por una empresa en Lima – Perú; en el curso de sus operaciones se menciona que el valor del producto vendido, descontando el costo de los insumos y la depreciación, pagos a los factores contratados, tales como salarios, intereses y arriendos. Por lo tanto, la ganancia es la retribución implícita a los factores aportados por los propietarios de un negocio o una empresa, menciona que, los gastos de producción más comunes son: Luz para el alumbrado para el departamento de preparación y funcionamiento de artefactos electrodomésticos, agua elemento indispensable combustible mantenimiento de equipos del departamento de producción depreciación del local y maquinarias.

Juárez (2014) desarrolló la investigación “Análisis de producción y la rentabilidad económica de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional” menciona que permitirá conocer el grado de ganancias, en la comercialización de truchas en la provincia de La Mar - Ayacucho – Perú; que se dirige de los empleos de las inversiones tanto propios como ajenos en la gestión financiera de la empresa. La rentabilidad nos permite conocer en qué medida los costos establecidos permiten a la empresa conseguir un beneficio, mantener la prosperidad de su producción o en caso contrario inducirles a organizarse de modo diferente para asegurar su supervivencia. Para determinar la Rentabilidad en la

producción de truchas se hace la relación de venta total con el costo total, cuyo resultado se multiplica por cien.

La Rentabilidad se obtiene por medio de la siguiente formula:

$$R = \frac{\text{Ventas totales}}{\text{Costos totales}} \times 100$$

2.1.2.9. Jaulas flotantes

Fondepes (2017) realizó el estudio de “Producción de truchas en jaulas flotantes en Lampa Puno-Perú” las jaulas flotantes son recintos cerrados semi sumergidos que flotan en un medio acuático, en Lampa Puno con flujo permanente de agua donde se cultivan peces en forma controlada. La forma de la jaula en su mayoría es cuadrada o rectangulares, sin embargo, existen también diseños de estructura de forma octogonal y circulares. El cultivo tradicional de truchas en jaulas flotantes alcanza un volumen de 75 m³ y algunos son mayores de 100 m³ por lo general el tamaño de las jaulas flotantes que han sido aceptados por la mayor parte de las empresas y personas particulares dedicados a la crianza de truchas es de 75 m³ para una capacidad de 5000 alevinos.

Flores (2015), realizo el trabajo de investigación “Rentabilidad económica de la producción de truchas en jaulas flotantes del distrito de Chucuito - Puno, 2011-2012”. Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Economista. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ingeniería Económica. Escuela Profesional de Ingeniería Económica. En el presente trabajo de investigación se identifica 03 empresas, de las cuales la primera corresponde a las empresas de mayor producción que es la empresa Luis Miguel SCR. Ltda., la segunda corresponde a las empresas de producción intermedia denominada ANACE SCR. Ltda. y la tercera empresa de menor producción e inversión denominada San Martín de Porres, esta última no está constituida formalmente, se efectúa la evaluación económica para determinar el nivel de rentabilidad y riesgo de cada una de ellas y luego explicar los resultados del comportamiento del proceso productivo y los factores que intervienen en la producción. Para determinar el grado de rentabilidad se identifican los factores que más influyen en el nivel de esta misma, así como los costos de producción y que han ido teniendo cabida

durante el paso del tiempo, principalmente los costos en alimentación el cual representa el 72,83% en promedio respecto del costo total, incrementando los niveles de riesgo del poder ser rentables para las empresas truchícolas, siendo el factor interno y un inadecuado manejo técnico limitando poder alcanzar niveles altos de productividad y de calidad competitiva, el cual no es homogénea ni estandarizada en textura, tamaño, peso y el grado de pigmentación. El objetivo de la investigación es analizar la rentabilidad económica de la producción de truchas el cual se obtiene por medio de un análisis de costos y para la evaluación se hace uso del flujo de caja Económico y a partir de ello se hace un análisis de riesgo para las tres empresas pesqueras en estudio.

Palabras clave: Costos de producción, rentabilidad económica, competitividad, productividad, evaluación, riesgo, factores, tamaño de inversión.

2.1.2.10. Autorización

Antamina (2014), menciona que, en Lampa Puno el uso del agua se debe cumplir con la autorización o permiso otorgado por el Ministerio de la Producción Lima - Perú, según sea para jaula flotante para el recurso hídrico en ríos y manantiales se debe realizar trámite en el Ministerio de Agricultura en Puno. Para otorgar la autorización de uso del área acuática del Lago Titicaca es necesario cumplir con el trámite en el Ministerio de Defensa.

2.1.2.11. Crianza de la trucha

Zárate *et al.*, (2018), realizaron la investigación “Caracterización de la crianza de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en la provincia de Chincheros, Apurímac, Perú”, El estudio tuvo como finalidad caracterizar la producción de trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*) en la provincia de Chincheros, Apurímac. Se entrevistó al 85% de productores (n=21) mediante una encuesta entre noviembre y diciembre de 2017. El 85.7% de los encuestados fueron mayores de 40 años, donde el 42.9% contaba con educación secundaria completa. Las dos principales actividades desarrolladas por los productores fue la agricultura (38.0%) y la crianza de truchas (33.3%). Más del 50% producía arriba de tres toneladas de trucha al año. El 38.0% contaba con pozas de tierra y cemento, el abastecimiento de agua fue principalmente de manantial (85.7%). Alrededor de la mitad de los encuestados contaba con servicios de agua potable y electricidad en su centro productivo. La mayoría compraba alevines como semilla

(85.7%), que en su mayoría son criados durante 7 y 8 meses. Los mayores episodios de mortalidad se dan en la estación de verano (85%) y son atribuidos a los cambios en la temperatura y al descenso del oxígeno. El 75% de los productores utiliza alimento balanceado y la mayoría lo raciona tres veces al día. El peso de venta de los peces fue entre 200 a 250 g, los cuales son vendidos principalmente como trucha entera a un precio entre 15 y 25 soles por kilogramo (1 US\$=S/. 3.25).

Palabras clave: trucha arcoíris; Chincheros; productores

2.1.3. Antecedentes a nivel regional.

Celso (2013), realizó un estudio en la dirección regional de producción (DIREPRO), “Evaluar y destinar más de 4 millones de nuevos soles para el repoblamiento de truchas en las cuencas de Castrovirreyna, Huancavelica, Angaraes y Tayacaja”. De prefactibilidad para la crianza y comercialización de las truchas. En la zona de Angaraes existe la crianza de la trucha con un gran valor alimenticio y nutricional como fuente aprovechable para el desarrollo económico y social de la localidad. La Dirección Regional y la Micro Región de Huancavelica, a través de los años vienen promoviendo la inversión privada en el desarrollo de la actividad acuícola en la región andina. La demanda insatisfecha es de 450 TM anuales de carne de Trucha en el mercado objetivo para el 2008. La piscigranja está diseñada para una capacidad mínima de producción de 15 TM anuales y máximo de 35 TM al año. Se adquirirán en promedio 40000 mil alevinos para asegurar la producción continua de acuerdo a los estudios de mercado. Y por último en el análisis económico se obtuvo un Valor Actual Neto de 17,311.621, es decir al final de la vida útil del proyecto se recuperará la inversión y se obtendrán ganancias; y la Tasa Interna de Retorno obtenidas es de 37% mayor que la tasa de descuento. En General se concluye que el estudio de prefactibilidad del proyecto para la crianza y comercialización de trucha Acoria-Huancavelica.

Leonel (2015), desarrolló la investigación “Análisis de producción y la rentabilidad económica de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel regional”. Estudio de pre factibilidad para el desarrollo y la comercialización de la trucha enlatada en la ciudad de Huancavelica - 2013”. Para ello se planteó como hipótesis que la factibilidad técnica, legal, administrativa y económica garantiza de comercialización de trucha enlatada en la piscigranja de Choclococha, para llegar a determinar si es factible o no dicha investigación se realizó un estudio intensivo del sector, un estudio de mercado, estudio técnico, legal y

un análisis económico financiero, las cuales se concluyó que en promedio habría un consumo de 900 TM anuales de trucha, de los cuales ello están dispuestos a producir 27 TM al año por su capacidad de producción y la disponibilidad de sus recursos, así mismo durante el estudio técnico se concluyó que es viable siempre y cuando realicen todos los procesos aplicando control es de calidad necesarios para asegurar la calidad del producto y en general se afirma que es factible diseñar e implementar una planta enlatadora de trucha en la ciudad de Huancavelica.

Flores (2016), realizó un estudio “Plan de negocio para la instalación e implementación de una piscigranja en el distrito de Rosario – Acobamba - Huancavelica”, en el 2011. Dicho proyecto tiene como Objetivo General Formular un plan de Negocio, orientado a la cría de truchas en nuestra serranía y respectiva a la comercialización para la instalación e implementación de piscigranja en el distrito de Rosario – Acobamba - Huancavelica, Cuyos objetivos fueron: Describir la situación actual de la piscicultura de manera general a nivel mundial, nacional y regional. Determinar el Plan de Marketing que se llevará a cabo en el desarrollo de esta actividad piscícola. Establecer la forma eficaz de la organización, para el proceso en que se desarrollará este tipo de negocio. Establecer un plan operativo para la cría de peces amazónicos en el departamento de Huancavelica. Describir y analizar los resultados económicos y financieros que obtendrá en los cinco años de los que consta este plan de negocio. Asimismo, las conclusiones presentadas por el autor en base a la investigación realizadas son. La acuicultura se presenta como una opción productiva de mucho potencial productivo a nivel mundial, y por ende en nuestro país y región; Existe demanda insatisfecha de pescado en la población en general, en condiciones de alta producción es mucho mejor rentable que cualquier otra actividad desarrollada actualmente. Actualmente en nuestro país y específicamente en la zona de estudio esta actividad se práctica en forma complementaria a las otras actividades como la agrícola y pecuaria, la introducción de especies exóticas y la consecuente difusión de la actividad acuícola en la zona ha tenido impactos importantes en el ingreso de las familias dedicadas a esta actividad. Silva (2017), desarrollo la tesis “Relación de la densidad de crianza y frecuencia diaria de alimentación, en el control de la mortalidad de alevines trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), del Centro Piscícola pampas Tayacaja”. Mencionado que, El Centro Piscícola de pampas, ubicado en el distrito Tintaypunco, provincia de Pampas y departamento

Huancavelica, registra los últimos 11 años un porcentaje de mortalidad de alevines trucha arco iris de 24,67 % promedio anual. Este estudio se llevó a cabo con 2 densidades de crianza 300 y 500 alevines de trucha por m², con 1, 2 y 3 frecuencias diarias de alimentación concordantes a su biomasa, con el objetivo de evaluar la relación con el porcentaje de mortalidad de alevines. Se instalaron 6 tratamientos con 3 repeticiones del 13 de julio al 10 de setiembre año 2016, abastecidos en forma constante con 1,8 litros de agua por segundo, en promedio. Para evaluar los porcentajes de mortalidad media entre los tratamientos experimentales, se utilizó la prueba F de Snedecor, obteniendo resultados con diferencias estadísticas no significativa que reportan una media general de mortalidad de 3,99%, pero resultado interesante el tratamiento con densidad de 300 alevines de trucha por m² con dos frecuencias de alimentación diaria 7 a.m. y 5 p.m. por haber tenido el menor porcentaje numérico de mortalidad (3,27%).

Carrión (2016), realizó el estudio “Viabilidad técnico económico a nivel de pre factibilidad para la instalación de un centro de producción de ovas y alevinos de truchas en la provincia de Huaytará” que se ocupa de la clasificación, acumulación y control de los costos por ende son sinónimos de valores invertidos por una empresa para obtener un producto, una mercadería o un servicio. Los costos se clasifican de acuerdo a patrones de comportamiento, actividades y procesos con los cuales se relacionan en la obtención de un bien y/o servicio así mismo nos precisa que la contabilidad de costos es una base de procedimiento de la contabilidad general, por medio de ella se registran, resumen, analizan e interpretan los detalles de los costos de los materiales, mano de obra y gastos de fabricación, necesarios para producir y vender un producto.

Procompite (2016), menciona que, “El estudio de mercado tiene por objeto probar que existen suficientes individuos empresas u otras entidades económicas que presentan una demanda que justifica la realización de una propuesta productiva”. El estudio debe analizar la oferta, demanda, precios, comercialización, balance demanda-oferta, estrategias de producto, precios, distribución y promoción. El estudio de mercado debe ser realizado sobre la base de fuentes primarias de información, complementada con base de datos disponibles de agentes vendedores y compradores cuando estos son lo suficientemente antiguos en el rubro. La información primaria puede ser recolectada mediante trabajos de encuesta, observación, experimentación, aplicables al universo de fuentes o una encuesta

de ellas, según sea el caso. Se debe realizar el estudio de mercado de todos los productos cuya importancia para la propuesta productiva sea significativa.

2.1.3.1. Contabilidad de costos

Hidalgo (2014), afirma que, la Contabilidad de Costos llamada también Contabilidad Analítica, es una rama de la ciencia contable, en el departamento de Huancavelica destinada a medir los factores productivos de los bienes económicos de cambio, considerando las materias primas, mano de obra y gastos fabricación y costos de distribución (Gastos de venta, gastos de administración y gastos financieros). Así como también medir los factores de prestación de servicios de cualquier naturaleza indica que, se refiere a los sueldos o es la remuneración al trabajo intelectual, manual y de otras formas que requieren dar el valor monetario y en ninguna forma se puede atribuir específicamente a un producto o a un proceso determinado, trabajan para la empresa, pero no intervienen directamente en la preparación del producto. También es denominado materia prima complementarias o auxiliares, además también indica son aquellos que tienen una importancia secundaria en la preparación del producto, estos representan suministros que se utilizan para toda la producción en su conjunto y su consumo por unidad producida no puede individualizarse, porque sería antieconómico hacerlo. También es denominado materia prima complementarias o auxiliares, además también indica son aquellos que tienen una importancia secundaria en la preparación del producto, estos representan suministros que se utilizan para toda la producción en su conjunto y su consumo por unidad producida no puede individualizarse, porque sería antieconómico.

Callata (2013), define que, la rentabilidad en la crianza de truchas proviene de la obtención de las relaciones de ventas y costos totales, en la región de Huancavelica provincia de Castrovirreyna en acuerdo a la fórmula planteada, efectuadas estas relaciones se tiene un porcentaje mayor a 10 %. En términos generales la rentabilidad es comparar los resultados obtenidos del negocio en el plano económico con los esfuerzos efectuados en el mismo plano para la creación de la empresa que su actividad sea producción y comercialización.

2.1.3.2. Compra de alevinos

Cinpis (2013), menciona que, el productor requiere inicialmente de asistencia técnica para la adquisición de alevinos debiendo cuidar que estos estén en buen estado de crecimiento. En Huancavelica-Churcampa en el mercado regional existen dos tipos de alevinos; los nacionales obtenidos de productores de nuestra región y los importados de otros países. Existen varios laboratorios artesanales de alevinos donde se incuban las ovas embrionarias de trucha (Dirección Regional de la Producción de Huancavelica, Proyecto Especial - Churcampa, Universidad Nacional de Huancavelica - empresas acuícolas.

2.1.3.3. Alimentación de la trucha

Orna (2014), indica que, la alimentación de la trucha en Huancavelica Choclococha es una actividad de mucha importancia y se requiere de aplicar el método más apropiado como la alimentación manual o voleo. Se utiliza alimento extruido y cocido. Para determinar la cantidad de alimento se tendrá en cuenta la temperatura del agua y el estado y tamaño de los peces. Para 5000 alevinos de trucha, el tipo de alimento que se debe dar es 4 veces al día, se utiliza 700 g. Para 5000 truchas juveniles, el tipo de alimento que se debe dar es 3 veces al día, se utiliza 3 kg. Para truchas en estado pre comercial y comercial, el tipo de alimento que se debe dar es 10 kg al día

2.1.3.4. Control de crecimiento

Hilario (2015), menciona que, cada PYME debe contar con un ictiometro y una balanza para un buen control de crecimiento, el productor debe estar previamente capacitado. Un adecuado control y registro del crecimiento de la población de peces permite manejar la producción en forma eficiente, cada 15 días en cada jaula se recomienda controlar el crecimiento y determinar el peso y talla en la piscigranja de Acoria - Huancavelica.

2.1.3.5. Gestión y costos utilizando Microsoft Excel.

Roble (2017), indican que, a través de esta aplicación se podrá calcular fácilmente la cantidad de producto necesaria para recuperar los costos totales. En Huaytará - Huancavelica.

a. Punto de Equilibrio. En esta hoja se ingresa:

- Cantidad a producir

- Nombre del producto
- Descripción de costos variables, ingresando el nombre del concepto y el costo por unidad del producto.
- Descripción de los costos fijos, ingresando el nombre del concepto y el monto.

2.1.4. Antecedentes a nivel local.

2.1.4.1. La crianza de trucha en el distrito de Anchonga

Fernández (2016), realizó un estudio en la granja de truchas "Ocopa", ubicado en el Distrito de Anchonga, de la Provincia de Angaraes departamento de Huancavelica. El objetivo del presente estudio fue determinar la producción y la rentabilidad económica de truchas (*Oncorinchus miquelleyi*) "Arco iris" en etapa juvenil, además se evaluó la alimentación, factor de condición animal y la rentabilidad económica de cada diseño de estanque; en tal sentido se hizo la comparación simple de dos tratamientos y la estadística utilizada fue el Diseño Completamente al Azar (DCA), el software estadístico fue el programa Minitab; para la colección de datos de peso y talla de truchas en cada estanque se obtuvo por un período de 6 semanas, cabe resaltar que las unidades experimentales fueron homogéneas, y las condiciones de Temperatura fueron de 14 °C para cada estanque y el Oxígeno Disuelto fue de 7,3 y 7,8 ppm respectivamente. Los resultados indican que al final del experimento se obtuvo un factor de conversión alimenticia de 1,23 kg para estanque rectangular y 1,20 kg para estanque circular; condición animal 1,28% para el estanque rectangular y 1,20% para el estanque circular; la rentabilidad económica 196,54 nuevos soles para el estanque rectangular y 202,60 nuevos soles para el estanque circular. Para las variables evaluadas no se encontraron diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$). Sin embargo, en los resultados presentaron una ligera ventaja con respecto a los diseños de estanque circular ($p < 0.05$). Finalmente se llegó a la conclusión que la producción de truchas con diseño circular es más beneficioso en aspectos técnicos como económicos.

Palabras clave: Factor de conversión alimenticia, factor de condición animal, Temperatura.

Bravo (2016), menciona que, la crianza de trucha arco iris, (*Oncorhynchus mykiss*) en el distrito de Secclla, se está experimentando un gran crecimiento en el mercado local. En los últimos 10 años, la extracción de trucha ha pasado de 8.00 TM en 2008 a 9.00 en el 2008, es decir, ha aumentado 1%. Dadas las condiciones naturales para su crianza y a las inversiones que se están anunciando, el potencial de crecimiento es bastante más promisorio. La producción peruana de trucha representa tan sólo alrededor del 1% de la producción mundial de trucha en todas sus especies, pero tiene amplias posibilidades de ampliar esa participación. De hecho, el ritmo de crecimiento de las exportaciones de trucha se ha acelerado en los dos últimos años. El crecimiento en el 2005 fue de 67% y en el 2006 fue de 35%. La inversión planificada para los próximos 5 años Secclla Angaraes hace prever que las exportaciones seguirán creciendo a un ritmo acelerado. La producción nacional de trucha se encuentra concentrada en los distritos de Angaraes, con 50% y 27% respectivamente. Sin embargo, dada la disponibilidad de lagunas y de fuentes de agua en toda la sierra del Perú, es posible expandir la producción de trucha en los distintos departamentos de la sierra del país. Asimismo, diferentes distritos del Perú cuentan con infraestructura para la crianza de peces que no está siendo utilizada y que con un poco de inversión es posible ponerlas en funcionamiento.

2.1.4.2. Brecha demanda-oferta.

Rodríguez (2013), desarrolló el estudio, “La brecha demanda - oferta, con Fines de comercializar al mercado local del distrito Lircay”, está determinada por, Determinación de la brecha cuantitativa Considerando que la demanda son unidades de producto que requiere los consumidores del segmento de mercado de igual manera la oferta son unidades de producto ofrecido por los agentes económicos al segmento de mercado. En periodos anuales, por cada producto, durante el horizonte de evaluación que se establezca para el negocio. En base a lo anterior se determina la brecha demanda-oferta, en el marco de la estructura de mercado existente; con el propósito de evaluar la viabilidad de mercado, teniendo en cuenta los riesgos existentes. Teniendo como conclusión que la comercialización de trucha tiene una demanda insatisfecha porque no hay brecha de mercado y por último no hay oferta. Evidencias de existencia de mercado Señalar si la propuesta productiva tiene un mercado concreto para los bienes y/o servicios que se propone producir. Se debe detallar los compradores, sustentados en

documentos que evidencien relaciones de compra-venta y/o compromisos de los mismos de los bienes y/o servicios que producirá la propuesta productiva. Para la sustentación del mercado, o específicamente de los compradores, en el caso de organizaciones con experiencia en la actividad económica, registro de ventas de los últimos dos años, ya sea ventas realizadas de manera colectiva como organización o de manera individual por sus socios, sustentados mediante comprobantes de venta que haya emitido, contratos celebrados u otros documentos que evidencien relaciones de compra-venta. Asimismo, documentos que sustenten un compromiso de compra-venta de los bienes y/o servicios que producirá la propuesta productiva. En el caso de organizaciones sin experiencia o que empiezan con una nueva actividad económica: convenios de compra, contratos de compra-venta, convenios con entidades de promoción y apoyo a la articulación productores-compradores u otro documento que sustente un compromiso de compra-venta de los bienes y/o servicios que producirá la propuesta productiva, para organizaciones sin experiencia o que empiezan con un nuevo producto debe adjuntar convenios de compra, contratos de compra-venta, articulación con alguna Institución u otro documento que sustente un compromiso de compra-venta de los bienes que producirá la propuesta productiva.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. Parámetros de la crianza de truchas

2.2.1.1. Extensiva: Siembra ó resiembra en un cuerpo de agua, cuya alimentación se sustenta en la productividad natural del ambiente, pudiendo existir algún tipo de acondicionamiento.

2.2.1.2. Semi intensiva: Cultivo en ambientes naturales o artificiales, se utiliza alimentación suplementaria además de la alimentación natural, existe un mayor nivel de manejo y acondicionamiento del medio.

2.2.1.3. Intensiva: Se utiliza tecnología avanzada y un mayor nivel de manejo que permita obtener un elevado rendimiento por metro cuadrado, empleando además como alimentación principal "dietas balanceadas" (se recomienda el uso alimentos extruidos).

2.2.1.4. Recurso Hídrico: El cuerpo de agua a utilizar, debe poseer características adecuadas en cuanto a su cantidad (caudal) y calidad (factores físico-químicos y biológicos). Las

propiedades físicas como temperatura, pH, oxígeno, transparencia, turbidez, etc. pueden estar sometidas a variaciones bruscas por la influencia de factores externos, fundamentalmente a cambios atmosféricos y climáticos. Las propiedades químicas, sin embargo, son mucho más estables y sus variaciones son mínimas, salvo casos excepcionales en los que una contaminación pueda producir efectos irreversibles. La calidad del agua desde el punto de vista biológico, está condicionada a la ausencia o presencia de organismos vivos en el ecosistema acuático, así como a la mayor ó menor presencia de agentes patógenos. Terreno: Se debe asegurar una extensión de terreno suficiente, de preferencia de consistencia arcillosa, a fin de evitar filtraciones y pérdidas de agua. El terreno debe estar ubicado cerca al recurso hídrico y tener una pendiente topográfica moderada, entre 2 a 3 %.

2.2.1.5. Crianza en estanques: El estanque es un recinto cerrado donde se almacena y circula una determinada cantidad de recurso hídrico, a fin de permitir el confinamiento de los peces para lograr su crianza y desarrollo, a expensas de una alimentación ofrecida por el piscicultor. Un estanque hace las veces de un hábitat artificial capaz de satisfacer las exigencias biológicas del animal en su medio natural, siendo de responsabilidad del piscicultor a su vez, la atención de las necesidades alimenticias y de protección sanitaria de los peces en cultivo, a fin de obtener resultados favorables en los niveles de producción esperados.

2.2.2. Estrategia de marketing

Obregón (2016), indica que, se debe señalar como se logrará la ventaja competitiva necesaria para que los bienes y servicios generados por la propuesta productiva, sean demandados efectivamente por el público objetivo.

- a. Estrategia de producto: Se debe describir el producto haciendo referencia a sus características, sus bondades, su calidad, cantidad, variedades de producto, atributos adicionales y la calidad de los servicios relacionados; con relación a las características y condiciones que exigen el mercado.
- b. Estrategia de precio:
 - Establecer la política de fijación de precios, considerando criterios de fijación en función a la estructura de costos, a los precios de la competencia o disponibilidad a pagar.

- Señalar el precio propuesto, en base a la política de fijación de precio establecida.

La fijación de precios para la venta trucha para las presentaciones propuestas es un margen de ganancia de un 30% sobre el precio de costo de producción, además el precio se ha fijado teniendo en consideración el promedio del precio de la competencia.

- c. Estrategia de la plaza: Determinar la forma cómo se llegará al cliente o consumidor final. En ese sentido, se debe analizar los canales de distribución, plantear como se distribuirá los productos a los mercados y cómo se llegará a los clientes para la venta y la post-venta.
- d. Estrategia de promociones: Determinar la estrategia de promoción considerando la imagen del AEO y del producto, definición de objetivos, acciones concretas para darse a conocer, programación y presupuesto requerido. En ese marco, señalar si propone una innovación de marketing, es decir la implementación de un nuevo método de comercialización que se explique por importantes mejoras en el diseño del producto o en su presentación, o en su política de posicionamiento, promoción o precio.

Velásquez (2017), indica que, es denominada también materia prima esencial, a los que sirven de base para fabricar un producto, sin las cuales no es posible la elaboración de un producto y son los que realmente forman parte del producto, sin cuya base sería imposible producirlos bienes deseados

2.2.3. Mano de Obra Directa

Lira (2014), define que, es llamado también salario, aquella que se aplica directamente al producto a elaborar Constituido por un conjunto de trabajo físico, se dice mano de obra directa porque el obrero está en relación directa con la materia prima y es el que transforma directamente la materia prima.

2.2.4. Punto de equilibrio

El punto de Equilibrio es el punto de actividad donde el ingreso total es igual al costo total, donde no se gana ni se pierde en una actividad de producción, también se denomina al punto de equilibrio aquel punto de actividad (volumen de ventas) donde los ingresos totales y los gastos totales son iguales es decir no existe ni utilidad ni pérdida (Flores, 2015).

$$C. U. V. = \frac{\text{Costo variable}}{\text{Produccion obtenida}}$$

$$M. C. M. = \text{Precio de venta} - C. U. V.$$

$$P. E. = \frac{\text{Costo fijo}}{M. C. M}$$

Dónde:

C.V.U. = Costo Variable Unitario

M.C.M.= Margen de Contribución Marginal

P.E. = Punto de Equilibrio

2.2.5. Transporte y siembra de alevinos

Cubitza (2013), indica que, esta labor también requiere de asistencia técnica, el productor debe garantizar el adecuado traslado de alevinos hasta la instalación o jaula. Los alevinos deben ser transportados siempre a tempranas horas del día en cisternas, cubos de plástico o bolsas de polietileno, posteriormente se realiza la siembra correspondiente

2.2.6 Selección de peces

Según el Carnevia (2013), se requiere contar con un seleccionador de peces en cada PYMES esta actividad se efectúa cada 15 días o cada mes, jaulas se desarrolla con la finalidad de uniformizar el crecimiento de las truchas en cuanto a peso y talla.

2.2.7. Comercialización

Según Núñez (2015), es el último eslabón de la cadena productiva de la trucha el productor debe estar capacitado en gestión empresarial, conocer sus costos de producción y elementos básicos de registro adecuado. El producto final es la trucha fresca entera. Una empresa exportadora de Puno requiere de truchas con peso desde 350 g. con grado de pigmentación.

2.2.8. Comercialización de truchas

Ipac (2013), menciona que, la trucha se comercializa en diferentes presentaciones: fresca (entera, eviscerada con cabeza; eviscerada sin cabeza), congelada (entera, eviscerada con cabeza; eviscerada sin cabeza), deshuesada corte mariposa, filete, ahumada en frío o caliente, conservas (medallones o rodajas, grated, deshuesado).

2.2.8.1. Características del mercado.

El mercado de la trucha se caracteriza por contar con muchos proveedores, procesadores y distribuidores. Los productos que se exportan pueden pasar a través de diferentes canales de distribución antes de que llegue a su destino final. Los principales entes que participan en los canales de distribución son: el agente intermediario, que realiza los contactos y comercializa con el producto por una comisión, el importador que toma posesión del producto para luego venderlo a mayoristas o minoristas, la industria procesadora que procesa el producto para darle mayor valor agregado, y los detallistas o comerciantes minoristas. La calidad del producto es la clave para una exitosa penetración al mercado, particularmente el europeo. El mercado europeo es un mercado competitivo para los que desean entrar con un producto como la trucha, países como el Reino Unido, Alemania, Francia, Italia, España y otros llevan compitiendo en dicho mercado. De otro lado los consumidores exigen ciertas características en los productos a consumir (calidad, conveniencia, salud, ingresos, etc.).

2.2.8.2. Retos para llegar al mercado Internacional

- a. Desarrollar la demanda interna del producto para poder amortiguar las futuras fluctuaciones del mercado externo.
- b. Elevar los estándares de calidad del producto para poder penetrar en un mercado altamente competitivo que se rige por la calidad
- c. Mejorar la eficiencia de la producción para poder ofrecer el producto a precios competitivos.
- d. La seriedad ante los compromisos y contrato es un aspecto de suma importancia para mantener relaciones comerciales de largo plazo.
- e. Servicios que se brinda o las soluciones que se ofrecen a los clientes

2.2.8.3. Promoción de ventas

Las ferias locales o internacionales son una forma para promocionar y difundir los productos, es un buen punto de encuentro entre productores, importadores, representantes de ventas, organismos de promoción, proveedores de maquinaria especializada, clientes, proveedores en general. En las ferias se puede lograr encontrar orientación acerca del mercado, establecer contactos y promocionar los productos.

Kuramoto (2008), indica que, la integración de los pequeños productores de trucha con los mercados externos: ¿una meta lejana? Informe final. Programa Comercio y Pobreza en Latinoamérica. Proyecto “Comercio y Pobreza en Latinoamérica” (COPLA), implementado en el Perú por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). Perú.

2.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.

Hi. El costo de producción influye en el análisis de la rentabilidad económica de la producción y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mikiss*) en el distrito de Congalla,

Ho. Los costos de producción no influyen en el análisis de la rentabilidad económica de la producción y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mikiss*) en el distrito de Congalla,

ESPECÍFICA (1)

La mano de obra influye en el análisis de la rentabilidad económica de la producción y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mikiss*) en el distrito de Congalla.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

2.4.1. Rentabilidad

Relación existente entre los beneficios que proporcionan una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho; cuando se trata del rendimiento financiero; se suele expresar en porcentajes. "la rentabilidad de los fondos puede ser perfectamente competitiva con la de otros activos del mercado"

2.4.2. Producción

la producción es la actividad que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al

mismo tiempo, la creación de valor, también por producción en un sentido amplio, entendemos el incorporar utilidades nuevas a las cosas, es decir, no solamente la generación de producto con cualidades distintas a su origen, sino simples modificaciones a su estructura natural del factor que le otorga un nuevo uso.

2.4.3. Economía

La economía es una ciencia social que estudia los procesos de extracción, producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios. En sentido figurado, economía significa regla y moderación de los gastos

2.4.4. Comercialización

Es la acción y efecto de comercializar y poner a la venta un producto o darle las condiciones y vías de distribución para su venta este último grupo es de particular interés para las grandes empresas agrícolas, a la hora de lanzar un producto.

2.4.5. Cliente

Persona que ya ha comprado nuestros productos o adquirido nuestros servicios; se diferencia de un “consumidor”, en que el consumidor no necesariamente nos ha comprado o adquirido nuestros productos o servicios (Chuquipata, 2007).

2.4.6. Cliente potencial

Consumidor del cual hay buenas posibilidades de que se convierta en nuestro cliente.

2.4.7. Competencia

Conjunto de negocios o empresas que compiten con el nuestro.

Tipos de competidores:

- a. **Competidores directos:** negocios o empresas que venden productos similares al nuestro.
- b. **Competidores indirectos:** negocios o empresas que venden productos sustitutos al nuestro, por ejemplo, un negocio que comercializa mermelada sería el competidor indirecto de un negocio que comercializa mantequilla.

2.4.8. Consumo

Consumo es el acto en virtud del cual se destruye la utilidad de un producto y se considera, en la Economía Política, como término y fin de la producción, de la distribución y del cambio.

2.4.9. Cuestionario

Listado de preguntas usado generalmente en las encuestas, pero también usado en las entrevistas. Partes de un cuestionario:

- a. Presentación: saludo y pedido de colaboración.
- b. Cuerpo: desarrollo de las preguntas.
- c. Instrucciones: tanto para el entrevistado como para el encuestador.
- d. Datos de clasificación: ejemplo, sexo, edad, ocupación, estado civil, etc.; permiten conocer el perfil del encuestado.
- e. Datos de control: nombre del encuestado, número de encuesta, etc.

2.4.10. Demanda

Es la cantidad total de bienes y servicios que pueden ser adquiridos en los diferentes precios del mercado por un consumidor o más (demanda total o de mercado). La demanda es una función matemática. $Y = f(x)$. Puede ser expresada gráficamente por medio de la curva de la demanda. La pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio.

2.4.11. Mercadeo

El Análisis de un Mercado y sus necesidades, la determinación del Producto adecuado, sus Características y Precio, la Selección de un Segmento dentro del mismo, y como comunicar nuestro Mensaje y la logística de la Distribución del producto, son parte del arte conocido como Comercialización, Mercadeo o Marketing.

2.4.12. Mercado regional

Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos. El encuentro e intercambio con los productores locales y los artesanos de la región, un espacio para descubrir los productos de calidad y las diversas producciones.

2.4.13. Mercadotecnia

Todas aquellas actividades que estén destinadas a que un cliente consuma nuestro producto o servicio.

2.4.14. Muestra

Es un conjunto de unidades (unidades muestrales) extraídas de una población para ser examinada y cuyo tamaño es inferior al tamaño total de la población.

2.4.15. Piscicultura

Es el cultivo de los peces, significa que la piscicultura es la ciencia técnica, que estudia todos los medios posibles para incrementar la producción de peces fuera del nivel que podría ser producido naturalmente, actividad que significa producir pescado directa o indirectamente cultivado por el hombre.

2.4.16. Oferta

Es la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender bajo determinadas condiciones de mercado. Cuando las condiciones vienen caracterizadas por el precio en conjunto de todos los pares de precio de mercado y oferta, forman la llamada curva de oferta.

2.4.17. Producción

Proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos. Es la actividad principal de cualquier sistema económico que está organizado precisamente para producir, distribuir y consumir los bienes y servicios necesarios para la satisfacción de las necesidades humanas.

2.4.18. Periodo

Es el rango de tiempo en que se realiza una actividad, expresado en días, meses, años, etc.

2.4.19. Población

Se refiere al total de elementos (por ejemplo, los consumidores de vino del país) sobre el cual queremos hacer una inferencia basándonos en la información relativa de la muestra.

2.4.20. Precio

Cantidad en dinero que se cobra por un bien o servicio.

2.4.21. Presupuesto

Es un plan formal escrito en términos monetarios.

2.4.22. Producción

Es la transformación de insumos a través de recursos humanos, físicos y técnicos en productos requerido por los consumidores.

2.4.23. Transformación

Acción o procedimiento mediante el cual algo se modifica, altera o cambia de forma manteniendo su identidad.

2.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.

2.5.1. Variables independientes

Producción de la trucha

2.5.2 Variable dependiente

Capacidad de producción

Costos de producción

Mercado y nivel de conocimiento

Comercialización – volumen de ventas

Rentabilidad

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Cuadro N° 04: Definición operativa de variables e indicadores

VARIABLE	INDICADORES	OPERACIÓN	INSTRUMENTOS
Independiente			
- Capacidad de producción	- Diagnóstico: metas y estrategias	Encuestas (campo)	- Fichas de encuestas
Dependiente			
- Marketing	- Infraestructura, alimentación, presupuesto, mano de obra	Visita y Encuesta	- Libreta de campo - Ficha de encuesta
- Costos de producción	- Costo de insumos - Costo de instalación - Costos de manejo	Visita de campo y encuesta	- Libreta de campo - Ficha de encuesta
- Mercado y nivel de conocimiento	- Clientes - Ingreso - Ocupación - Grado de instrucción - Capacitación a trabajadores	Encuestas	- Ficha de encuestas
- Formas de promoción	- Eventos	Encuestas	- Ficha de encuestas

	- Técnicas de comunicación		
- Comercialización: volumen de ventas	- Volumen de producción - Volumen de ventas	Estadística Investigación de operaciones	- Software - Software
- Rentabilidad	- Egresos - Ingresos		S/.

CAPÍTULO III

METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN

Para realizar el análisis de la rentabilidad económica de la producción y comercialización de la trucha, se tomó como ámbito de estudio el distrito de Congalla, Valle Mejorada, de la provincia de Lircay, región Huancavelica, debido a que este distrito está incursionando en la producción acuícola, como parte del sistema productivo acuícola nacional. El cual se encuentra a una altitud que varía desde los 3,500 a 3,600 msnm., (altura de Lircayccasa). A una latitud sur de $12^{\circ} 57' 03''$; longitud oeste de $74^{\circ} 29' 02''$. Siendo la temperatura promedio anual de 12°C . Con una humedad relativa promedio anual de 65%, precipitación promedio anual de 700 a 760 mm. Limitando por el norte con el distrito de Caja; por el sur con el distrito de Seclla; por el oeste con el distrito de Julcamarca; y por el oeste con el distrito de Huancahuanca.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El presente trabajo de investigación fue de Tipo Descriptivo correlacional. Orientado a realizar el análisis de la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) en el distrito de Congalla. Describiéndose la información centrada en la medición de conceptos y variables. Donde la recolección de datos fue de manera individual y conjunta a fin de determinar la rentabilidad económica de la producción de truchas. En el

aspecto correlacional se tuvo como propósito medir el grado de relación y la manera cómo interactúan las variables entre sí.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo correlacional, por que se describieron los datos y las características de la producción y comercialización de truchas, con lo cual se realizó el análisis de la rentabilidad de este proceso productivo.

3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación estuvo basada en el método descriptivo (cuyos procedimientos nos permitió obtener información sobre el hecho real y situación actual de las cosas) de análisis de la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas (el análisis es la observación y examen de un hecho particular). Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede explicar, hacer analogías, sobre costo de producción comercialización hacia los mercados.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En este caso se siguió un diseño de investigación de campo no experimental descriptiva observacional de estudio lineal, entendiéndose por investigación de campo, el análisis sistemático de problemas con el propósito de describirlos, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores o predecir su ocurrencia. Los datos de interés fueron recogidos en forma directa de la realidad, sin la manipulación deliberada de las variables; es decir se observaron los datos tal y como se dieron en el contexto natural, para luego analizarlos.

3.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

3.6.1. POBLACIÓN.

Conociendo que la población es el conjunto total de elementos, individuos u objetos que tienen una o varias características en común; la población del presente trabajo fue los 6 productores de truchas en las respectivas piscigranjas identificadas.

3.6.2. MUESTRA

Para seleccionar la muestra se delimitó claramente las características de la población; la muestra es un subconjunto de la población con las mismas características en estudio. Siendo la muestra para el presente estudio los productores de truchas de la localidad de Congalla, a los cuales se realizará el análisis de rentabilidad.

3.6.3. MUESTREO

El tipo de muestreo seleccionado fue a base del conocimiento y juicio del investigador (probabilístico), es decir todos los productores de truchas (6 productores) tuvieron la misma probabilidad de ser escogidos, basado en las características de la población.

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario (encuesta), para su validación del instrumento de investigación, validez del instrumento se recurrió a la opinión de tres expertos en el área. La investigación se orientó al descubrimiento de factores que inciden en la rentabilidad de la producción de truchas. Como fuente primaria se realizó una encuesta a los productores de truchas, a fin de determinar el nivel de producción, rendimiento, precios y costos. Además, con la finalidad de obtener mayor información sobre la producción de truchas se recurrió a fuentes de información secundarias a nivel internacional, nacional, regional y local de investigaciones afines con la producción, comercialización y rentabilidad de la producción de truchas.

Se visitó a los productores de trucha y se convocó a una reunión en general para obtener datos. In situ, también se desarrolló capacitaciones para contrastar los cuestionarios que se planteó para realizar una entrevista en el mercado local y regional luego se visitó a las familias productoras de trucha, determinándose los costos directos, costos indirectos, costo total de la producción y costo unitario de producción, rentabilidad, factor volumen de producción y punto de equilibrio de las familias productoras de trucha.

3.8. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la presente investigación, habiéndose utilizado la muestra probabilística, donde el objeto de estudio es la riqueza y veracidad de la información, se escogió a los 6 productores de truchas de la localidad de Congalla. El análisis de datos fue realizado con la hoja de cálculo Microsoft Excel. En los resultados se muestran los análisis de distribución de frecuencias de la matriz de datos de la encuesta, para lo cual también se realizó el análisis de factores que intervienen en la producción, rendimiento, calidad de recursos humanos, insumos para la producción de truchas y que determinan la rentabilidad de esta actividad productiva.

3.9. DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA DE HIPOTESIS

La prueba de hipótesis se realizó para las variables de costos de producción y la rentabilidad económica en la comercialización de truchas de acuerdo a los factores de estudio propuestos inicialmente. La metodología de las pruebas de hipótesis fue desarrollada de acuerdo al método descriptivo, utilizando cuestionarios (encuestas), e instrumentos de validación, programas como Excel para el análisis de los datos y la distribución de frecuencias.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

4.1.1. Zonas de producción de truchas

Comunidad de valle mejorada con un promedio de 48.000 truchas en producción, la comunidad de Huanupampa un promedio de 32.000 truchas, comunidad de Ccenuacancha es de 30.000 truchas San miguel de 16.000 truchas. El total de la producción es de 126.000 truchas a nivel del distrito de Congalla.

4.1.2. Extensión de crianza de trucha

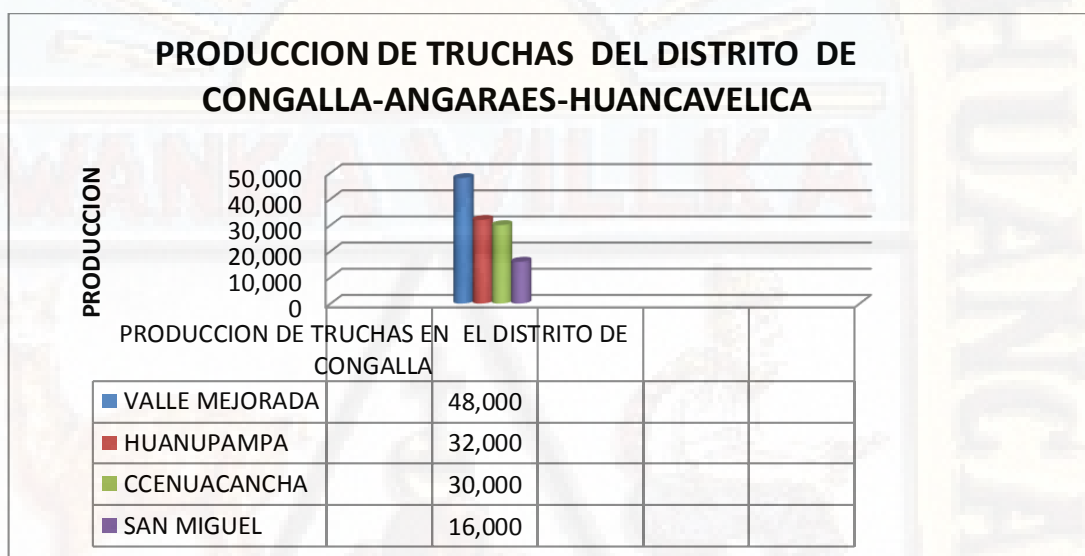
El presente trabajo de investigación se realizó en las piscigranjas “Valle Mejorada, Piscigranja Bella flor de Familia gala, Huanupampa, Ccenuacancha del distrito Congalla, Angaraes - Huancavelica” está ubicada a una altitud de 3500 msnm., que posee una temperatura promedio anual de 12,7 °C, posee épocas marcadas de seco y lluvioso, siendo su precipitación pluvial total anual de 700 a 760 mm. Con una extensión total de 5.000 m². La investigación fue realizada desde abril del 2018 a agosto del 2018. Utilizando los materiales y equipos, Registros de ventas, Boletas de ventas, Balance contable, Resultados contable, Registros de producción, Registro de almacén, Útiles de escritorio. Computadora.

Se identificó las principales zonas que produce trucha en cada comunidad del distrito de Congalla, como se muestra en el Grafico N° 01, teniendo como principal productor en el

distrito de Congalla la comunidad de Valle mejorada y por lo tanto es el primer ofertante de Trucha en zona sur de Angaraes.

VARIEDADES DE TRUCHA	
TRUCHA ARCO IRIS	110.000
TRUCHA MARRÓN	16.000
TRUCHA DEL CENTRO	0
TRUCHA COSTERA	0

4.1.3. Zonas de producción de truchas en el distrito de Congalla



Fuente: Compendio Estadístico acuícola del distrito de Congalla 2017.

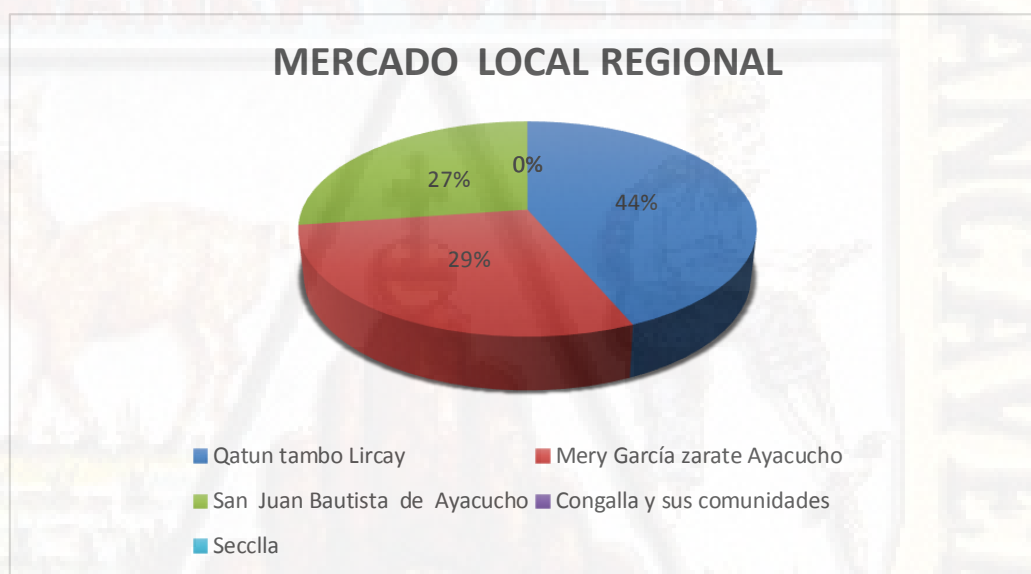
Se identificó las principales zonas que producen trucha en cada centro poblado y comunidad del distrito de Congalla provincia de Angaraes región Huancavelica, teniendo como principal productor a la comunidad de Maray Valle mejorada 48.000 truchas de arco iris del mismo modo se tiene la piscigranja de Huanupampa produciendo 32.000 truchas de arco iris de la misma manera tenemos la piscigranja de Ccenuacancha con una producción de 30.000 mil truchas de arco iris también tenemos piscigranja de Bella flor de la familia gala en la comunidad de San miguel con una producción de 16.000 truchas de arco iris por lo tanto es el primer Productor trucha la comunidad de Maray piscigranja de valle mejorada con una producción de mayor escala a nivel del distrito de Congalla. Teniendo sus mercados los vecinos

distritos como. Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Ccallanmarca, a la vez comercializan a los mercados de Ayacucho, Angaraes.

NICHOS Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO LOCAL.

NICHOS Y SEGMENTACIÓN DE MERCADO	MERCADO LOCAL	MERCADO REGIONAL
Qatun tambo Lircay	24,000.00	12,000.00
Mery García zarate Ayacucho	16,000.00	6.000.00
San Juan Bautista de Ayacucho	15,000.00	14.500.00
Congalla y sus comunidades	5.000	-----
Distritos	3.000	-----
TOTAL	63,000.00	6,500.00

Fuente: Encuesta realizada sobre la comercialización de truchas de 2017--2018.



Fuente: de elaboración propia 2017--2018.



FORTALEZAS

- F1. Recursos hídricos, condiciones climáticas, geográficas óptimas para el desarrollo de la truchicultura.
- F2. La trucha arcoíris aporta un alto valor proteico y bajo en grasas comparado con otras carnes de animales.
- F3. La trucha arcoíris es la principal especie cosechada de la Región y su extracción según utilización es principalmente a fresco.
- F4. Piscigranjas de Valle mejorada lidera la producción de trucha arcoíris a nivel de zona sur de Angaraes.
- F5. Se requiere una inversión de capital inicial relativamente baja.

- F6. En su mayoría se usa tecnología artesanal sin embargo se han logrado grandes avances para implementar (formación de asociaciones, producción de alevinos, puesto de trabajos etc.)
- F7. La trucha es un pez domesticable, resistente al manipuleo, inhibe enfermedades en buenas condiciones de cultivo, se adapta a las condiciones ambientales de la zona.
- F8. Existe personal especializado en la reproducción artificial de la trucha.
- F9. Presencia de productores con experiencia en comercialización.
- F10. Los productores reciben constantes capacitaciones por parte del Gobierno local.
- F11. Localización adecuada de los recursos hídricos y accesibilidad.

OPORTUNIDADES

- O1. Tendencia de alimentos sanos y naturales de los balanceados del lugar.
- O2. Demanda de la trucha arcoíris en crecimiento en el mercado nacional e internacional por su alto valor nutricional y su comercialización trucha fresca.
- O3. Existencia de entidades financieras que ofrecen mayor facilidad para el acceso a créditos financieros.
- O4. Desarrollo sostenible económico del distrito de Congalla debido al sector pesca (producción de trucha en pozas).
- O5. La trucha arcoíris se considera un sustituto del salmón por ser del mismo orden, pero éste último tiene un elevado precio.
- O6. Ferias regionales, nacionales e internacionales de alimentos donde puede promocionarse la trucha y tener una ventaja con la Marca Perú.
- O7. Nueva carretera interoceánica que une Perú-Brasil.
- O8. Existencia de atractivos nichos en mercados como importadores de trucha: E.E.U.U, Japón, España, Polonia y Bielorrusia por los patrones de consumo.
- O9. Desarrollo de la infraestructura vial de la región (carreteras) y logística (muelles, embarcaderos).
- O10. Perú tiene preferencias arancelarias para exportar trucha arcoíris a EE.UU, Japón y la Unión Europea por tener firmados TLC's.

DEBILIDADES

- D1. Contaminación del río Maray por la propia actividad truchícola.
- D2. Existencia de productores y vendedores informales de trucha arcoíris.
- D3. Se requiere de un costo de capital elevado si se quiere criar en mejores infraestructuras (tubo galvanizado)
- D4. Falta de conocimiento en cuanto al financiamiento de sus proyectos.
- D5. Resistencia de parte de los productores a formar asociaciones.
- D6. Ausencia de capital humano especializado en comercio exterior.
- D7. Dependencia por parte de los productores a los proveedores extranjeros (de ovas)
- D8. Débil relación entre las Universidades ubicadas en Huancavelica y el sistema productivo de trucha arco iris.
- D9. Escases de desarrollo tecnológico como laboratorios de incubación.
- D10. Los transportistas poco conocen sobre las normas de manipuleo y traslado de productos.
- D11. Intensas lluvias los meses de enero, febrero y marzo.

AMENAZA

- A1. Comercio informal creciente de la trucha arcoíris en la frontera de Congalla y Secclla.
- A2. Contaminación del Laguna de Pampamali provocado por el funcionamiento de concesiones mineras informales y formales las cuales que no cuentan con la aprobación de las comunidades del distrito de Secclla y de Congalla.
- A3. Altos estándares de calidad de la trucha arcoíris exigidos en mercados internacionales.
- A4. Países con buen posicionamiento como proveedores de trucha arco iris fresco refrigerado a nivel mundial.
- A5. Por parte del Gobierno Regional en concesión de la laguna de Pampamali a empresas del extranjero productora de trucha (Grupo Domo, chilena).
- A6. La Región Huancavelica con su incipiente desarrollo en truchicultura no es aún competitiva en el mercado internacional.

A7. Existencia de un tipo de mercado monopsómico por parte de la empresa Piscifactoría de los Andes que comercializa la trucha producida en la Región para envíos extra regionales e internacionales.

4.1.4 Rentabilidad de trucha

Cuadro N° 01: Análisis de la rentabilidad económica y comercialización de truchas en el distrito de Congalla.

Producción de truchas	Cantidad	Rentabilidad	Venta	Costo por kilogramo	Costo total S/.
Valle Mejorada	48, 000	Rentable	4 truchas medianas por S/. 12.00 nuevos soles (una trucha frita por S/. 6.00 nuevos soles)	Kilo S/. 12.00 nuevos soles	144,000.00
Huanupampa	32, 000	Rentable	4 truchas medianas por S/. 12.00 nuevos soles (una trucha frita por S/. 6.00 nuevos soles)	Kilo S/. 12.00 nuevos soles	96,000.00
Ccenuacancha	30, 000	Rentable	3 truchas grandes por S/. 12.00 nuevos soles	Kilo S/. 10.00 nuevos soles	120,000.00
San Miguel	16, 000	Rentable	5 truchas por S/. 12.00 nuevos soles medianas	Kilo S/. 12.00 nuevos soles	38,400.00
TOTAL	126, 000	Rentable	Oferta	Cantidad por kilo	398,400.00

Fuente: Encuesta de análisis de la rentabilidad económica de trucha del distrito de Congalla 2018.

Rentabilidad = (Ganancia / Inversión) x 100

$$R=398.400R = \frac{398,400}{166,700} \times 100 = 238,992.20$$

En el Cuadro N° 01 se muestra la cantidad total de trucha producida a nivel del distrito de Congalla desde el año 2007 hasta el año 2018, los datos han sido obtenidos de la Agencia Agraria Angaraes (AGA) y de las encuestas realizadas durante el año 2018. Otra realidad

que se pudo constatar es, que la trucha es un cultivo que se está desarrollando actualmente; pero los niveles de eficiencia técnica no han demostrado mayores adelantos en los últimos años, como en el caso del rendimiento por pozas, en comparación con nuestro vecino distrito de Anchonga Ocopa de la provincia de Angaraes.

Cuadro N° 02: Producción de truchas a nivel de la Región Huancavelica.

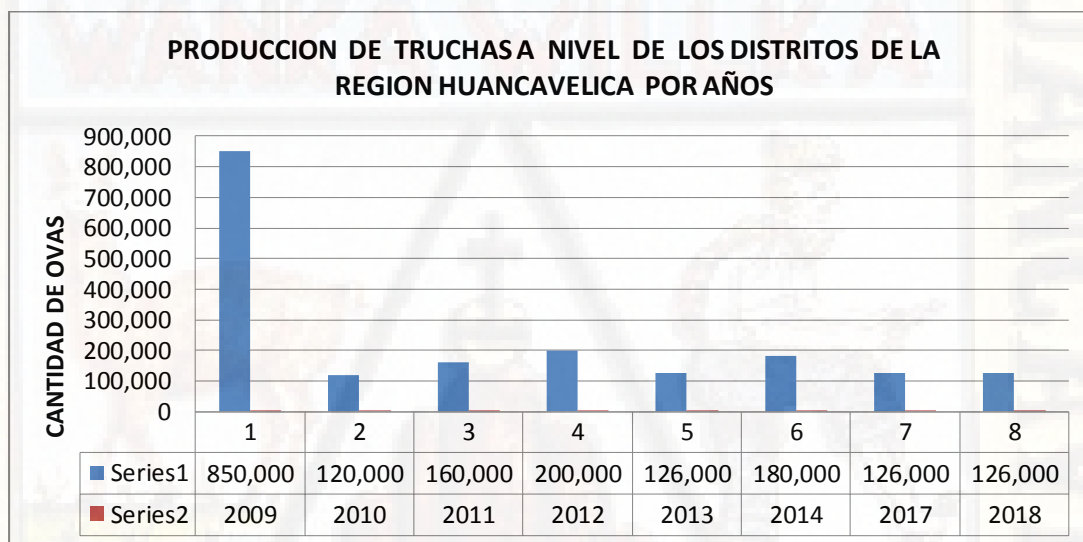
N°	Estación	Ubicación de piscigranja	Distrito	Resolución Directoral	Cantidad
01	Piscigranja Anjaríos Andinos	Rio Challwas– San Isidro de Acobamba	San Marcos de Huari	R.D.N°0025-2014- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	180,000
02	Piscigranja Sierra Azul	Rio Palca	Palca	R.D.N°003-2016- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	430,000
03	Marino Raúl Machua Huamani	Laguna .de Pultoq Grande	Santa Ana	R.D.N°005-2010- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	120,000
04	Patsac	Choclococha	Santa Ana	R.D.N°001-2009- GOB- REG-	850,000
05	Piscigranja La Cabaña	Rio Challwas	Acostambo	R.D.N°013-2011- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	160,000
05	Piscigranja Ríos Andinos	RIO Challwas– San Isidro de Acobamba	San Marcos de Huari	R.D.N°0025-2014- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	150,000
07	Román Diego Ccente	Salcabamba	Tayacaja	R.D.N°0044-2012- GOB-REG- HVCA/DIREPRO	200,000
08	Aquacultivos Sierra Azul SAC.	Rio Palca	Palca	R.D.N°003-2016- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	330,000
09	Marino Raul Machuca Huamani	Laguna .de Pultoq Grande	Santa Ana	R.D.N°005-2010- GOB- REG- HVCA/DIREPRO	150,000
10	Piscigranja DE Valle Mejorada Maray	Comunidad de Maray	Congalla	2013 INICIO DE TRAMITE PARA SU RESOLUCIÓN DIRECTORAL	126.000

Fuente: Compendio Estadístico Agropecuario Región Huancavelica 2010 – 2016 y encuesta realizada durante el 2017.

En el Cuadro N° 02, se observa la producción de trucha desde el año 2010 hasta el año 2014, observándose un incremento favorable en el año 2010 hasta el 2014, luego se

observa que la producción descendió en los años 2009 y 2010 debido a factores climáticos que se presentaron; del año 2009 para adelante se puede observar una leve recuperación en la producción regional. En columna de resolución directoral N° 001, se observa la producción de trucha desde el año 2009 hasta el año 2014, donde la mayor producción de trucha se dio en el año 2009 con 850.000 ovas de producción en Choclococha. Se debe resaltar que los agricultores del 100% de su producción aproximadamente el 85% lo destinan para la comercialización y/o oferta, y en promedio el 15% lo destinan para la trucha frita para el consumo de pasantes. Y por lo tanto la oferta de trucha en el año 2009 es de 200.000 ovas en Salcabamba Tayacaja.

Gráfico N° 01: Producción regional de truchas por años.



Fuente: Compendio Estadístico Agropecuario Región Huancavelica 2006 – 2016 y entrevistas en el año 2018.

4.1.5. Descripción de la rentabilidad y de la producción de trucha por provincia

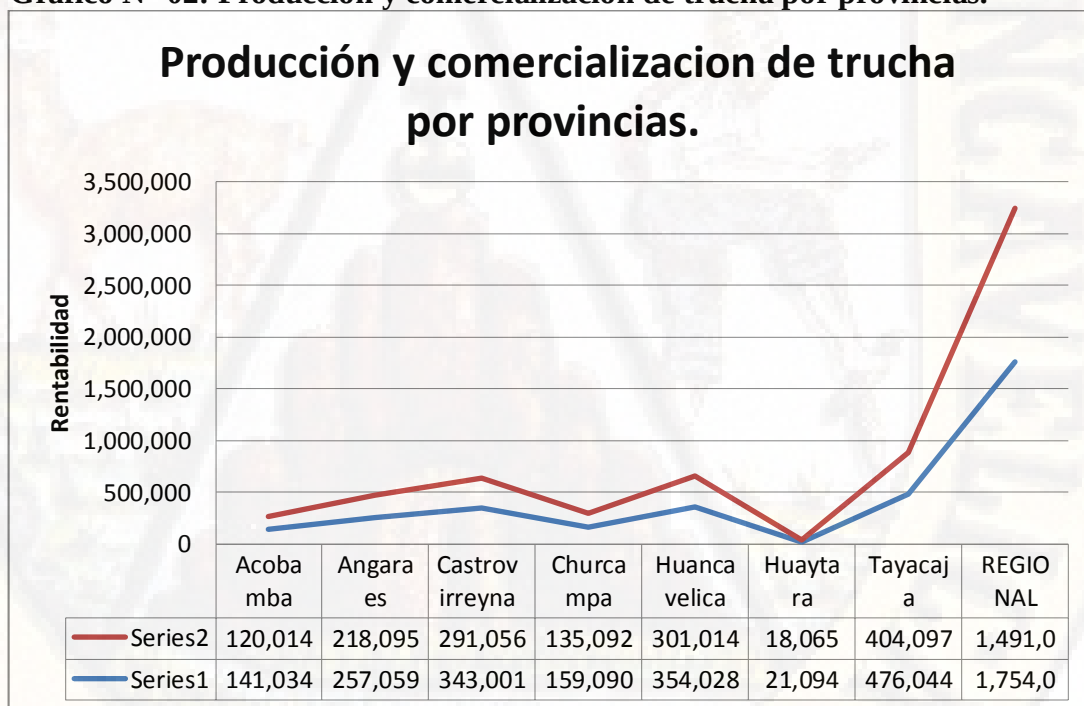
En el Grafico N° 01, se puede observar la cantidad de producción de trucha a nivel de la región Huancavelica. En el distrito de Congalla se está produciendo 126.000 truchas para el año 2018 los principales productores y ofertantes fueron la provincia de Tayacaja distrito de Salcabamba ocupando el primer lugar con 200. 000 ovas de trucha arco iris y la provincia de Huancavelica ocupa el segundo lugar Choclococha Santa Ana con una Producción de 850.000 ovas de trucha arco iris.

Cuadro N° 03: Producción y rentabilidad de truchas por provincias.

PROVINCIAS	PRODUCCIÓN (toneladas)	RENTABILIDAD (toneladas)
Acobamba	141.034	120.014
Angaraes	257.059	218.095
Castrovirreyna	343.001	291.056
Churcampa	159.090	135.092
Huancavelica	354.028	301.014
Huaytará	21.094	18.065
Tayacaja	476.044	404.097
REGIONAL	1754.050	1491.032

Fuente: Elaboración propia (2018).

En el grafico N° 02, se observa que la provincia de Tayacaja es el primer productor de truchas, seguido de la provincia de Huancavelica de la misma manera también en cuanto a su rentabilidad y comercialización están entre los dos primeros.

Gráfico N° 02: Producción y comercialización de trucha por provincias.

Fuente: Elaboración propia (2018).

4.1.6 Rentabilidad de truchas.

La rentabilidad de trucha en el distrito de Congalla va incrementándose cada año, la variedad que más rentable es trucha (*Oncorhynchus mykiss*) es el arco iris como se observa en el cuadro N° 01.

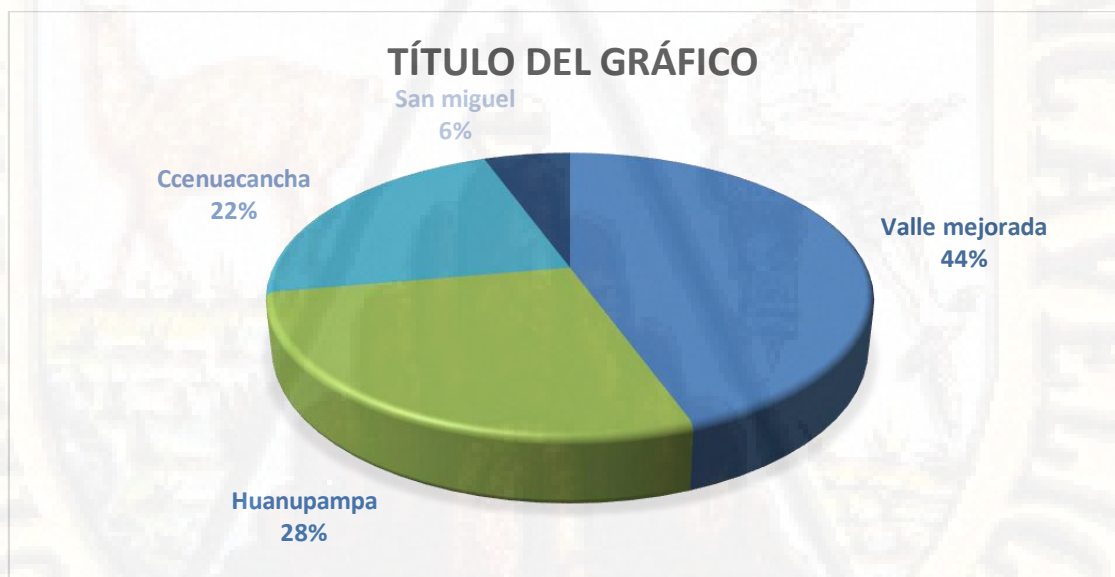
Cuadro N° 04: Rentabilidad de trucha en el distrito de Congalla según la variedad.

Piscigranjas	Trucha Común	Trucha Arco Iris	Trucha Café, Fario o Marrón	Trucha Costera	Trucha Del Centro	Total
Valle mejorada	-----	90.00 %	20.70%		40.00 %	100%
Huanupampa		80.05 %	16.09%		37.50 %	100%
Ccenuacancha		50.07 %	14.30%		33.00%	100%
San miguel		40.08 %	12.25%		30.00 %	100%

Fuente: Elaboración propia (2017).

En el grafico N° 03, se observa que la variedad arco iris de la comunidad de valle mejorada tiene mayor demanda en el distrito de Congalla hacia los mercados de Lircay, Ayacucho.

Gráfico N° 03: producción de trucha del distrito de Congalla.



Fuente: Elaboración propia (2018).

4.1.7 Producción y comercialización en el distrito de Congalla.

En el distrito de Congalla hay una producción de trucha en la comunidad de valle mejorada 44% en Huanupampa 28 %, Ccenuacancha 22% San miguel 6% en total 100% a pesar de que solo aproximadamente el 60% de la población consume en el distrito de Congalla. En

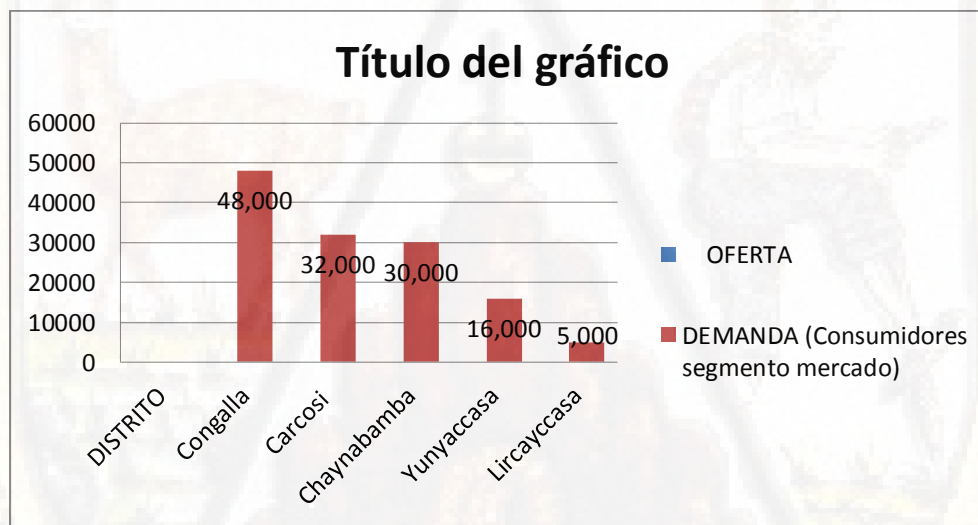
el Cuadro N° 01 se observa que la rentabilidad en el distrito de Congalla es de 4 truchas por 12 soles produciendo 126.000 truchas de arco iris esto es a cada 8 meses y la demanda es el 60% de toda la población de Congalla mas los vecinos distritos y provincias del departamento de Huancavelica y Ayacucho con un promedio de 75.000 consumidores en los compromisos sociales.

Cuadro N° 05: Producción y comercialización de trucha en el distrito de Congalla.

Comunidades	Producción (Por kg.)	Rentabilidad (Consumidores segmento mercado)
Congalla	90.00 %	48.000
Carcosi	80.05 %	32.000
Chaynabamba	50.07 %	30.000
Yunyaccasa	40.08 %	16.000
Lircayccasa	30.%	5.000

Fuente: Elaboración propia (2018).

Gráfico N° 04: Oferta y Demanda de trucha en el distrito de Congalla.



Fuente:

Elaboración propia (2018).

En el grafico N° 04, se observa que la demanda de trucha es mayor que la oferta de trucha en el distrito, esto indica que hay una demanda insatisfecha de trucha por que la población requiere que debe haber mayor producción de trucha, porque no abastece para las ferias de los mercados locales llámese. Como Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Lircay.

4.1.8. Formas de consumo de la trucha

La forma de consumo de la trucha en el distrito de Congalla se da mayormente en crudo en pocas veces se da trucha frita a los pasantes vienen de otros lares.

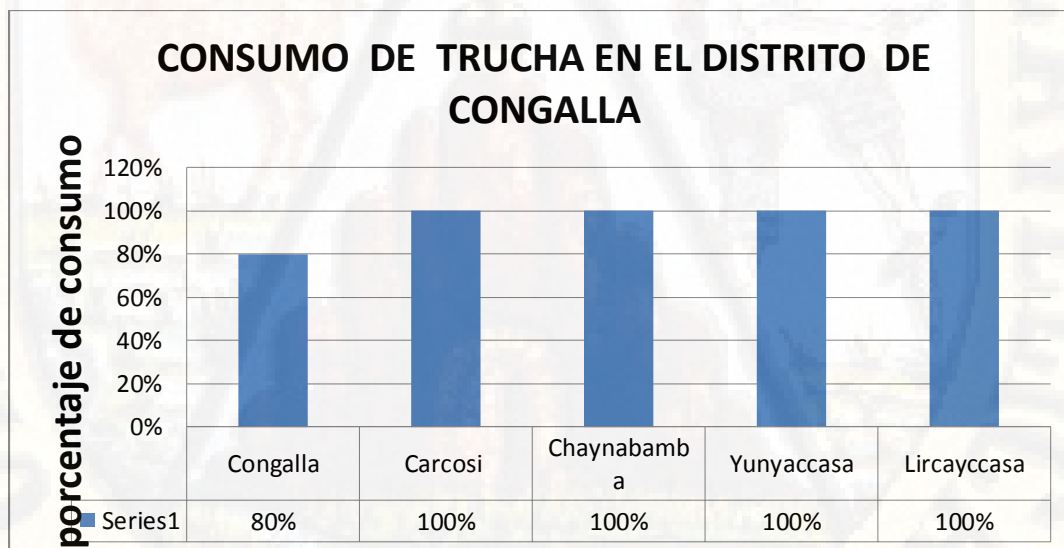
Cuadro N° 06: Formas de consumo de trucha en el distrito de Congalla.

Distrito	Trucha Frita	Trucha a la Parrilla	Sudado y Chicharrón	Otro
Congalla	10 %	10 %	0.00 %	10 %
Carcosi	5%	5.00 %	0.00 %	0.00 %
Chaynabamba	5 %	5.00 %	0.00 %	0.00 %
Yunyaccasa	5 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %
Lircayccasa	4%	0.00 %	0.00 %	0.00 %

Fuente: Elaboración propia (2018).

En el grafico N° 05 se puede observar que la trucha se consume casi en su totalidad trucha frita, excepción del distrito de Congalla donde consumen en trucha a la parrilla y ahumada.

Gráfico N° 05: Consumo de trucha en el distrito de Congalla.



Fuente: Elaboración propia (2018).

4.2. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

4.2.1 Zonas de producción de truchas en Huancavelica

La trucha se cría desde los 3400 msnm. Hasta los 3450 msnm. En el distrito de Congalla se cría en 800 m². Con un rendimiento de 31.5 TM por 8 meses obteniendo un rendimiento inferior del Bravo A. C. (2016), menciona que la crianza de trucha arco iris, (*Oncorhynchus mykiss*), está experimentando un gran crecimiento en el país. En los últimos 10 años, la extracción de trucha ha pasado de 1,761 TM en 1997 a 6,145 en el 2006, es decir, ha aumentado 250%. Dando las condiciones medio ambientales y buenas prácticas acuícolas, tecnología y además no le están dando la importancia las instituciones involucradas a la agronomía.

4.2.2 Oferta de trucha

Para el año 2018 se produjo 31.5 toneladas de trucha, en comparación con la producción de pollos, esto también se debe a que el pollo es muy promocionado para las actividades de fiestas de promoción cumpleaños matrimonios En la Región de Huancavelica se oferta aproximadamente el 1754.050% de la producción total de trucha, es decir se ofertó aproximadamente 1491.33 toneladas de trucha. Se obtuvo datos de la producción histórica de trucha desde el año 2009 hasta el año 2016, observándose un incremento en la producción y oferta en el año 2009 hasta el 2017, luego se observa que la producción descendió en algunas provincias de Huancavelica como es de Huateará con una producción 91.024 toneladas en el año 2012 debido a factores climáticos por la alta precipitación que se presentaron durante esos años; del año 2013 para adelante se puede observar una leve recuperación en la producción regional y por lo tanto se incrementó levemente la oferta de la trucha. Los agricultores que crían trucha mencionan que, si tienen apoyo de una institución, SICRA. Menciona que los agricultores dedicados a la crianza de truchas tienen apoyo del Ministerio de Agricultura mediante dirección Regional Agraria de Huancavelica. Los agricultores comercializan aproximadamente el 85% de la producción total de trucha a los intermediarios solo en algunos casos los mismos agricultores lo venden en las ferias, y en promedio el 15% lo utilizan para fiestas patronales compromisos sociales y/o otras actividades.

4.2.3 Demanda de trucha

La demanda de trucha en los últimos años se va incrementado, la demanda de incrementando es solo para el consumo directo por parte de la población, no se observa demanda por parte de empresas procesadoras; Según Procompite 2016 la brecha demanda-oferta, está determinada por: En periodos anuales, por cada producto, durante el horizonte de evaluación que se establezca para el negocio. En base a lo anterior se determina la brecha demanda-oferta, en el marco de la estructura de mercado existente; con el propósito de evaluar la viabilidad de mercado, teniendo en cuenta los riesgos existentes.

Cuadro N° 07: Características en la cadena de comercialización.

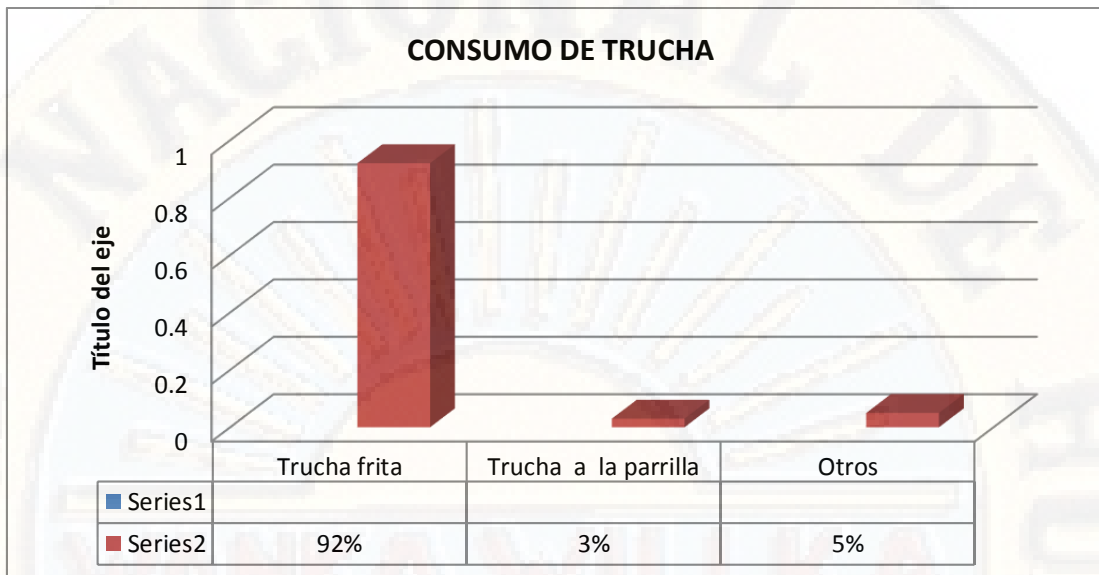
Criterios	Caracterización	
	Trucha	Pollo
Productor (Precio en Chacra)	• Baja exigencia de calidad. • Se cuentan con Pequeños volúmenes. • Negociación directa del precio al contado.	• Baja exigencia de calidad • Se cuentan con pequeños volúmenes. • Negociación directa del precio al contado.
Intermediario (ferias locales)	• Baja exigencia de calidad • Negociación directa del precio al contado. • No son ventas constantes. • No se cuenta con uniformidad de la trucha.	• Baja exigencia de calidad • Negociación directa del precio al contado. • No son ventas constantes. • No se cuenta con uniformidad de la trucha.
Precio del intermediario al público	• Venta al contado. • Precio especulado. • Baja calidad de la trucha. • Falta de selección del producto.	• Venta al contado. • Precio especulado. • Baja calidad del pollo. • Falta de selección del producto.

Fuente: Elaboración propia (2018).

4.2.4. Formas de consumo de la trucha

La forma de consumo de trucha es lo tradicional trucha frita, trucha a la parrilla por falta de industrialización y falta de interés de las instituciones ligadas a los programas sociales que no incluyen dentro de sus productos, Celso 2013 llevo a cabo un “Estudio de prefactibilidad para la crianza y comercialización de la trucha en San Marcos Cajamarca. En la zona de San Marcos existe la crianza de la trucha con un gran valor alimenticio y nutricional como fuente aprovechable para el desarrollo económico y social de la localidad.

Gráfico N° 06: Formas de consumo de trucha en el distrito de Congalla.



Fuente: Elaboración propia (2018).

4.3 Proceso de prueba de hipótesis

El proceso de la prueba de hipótesis se realizó de acuerdo a las variables de costos de producción y la rentabilidad económica en la comercialización de truchas, donde influyen los factores de estudio propuestos inicialmente, empleando metodologías de las pruebas de hipótesis para desarrollar a través de análisis descriptivos, utilizando cuestionarios (encuestas), e instrumentos de validación, programas como Excel para el análisis de los datos y la distribución de frecuencias que son los resultados de la rentabilidad económica en la producción de truchas en el Distrito de Congalla..

4.3.1 Rentabilidad.

Identificar los principales determinantes de la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018

R es la rentabilidad. Que queremos calcular y nos referiremos a ella en términos de porcentaje: 20%, 14%, 33%, 20%.

P es el precio. Al que estas vendiendo el producto a tus clientes.

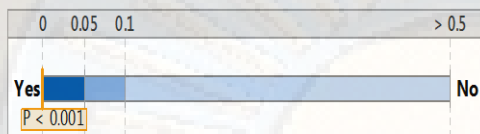
C es el costo. Es decir, a cuanto compras tú el producto que quieres vender, o cuanto te cuesta producir un producto en caso de que seas un fabricante.

$$R = \frac{(P - C)}{P} \times 100$$

Piscigranja	Baja	Media	Alta
Valle Mejorada	0%	20%	0%
Huanupampa	14%	0%	0%
Ccenuacancha	0%	0%	33%
San Miguel	0%	20%	0%

Chi-Square Test for Association: Rentabilidad by Piscigranja Summary Report

Do the percentage profiles differ?

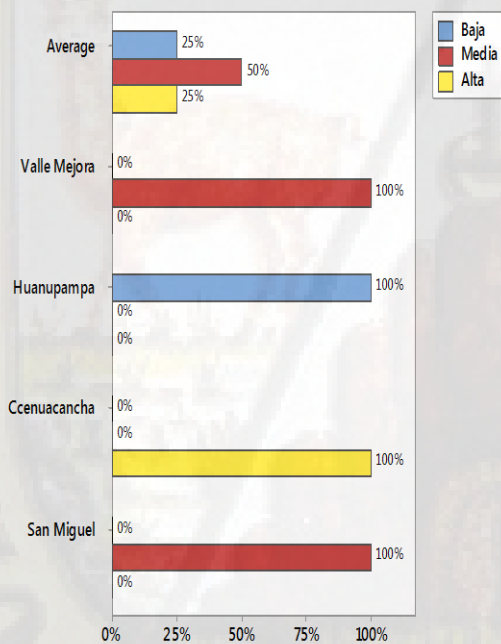


Differences among the outcome percentage profiles are significant ($p < 0.05$). You can conclude there is an association between Rentabilidad and Piscigranja.

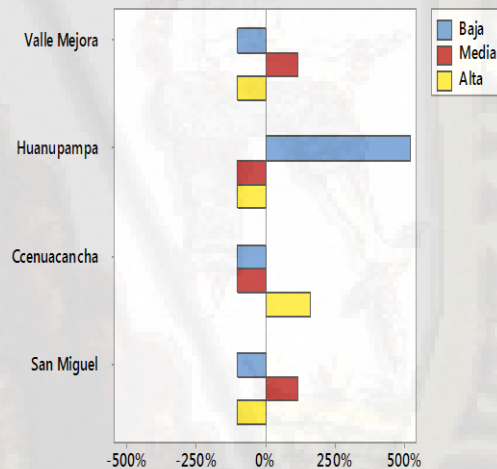
Comments

- Test: You can conclude that there are differences among the outcome percentage profiles at the 0.05 level of significance.
- Percentage Profiles Chart: Use to compare the profile for each value of Piscigranja and the average profile.
- % Difference Chart: Look for long bars to identify outcomes with the greatest % difference between observed and expected counts.

Percentage Profiles Chart
Compare the profiles.



% Difference between Observed and Expected Counts



Positive: Occur more frequently than expected
Negative: Occur less frequently than expected

CONCLUSIONES

1. La piscigranja de Cenuacancha ocupa el primer lugar en cuanto a su rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas con el 33% de igual manera ocupa el segundo lugar con 20% la piscigranja de Valle mejorada con la piscigranja de San Miguel, la piscigranja de Huanupampa ocupa el último lugar con un 14% en cuanto a su rentabilidad económica.
2. De acuerdo al Cuadro N° 02 se muestra, que la cantidad total de trucha producida fue de 126.000 truchas a nivel del distrito de Congalla desde el año 2007 hasta el año 2018, con las encuestas realizadas se calculó la rentabilidad y se concluye con la certeza de que, si es rentable criar la trucha arco iris, durante el año 2018 también encontramos la necesidad de promover el consumo de trucha para combatir la desnutrición.
3. Se determinó la producción de trucha de cada piscigranja del distrito de Congalla que fue la piscigranja de “Valle mejorada” ocupando el primer lugar con una producción de 48.000 truchas, en el segundo lugar está la comunidad de Huanupampa con una producción de 32.000 truchas y en tercer lugar está la comunidad de Ccenuacancha con una producción de 30.000 truchas y cuarto lugar está la comunidad de San miguel con una producción de 16.000 truchas. Teniendo en total con una oferta de 126.000 truchas a nivel del distrito de Congalla.
4. En el distrito de Congalla hay una comercialización insatisfecha de trucha, puesto que solo aproximadamente el 60% de la población consume en el distrito de Congalla, el Cuadro N° 01 se observa que la oferta en el distrito de Congalla es de 4 truchas por 12 soles produciendo 126.000 truchas de arco iris esto es a cada 8 meses y la demanda es el 70% de toda la población Congallina más los vecinos distritos y provincias del departamento de Huancavelica y Ayacucho con un promedio de 130.000 consumidores en los compromisos sociales.
5. La forma de consumo de trucha es lo tradicional trucha frita y trucha a la parrilla, haciendo falta industrialización y el interés de las instituciones ligadas a la industrialización de la trucha como de los programas sociales que no incluyen dentro de sus productos, LEONEL S. Percy (2015) llevó a cabo un “Estudio de prefactibilidad para la crianza y comercialización de la trucha en San Marcos Cajamarca. En la zona de San Marcos existe la crianza de la trucha con

un gran valor alimenticio y nutricional como fuente aprovechable para el desarrollo económico y social de la localidad.

6. A nivel del distrito de Congalla existe una rentabilidad por lo que hay consumidores de diversidad de truchas en el mercado local de Angaraes porque la producción de trucha no satisface debido a la producción mínima en las piscigranjas del distrito de Congalla.
7. Se identificó que las truchas presentan las omegas por ello es rentable para el productor, pero por las altas precipitación en los meses de febrero marzo hay baja producción y rentabilidad.

RECOMENDACIONES

- ✓ Promover el consumo de trucha mediante los programas sociales como a comer pescado y otros, difundiendo las propiedades y bondades que posee la trucha, de esa manera se mejorará el ingreso de los productores de trucha en el distrito de Congalla.
- ✓ Promocionar el consumo de trucha que es rico en omega 3, el cual ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, debido a que reduce la hipertensión y el colesterol. Además, su consumo es ideal para quienes optan por bajar de peso, dado que tiene un bajo aporte calórico que se ve reflejado en su consumo.
- ✓ Fomentar la industrialización de la trucha en el distrito de Congalla para incrementar la producción de trucha y a la vez la demanda y por lo tanto mejorar los ingresos económicos de los productores.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

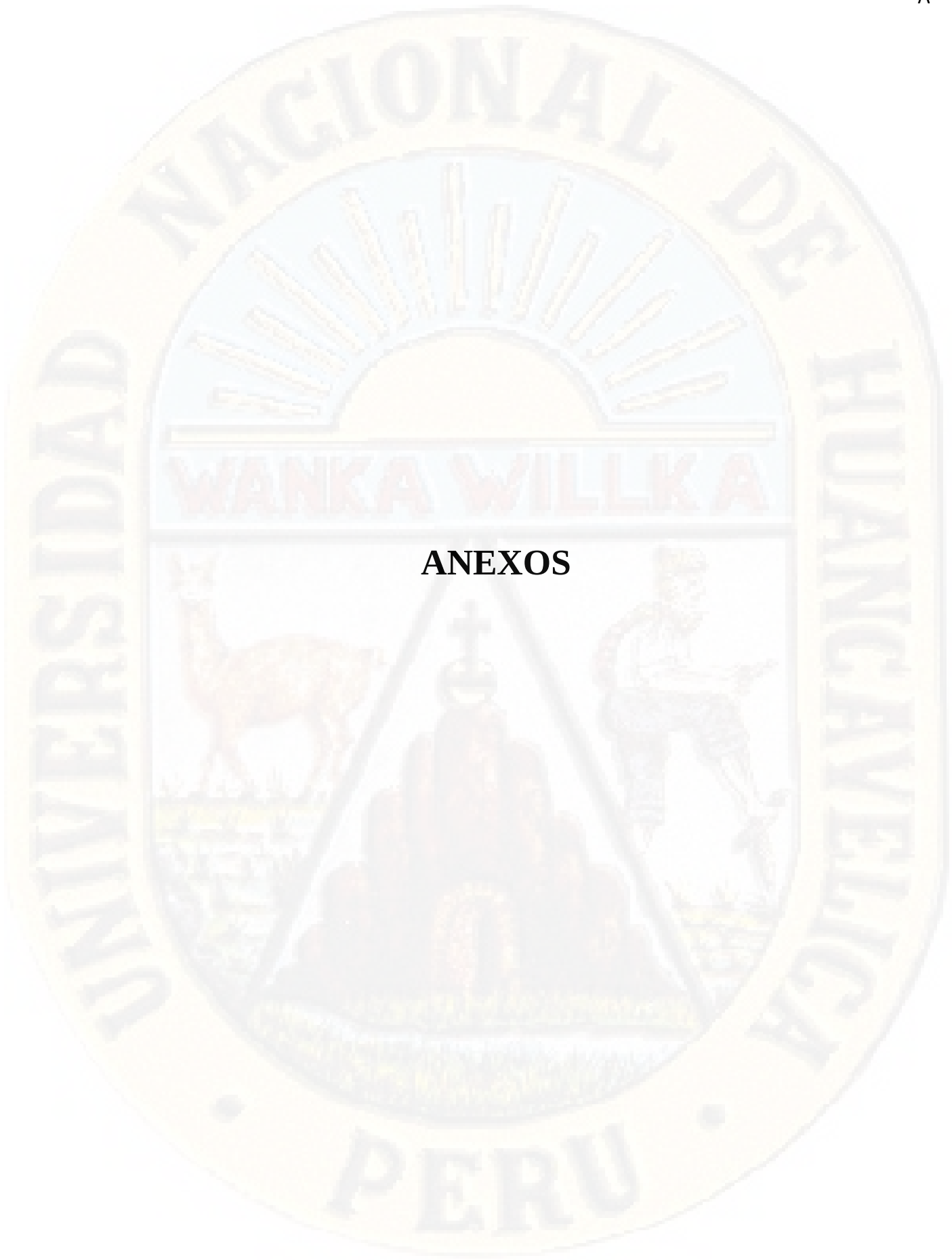
1. Aquahoy (2017). Caracterización de mercado estructurado para la comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Junín - Perú.
2. Arce A. A. (2010). Contabilidad tributaria y costos por Actividades. Edit. Impersa S.A.C. Lima - Perú.
3. Bedriñana (1998). Producción de alevinos con fines de exportación y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional. Medellín - Colombia.
4. Bessa (2016). Análisis económico de la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Beneficio de orden económico obtenido por una empresa en Lima-Perú.
5. Callata M. H. (2007). Análisis de costos de producción y rentabilidad de la empresa embotelladora Juliaca S.A. periodos 2001-2002. Tesis. UNA – PUNO.
6. Carrión (2016). Viabilidad técnico económico a nivel de pre factibilidad para la instalación de un centro de producción de ovas y alevinos de truchas en la provincia de Huaytará. Huancavelica - Perú.
7. Celso (2013). Evaluar y destinar más de 4 millones de nuevos soles para el repoblamiento de truchas en las cuencas de Castrovirreyna, Huancavelica, Angaraes y Tayacaja. Perú.
8. FAO (2010). Estudio contable de costos directos e indirectos en la comercialización de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Lima - Perú.
9. Fernández (2016). Producción y rentabilidad económica de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) "Arco iris" en etapa juvenil. Granja de truchas "Ocopa". Distrito de Anchonga, Provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica.
10. Flores (2016). Plan de negocio para la instalación e implementación de una piscigranja en el distrito de Rosario – Acobamba – Huancavelica. Perú.
11. Flores Calla, Dimar Enrique. (2015). "rentabilidad económica de la producción de truchas en jaulas flotantes del distrito de Chucuito - Puno, 2011-2012". Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Economista. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ingeniería Económica. Escuela Profesional de Ingeniería Económica.
12. Fondapes (2017). Producción de truchas en jaulas flotantes en Lampa. Puno - Perú.

13. Hidalgo (2010). Estudio de contabilidad de costos de producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Chucuito – Perú.
14. Hidalgo (2013). Estudio de costos de bienes económicos de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Cajamarca - Perú.
15. Hidalgo O. R. (2014). Contabilidad de Costos, teoría y práctica (Tomo-I). Edit. Ciese. Lima - Perú.
16. Hilario Palomino, Brígida Isabel (2015). Rendimiento y calidad de la canal de truchas (*Oncorhynchus mykiss* en edad comercial en el centro de producción acuícola SAIS "Túpac Amaru". Jauja – Junín. Tesis Para Optar el Título Profesional de Ingeniero Zootecnista. UNCP. Huancayo-Perú
17. Jackson A. (2013). Desarrolló un trabajo de investigación, “Producción de alevinos en jaulas flotantes con fines de exportación de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional. Argentina.
18. Juárez (2014). Análisis de producción y la rentabilidad económica de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. La Mar Ayacucho - Perú.
19. Laurent (2014). Estudió de agronegocios en la comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional. Colombia.
20. Leonel (2015). Análisis de producción y la rentabilidad económica de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel regional. Estudio de pre factibilidad para el desarrollo y la comercialización de la trucha enlatada en la ciudad de Huancavelica. Perú.
21. López (2013). Análisis de la producción y de la rentabilidad de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel Internacional” España.
22. Mamani (2013). Producción y comercialización con un enfoque de oferta.
23. Mendoza, I. (2014). Producción de alevinos en jaulas flotantes con fines de exportación de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel Internacional. Brasil.
24. Ministerio de Agricultura (2013). Estudios económicos y productivos y la demanda de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional”. Francia - EE.UU.
25. Ministerio de Pesquería (2015). “Cuidados intensivos de los materiales para la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional. Uruguay.

26. Morales (2013). Crianza de alevinos con fines de exportación y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional. México.
27. Orna Rivas, Edwin. (2010). Manual de alimento balanceado para truchas. Dirección Regional de la Producción. Oficina Técnica de Cooperación. Embajada de España. Puno – Perú.
28. Procompite (2016). Pauta Metodológica para la elaboración de planes de negocio de trucha andina en el marco de la Ley Procompite. Dirección General de Inversión Pública del Ministerio de Economía y Finanzas. Lima - Perú.
29. Quiñonez (2013). Estudio de mercado y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional. Ecuador.
30. Rivero (2013). Estudio de contabilidad de costos de producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Apurímac - Perú.
31. Rodríguez (2013). Brecha y demanda-oferta de truchas con Fines de comercializar al mercado local del Distrito Lircay. Huancavelica – Perú.
32. Rodríguez (2015). De la Red a la Mesa - A Comer Pescado. Capacitación y asistencia técnica. Programa Nacional Perú.
33. Sánchez, (2015). Estudio de marketing y uso de materiales para la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel internacional. Bogotá.
34. Sarmiento (2015). Estudio de mercado y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) en región Puno-Perú.
35. Silva Rodríguez Denis. (2017). Relación de la Densidad de Crianza y Frecuencia Diaria de Alimentación, en el Control de la Mortalidad de Alevines Trucha Arco Iris (*Oncorhynchus mykiss*), del Centro Piscícola Namora. Tesis Para optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias. Universidad Nacional de Cajamarca. Escuela de Posgrado. Programa de Maestría. Sección: Gestión Ambiental y Recursos Naturales Mención: Gestión Ambiental. Cajamarca – Perú.
36. Timmermans (2013). Estudios productivos en la alimentación de truchas con fines de comercialización (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional. Argentina.
37. Vásquez Gallegos, Paul Alberto (2014). La maduración sexual de la trucha de San Pedro Mártir *Oncorhynchus mykiss nelsoni* evaluada mediante un método no invasivo. Tesis

presentada como requisito parcial para la obtención del grado de Maestro en Ciencias en Acuicultura. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Baja California. Programa de Posgrado en Ciencias en Acuicultura. México.



The logo of the Universidad Nacional de Huancavelica, Peru, is a circular emblem. It features a central shield divided into three sections. The top section shows a sun with rays. The middle section contains the text "WANKA WILLKA" in red. The bottom section is divided into three parts: a llama on the left, a central mountain peak with a cross on top, and a figure on the right. The text "UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCavelica" is written around the top half of the circle, and "PERU" is at the bottom.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA.

**TITULO: "ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS
(*Oncorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA"**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN
GENERAL	GENERAL		Independientes ✓ Producción de la trucha	Encuestas	Tipo
¿Cuál es la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en el Distrito de Congalla Huancavelica en los años 2017 – 2018?	Caracterizar la rentabilidad económica del proceso productivo y la comercialización en el Distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018.	Ha. Los procesos de producción y comercialización de truchas del Distrito de Congalla son rentables, pese a que los productores cuentan con una infraestructura suficiente para desarrollar un proceso de producción óptimo que permita maximizar utilidades.	Dependiente ✓ Capacidad de producción ✓ Costos de producción ✓ Mercado y nivel de conocimiento ✓ Comercialización – volumen de ventas ✓ Rentabilidad	✓ Encuestas ✓ Visita de campo ✓ Infraestructura ✓ Alimentación ✓ clientes	Descriptivo
ESPECÍFICOS	ESPECÍFICOS				Nivel
✓ ¿Cuáles son los principales determinantes que influyen en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en el distrito de Congalla– Huancavelica, periodo 2017 – 2018? ✓ ¿Cuáles son los mercados potenciales para la comercialización de truchas producidas en el distrito de Congalla _ Huancavelica, periodo 2017 – 2018? ✓ ¿Cuáles son los riesgos de la producción y comercialización de truchas de acuerdo a los costos de producción en el distrito de Congalla – Huancavelica, 2017 – 2018?	5 Identificar los principales determinantes en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018. 6 Identificar los mercados potenciales para la comercialización de truchas producidas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018. ✓ Analizar los riesgos de la producción y comercialización de truchas de acuerdo a los costos de producción en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 - 2018.	Ho. Los procesos de producción y comercialización de truchas del Distrito de Congalla no son rentables, a pesar de que los productores no cuentan con buenas infraestructuras, debido a la falta de un diseño estratégico orientado hacia un desarrollo exitoso sostenible.			Descriptivo

TABLA N° 01: DISTRIBUCIÓN X²Puntos de porcentaje de la distribución X²

Muestra	Rentabilidad Económica								Producción								Comercialización							
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	4	2	4	4	1	1	2	2	1	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
2	2	1	3	2	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1
3	2	1	3	2	4	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	3	2	4	2	4	4	2	1	1	2	1	1	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
5	2	3	4	3	5	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
6	3	3	3	3	5	3	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2
7	2	3	4	2	4	3	2	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	3	3	3	2	4	3	3	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
9	3	3	4	2	4	4	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
10	2	1	3	2	4	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2
11	2	3	4	3	4	4	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2
12	2	1	4	2	3	4	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13	3	1	4	2	3	4	3	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1
14	2	3	4	2	3	3	1	2	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	1	3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
16	3	3	4	1	4	4	3	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
17	3	2	4	1	4	4	3	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
18	3	3	4	2	5	3	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2
19	1	3	4	2	5	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	3	3	4	2	3	4	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2
21	3	1	4	1	3	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2
22	2	3	4	1	3	3	3	2	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2
23	3	3	4	2	4	4	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1
24	3	1	3	3	4	4	1	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
25	2	1	4	3	4	4	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2
26	3	3	4	2	4	4	3	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	3	3	3	2	4	3	3	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
28	3	2	4	1	3	4	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
29	3	3	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	2	1
30	3	2	4	2	4	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
31	1	2	3	1	5	3	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
32	3	3	3	2	5	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2
33	3	3	4	3	4	4	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
34	3	2	4	2	4	4	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
35	3	3	3	1	4	3	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1
36	2	1	3	2	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2
37	3	3	4	2	4	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
38	2	1	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1

39	1	1	3	2	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3	2	2	2	1	1	1	1	1	1
40	2	3	4	2	3	3	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
41	3	3	3	3	4	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1
42	3	3	4	3	4	3	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
43	3	2	4	2	4	4	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2
44	2	1	3	2	5	3	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1
45	2	1	4	2	5	4	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2
46	3	2	4	1	3	4	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
47	3	3	4	3	3	4	3	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
48	2	1	3	1	3	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	2	1	3	2	4	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
50	3	3	4	3	4	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
51	2	1	4	2	4	4	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1
52	2	1	3	2	4	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2
53	3	3	4	3	4	4	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54	3	3	3	1	3	3	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2
55	3	3	4	2	4	3	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56	1	1	3	2	4	4	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1
57	3	3	4	2	5	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
58	1	2	3	1	5	3	3	1	1	2	1	2	1	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1
59	3	3	3	1	4	4	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60	3	3	4	2	4	4	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	2	1	3	3	4	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1
62	1	2	4	1	4	4	1	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
63	3	3	4	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
64	3	3	3	3	3	3	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	3	3	3	2	3	4	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
66	2	3	4	1	3	3	3	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
67	3	3	4	3	4	3	3	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
68	2	2	4	1	4	4	1	2	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
69	2	2	4	2	4	4	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
70	3	3	3	3	5	3	3	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	1	2	3	1	5	4	3	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1
72	3	1	3	2	3	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2
73	3	3	4	3	3	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74	3	3	4	2	3	4	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
75	2	2	4	3	4	4	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
76	2	1	3	1	4	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1
77	1	2	3	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
78	3	1	3	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1
79	3	3	3	2	4	3	3	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION SEGÚN EL JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Nombre del experto: JESUS ANTONIO JAIME PIÑAS

Título o Grado Académico más alto: MAESTRO

Título de la tesis: "ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*Oncorhynchus mikiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA"

II. ASPECTOS DE EVALUACION

INCOMPLETO (1)

BUENO (2)

MUY BUENO (3)

Nº	ITEMS	ESCALA		
		1	2	3
1	El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación.			X
2	Existe congruencia entre el problema, objetivo y la hipótesis de la investigación.		X	
3	Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.			X
4	Los datos complementarios de la investigación son adecuados.			X
5	Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de la investigación.			X
6	Las formas de aplicación del instrumento son adecuadas		X	
7	La estructura del instrumento es óptima			X
8	El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares			X
9	El orden de las preguntas es adecuado			X
10	El vocabulario es correcto			X
TOTAL (realizar el conteo de marcas)		0	4	24
		A	B	C

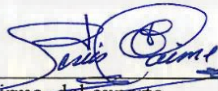
Sugerencias:

III. CALIFICACION

Puntaje Total = $1(A) + 2(B) + 3(C) = 1(0) + 2(4) + 3(24) = 28$

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido en la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado	1-10
Replantear	11-20
Aprobado	21-30


 Firma del experto

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION SEGÚN EL JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Nombre del experto: Adelfo YZARRA AGUILAR
 Título o grado académico más alto:
 Título de la tesis: "ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA DE LA PRODUCCION Y
 COMERCIALIZACION DE TRUCHAS (*oncorhynchus mikiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA"

II. ASPECTOS DE EVALUACION

INCOMPLETO (1)		BUENO (2)		MUY BUENO (3)	
----------------	--	-----------	--	---------------	--

N°	ITEMS	ESCALA		
		1	2	3
1	El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación			X
2	Existe congruencia entre el problema, objetivo y la hipótesis de la investigación.		X	
3	Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.			X
4	Los datos complementarios de la investigación son adecuados			X
5	Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de la investigación.			X
6	Las formas de aplicación del instrumento son adecuados		X	
7	La estructura del instrumento es óptima			X
8	El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares			X
9	El orden de las preguntas es adecuado		X	
10	El vocabulario es correcto			X
TOTAL (realizar el conteo de marcas)		0 A	6 B	21 C

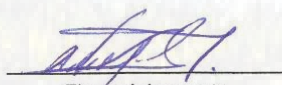
Sugerencias:

III. CALIFICACION

Puntaje total = $1(A) + 2(B) + 3(C) = 1(0) + 2(3) + 3(7) = 27$

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido con la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado	1-10
Replantear	11-20
Aprobado	21-30


 Firma del experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN SEGÚN EL JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Nombre del experto: ROBERTO CARLOS CHUQUILÍN GOICOKEA
 Título o grado académico más alto: MAGISTER SCIENTIAE
 Título de la tesis: "ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*Oncorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA"

II. ASPECTOS DE EVALUACIÓN

		INCOMPLETO (1)	BUENO (2)	MUY BUENO (3)
--	--	----------------	-----------	---------------

N°	ITEMS	ESCALA		
		1	2	3
1	El cuestionario permite cumplir con los objetivos de la investigación			X
2	Existe congruencia entre el problema, objetivo y la hipótesis de la investigación.			X
3	Las principales variables de la investigación están consideradas en el instrumento.		X	
4	Los datos complementarios de la investigación son adecuados		X	
5	Están especificadas con claridad las preguntas relacionadas con la hipótesis de la investigación.		X	
6	Las formas de aplicación del instrumento son adecuados		X	
7	La estructura del instrumento es óptima		X	
8	El cuestionario es posible aplicarlo a otros estudios similares		X	
9	El orden de las preguntas es adecuado		X	
10	El vocabulario es correcto			X
TOTAL (realizar el conteo de marcas)		A	B	C

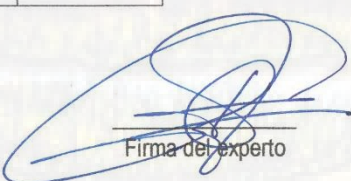
Sugerencias: La estructura podría ser mejorada para su aplicación en otras investigaciones similares

CALIFICACIÓN

Puntaje total = 1 (A)+2(B)+3(C) = 23

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido con la siguiente tabla:

RESULTADO	INTERVALO
Desaprobado 	1-10
Replantear 	11-20
Aprobado 	21-30


Firma del experto

ENCUESTA A LOS PRODUCTORES DE TRUCHA

El siguiente cuestionario es presentado con el objetivo de obtener información para el trabajo de Investigación que se viene realizando sobre “ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*Oncorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA”, en el departamento de Huancavelica. Agradecemos su colaboración.

1. ¿Usted se dedica a la crianza de Trucha?

SI () NO ()

2. ¿Hace que tiempo se dedica a la crianza de Trucha?

.....

3. ¿Qué variedad (es) de Trucha cultiva?

- ✓ Trucha salmongairdneriirideus () ¿Por qué?.....
- ✓ Trucha marrón () ¿Por qué?.....
- ✓ Trucha arcoíris () ¿Por qué?.....
- ✓ Otro () ¿Por qué?.....

4. ¿Qué extensión de tanques o pozas tiene para su crianza de Truchas?

- ✓ 1x10 metros ()
- ✓ 2x20 metros ()
- ✓ Otros ()

5. ¿Quiénes son sus principales compradores de Trucha?

- ✓ Intermediarios ()
- ✓ Empresas procesadoras ()
- ✓ Exporta ()
- ✓ Otros ()

6. ¿Cómo ha evolucionado su venta de Trucha respecto al año anterior?

- ✓ Va incrementado ()
- ✓ Va disminuyendo ()
- ✓ Se mantiene constante ()
- ✓ Otro ()

7. ¿Está usted satisfecho con el precio de venta de Trucha?

SI () ¿Porque?.....

NO () ¿Porque?.....

8. ¿Por qué cría trucha?

.....

.....

.....

ENCUESTA A LOS COMERCIANTES DE TRUCHA

El siguiente cuestionario es presentado con el objetivo de obtener información para el trabajo de investigación que se viene realizando sobre “ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*Oncorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA”, en el departamento de Huancavelica. Agradecemos su colaboración.

1. ¿Usted vende Trucha?

SI () NO ()

2. ¿Hace que tiempo vende Trucha?

.....

3. ¿Qué variedades vende?

✓ Trucha salmongairdneriirideus () ¿Porqué?.....

✓ Trucha marrón () ¿Porqué?.....

✓ Trucha arcoíris () ¿Porqué?.....

✓ Otro () ¿Porqué?.....

✓ No conoce la variedad () ¿Porqué?.....

4. ¿Qué variedad de Trucha se vende en mayor cantidad?

✓ Salmon gairdneriirideus ()

✓ Trucha arcoíris ()

✓ Trucha marrón ()

✓ Otro ()

5. ¿Dónde compra la Trucha para que pueda vender?

✓ Mercado Mayorista ()

✓ Mercado minorista ()

✓ En piscigranja ()

✓ Otro ()

6. ¿Qué cantidad de Trucha compra para que pueda vender?

✓ 25 Kg a 50 Kg ()

✓ 50 Kg a 80 Kg ()

✓ 80 Kg a 100 Kg ()

✓ Otros Kg ()

7. ¿Está usted satisfecho con la producción de Trucha?

SI () ¿Por qué ?.....

NO () ¿Por qué ?.....

8. ¿Por qué no vende Trucha?

.....

.....

.....

ENCUESTA A LOS CONSUMIDORES DE TRUCHA

El siguiente cuestionario es presentado con el objetivo de obtener información para el trabajo de investigación que se viene realizando sobre “ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*Oncorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA”, en el departamento de Huancavelica. Agradecemos su colaboración.

1. ¿Usted consume Trucha?

SI ()

NO ()

2. ¿Con qué frecuencia consume Trucha?

.....

3. ¿Qué variedades compra?

✓ Trucha salmongairdneriirideus () ¿Porqué?.....

✓ Trucha marrón () ¿Porqué?.....

✓ Trucha arcoíris () ¿Porqué?.....

✓ Otro () ¿Porqué?.....

4. ¿Dónde compra la Trucha?

✓ Mercado Mayorista ()

✓ Mercado minorista ()

✓ En piscigranja ()

✓ Otro ()

5. ¿En base a qué criterios decide la compra de la Trucha?

✓ La procedencia () ¿De dónde?.....

✓ La variedad ()

✓ La calidad ()

✓ El precio ()

✓ La disponibilidad en el mercado ()

✓

6. ¿Qué cantidad de oca compra? y ¿Cuántas veces al año compra?

1 Kg a 3 Kg () 1 – 2 veces () 3 – 4 veces () 5 a más veces ()

3 Kg a 6 Kg () 1 – 2 veces () 3 – 4 veces () 5 a más veces ()

6 Kg a 9 Kg () 1 – 2 veces () 3 – 4 veces () 5 a más veces ()

9 Kg a 12 Kg () 1 – 2 veces () 3 – 4 veces () 5 a más veces ()

Otro..... Kg () 1 – 2 veces () 3 – 4 veces () 5 a más veces ()

7. ¿Ud. ¿Cómo consume la Trucha?

✓ Sancochado ()

✓ Frito ()

✓ Enlatado ()

✓ Charqui ()

✓ Otro ()

**COSTO DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE TRUCHA EN
EL DISTRITO DE CONGALLA.**

CONCEPTO	UNIDAD	METRADOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I. Terrenos				9,000.00
Terreno para producción y procesamiento	m ²	300	30	9,000.00
II. Infraestructura principal				91,000.00
Área de Limpieza de vísceras	m ²	20	800	16,000.00
Área e Lavado	m ²	20	800	16,000.00
Almacenamiento del Producto	m ²	40	600	24,000.00
Área de Vestuario y SSHH.	m ²	15	800	12,000.00
Parqueo	m ²	20	100	2,000.00
Sala de Re incubación de Ovas	m ²	70	300	21,000.00
III. Infraestructura complementaria				26,700.00
Cerco Perimétrico	ml	65	100	6,500.00
Áreas libres, acceso y veredas	m ²	76	250	19,000.00
Caseta de Guardianía	m ²	4	300	1,200.00
Total terrenos e infraestructura				126,700.00

**CUADRO N° 05: COSTO DE PRODUCCIÓN DE TRUCHAS POR AÑO EN LOS 4
PISCIGRANJAS DEL DISTRITO DE CONGALLA.**

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	TOTAL S/.
ALEVINOS				
Alevinos	Unidad	126,000.00	0.20	25,200.00
SUB TOTAL				25,200.00
Alimentos balanceados				
Nicovita				
50%/TCHPIN1LH	Sacos	12	80	960.00
Inicio	Sacos	12	100	1200.00
Crecimiento I	Sacos	12	105	1260.00
Crecimiento II	Sacos	12	110	1320.00
Acabado	Sacos	12	120	1440.00
Pigmentación I	Sacos	12	130	1560.00
Pigmentación II	Sacos	12	150	1800.00
Alimentos		12	1590	19,080.00
SUB TOTAL				28,620.00
Mano de obra				
Piscicultores	Meses	12	1050	12,600.00
guardián	Meses	12	800	9,600.00
Ayudante eventual	Meses	12	300	3,600.00
Asistente técnico	Meses	12	500	6,000.00
Mano de obra		12	2650	32,800.00
SUB TOTAL				64,600.00
COSTO TOTAL				118,420.00

ÍTEMS	TRUCHA COSTOS
Gasto anual	118,420.00
Mensual	9,868.00
Alimentación	28,620.00
Total crianza	25,200.00
Total costos	182,108.00
Volumen de producción en kg.	31,500.00 kg.
Costo de producción por kg.	S/. 12.00
Precio de venta	S/. 15.00
Ingreso por ventas	S/. 472,000.00
Ganancia	S/. 353,580.00
Margen en %	353,580.00

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PISCIGRANJA DE VALLE MEJORADA.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	TOTAL S/.
ALEVINOS				
Alevinos		48.000	0.2	9.600
SUB TOTAL				9.600
Alimentos balanceados				
Nicovita 50%/TCHPIN1LH	Sacos	12	20	240
Inicio	Sacos	12	25	300
Crecimiento I	Sacos	12	26	312
Crecimiento II	Sacos	12	27	324
Acabado	Sacos	12	30	360
Pigmentación I	Sacos	12	32	384
Pigmentación II	Sacos	12	37	444
Alimentos	Sacos	12	397	4764
SUB TOTAL				7,128
Mano de obra				
Piscultores	Meses	12	262	3,144
guardián	Meses	12	200	2,400
Ayudante eventual	Meses	12	75	900
Asistente técnico	Meses	12	125	1,500
Mano de obra	Meses	12	662	7,944
SUB TOTAL				15,888
COSTO TOTAL				32,616

ÍTEMS	TRUCHA COSTOS
Gasto anual	S/32,616.00
Mensual	S/2,718.00
Alimentación	S/7,128.00
Total crianza	9.600
Volumen de producción en kg.	2400
Costo de producción por kg.	S/. 12
Precio de venta	S/. 15
Ingreso por ventas	S/36.000
Ganancia	S/3.384
Rentabilidad	20%

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PISCIGRANJA DE HUANUPAMPA.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	TOTAL S /.
ALEVINOS				
Alevinos		32.000	0.3	9.600
SUB TOTAL				9,600
Alimentos balaceados				
Nicovita 50%/TCHPIN1LH	Sacos	12	7	84
Inicio	Sacos	12	25	300
Crecimiento I	Sacos	12	26	312
Crecimiento II	Sacos	12	27	324
Acabado	Sacos	12	30	360
Pigmentación I	Sacos	12	32	384
Pigmentación II	Sacos	12	37	444
Alimentos	Sacos	12	397	4764
SUB TOTAL				6,972
Mano de obra				
Piscicultores	Meses	12	262	3,144
guardián	Meses	12	200	2,400
Ayudante eventual	Meses	12	75	900
Asistente técnico	Meses	12	125	1,500
Mano de obra	Meses	12	662	7,944
SUB TOTAL				15,888
COSTO TOTAL				29,260

ITEMS	TRUCHA COSTOS
Gasto anual	S/29,260.00
Mensual	S/2,438.00
Alimentación	S/6,972.00
Total crianza	9,600.00
Volumen de producción en kg.	1600
Costo de producción por kg.	12
Precio de venta	14
Ingreso por ventas	S/22,400.00
Ganancia	S/51,600.00
Rentabilidad	14%

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PISCIGRANJA CCENUACANCHA.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	TOTAL S /.
ALEVINOS				
Alevinos		30.000	0.2	6.000
SUB TOTAL				6,000
Alimentos balanceados				
Nicovita 50%/TCHPIN1LH	Sacos	12	80	960
Inicio	Sacos	12	25	300
Crecimiento I	Sacos	12	26	312
Crecimiento II	Sacos	12	27	324
Acabado	Sacos	12	30	360
Pigmentación I	Sacos	12	32	384
Pigmentación II	Sacos	12	37	444
Alimentos	Sacos	12	397	4764
SUB TOTAL				7,848
Mano de obra				
Piscultores	Meses	12	262	3,144
guardián	Meses	12	200	2,400
Ayudante eventual	Meses	12	75	900
Asistente técnico	Meses	12	125	1,500
Mano de obra	Meses	12	662	7,944
SUB TOTAL				15,888
COSTO TOTAL				29,736

ÍTEMS	TRUCHA COSTOS
Gasto anual	S/29,736.00
Mensual	S/2,478.00
Alimentación	S/7,848.00
Total crianza	6,000.00
Volumen de producción en kg.	1500
Costo de producción por kg.	10
Precio de venta	15
Ingreso por ventas	S/22,500.00
Ganancia	S/7,236.00
Rentabilidad	33%

COSTO DE PRODUCCIÓN DE LA PISCIGRANJA DE SAN MIGUEL

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	TOTAL S/.
Alevinos		16.000	0.2	3,200
SUB TOTAL				3,200
ALIMENTOS BALANCEADOS				
Nicovita 50%/TCHPIN1LH	Sacos	12	85	1020
Inicio	Sacos	12	25	300
Crecimiento I	Sacos	12	26	312
Crecimiento II	Sacos	12	27	324
Acabado	Sacos	12	30	360
Pigmentación I	Sacos	12	32	384
Pigmentación II	Sacos	12	37	444
Alimentos	Sacos	12	397	4764
SUB TOTAL				7,908
MANO DE OBRA				
Piscicultores	Meses	12	262	3,144
guardián	Meses	12	250	3,000
Ayudante eventual	Meses	12	75	900
Asistente técnico	Meses	12	125	1,500
Mano de obra	Meses	12	662	7,944
SUB TOTAL				16,488
COSTO TOTAL				27,596

ÍTEMS	TRUCHA COSTOS
Gasto anual	S/27,596.00
Mensual	S/2,299.00
Alimentación	S/7,908.00
Total crianza	3,200.00
Volumen de producción en kg.	800
Costo de producción por kg.	12
Precio de venta	15
Ingreso por ventas	S/12.000
Ganancia	S/15,596.00
Rentabilidad	20%

$$R = \frac{(P - C)}{P} \times 100$$

AÑOS	PLAN DE PRODUCCIÓN EN Kg.			
	Valle mejorada	Huanupampa	Ccenuacancha	San miguel
2016	48.000	32.000	30.000	16.000
2017	50.400	33.600	31.500	16.800
2018	52.920	35.280	33.075	17.640
2019	55.566	37.044	34.729	18.522
2020	58.344	38.896	36.465	36.465

RENTABILIDAD DE TRUCHA	AÑOS	1	2	3	4
Beneficio neto		3384.00	51600.00	7236.00	15596.00
Tasa de descuento	8%				
VAN	69,746				
TIR	15%				

Imagen N° 01: Pozas de la crianza de truchas

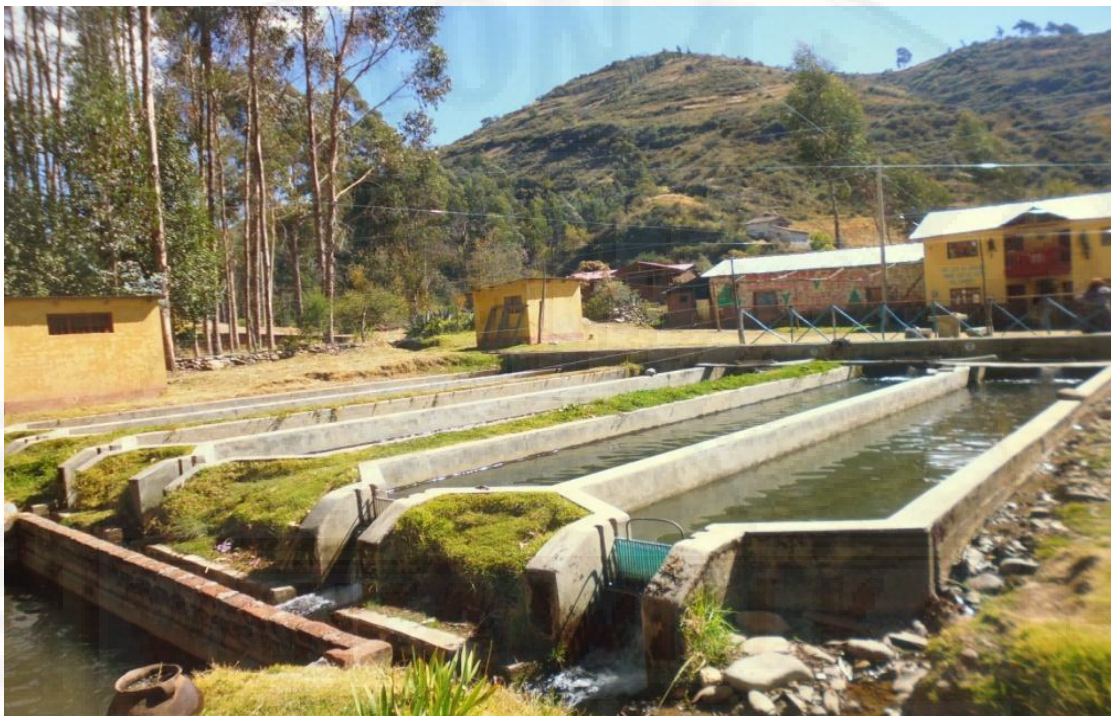


Imagen N° 02 productores de la crianza de truchas

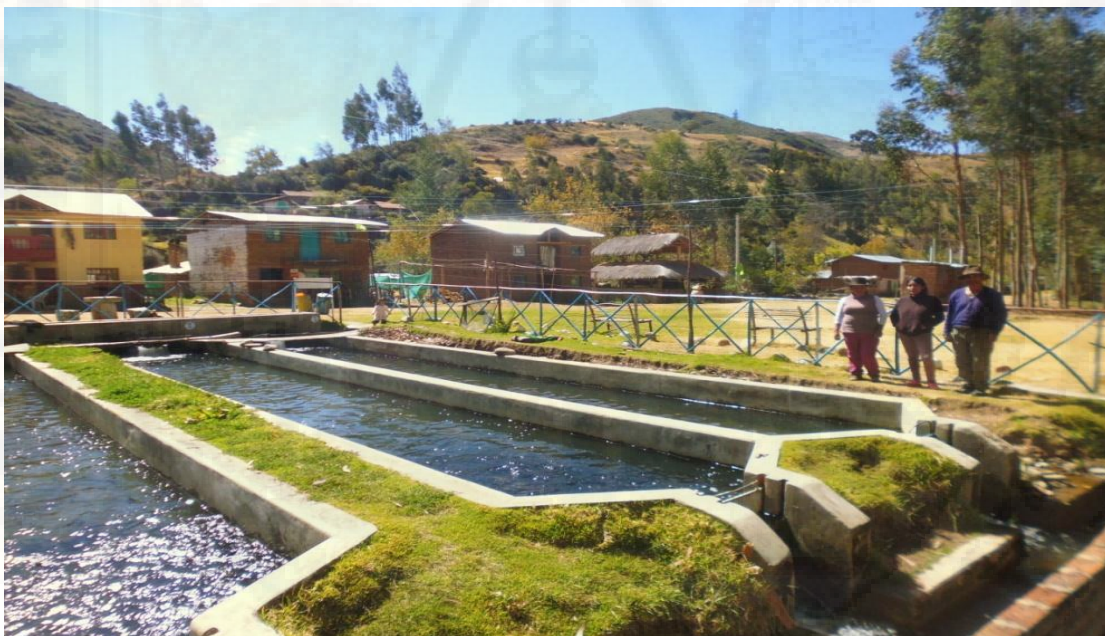


Imagen 03: Caza de truchas para su comercialización.



Imagen 04: Pozas de los empadres de trucha arco iris.



ARTICULO CIENTÍFICO

“ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRUCHAS (*Oncorhynchus mykiss*) EN EL DISTRITO DE CONGALLA”

Ing. Rodolfo LEON GOMEZ

RESUMEN

La investigación se realizó en el distrito de Congalla entre abril y Setiembre de 2018 y se centró en analizar la producción y rentabilidad económica en la crianza de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) por parte del mercado local. Se determinó las zonas de producción, la rentabilidad, oferta, demanda y las formas de consumo; en mercado local y regional; como fuente de información primaria se obtuvo mediante entrevistas a los productores, comercializadores y consumidores de trucha en (Congalla-Angaraes) en los principales mercados de cada provincia, asimismo; se recopiló información secundaria como producción histórica de los últimos 10 años, extensiones de producción y rendimiento por pozas. Se concluyó que las principales zonas productoras de trucha en el distrito de Congalla para el año 2018 fueron piscigranja de “valle mejorada”, con 48.000 truchas producidas, las demás piscigranjas producen en menor cantidad y por lo tanto los mayores ofertantes de trucha en el distrito de Congalla es la piscigranja de “Valle mejorada” (2017 - 2018). La cantidad total de trucha y su comercialización producida a nivel del distrito de Congalla desde el año 2007 hasta el año 2018, fueron también determinados de la Agencia Agraria Angaraes (AGA) y de las encuestas realizadas durante el año 2018. Su producción fue al rededor 126.000 kg truchas. Otra realidad que se pudo constatar es que la crianza trucha se está desarrollando actualmente; pero la asistencia técnica de los profesionales no se ha logrado mayores adelantos en los últimos años.

Palabras clave: Análisis, rentabilidad, economía, producción, comercialización

ABSTRACT

The research was conducted in the district of Congalla between April and September 2018 and focused on analyzing the production and economic profitability of trout farming (*Oncorhynchus mykiss*) by the local market. The areas of production, profitability, supply, demand and forms of consumption were determined; in local and regional market; as a source of primary information was obtained through interviews to producers, marketers and consumers of trout in (Congalla-Angaraes) in the main markets of each province as well; secondary information was collected as historical production of the last 10 years, extensions of production and yield per well. It was concluded that the main trout producing areas in the district of Congalla for the year 2018 were piscigranja of "improved valley", with 48,000 trout produced, the other piscigranjas produce in smaller quantity and therefore the largest suppliers of trout in the district de Congalla is the "Valle Mejorada" fish farm (2017 - 2018). The total amount of trout and its commercialization produced at Congalla district level from 2007 to 2018, were also determined by the Agrarian Agency Angaraes (AGA) and the surveys conducted during the year 2018. Its production was around 126,000 kg trout. Another reality that could be confirmed is that trout farming is currently being developed; but the technical assistance of the professionals has not achieved major advances in recent years.

Key words: Analysis, profitability, economy, production, coste ffectiveness

INTRODUCCIÓN

Dentro de la problemática del distrito de Congalla - Huancavelica, la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en los años 2017 – 2018 es explicada por los elevados costos de alimentos balanceados, afectando el ingreso económico de los productores, siendo muy importante analizar su rentabilidad económica y comercialización para el desarrollo económico productivo planificado de esta actividad productiva acuícola. La trucha se comercializa en diferentes presentaciones (fresca, entera, eviscerada con cabeza, eviscerada sin cabeza) a los mercados de Ayacucho y Lircay; como también a los distritos de Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Ccallanmarca. Asimismo, se comercializa en el ámbito local en distintas presentaciones de potajes como son: trucha frita, trucha a la parrilla, trucha a la plancha, enrollado de trucha, chicharrón de trucha y sudado de trucha. En el campo de la alimentación y nutrición favorece a los niños y a los ancianos, pues contiene 15,7 gr de proteínas de alto valor biológico. Según Morales (2013), en México la rentabilidad de producción y comercialización de la trucha, es parte esencial del quehacer económico y social del país. El Perú es el exportador de trucha a China y a EE.UU., la sobreexplotación de las pesquerías y el aumento en el consumo de productos de origen acuático, han ocasionado que la acuicultura se convierta en una alternativa para ampliar y contribuir a la oferta alimentaria, creando fuentes permanentes de empleo, estimulando el desarrollo regional y la generación de dinero. El objetivo del presente trabajo de investigación fue identificar los principales determinantes que influyen en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en el distrito de Congalla – Huancavelica, periodo 2017 – 2018. Asimismo, identificar los mercados potenciales para la comercialización y los riegos productivos de acuerdo a los costos de producción en el distrito de Congalla. En el Distrito de Congalla. El problema dentro de la problemática Congallina, La rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas en el Distrito de Congalla Huancavelica en los años 2017– 2018 es explicada por los elevados costos de alimentos balanceados afectando el ingreso económico de los productores, la falta de empleo teniendo en cuenta que tenemos recurso Hídrico y productores de trucha comprometidos con la producción es

muy importante para un desarrollo planificado de la actividad de acuicultura. La estructura de esta investigación está basada a nivel local, regional, nacional, internacional ejemplo López (2013), realizó la investigación, “En análisis de la producción y de la rentabilidad de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel Internacional”, La trucha es un pez que pertenece a la familia de los salmónidos, cuya producción mundial durante 2010 alcanzó los 1,3 millones de TM, en las variedades de trucha Arco Iris (34%), salmón del Atlántico (53%), salmón plateado (7%) y otras especies (6%). Los principales exportadores mundiales de trucha son Chile, Noruega, Dinamarca, Perú, España, Italia, Francia y Suecia. La metodología de investigación estuvo basada en el método descriptivo (cuyos procedimientos nos permitió obtener información sobre el hecho real y situación actual de las cosas) y analítico (el análisis es la observación y examen de un hecho particular). Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede explicar, hacer analogías, comprender su comportamiento y establecer nuevas teorías. El diseño de la investigación propiamente dicho es la guía que sigue el investigador para lograr los resultados esperados. Los resultados. Se identificó las principales zonas que producen trucha en cada centro poblado y comunidad del distrito de Congalla provincia de Angaraes región Huancavelica, teniendo como principal productor a la comunidad de Maray Valle mejorada 48.000 truchas de arco iris del mismo modo se tiene la piscigranjas de Huanupampa produciendo 32.000 truchas de arco iris de la misma manera tenemos la piscigranjas de Ccenuacancha con una producción de 30, 000 mil truchas de arco iris también tenemos piscigranjas de Bella flor de la familia gala en la comunidad de San miguel con una producción de 16, 000 truchas de arco iris por lo tanto es el primer ofertante de trucha la comunidad de Maray piscigranjas de valle mejorada con una producción de mayor escala a nivel del distrito de Congalla. Teniendo sus mercados los vecinos distritos como: Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Ccallanmarca y a la vez la comercializan a los mercados de Ayacucho, Angaraes.

METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. LUGAR DE EJECUCIÓN

Para realizar el análisis de la rentabilidad económica de la producción y comercialización de la trucha, se tomó como ámbito de estudio el distrito de Congalla, Valle Mejorada, de la provincia de Lircay, región Huancavelica, debido a que este distrito está incursionando en la producción acuícola, como parte del sistema productivo acuícola nacional. El cual se encuentra a una altitud que varía desde los 3,500 a 3,600 msnm., (altura de Lircayccasa). A una latitud sur de $12^{\circ} 57' 03''$; longitud oeste de $74^{\circ} 29' 02''$. Siendo la temperatura promedio anual de 12°C . Con una humedad relativa promedio anual de 65%, precipitación promedio anual de 700 a 760 mm. Limitando por el norte con el distrito de Caja; por el sur con el distrito de Secclla; por el oeste con el distrito de Julcamarca; y por el este con el distrito de Huancahuanca.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El presente trabajo de investigación fue de Tipo Descriptivo correlacional. Orientado a realizar el análisis de la rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) en el distrito de Congalla. Describiéndose la información centrada en la medición de conceptos y variables. Donde la recolección de datos fue de manera individual y conjunta a fin de determinar la rentabilidad económica de la producción de truchas. En el aspecto correlacional se tuvo como propósito medir el grado de relación y la manera cómo interactúan las variables entre sí.

3.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo correlacional, por que se describieron los datos y las características de la producción y comercialización de truchas, con lo cual se realizó el análisis de la rentabilidad de este proceso productivo.

3.4. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación estuvo basada en el método descriptivo (cuyos procedimientos nos permitió obtener información sobre el hecho real y situación actual de las cosas) de análisis de la rentabilidad económica en la producción y

comercialización de truchas (el análisis es la observación y examen de un hecho particular). Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede explicar, hacer analogías, sobre costo de producción comercialización hacia los mercados.

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En este caso se siguió un diseño de investigación de campo no experimental descriptiva observacional de estudio lineal, entendiéndose por investigación de campo, el análisis sistemático de problemas con el propósito de describirlos, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores o predecir su ocurrencia. Los datos de interés fueron recogidos en forma directa de la realidad, sin la manipulación deliberada de las variables; es decir se observaron los datos tal y como se dieron en el contexto natural, para luego analizarlos.

3.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

3.6.1. POBLACIÓN.

Conociendo que la población es el conjunto total de elementos, individuos u objetos que tienen una o varias características en común; la población del presente trabajo fue los 6 productores de truchas en las respectivas piscigranjas identificadas.

3.6.2. MUESTRA

Para seleccionar la muestra se delimito claramente las características de la población; la muestra es un subconjunto de la población con las mismas características en estudio. Siendo la muestra para el presente estudio los productores de truchas de la localidad de Congalla, a los cuales se realizará el análisis de rentabilidad.

3.6.3. MUESTREO

El tipo de muestreo seleccionado fue a base del conocimiento y juicio del investigador (probabilístico), es decir todos los productores de truchas (6 productores) tuvieron la misma probabilidad de ser escogidos, basado en las características de la población.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Cuadro N° 01: Análisis de la rentabilidad económica y comercialización de truchas en el distrito de Congalla.

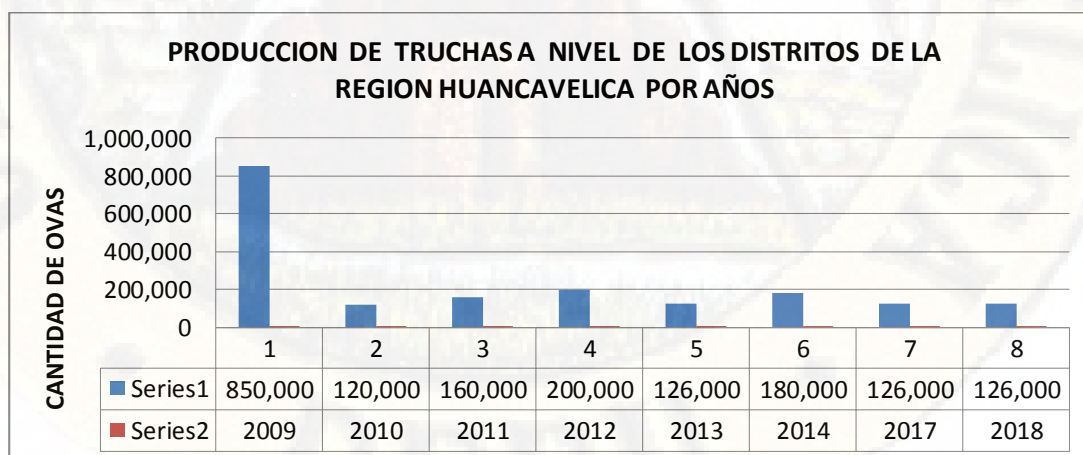
Producción de truchas	Cantidad	Rentabilidad	Venta	Costo por kilogramo	Costo total S/.
Valle Mejorada	48, 000	Rentable	4 truchas medianas por S/. 12.00 nuevos soles (una trucha frita por S/. 6.00 nuevos soles)	Kilo S/. 12.00 nuevos soles	144,000.00
Huanupampa	32, 000	Rentable	4 truchas medianas por S/. 12.00 nuevos soles (una trucha frita por S/. 6.00 nuevos soles)	Kilo S/. 12.00 nuevos soles	96,000.00
Ccenuacancha	30, 000	Rentable	3 truchas grandes por S/. 12.00 nuevos soles	Kilo S/. 10.00 nuevos soles	120,000.00
San Miguel	16, 000	Rentable	5 truchas por S/. 12.00 nuevos soles medianos	Kilo S/. 12.00 nuevos soles	38,400.00
TOTAL	126, 000	Rentable	Oferta	Cantidad por kilo	398,400.00

Fuente: Encuesta de análisis de la rentabilidad económica de trucha del distrito de Congalla 2018.

Rentabilidad = (Ganancia / Inversión) x 100

$$R = \frac{398,400}{166,700} \times 100 = 238,992.20$$

Gráfico N° 02: Producción regional de truchas por años.



Fuente: Resultado sobre el tiempo de dedicación a la producción de trucha 2018.

Interpretación. - Sobre **Cuadro N° 01: Análisis de la rentabilidad económica y comercialización de truchas en el distrito de Congalla.** **Gráfico N° 02: Producción regional de truchas por años.** Se identificó las principales zonas que producen trucha en cada centro poblado y comunidad del distrito de Congalla provincia de Angaraes región Huancavelica, teniendo como principal productor a la comunidad de Maray Valle mejorada 48.000 truchas de arco iris del mismo modo se tiene la piscigranja de Huanupampa produciendo 32.000 truchas de arco iris de la misma manera tenemos la piscigranja de Ccenuacancha con una producción de 30.000 mil truchas de arco iris también tenemos piscigranja de Bella flor de la familia gala en la comunidad de San miguel con una producción de 16.000 truchas de arco iris por lo tanto es el primer Productor trucha la comunidad de Maray piscigranja de valle mejorada con una producción de mayor escala a nivel del distrito de Congalla. Teniendo sus mercados los vecinos distritos como. Secclla, Julcamarca, Huancahuanca, Ccallanmarca, a la vez comercializan a los mercados de Ayacucho, Angaraes.

RENTABILIDAD

La rentabilidad de trucha en el distrito de Congalla va incrementándose cada año, la variedad que más rentable es trucha (*Oncorhynchus mykiss*) es el arco iris como se observa en el cuadro N° 01.

Cuadro N° 04: Rentabilidad de trucha en el distrito de Congalla según la variedad.

Piscigranjas	Trucha Común	Trucha Arco Iris	Trucha Café, Fario o Marrón	Trucha Costera	Trucha Del Centro	Total
Valle mejorada	-----	90.00 %	20.70%		40.00 %	100%
Huanupampa		80.05 %	16.09%		37.50 %	100%
Ccenuacancha		50.07 %	14.30%		33.00%	100%
San miguel		40.08 %	12.25%		30.00 %	100%

Fuente: Elaboración propia (2017).

En el cuadro N° 04, se observa que la variedad arco iris de la comunidad de valle mejorada tiene mayor demanda en el distrito de Congalla hacia los mercados de Lircay, Ayacucho.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Antes de empezar con el presente subcapítulo de la investigación, resulta de vital importancia aclarar que los resultados obtenidos son válidos, ya que se pudo acceder a diversas fuentes de información por medio de las entrevistas a profundidad; todo aquello aunado a la fundamentación teórica, han permitido la elaboración de un artículo científico de esta naturaleza y que cumpla con los lineamientos de la rigurosidad científica; es decir, que aporte a la ciencia, tecnología e innovación. Si bien los instrumentos empleados fueron creados por el autor de la presente tesis, estos fueron validados antes de la ejecución del trabajo de campo por el jurado con amplia trayectoria de la Escuela de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Huancavelica; lo cual emitió observaciones y sugerencias con la finalidad de que los resultados a obtener fueran lo más precisos y óptimos posibles. En el desarrollo de la presente investigación existieron diversas limitaciones las cuales se detallan a continuación:

CONCLUSIONES

8. La piscigranja de Cenuacancha ocupa el primer lugar en cuanto a su rentabilidad económica en la producción y comercialización de truchas con el 33% de igual manera ocupa el segundo lugar con 20% la piscigranja de Valle mejorada con la piscigranja de San Miguel, la piscigranja de Huanupampa ocupa el último lugar con un 14% en cuanto a su rentabilidad económica.
9. De acuerdo al Cuadro N° 02 se muestra, que la cantidad total de trucha producida fue de 126.000 truchas a nivel del distrito de Congalla desde el año 2007 hasta el año 2018, con las encuestas realizadas se calculó la rentabilidad y se concluye con la certeza de que, si es rentable criar la trucha arco iris, durante el año 2018 también encontramos la necesidad de promover el consumo de trucha para combatir la desnutrición.
10. Se determinó la producción de trucha de cada piscigranja del distrito de Congalla que fue la piscigranja de “Valle mejorada” ocupando el primer lugar con una producción de 48.000 truchas, en el segundo lugar está la comunidad de Huanupampa con una producción de 32.000 truchas y en tercer lugar está la comunidad de Ccenuacancha con una producción de 30.000 truchas y cuarto lugar está la comunidad de San miguel con

una producción de 16.000 truchas. Teniendo en total con una oferta de 126.000 truchas a nivel del distrito de Congalla.

11. En el distrito de Congalla hay una comercialización insatisfecha de trucha, puesto que solo aproximadamente el 60% de la población consume en el distrito de Congalla, el Cuadro N° 01 se observa que la oferta en el distrito de Congalla es de 4 truchas por 12 soles produciendo 126.000 truchas de arco iris esto es a cada 8 meses y la demanda es el 70% de toda la población Congallina más los vecinos distritos y provincias del departamento de Huancavelica y Ayacucho con un promedio de 130.000 consumidores en los compromisos sociales.
12. La forma de consumo de trucha es lo tradicional trucha frita y trucha a la parrilla, haciendo falta industrialización y el interés de las instituciones ligadas a la industrialización de la
13. trucha como de los programas sociales que no incluyen dentro de sus productos, LEONEL S. Percy (2015) llevó a cabo un “Estudio de pre factibilidad para la crianza y comercialización de la trucha en San Marcos Cajamarca. En la zona de San Marcos existe la crianza de la trucha con un gran valor alimenticio y nutricional como fuente aprovechable para el desarrollo económico y social de la localidad.
14. A nivel del distrito de Congalla existe una rentabilidad por lo que hay consumidores de diversidad de truchas en el mercado local de Angaraes porque la producción de trucha no satisface debido a la producción mínima en las piscigranjas del distrito de Congalla.
15. Se identificó que las truchas presentan las omegas por ello es rentable para el productor, pero por las altas precipitación en los meses de febrero marzo hay baja producción y rentabilidad.

RECOMENDACIONES

- ✓ Promover el consumo de trucha mediante los programas sociales como a comer pescado y otros, difundiendo las propiedades y bondades que posee la trucha, de esa manera se mejorará el ingreso de los productores de trucha en el distrito de Congalla.
- ✓ Promocionar el consumo de trucha que es rico en omega 3, el cual ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares, debido a que reduce la hipertensión y el colesterol.

Además, su consumo es ideal para quienes optan por bajar de peso, dado que tiene un bajo aporte calórico que se ve reflejado en su consumo.

- ✓ Fomentar la industrialización de la trucha en el distrito de Congalla para incrementar la producción de trucha y a la vez la demanda y por lo tanto mejorar los ingresos económicos de los productores.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Aquahoy (2017). Caracterización de mercado estructurado para la comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Junín - Perú.
2. Arce A. A. (2010). Contabilidad tributaria y costos por Actividades. Edit. Impersa S.A.C. Lima - Perú.
3. Bedriñana (1998). Producción de alevinos con fines de exportación y comercialización de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional. Medellín - Colombia.
4. Bessa (2016). Análisis económico de la producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Beneficio de orden económico obtenido por una empresa en Lima-Perú.
5. Callata M. H. (2007). Análisis de costos de producción y rentabilidad de la empresa embotelladora Juliaca S.A. periodos 2001-2002. Tesis. UNA – PUNO.
6. Carrión (2016). Viabilidad técnico económico a nivel de pre factibilidad para la instalación de un centro de producción de ovas y alevinos de truchas en la provincia de Huaytará. Huancavelica - Perú.
7. Celso (2013). Evaluar y destinar más de 4 millones de nuevos soles para el repoblamiento de truchas en las cuencas de Castrovirreyna, Huancavelica, Angaraes y Tayacaja. Perú.
8. FAO (2010). Estudio contable de costos directos e indirectos en la comercialización de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Lima - Perú.
9. Fernández (2016). Producción y rentabilidad económica de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) "Arco iris" en etapa juvenil. Granja de truchas "Ocopa". Distrito de Anchonga, Provincia de Angaraes, departamento de Huancavelica.
10. Flores (2016). Plan de negocio para la instalación e implementación de una piscigranja en el distrito de Rosario – Acobamba – Huancavelica. Perú.

11. Flores Calla, Dimar Enrique. (2015). “rentabilidad económica de la producción de truchas en jaulas flotantes del distrito de Chucuito - Puno, 2011-2012”. Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Economista. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ingeniería Económica. Escuela Profesional de Ingeniería Económica.
12. Fondepes (2017). Producción de truchas en jaulas flotantes en Lampa. Puno - Perú.
13. Hidalgo (2010). Estudio de contabilidad de costos de producción de truchas (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Chucuito – Perú.
14. Hidalgo (2013). Estudio de costos de bienes económicos de trucha (*Oncorhynchus mykiss*) a nivel nacional. Cajamarca - Perú.
15. Hidalgo O. R. (2014). Contabilidad de Costos, teoría y práctica (Tomo-I). Edit. Ciese. Lima - Perú.
16. Hilario Palomino, Brígida Isabel (2015). Rendimiento y calidad de la canal de truchas (*Oncorhynchus mykiss* en edad comercial en el centro de producción acuícola SAIS "Túpac Amaru". Jauja – Junín. Tesis Para Optar el Título Profesional de Ingeniero Zootecnista. UNCP. Huancayo-Perú
17. Jackson A. (2013). Desarrolló un trabajo de investigación, “Producción de alevinos en jaulas flotantes con fines de exportación de truchas (*Oncorhynchus mykiss*), a nivel Internacional. Argentina.