

# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



“RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE  
TRUCHAS EN JAULAS FLOTANTES DEL DISTRITO DE  
CHUCUITO- PUNO, 2011-2012”

**TESIS**

Presentada por:

Bach. Dimar Enrique Flores Calla

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
**INGENIERO ECONOMISTA**

PROMOCIÓN 2011-II

PUNO - PERU

2015

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA**

“RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA PRODUCCIÓN DE TRUCHAS EN  
JAULAS FLOTANTES DEL DISTRITO DE CHUCUITO- PUNO, 2011-2012”

**TESIS**

Presentado por:  
Bach: Dimar Enrique Flores Calla

Para Optar el Título de:  
**INGENIERO ECONOMISTA**

APROBADO POR EL JURADO DICTAMINADOR:



ÁREA: Economía de la empresa y mercados  
TEMA: Estudios de la oferta producción y costos

## DEDICATORIA

*Con eterno amor y cariño a mis padres:  
Jacinto Flores e Hilda Calla, por su apoyo,  
consejos y comprensión, que con el esfuerzo  
que me brindaron en mis años de estudio,  
me han dado lo que hoy soy como persona,  
mis valores, principios y la perseverancia  
para conseguir mis objetivos, siempre les  
estaré agradecido.*

*A mis hermanos David, Lizeth y  
Martha, que me incentivaron en todos  
los momentos de mi vida y me dieron  
fuerzas para culminar mi carrera y  
seguir encaminándome en conseguir mis  
objetivos, los quiero Mucho.*

## AGRADECIMIENTO

A mi alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano, a los docentes con quienes cursé los cursos en la Facultad de Ingeniería Económica por los conocimientos impartidos y que hoy pueden ver un reflejo de lo que han formado, al personal administrativo por las facilidades en todas las diligencias durante los años de estudio.

A los productores de trucha del distrito de Chucuito-Puno zona de Ojerani, Muelle Barco, quienes me facilitaron en la ejecución del presente trabajo de investigación.

A los docentes que fueron miembros del jurado, quienes contribuyeron con su comprensión y orientación en la culminación satisfactoria del presente trabajo de investigación.

A mis padres Jacinto e Hilda por todo el apoyo brindado a lo largo de mi vida, por darme la oportunidad de estudiar la carrera con la que me siento identificado y por ser ejemplo de vida.

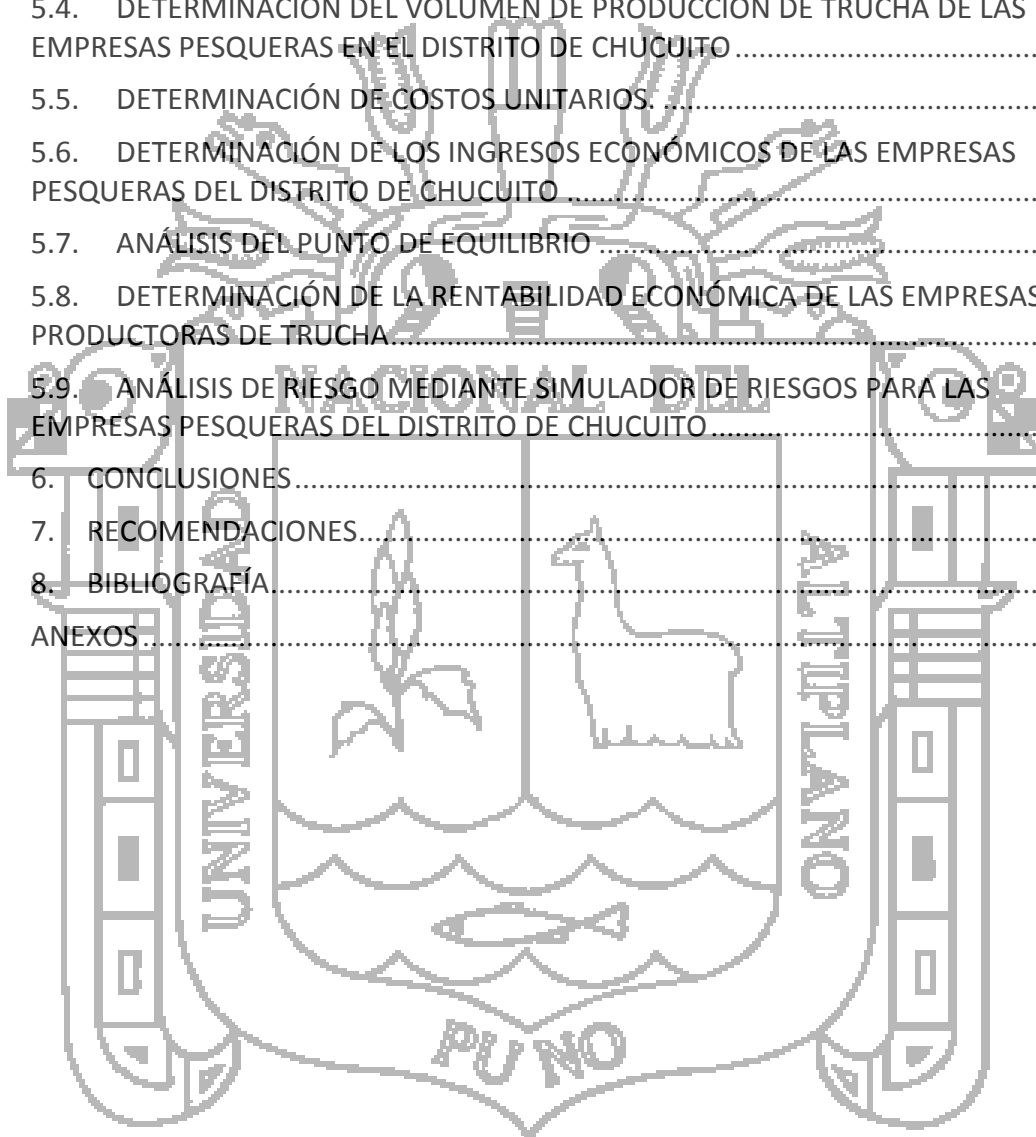
Dimar Enrique Flores Calla



## ÍNDICE

LISTA DE TABLAS	
LISTA DE CUADROS	
LISTA DE GRÁFICOS	
LISTA DE SIGLAS	
LISTA DE ABREVIATURAS	
RESUMEN .....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.2.1. PROBLEMA CENTRAL:.....	15
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS: .....	15
1.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	23
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.....	23
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	23
1.5. JUSTIFICACIÓN .....	23
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>25</b>
2.1. MARCO TEÓRICO.....	25
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	40
2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN .....	53
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	53
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	53
<b>CAPÍTULO III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>54</b>
3.1. METODOLOGÍA.....	54
3.1.1. RECOLECCIÓN DE DATOS.....	54
3.1.2. MÉTODO DE ESTUDIO .....	55
3.1.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	56
3.1.4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	56
<b>CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>57</b>
4.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	57
4.2. UBICACIÓN GEOPOLÍTICA .....	57
4.3. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA.....	58
4.4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y SOCIALES.....	58

<b>CAPÍTULO V. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	64
5.1. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO .....	64
5.2. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA TRUCHA DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO PERIODO 2011-2012.....	69
5.3. CLASIFICACIÓN DE COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO .....	75
5.4. DETERMINACIÓN DEL VOLÚMEN DE PRODUCCIÓN DE TRUCHA DE LAS EMPRESAS PESQUERAS EN EL DISTRITO DE CHUCUITO .....	79
5.5. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS. ....	80
5.6. DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO .....	82
5.7. ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO .....	85
5.8. DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE TRUCHA.....	91
5.9. ANÁLISIS DE RIESGO MEDIANTE SIMULADOR DE RIESGOS PARA LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO.....	96
6. CONCLUSIONES.....	105
7. RECOMENDACIONES.....	107
8. BIBLIOGRAFÍA.....	108
ANEXOS.....	111



**LISTA DE TABLAS**

TABLA Nº 1. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDADES DEL DISTRITO DE CHUCUITO	59
TABLA Nº 2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR ÁREA DEL DISTRITO DE CHUCUITO	60
TABLA Nº 3. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN SEGÚN GÉNERO DEL DISTRITO DE CHUCUITO	60
TABLA Nº 4. POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CHUCUITO 1981 - 2007	61
TABLA Nº 5. PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL DISTRITO DE CHUCUITO	61
TABLA Nº 6. POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDADES ECONÓMICAS	62
TABLA Nº 7. NIVEL EDUCATIVO DE LA PROVINCIA Y DEL DISTRITO DE CHUCUITO	63



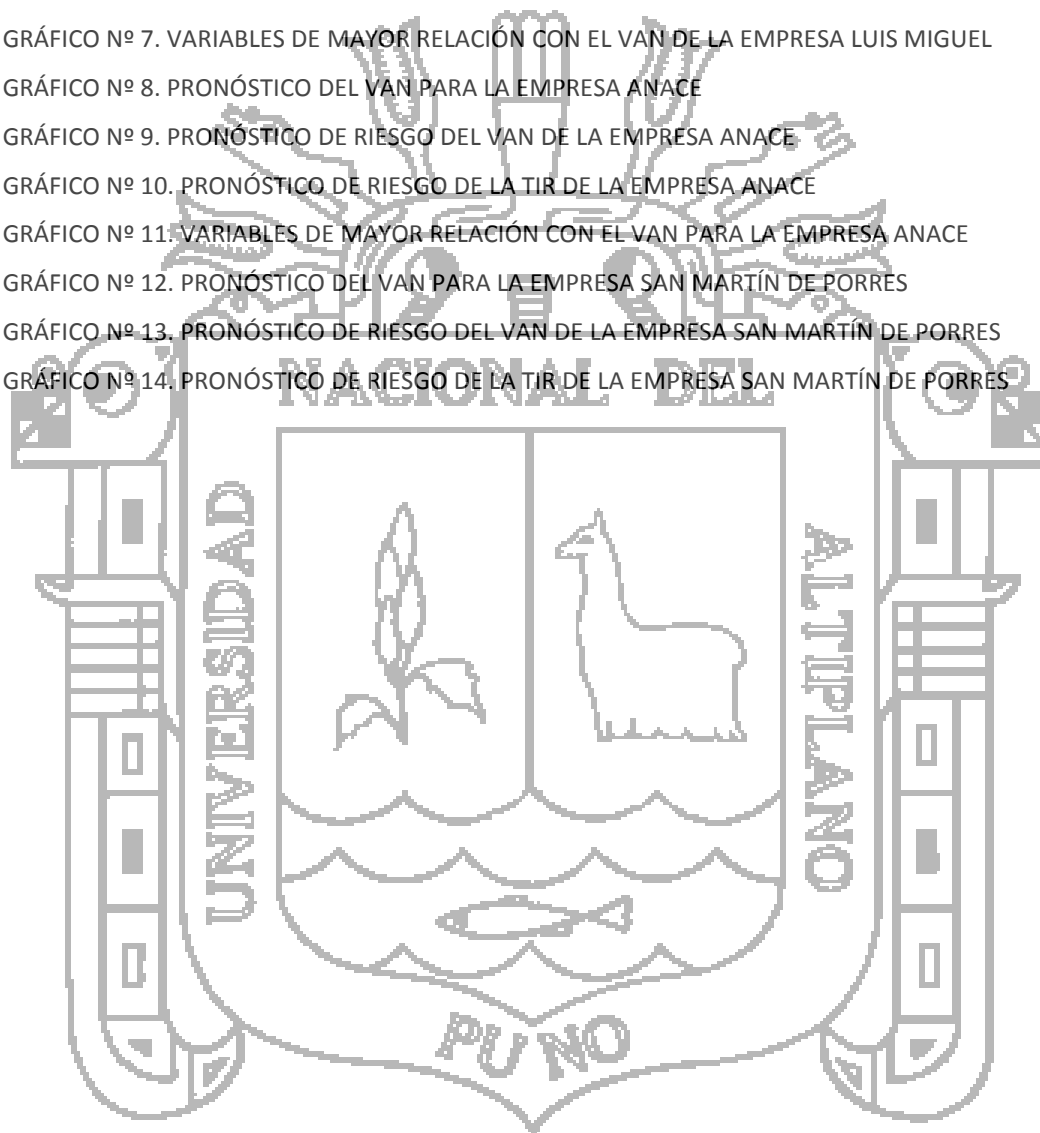
**LISTA DE CUADROS**

CUADRO Nº 1 INVERSIONES DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.LTDA.	65
CUADRO Nº 2 INVERSIONES DE LA EMPRESA ANACE S.C.R.LTDA.	67
CUADRO Nº 3 INVERSIONES DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	68
CUADRO Nº 4 COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	70
CUADRO Nº 5. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA ANACE	72
CUADRO Nº 6. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	74
CUADRO Nº 7. COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	76
CUADRO Nº 8. COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA ANACE	77
CUADRO Nº 9. COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	78
CUADRO Nº 10. COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN PROMEDIO POR EMPRESAS	79
CUADRO Nº 11. VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN KG. POR EMPRESAS	79
CUADRO Nº 12. COSTO UNITARIO PROMEDIO POR EMPRESA PERIODO 2011 – 2012	80
CUADRO Nº 13. ÍNDICE DE CONVERSIÓN DE ALIMENTO PARA TRUCHA POR EMPRESAS	82
CUADRO Nº 14. INGRESOS POR VENTA DE TRUCHA DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	83
CUADRO Nº 15. INGRESOS POR VENTA DE TRUCHA DE LA EMPRESA ANACE	83
CUADRO Nº 16. INGRESOS POR VENTA DE TRUCHA DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	84
CUADRO Nº 17. INGRESO PROMEDIO DE LAS EMPRESAS PESQUERAS PERIODO 2011 – 2012	84
CUADRO Nº 18. INGRESOS, COSTOS Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	85
CUADRO Nº 19. PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	86
CUADRO Nº 20. INGRESOS, COSTOS Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA ANACE	87
CUADRO Nº 21. PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA ANACE	87
CUADRO Nº 22. INGRESOS, COSTOS Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	88
CUADRO Nº 23. PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	89
CUADRO Nº 24. RESUMEN DE PUNTO DE EQUILIBRIO DE LAS EMPRESAS PESQUERAS EN PROMEDIO	90
CUADRO Nº 25. FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	92
CUADRO Nº 26. INDICADORES DE ECONÓMICOS DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	93
CUADRO Nº 27. FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA ANACE	93
CUADRO Nº 28. INDICADORES DE ECONÓMICOS DE LA EMPRESA ANACE	94
CUADRO Nº 29. FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	95
CUADRO Nº 30. INDICADORES ECONÓMICOS DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	95
CUADRO Nº 31. VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	98
CUADRO Nº 32. VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN DE LA EMPRESA ANACE	101
CUADRO Nº 33. VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	104



**LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO Nº 1. PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	86
GRÁFICO Nº 2. PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA ANACE	88
GRÁFICO Nº 3. PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	89
GRÁFICO Nº 4. PRONÓSTICO DEL VAN PARA LA EMPRESA LUIS MIGUEL	96
GRÁFICO Nº 5. PRONÓSTICO DE RIESGO DEL VAN PARA LA EMPRESA LUIS MIGUEL	97
GRÁFICO Nº 6. PRONÓSTICO DE RIESGO DE LA TIR DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	97
GRÁFICO Nº 7. VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL	99
GRÁFICO Nº 8. PRONÓSTICO DEL VAN PARA LA EMPRESA ANACE	99
GRÁFICO Nº 9. PRONÓSTICO DE RIESGO DEL VAN DE LA EMPRESA ANACE	100
GRÁFICO Nº 10. PRONÓSTICO DE RIESGO DE LA TIR DE LA EMPRESA ANACE	101
GRÁFICO Nº 11. VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN PARA LA EMPRESA ANACE	102
GRÁFICO Nº 12. PRONÓSTICO DEL VAN PARA LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	103
GRÁFICO Nº 13. PRONÓSTICO DE RIESGO DEL VAN DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	103
GRÁFICO Nº 14. PRONÓSTICO DE RIESGO DE LA TIR DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES	104



**LISTA DE SIGLAS**

FONDEPES : Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero

DIREPRO : Dirección Regional de Producción

PETT : Proyecto Especial Truchas Titicaca

INEI : Instituto Nacional de Estadística e Informática

PELT : Proyecto Especial Lago Titicaca

REDESA: Redes Sostenibles para la Seguridad Alimentaria



**LISTA DE ABREVIATURAS**

VAN	: Valor Actual Neto
TIR	: Tasa Interna de Retorno
B/C	: Beneficio Costo
COK	: Costo de Oportunidad del Capital
C.C.	: Coeficiente de Conversión.
S.C.R.Ltda.	: Sociedad Comercial de Responsabilidad Limitada
S.R.L.	: Sociedad de Responsabilidad Limitada
E.I.R.L.	: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada
TM	: Toneladas Métricas
KG.	: Kilogramos
m.s.n.m.	: Metros Sobre el Nivel del Mar
S/.	: Nuevos Soles
Nº	: Número.
Unid.	: Unidades
%	: porcentaje
Vol.	: Volumen
CV	: Costo Variable
CF	: Costo Fijo
CT	: Costo Total



## RESUMEN

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 S.C.R.Ltda., la segunda corresponde a las empresas de producción intermedia denominada ANACE S.C.R.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.

**ABSTRACT**

In this research identified 03 companies, of which the first is the largest production companies is the company Luis Miguel SCRLtd., The second is intermediate production companies called Anace SCRLtd. and the third company to lower production and investment called San Martin de Porres, the latter is not formally constituted, the economic evaluation is performed to determine the level of risk and return of each of them and then explain the results of the behavior of the production process and the factors involved in production. To determine the profitability factors that influence the level of the same, as well as production costs are identified and have been taking place during the passage of time, mainly in food costs which represents 72.83 % on average of the total cost, increasing risk levels to be profitable for truchícolas companies, with domestic and inadequate technical factor limiting management to achieve high levels of productivity and competitive quality, which is not homogeneous or standardized in texture, size, weight and degree of pigmentation. The aim of the research is to analyze the profitability of trout production which is obtained through a cost analysis and evaluation using flow Economic box is made either from this risk analysis is made for three fishing companies under study.

**KEYWORDS:** Costs of production, profitability, competitiveness, productivity, assessment, risk factors, size of investment.

## INTRODUCCIÓN

La Región Puno presenta actualmente una estructura productiva básicamente agropecuaria, el cual se encuentra desarticulada con bajos niveles de producción y productividad, por el inadecuado uso de los recursos y políticas agrarias adversas a la realidad, además encontrándose condicionada por factores climáticos, como sequías, inundaciones, heladas, etc. Y características no adecuadas del suelo que hacen que los niveles de rendimiento productivo sean bajos, lo que conlleva a buscar otras alternativas como la crianza de truchas aprovechando el recurso hídrico del lago Titicaca, para resolver el problema de la pobreza de la población Rural específicamente.

El potencial existente de los recursos hidrobiológicos del altiplano, nos conduce a afirmar que la productividad pesquera basada en la producción de truchas, puede constituirse en una alternativa que genere empleo seguro, que permita incrementar el ingreso per cápita del poblador del Distrito de Chucuito, el cual es imprescindible aprovechar estos recursos que nos brinda el Lago Titicaca mediante la crianza de truchas en jaulas flotantes para poder menguar los niveles de pobreza que presenta este Distrito, además de que otras empresas constituidas por los mismos pobladores de la zona puedan entrar a operar y por ende disminuir el nivel de desempleo y sub empleo que se presenta.

El presente trabajo de Investigación establece una aproximación al conocimiento descriptivo y analítico de los costos de producción y la rentabilidad económica de la crianza de truchas en jaulas flotantes del Distrito de Chucuito teniéndose como

objetivo de estudio, así mismo abocándose a explicar el comportamiento de la producción y sus costos; como el análisis de riesgo para las empresas pesqueras en estudio, para explicar resultados de rentabilidad en la producción de truchas y analizar las probabilidades de éxito para una determinada inversión.

En esta perspectiva, los recursos hidrobiológicos, nos conduce a afirmar que la actividad pesquera, específicamente la crianza de truchas constituye una alternativa para generar mayores ingresos para el poblador del Distrito de Chucuito, teniendo y debiéndose dinamizar la actividad pesquera basada en la producción de truchas, aprovechando experiencias logradas de esta actividad mediante las potencialidades que ofrece el Lago Titicaca.



## CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Perú la crianza de truchas se ejecuta básicamente en los departamentos de Junín, Puno, Ancash, Lima, Cusco, Arequipa y Tacna principalmente influyendo significativamente en el desarrollo de la actividad pesquera. Los recursos hídricos disponibles en el Perú permiten desarrollar esta actividad con muy buena perspectiva, del mismo modo en nuestra región por los recursos hídricos como el Lago Titicaca y otros de origen de las aguas inmóviles (lénticos) y corrientes de agua (loticos), hacen factible que se desarrolle una producción de trucha a nivel industrial (Maximixe, 2010).

El análisis de la rentabilidad de la producción de truchas de los productores de trucha en el distrito de Chucuito sector Muelle Barco y Ojerani, está en proceso de desarrollo no contando con un análisis cuantitativo de la rentabilidad siendo este un indicador importante para determinar la rentabilidad en este sector y poder tomar decisiones de acuerdo a los análisis establecidos, con la finalidad de generar utilidad, lo que en la actualidad se viene realizando una incompleta determinación de sus costos de producción (componentes de su estructura de costos) durante el periodo 2011-2012



así como el desconocimiento de los riesgos de la inversión y sus respectiva rentabilidad de cada empresa productora de truchas los cuales limitan para toma de decisiones oportunas, adecuadas y acertadas que conduzcan a la expansión de la producción y uso eficiente de los recursos.

Actualmente se cuenta con un gran número de empresas dedicadas a la truchicultura, en el distrito de Chucuito formalmente reconocidas las empresas dedicadas exclusivamente a la crianza de truchas son un total de 31 empresas entre formales e informales las cuales afrontan problemas de diversa índole como es el técnico y el de riesgo, esto debido a que tienen un manejo mayormente empírico y el otro es el factor económico. Por tanto, los mismos productores de trucha no realizan una evaluación económica en los diferentes aspectos y situaciones para conocer la rentabilidad esto hace que no logren exigencias de los mercados como son la talla, peso, textura y color.

La crianza de truchas bajo sistemas de crianza extensivas, intensivas y semi intensivas, es una actividad que está logrando importante desarrollo dentro de la acuicultura en la cuenca hidrográfica del lago Titicaca, la región y a nivel nacional.

La determinación de la rentabilidad económica ayudará a determinar el impacto denominado rentabilidad social en el trabajo de investigación como el de la mejora de la calidad de vida de los productores en el distrito de Chucuito pues estos son limitados, del mismo modo se analizan los riesgos que afronta cada una de las empresas en estudio para ver si la inversión que realizan es favorable o se encuentran en una situación adversa desde la óptica de la rentabilidad.

Las limitantes identificadas en el desarrollo de la producción de trucha básicamente son:

- Elevado costo de producción, que se traduce básicamente en el alto precio del alimento balanceado.
- Falta de capacitación y asistencia técnica permanente a los productores.
- La limitada disponibilidad de alimentos para truchas en el Mercado.
- La sistematización de datos sobre manejo técnico productivo en la producción de truchas.
- La incertidumbre por mejorar la infraestructura al desconocer los riesgos de inversión.
- Desconocimiento de los posibles riesgos de inversión y de rentabilidad.
- Deficiente apoyo técnico y financiero por parte de las instituciones públicas y privadas.
- Un deficiente manejo de los flujos de caja, así como el punto de equilibrio para producir en kilogramos, por parte de los productores de trucha.
- Por lo tanto, la mayoría de los productores en esta zona, se enfrentan con deficiencias en producción y productividad de trucha; pero estas limitantes son fácilmente superables para los productores de trucha en el distrito de Chucuito, en vista de que ellos tienen la ventaja de tener una larga experiencia en esta actividad y ello les permitiría crecer como empresarios.

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por las razones expuestas, el presente trabajo de investigación plantea las siguientes interrogantes, a las cuales deberá responder al término del presente trabajo.

### 1.2.1. PROBLEMA CENTRAL:

- ¿Cuál es la rentabilidad de la crianza de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito-Puno, 2011-2012?

### 1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS:

- ¿Cuáles son los determinantes principales que influyen en la rentabilidad de la crianza de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito-Puno periodo 2011-2012?
- ¿Cuáles son los riesgos de las unidades productivas de acuerdo a los costos de producción de las empresas productoras de truchas en jaulas flotantes del distrito de Chucuito-Puno, 2011-2012?

## 1.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En la siguiente revisión, se consideró los siguientes:

(Miraval, 2009). En su trabajo de investigación “Rentabilidad e Impacto de la producción de Trucha en el Sector Chucasuyo del Distrito de Juli”, tiene como objetivo cuantificar el nivel de rentabilidad económica y social que ha causado la crianza de trucha en el sector de Chucasuyo.

La siembra de alevinos que realizan los productores de trucha del sector de Chucasuyo va de 3,000 a 50,000 alevinos en una campaña; se ha dividido a los productores por el desarrollo de una encuesta en tres grupos de Niveles.

La rentabilidad económica se ha cuantificado usando esquemas de costos totales; costos variables y fijos; beneficios totales, la rentabilidad social e impacto se ha medido usando el indicador del Índice de Desarrollo Humano IDH.

En el Nivel I pertenecen 13 productores con siembra medio de 30,000 por campaña; en el Nivel II pertenecen 35 productores con siembra promedio de 10,000 alevinos por campaña y en el Nivel III pertenecen 53 productores con siembra promedio de 5,000 alevinos por campaña.

En los resultados de rentabilidad económica se muestra que el Nivel I es más rentable que los Niveles II y III; en la rentabilidad social e impacto se muestra que los productores del Nivel I y II pasan de una situación ex ante de país con desarrollo humano bajo a una situación ex post de país de desarrollo humano medio y los productores del Nivel III se mantienen en una situación ex ante y situación ex post en un país de desarrollo humano bajo. La rentabilidad económica de los productores de trucha en jaulas flotantes del sector de Chucasuyo en el año 2007 en una campaña de producción en promedio asciende a 17.87% el cual significa que la actividad truchícola en el sector de Chucasuyo al año 2007 en una campaña de producción se generó 17.89% de utilidad operativa o económica sobre la inversión realizada.

(Huayhua, 2011). En su trabajo de investigación denominado "Rentabilidad económica financiera del centro de investigación y producción pesquera Chucuito U.N.A.-Puno periodo 2008-2010", se llevó a cabo en el centro de investigación y

producción pesquera Chucuito, dependencia de la Universidad Nacional del Altiplano, ubicado en el distrito de Chucuito, provincia y departamento de Puno; la información corresponde a los años 2008, 2009 y 2010; se tuvo como propósitos: conocer los costos de producción en los que ha incurrido, el nivel de ingreso que ha logrado y el efecto que tienen en la rentabilidad de CIPP-Chucuito; lo que se determinó con el empleo del método analítico, sintético y deductivo mediante el empleo de instrumentos y modelos.

El trabajo de investigación está organizado en dos partes, la primera sección dedicada al análisis y determinación de la estructura de costos de producción de insumos biológicos y trucha comercial, mediante la clasificación de los costos según la función que cumplen y asignación que se les da como el grado de variabilidad con la primera clasificación los resultados son: los costos de fabricación de insumos biológicos y trucha comercial para el año 2008 ascendió a S/.257,437.06, para el año 2009 es de S/.282,973.32 y en el año 2010 fue S/.246,422.97; los gastos de operación se distribuyeron para el año 2008 de S/.106,890.81, 2009 fue S/.99,520.31 y el año 2010 este sumó S/.68,299.33; el costo total anual para el 2008 llegó a S/.364,327.87, para el año 2009 fue de S/.382,493.63 y en el 2010 se adicionó S/.314,722.30, haciendo un costo total en los tres años de estudio de S/.1'061,543.80; podemos ver claramente que los costos más altos están representados por los costos de fabricación de insumos biológicos y trucha comercial con un 74.12%, el restante 25.88% lo hacen los gastos de operación; la segunda clasificación indica que el costo fijo significa el 74.15%, el restante 25.85% el costo variable del costo total. La segunda parte, está conformada por la determinación de la rentabilidad económica-financiera y sus características; compuesta, en primer término, los ingresos percibidos en el centro, los

mismos que ascienden a S/. 127,880.22 en el año 2008, en el 2009 asciende a S/. 68,263.35 y en el 2010 a S/. 110,957.02; haciendo una suma total de S/. 307,100.59, en dicho periodo; en segundo término, tenemos la parte del flujo de caja financiero, donde los resultados indican que existe un déficit de S/.-236,447.65 en el año 2008, en el 2009: S/.-314,230.28 y en el 2010: S/.-203,765.28; por su parte, en el flujo de caja económico se muestra en el año 2008 existe un superávit de S/. 20,653.15, en el 2009 existe un déficit de S/. 57,129.48 y en el 2010 un superávit de S/. 154.20; lo que nos ha permitido realizar una evaluación económica, aplicada al flujo de caja financiero proyectado al 2012, donde se obtuvo un saldo desfavorable con un VAN de S/.-1'627,020.56, una TIR de -31.00 % y una relación de B/C de 0.23; mientras que el flujo de caja económico proyectado para el 2012, indica que los flujos en su mayoría tienen saldo favorable a pesar de tener un VAN de S/.-602,383.91 y relación del B/C de 0,45, en ambas opciones de evaluación se usó un COK del 3.3% (Tasa Pasiva en Moneda Nacional TPMN).

(Mamani, 2011). El propósito de investigación "Análisis de rentabilidad y costos de producción de trucha de la Empresa Huma Trout E.I.R.L. del distrito de Pomata (2006-2009)" es mostrar la situación actual de los productores de trucha a través de un diagnóstico, identificar los factores que limitan el desarrollo integral de esa actividad, a partir de ello elaborar la estructura de los costos para cada empresa.

La rentabilidad y los costos de producción de las empresas productoras de trucha en el distrito de Pomata, se estudia de manera detallada la composición de los costos de producción de la trucha para cuatro empresas representativas como tamaño de muestra. En segundo lugar, se realizan estimaciones para encontrar los factores que

explican la rentabilidad y los costos de producción de la trucha a través de modelos econométricos apropiados.

En lo referente a la rentabilidad de la trucha, los resultados muestran que la rentabilidad en esta industria depende de manera positiva y significativa del precio de la trucha y de la tecnología empleada. En cuanto a los costos de producción, las estimaciones se realizan mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios, muestra que los costos dependen de manera positiva del nivel de producción, así se muestra que existen diferencias en los costos asociados con la tecnología empleada.

(Velarde, 2006). En su trabajo de investigación "Análisis económico financiero de las empresas truchicultoras en jaulas flotantes de la zona sur de Puno comprende los periodos del 2003-2005". Para el propósito de investigación se identifica 20 empresas, de las cuales se efectúa la evaluación económica financiera, solo a tres de ellas, el método de investigación utilizado es el método descriptivo y deductivo, mediante el cual se estima y explica los resultados del comportamiento productivo de la trucha y sus factores que intervienen, en donde sus niveles de producción promedio oscilan de 7 a 37.7 T.M. por empresa; con un total de producción de 140 TM para la campaña 2003 y 830 TM para el 2004, sin embargo la producción de la zona sur no es mayor que las demás zonas y el grado de participación es baja y menos competitiva que la producción nacional. El uso de tecnología artesanal y deficiente manejo de la crianza de trucha, incurre en costos altos de inversión por efectuar reinversiones cada periodo de 3 a 4 años por tener poca duración, y de igual manera en el proceso de alimentación se incurre en costos altos por lo cual se obtiene en la mayoría de empresas una mayor producción heterogénea y de calidad baja.

Se identifica los factores más relevantes que intervienen en el proceso de producción y comercialización de la trucha del periodo 2003 al 2005, que vienen a ser el alimento balanceado, alcanzando su costo promedio en 67% respecto al costo total de producción de las empresas, siendo el factor interno limitante que no permite alcanzar niveles elevados de productividad y de calidad competitiva; otro factor importante son las deficiencias técnico productivo de la infraestructura artesanal. Es por ello que la producción de la zona sur no es homogénea ni estandarizada en tamaño, peso, textura y grado de pigmentación. El objetivo de la investigación es evaluar los niveles de producción y rentabilidad económica, cuyo resultado muestra que la empresa Apat Juli, obtiene la mayor producción y utilidad, en su estructura de costos; los costos unitarios disminuyen de S/. 5.29 a S/. 5.10 por Kg. De trucha siendo inferiores a las demás empresas.

REDESA (2006), para la producción de trucha en jaulas flotantes, el productor debe contar necesariamente con una capital de inversión inicial de S/. 10,242.00, para una producción de 5000 truchas. Este capital inicial permite contar con jaulas, embarcación, implementos y capital de trabajo obteniendo utilidades a partir de la segunda campaña, por esta razón, la primera acción es reunir el capital inicial. La capacidad de gestión colectiva, entendida como las actividades que desarrollan los dirigentes asociados para obtener un bien común de procesos como la identificación de necesidades comunes de cada productor o empresa y es la necesidad de reducir costos de alimentación de la trucha a su vez acceder a créditos adecuados, además de mejorar el manejo técnico de la crianza de trucha. El mercadeo que se realiza es la actividad que permite identificar la demanda y la oferta de la trucha a partir de allí, el



productor tiene que satisfacer la demanda en cantidad, calidad, periodicidad y precio adecuado para el cliente, de tal manera que todos ganen. Al iniciar la actividad económica de la trucha se requiere una inversión inicial que se recupera en la primera cosecha y venta. Es necesario reinvertir el mismo capital y lograr utilidades continuas y el crecimiento de una empresa. La alimentación implica, la mayor inversión dentro de la actividad truchícola, por tanto es prioridad del productor buscar alternativas que abaraten sus costos, sin desmedro de la calidad de alimento. Hay que conocer al cliente, a la competencia para emprender de ellos para mejorar nuestra oferta y ganarse un sitio en el mercado produciendo trucha en tamaño y pigmentación adecuada para llevar previamente un producto de calidad y precio determinado al posible cliente (Cáceres J. , 2006).

(Mendoza, 2011). Los volúmenes de cosecha de trucha arcoíris ha venido incrementándose en el Perú de manera significativa desde el año 2001 a una tasa de crecimiento anual de 20% alcanzando en el año 2010 poco más de 16,3 mil TM, ello representa también un incremento del 27,28% respecto a la cosecha registrada en el año 2009 (12 817 TM). El consumo de la trucha arcoíris ha alcanzado de manera preliminar en el 2010 las 11 525 TM con un valor estimado de 37 millones de dólares. La acuicultura de trucha en el Perú se desarrolla principalmente a niveles de menor escala denominada como acuicultura de micro y pequeña empresa (AMYPE) los cuales representan el 86% de la cosecha nacional, las empresas a mayor escala o industriales representan el 12% y a nivel de subsistencia o acuicultura de recursos limitados (AREL) representa el 2%.

(REDESA, 2006). Señala que, la experiencia que se presenta se refiere al análisis de riesgo desarrollado para determinar la probabilidad de éxito de una empresa local miembro de la cadena productiva de la alcachofa en Ancash. Los resultados son alentadores. La cuantificación de factores externos que inciden en la rentabilidad de los proyectos es una tarea que demanda mayor tiempo y esfuerzo. Representar la influencia de estos factores de manera explícita como variables y parámetros, que contribuyan a determinar el valor de los indicadores de rentabilidad, implica la realización de un análisis mayor, pero no imposible. Se toma como ejemplo los proyectos de inversión del sector agrario, tan condicionados a factores climáticos, pero si considerar la formulación de los proyectos a través de variables como el rendimiento, costos de producción, etc. En los que este factor tenga mayor incidencia.

Las metodologías de análisis de decisiones, sumadas al empleo de softwares como Crystall Ball, Risk Detective, @ Risk, entre otros tantos, donde permiten al proyectista evaluar el efecto de los riesgos involucrados sobre los indicadores o metas finales que se pretendan alcanzar en cada alternativa diseñada, antes de su implementación. En las zonas del Callejón de Huaylas, Callejón de los Conchucos y en Independencia en Huaraz, por intervención del Programa REDESA de CARE Perú, se ha logrado la conversión de cultivos poco rentables de familias de escasos recursos, por otros de mayor rentabilidad como la alcachofa con espinas, entre otros. Al 2005, la producción de esta zona representó el 8.55% de la producción nacional, pasando de 16.5 TM en el año 2001 a 3,582 TM en el 2004. Como se ha podido observar, el desarrollo de análisis de riesgo, sobre la base de la estrategia elaborada en el Plan de Negocios, permitió identificar una probabilidad cercana al 70% de obtener beneficios mayores a cero, con un beneficio esperado de S/. 68,757, además de identificar como las variables más

críticas al Precio de Venta de Alcachofa en el año 2 y en el año 3 . De poder controlar estas variables en su óptimo valor, se podrán alcanzar beneficios netos mayores a cero. Mientras que las demás variables no logran incrementar la probabilidad de tener beneficios menores a cero.

#### 1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

##### 1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar la rentabilidad económica del proceso productivo de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito periodo 2011-2012.

##### 1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

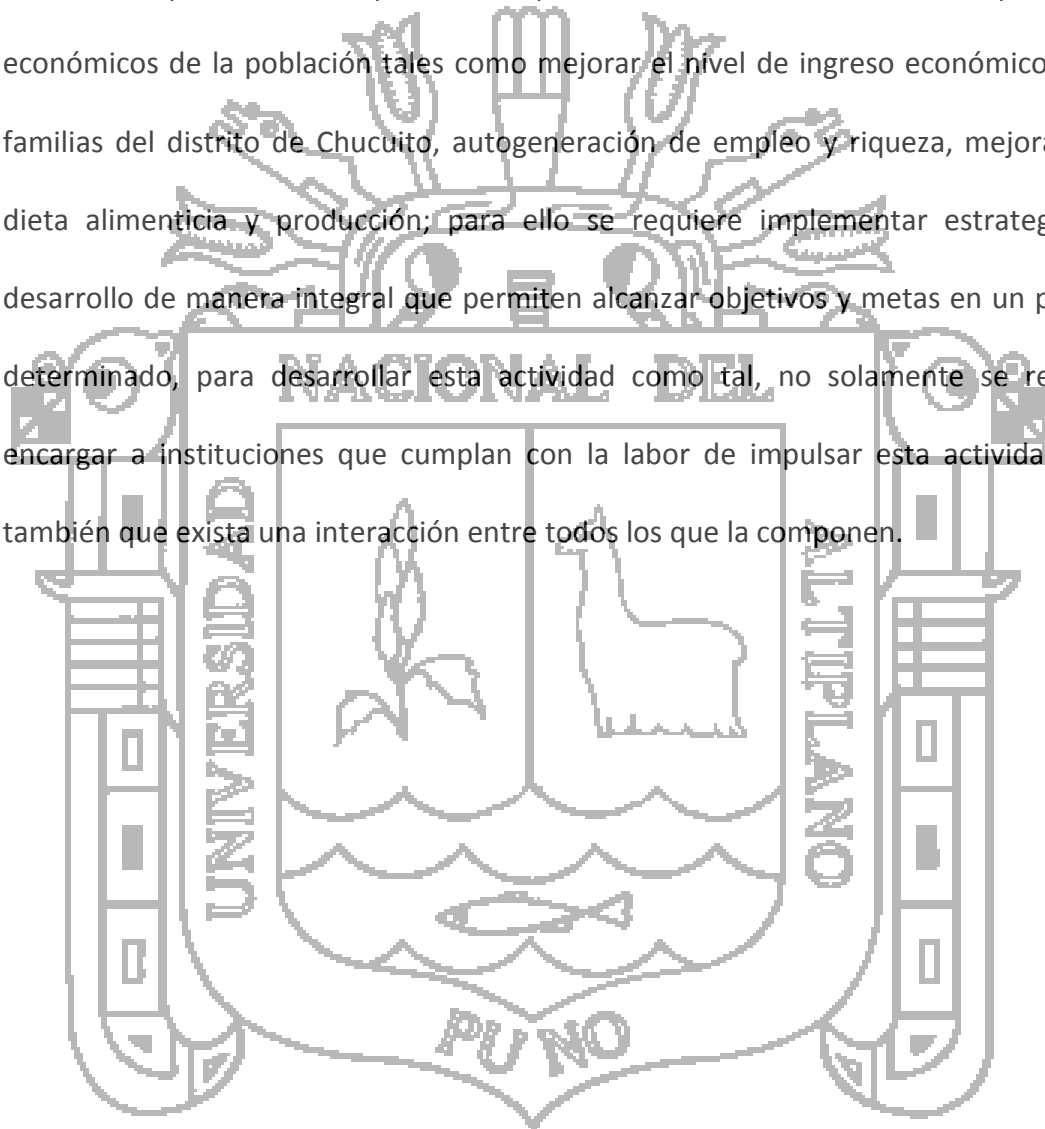
- Identificar los determinantes principales en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito-Puno periodo 2011-2012.
- Analizar los riesgos de acuerdo los costos de producción de la empresa, el cual incide en el nivel de rentabilidad económica del proceso productivo de la trucha en jaulas flotantes del distrito de Chucuito-Puno periodo 2011-2012.

#### 1.5. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación titulado “Rentabilidad económica de la producción de truchas en jaulas flotantes viene generando grandes expectativas de parte de la población de Chucuito, empresas privadas, el Gobierno Regional y Gobierno central. Para ello la Región Puno cuenta con recurso hídrico como es la gran cuenca del Lago Titicaca y sus afluentes, además de otras lagunas, sin embargo esta

actividad no está siendo orientada como debería de esperarse mirando hacia un horizonte de largo plazo y de manera sostenible.

Actualmente los recursos hídricos de la cuenca hidrográfica del Lago Titicaca permiten desarrollar esta actividad con muy buena perspectiva, así como esta actividad representa una posibilidad para la solución actual de los problemas económicos de la población tales como mejorar el nivel de ingreso económico de las familias del distrito de Chucuito, autogeneración de empleo y riqueza, mejora de la dieta alimenticia y producción; para ello se requiere implementar estrategias de desarrollo de manera integral que permiten alcanzar objetivos y metas en un periodo determinado, para desarrollar esta actividad como tal, no solamente se requiere encargar a instituciones que cumplan con la labor de impulsar esta actividad, sino también que exista una interacción entre todos los que la componen.



## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

### 2.1. MARCO TEÓRICO

*Sapag Chain N., Sapag Chain R. (2001).* Se menciona que frente a decisiones de mayor riesgo, existe como consecuencia una mayor rentabilidad. Preguntándose ¿cuándo el proyecto puede ser calificado bueno o malo? ¿Antes o después de eliminarse el subsidio implícito? Lo que lleva a determinar que un proyecto está asociado a una multiplicidad de circunstancias que lo afectan, las cuales al variar produce lógicamente cambios en su concepción y por lo tanto en su rentabilidad esperada (Sapag, 2001).

(Bravo, 2003). Señala que el Análisis de rentabilidad Económica y financiera ESAN Ediciones, menciona que el índice de rentabilidad económica ha de medir lo que proporciona el negocio independientemente de cómo ha sido financiado este; donde la utilidad del negocio es la ganancia y sobre todo, darles sentido a aquellos indicadores que otorgan información compartida o relativa. Los indicadores que por excelencia son los más importantes son aquellos referidos a la rentabilidad, los mismos que se aplican en los diferentes campos de las finanzas y el análisis de negocios.

FLUJO DE CAJA.- Es el saldo de ingresos menos egresos, en términos reales o nominales, que registra una empresa generados por una inversión, actividad productiva o proyecto, en un periodo dado. Este horizonte de tiempo puede comprender: meses, semestres, años, etc. Considerando que entre más corto sea el periodo de evaluación, más preciso serán los resultados obtenidos. (Beltran, 2001).

Ventajas del flujo de caja:

- El flujo de caja sintetiza de forma ordenada los ingresos y egresos de una empresa, en un tiempo establecido.
- A diferencia de otras herramientas financieras permite a sus ejecutores obtener una mejor estimación de la rentabilidad futura que adquirirá una firma, en base a la actividad que explota o al proyecto que ejecuta.
- Igualmente su aplicación cede a la empresa conjeturar la viabilidad de una inversión o proyecto.
- Dentro del flujo de caja se pueden distinguir dos flujos: a) Un flujo operativo que recoge los ingresos y/o egresos propios de la actividad económica de la empresa, restando los impuestos. b) Un flujo de capitales que comprende inversiones necesarias, el financiamiento requerido y la recuperación de saldo invertido al finalizar el proyecto, sin descontar impuestos.
- Permite a la firma prever las necesidades de efectivo y la forma de cubrir las adecuadamente. Asimismo otorga a la empresa la facultad de planeación respecto a los flujos adquiridos.
- Evalúa la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones con las entidades financieras o los tenedores de la deuda, generar flujos futuros y el efecto de realizar nuevas inversiones.

FLUJO DE CAJA ECONÓMICO.- El flujo de caja económico permite hallar la rentabilidad económica del proyecto de inversión en si, por lo que es necesario filtrar cualquier efecto que tenga financiamiento de la inversión sobre la rentabilidad de este, es decir se debe considerar el proyecto como si estuviese financiado enteramente por el capital propio del inversionista. (Beltran, 2001).

Definiciones importantes en el manejo de flujo de caja de una empresa.

a) Activos Netos (AN) Es el capital total empleado por la empresa para realizar sus operaciones. Se calcula sumando los activos fijos netos (AFN) más el Capital de Trabajo Neto.

b) Activos Fijos Netos (AFN) Son todos aquellos activos que representan inversiones permanentes y forman parte de la empresa, como terrenos, edificios, medios de transporte, maquinaria y equipo, etc. En este sentido los Activos Fijos Netos (AFN) o activos tangibles son las inversiones de capital permanente que requiere la empresa para realizar sus actividades, descontando la depreciación. Se determina restando de los Activos Fijos Brutos (AFB) la Depreciación Acumulada (DA).

c) Activos Fijos Brutos (AFB) están constituidos por los Activos Fijos Tangibles de la empresa antes de restarle la depreciación.

Como sabemos los activos tangibles están sujetos a depreciación, la cual refleja el desgaste de un bien, en forma constante, a lo largo de su vida útil. Por ello la depreciación acumulada viene a ser la cantidad total de depreciación que han acumulado los activos fijos tangibles en el periodo de análisis.

d) Capital de Trabajo Neto (CTN) alude a la inversión de una empresa en activos de corto plazo que requiere para desarrollar sus actividades económicas y cubrir sus necesidades de insumo, materia prima, mano de obra, etc.

Así, el Capital de Trabajo Neto (CTN) es el capital operativo de la empresa que sea convertible en efectivo al plazo máximo de un año. Se tiene restando del activo corriente (AC), la cantidad de pasivos corrientes que no pagan intereses (PCNI o NIBCLs por sus siglas en inglés: Non Interest Bearing Current Liabilities).

$$CTN = AC - PCNI$$

e) Activo Corriente (AC) Es el activo que se demora hasta un año en convertirse en efectivo. Está representado por el efectivo y equivalentes de efectivo, inversiones financieras, derechos por recuperar, activos realizables, activos biológicos, activos no corrientes mantenidos para la venta, gastos contratados por anticipado y otros activos, que se mantienen para fines de comercialización, consumo o servicios por recibir.

#### INDICADORES DE RENTABILIDAD

Para realizar la evaluación de un proyecto de inversión es necesario utilizar diversos criterios que permitan conocer las ventajas y desventajas que se obtendrían de realizar la inversión. Estos criterios son los indicadores o índices de rentabilidad, que hacen posible determinar la rentabilidad de un proyecto a partir del flujo de caja.

**VALOR ACTUAL NETO (VAN).**- El valor Actual Neto de una inversión o proyecto de inversión es una medida de la rentabilidad absoluta neta que proporciona el proyecto, esto se mide en el momento inicial del mismo, el incremento de valor que proporciona



a los propietarios en términos absolutos, una vez descontada la inversión inicial que se ha debido efectuar para llevarlo a cabo. (Beltran, 2001).

También conocido como Valor Presente Neto (VPN), es el valor de los beneficios netos que genera un proyecto. En términos matemáticos, el valor actual neto se define como la diferencia entre la sumatoria del valor actual de costos (hallados utilizando el COK), menos la inversión realizada en el periodo cero, por tanto la representación matemática es la siguiente:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} - I_0$$

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:

$B_t$  = Beneficio del periodo (t)

$C_t$  = Costo del periodo (t)

$BN_t$  = Beneficio Neto del Periodo (t)

$i$  = Tasa de descuento (Tasa de interés o Costo de Oportunidad del Capital COK)

$I_0$  = Inversión en el Periodo Cero

$n$  = Vida útil del proyecto

Interpretación del VAN y criterio de decisión:

- a)  $VAN > 0$ . Es recomendable realizar la inversión, un valor mayor a cero indica que se obtendrá ganancias con respecto a la inversión en la mejor alternativa.
- b)  $VAN = 0$ . Es indiferente realizar la inversión.
- c)  $VAN < 0$ . El proyecto no resulta mejor, no es recomendable realizarlo.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).- Mide la rentabilidad relativa media bruta por periodo del proyecto de inversión sobre el capital que permanece invertido a principios de cada periodo, incluye la retribución a los recursos financieros del capital invertido, por lo que es bruta y además, se refiere al capital que a principio de cada año permanece inmovilizado en el proyecto y no al capital que se moviliza inicialmente (Beltran, 2001).

La TIR es una tasa porcentual que indica la rentabilidad promedio anual que genera el capital que permanece invertido en el proyecto, de otra manera también se puede definir como aquella tasa que hace igual a cero al valor actual de los flujos de caja netos.

La tasa interna de retorno puede calcularse aplicando la siguiente ecuación:

$$\sum_{t=0}^n \frac{BN_t}{(1+i)^t} - I_0 = 0$$

Donde:

$BN_t$  = Beneficios Netos del periodo (t)

$i$  = Tasa Interna de Retorno

$I_0$  = Inversión en el periodo cero (0)

$n$  = Número de periodos (2011, 2012)

Criterio de decisión de la TIR:

- a)  $TIR > COK$ . Si la tasa interna de retorno es mayor al costo de oportunidad del capital, el rendimiento sobre el capital que la inversión genera es superior al mínimo aceptable para la realización de la inversión. Entonces se debe realizar la inversión.

- b)  $TIR = COK$ . Es indiferente llevar a cabo la inversión, el rendimiento sobre el capital que el proyecto genera es igual al interés que recibirá al invertir dicho capital en la mejor alternativa. Por lo tanto, para el inversionista es indiferente entre invertir en el proyecto o en la mejor alternativa de inversión, pues ambos les genera igual rentabilidad.
- c)  $TIR < COK$ . Si la TIR es menor que el COK, entonces se rechaza el proyecto, pues su rendimiento es menor al de la mejor alternativa posible.

**BENEFICIO COSTO (B/C).**- El ratio beneficio costo es un indicador que permite hallar la relación existente entre el valor actual de los ingresos y el valor actual de los costos del proyecto (incluida la inversión). Es el cociente que resulta de dividir ambos valores actuales. Este indicador permite determinar si se debe realizar o no un proyecto. Sin embargo, no se debe utilizar solo y es solo útil para brindar información acerca de un proyecto (no se debe utilizar para comparar la rentabilidad entre varios proyectos).

**Criterio de decisión del B/C,** Una vez que se ha obtenido el ratio beneficio costo, es necesario interpretarlo para poder tomar una decisión con respecto a la realización del proyecto. El criterio de decisión para este indicador se basa en observar si es mayor, menor o igual a 1.

- a)  $B/C > 1$ . Si el ratio beneficio costo es mayor a uno, nos indica que el valor presente de los flujos de los beneficios es mayor al valor presente de los flujos de los costos. Por lo tanto, se deberá realizar el proyecto, ya que se está obteniendo un beneficio adicional sobre la mejor alternativa al realizarlo.

- b)  $B/C = 1$ . Si el ratio beneficio costo es igual a 1, el valor actual de los beneficios será igual al valor actual de los costos. En este caso el inversionista será indiferente entre realizar o no este proyecto pues le brinda la misma rentabilidad que su mejor alternativa de inversión. Cuando el ratio  $B/C$  es 1, la TIR es igual al COK.
- c)  $B/C < 1$ . Si el ratio beneficio costo es menor a uno, se tiene que el valor actual de los costos es mayor al valor actual de los beneficios. Un proyecto con este ratio no se debe realizar ya que la mejor alternativa ofrece una mayor rentabilidad que la de este proyecto, y si uno decide realizarlo, se está dejando de percibir la ganancia alternativa. Cuando el ratio  $B/C$  es menor que uno, la TIR es menor que el COK.

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK).- En cuanto al análisis de costo de oportunidad del capital (COK), Vladimir Rodríguez Cairo, Raúl Eduardo García y Luis Cárdenas Lucero (2005), señala que el ámbito financiero, el costo de oportunidad de capital, conocido como tasa de descuento o tasa mínima de rendimiento aceptable es el rendimiento de la alternativa más valiosa que se sacrifica, es aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos de efectivo esperados que genera un proyecto. El COK es denominado también como la tasa de descuento, que es la referencia o guía que sirve para evaluar la conveniencia económica y financiera de un proyecto; es aquella tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos de efectivo esperados que genera un proyecto.

**PUNTO DE EQUILIBRIO.-** Determina en qué momento los ingresos y los gastos son iguales. Mide la eficiencia de operación y controla las sumas por cifras predeterminadas por medio de comparaciones con cifras reales, para desarrollar de forma correcta las políticas y decisiones de la administración de la empresa.

El punto de equilibrio en forma general, tiene como objeto proyectar las ventas en una empresa para no perder ni ganar, ya sea el rubro productivo, financiero, de distribución, etc. Si se sabe hablar en términos generales el punto de equilibrio o punto de ruptura o punto de quiebre, es el punto donde se produce un equilibrio entre los ingresos (ventas netas) y los costos totales (costos variables y costos fijos); entonces es aquí donde no se tiene pérdida ni tampoco beneficio.

El punto de equilibrio económico tiene el concepto de punto de equilibrio, donde la unidad es cero. En este caso se enfoca en el punto de partida para indicar cuantas unidades deben de venderse si una compañía opera sin pérdidas. Viene dada por la siguiente fórmula:

$$PEE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Donde:

PEE = Punto de Equilibrio Económico

CF = Costos Fijos

CV = Costos Variables

V = Valor de Ventas (ingresos).

EL INGRESO DE UNA EMPRESA.- En un mercado competitivo, una empresa al igual que todas las demás, trata de maximizar los beneficios, que son iguales al ingreso total menos el costo total.

$$IT = P \times Q$$

Donde:

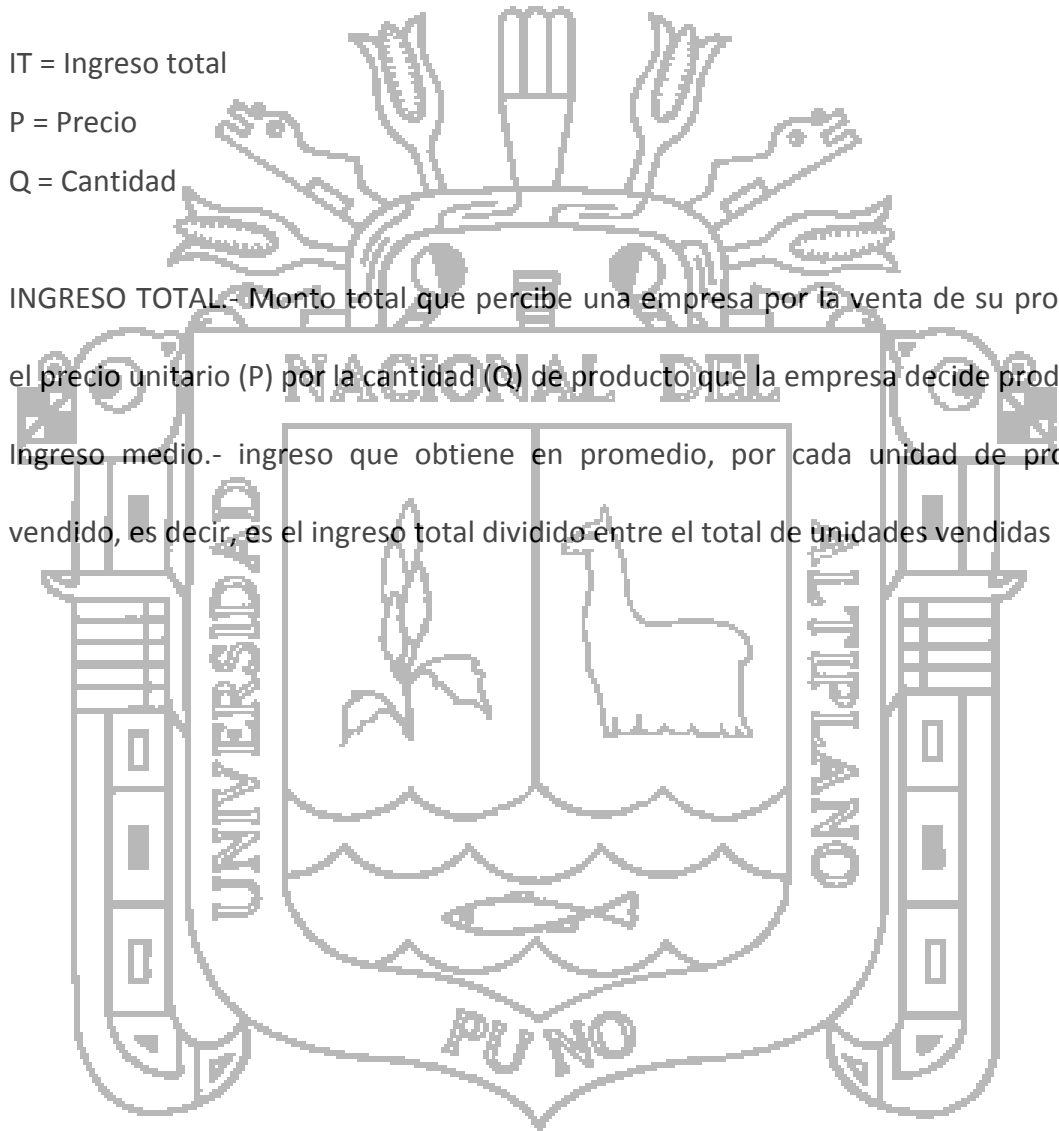
IT = Ingreso total

P = Precio

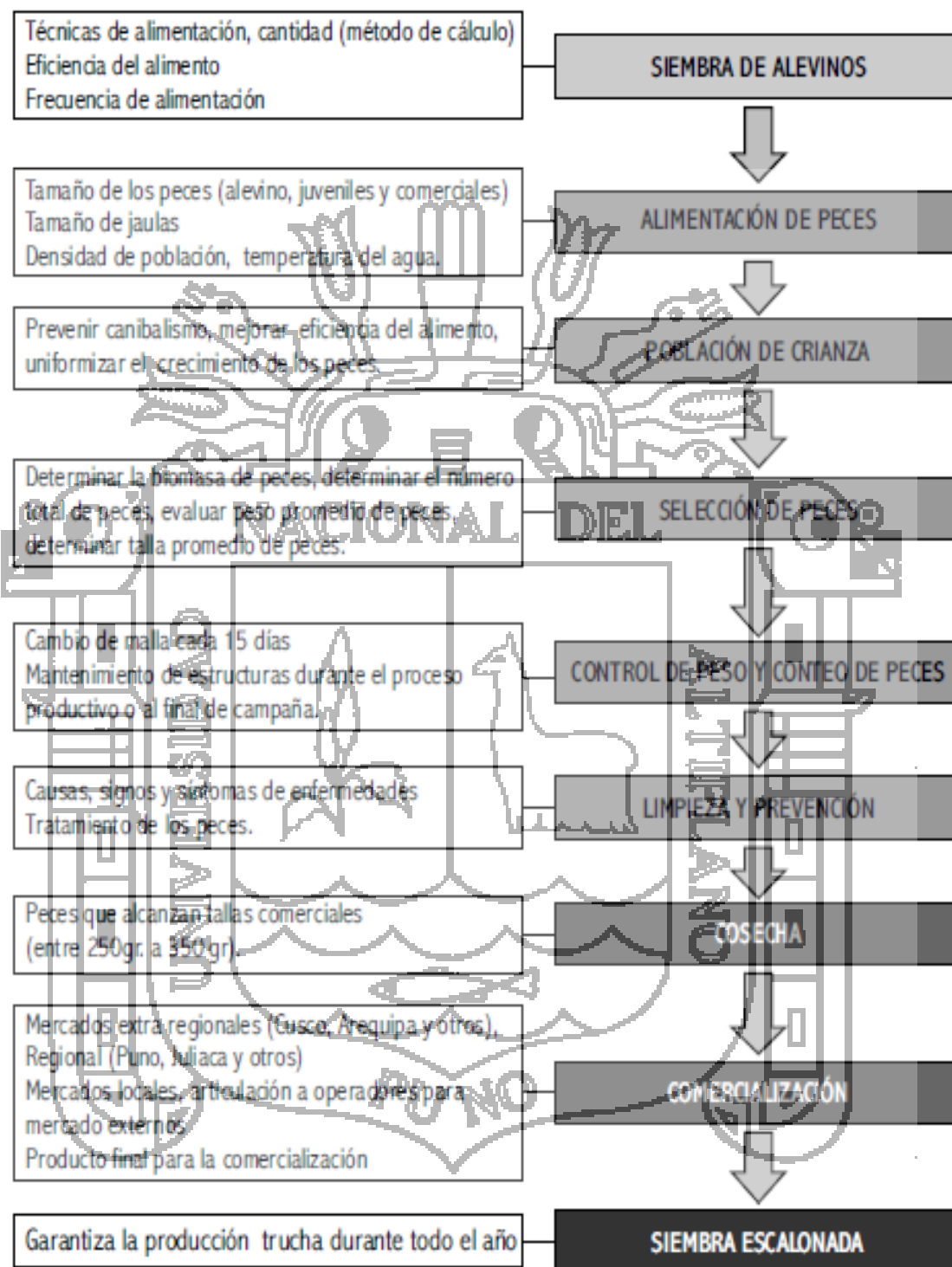
Q = Cantidad

INGRESO TOTAL.- Monto total que percibe una empresa por la venta de su producto: el precio unitario (P) por la cantidad (Q) de producto que la empresa decide producir.

Ingreso medio.- ingreso que obtiene en promedio, por cada unidad de producto vendido, es decir, es el ingreso total dividido entre el total de unidades vendidas (Q).



PROCESO PRODUCTIVO DE LA TRUCHA



Fuente: REDESA – CARE Perú

## DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

**Laboratorio:** Donde se encuentran las actividades de Selección y Acondicionamiento del medio y Producción de ovas como las salas de incubación.

**Cultivo:** El mismo que consiste en conocer aspectos importantes desde la alimentación pues es un aspecto muy importante que se debe tener en cuenta a fin de proporcionarles el alimento adecuado, la ración adecuada en el momento adecuado dentro del cultivo.

**Siembra:** Es el proceso por el cual se implantan las ovas o alevinos en un ambiente con características optimas de salubridad ya que corren más riesgos por la misma calidad del agua.

**Selección de peces:** La selección de peces es una una actividad importante dentro de la crianza de trucha ya que al clasificar por el tamaño se optimiza la cantidad de alimento y crecimiento de los peces.

**Crianza:** en la crianza de trucha se conocen tres tipos:

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



- Intensiva.- Se utiliza avanzada tecnología y un mayor nivel de manejo y control que permita obtener elevado rendimiento por unidad de área, empleando además como alimentación principal dietas balanceadas.

*Cosecha:* es el proceso por el cual se realiza la extracción de las truchas aptas para la comercialización.

*Transporte:* el transporte de la trucha es imprescindible ya que estos toman la categoría de productos perecibles que tienen que transportarse a los diferentes mercados.

*Mercado:* El cual consiste en la expedición al consumidor final, esto se da generalmente en los mercados locales y consumo familiar. 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.

**ANALISIS DE RIESGO.-** Lo valioso del análisis de riesgo radica en la consideración de que no necesariamente un inversionista hará estricto caso a una recomendación financiera (que supone neutralidad al riesgo), la valoración personal de las consecuencias futuras de la apuesta pueden ser atractivos para el decisor; si el inversionista decide ejecutar

la inversión a pesar de la recomendación financiera es necesario diseñar un programa que genera recomendaciones para lograr el máximo VAN posible, dados los recursos, restricciones e información, es decir la optimización. (Sanchez Z., 2011)

(kafka, 2010). No duda en afirmar que el empresario es quien decide cómo y cuándo producirá y a qué precio será vendido cada bien y si obtiene beneficio o pérdida que es el resultado de su decisión. Michael Parkin y Esquivel, menciona que la meta de una empresa es maximizar utilidades o beneficios económicos, una empresa que no busque es eliminada del mercado.

(Mendoza R., 2007), Señala en su manual de cultivo de la trucha arcoíris en jaulas. Señala que actualmente la acuicultura nacional presenta un incipiente desarrollo, con niveles de producción bajos en comparación con otros países de la región. Actualmente la acuicultura nacional presenta un incipiente desarrollo con niveles de producción bajos en comparación con otros países de la región. Sin embargo el Perú cuenta con condiciones naturales favorables para su desarrollo sobre todo en el tema de la crianza de truchas.

La producción de truchas en el Perú ha tenido un importante crecimiento en los últimos años, siendo la especie más importante de la acuicultura continental, sin embargo sus volúmenes (2,995 Ton. de producción, de las cuales apenas 349 Ton. son dirigidas a la exportación) son poco significativos comparados con Chile, país que exportó el año 2001 más de 68,000 Ton. Chile y Noruega son los que tienen este tipo de acuicultura más desarrollados, representando cerca del 80% de la producción mundial.

CEPAL (2006), Uno de los elementos centrales del sistema productivo generado es su capacidad de producción de ovas y alevinos de trucha, experimento que les tomó años perfeccionarlo y llevarlo a niveles industriales.

Dentro del desarrollo tecnológico en otras áreas del país, e incluso del mundo, las truchas se pueden soltar en lagos y/o lagunas cuando han logrado un tamaño de 5 cm. Sin embargo, en la zona donde se realiza el proyecto, este tamaño las hace muy vulnerables a las aves. Este grupo de pescadores continuo ensayando hasta encontrar que el porte mínimo requerido en su particular ambiente natural es de 10 cm. Este hallazgo es una innovación desde todo punto de vista ya que puede ser replicada, sin andar el arduo camino que hicieron estos productores, en otras zonas de similar característica, como de hecho ya se está llevando a cabo.

Otra innovación significativa es el desarrollo de tecnologías locales que han permitido la producción de alevinos en un laboratorio propio de la asociación tanto con ovas importadas como con aquellas producidas localmente mediante sistemas de fertilización in vitro. En términos generales de tecnología esto no es innovador, lo que sí constituye una innovación es lograrlo en condiciones de aislamiento tecnológico, y por una población con muy bajos niveles de educación formal. La capacidad de compatibilizar los conocimientos de la tecnología moderna impartida en capacitaciones con la sabiduría tradicional de su comunidad es muy importante y ha sido clave tanto para el avance de la iniciativa, como para asegurar el enorme nivel de involucramiento de los socios.

El desarrollo tecnológico que ha permitido la sustitución de alevinos importados ha significado una reducción en los costos de producción que les permite ser más competitivos en el mercado regional y nacional. Además, el no depender de la

importación de alevinos que en muchos casos les implicaba grandes demoras por las condiciones de lejanía y tramites que debían adelantar, han hecho posible incrementar la cantidad de truchas que pueden llevar al mercado, así como la puntualidad y el cumplimiento de los compromisos adquiridos (CEPAL, 2006)

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

### RENTABILIDAD ECONÓMICA.

La Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan medios y materiales: humanos y financieros, con el fin de obtener resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma; en sentido general, se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo producen los capitales utilizados en el mismo.

La rentabilidad económica mide la tasa de devolución producida por un beneficio económico (anterior a los intereses y los impuestos) respecto al capital total, incluyendo todas las cantidades prestadas y el patrimonio neto (que sumados forman el activo total). Se puede comprobar que la medida de beneficios que estamos utilizando es consistente con la medida de recursos financieros. ¿Cómo lo sabemos? Lo sabemos porque el BN se va a utilizar para pagar a los accionistas, pero no se va a utilizar para pagar a los acreedores (ya se ha pagado a los acreedores, puesto que estamos restando los intereses).

### CAPITAL (economía)

En Economía, el capital suele definirse de distintas formas. Bajo el enfoque de estatuto, es un factor clásico constituido por inmuebles, maquinaria o hospitalidades propias de cualquier género, principalmente el intermediato se destina a la producción de bienes de consumo-concepción neoclásica (ver Walter Nicholson, 1997). Los bienes de capital, en contraste con los bienes de consumo, son utilizados en la producción de capital físico. Se refieren a bienes de capital real de los productos que se utilizan en la producción de otros productos, pero no se incorporan a los demás productos. En los bienes de capital se incluyen fábricas, maquinaria, herramientas, y diversos edificios. Son diferentes de las materias primas que se utilizan en la producción de bienes (kafka, 2010).

### CAPITAL HUMANO

El capital humano es un término usado en ciertas teorías económicas del crecimiento para designar a un hipotético factor de producción dependiente no sólo de la cantidad, sino también de la calidad, del grado de formación y de la productividad de las personas involucradas en un proceso productivo.

### BENEFICIO ECONÓMICO

El beneficio económico es un término utilizado para designar la ganancia que se obtiene de un proceso o actividad económica. Es más bien impreciso, dado que incluye el resultado positivo de esas actividades medido tanto en forma material o "real" como monetaria o nominal. Consecuentemente, algunos diferencian entre beneficios y ganancia.

El beneficio económico es igual a los ingresos de la empresa menos todos los costes no financieros. Es decir, para calcular esta medida de beneficios, tomamos los ingresos totales de la empresa y restamos todos los costes excepto los intereses de la deuda y otros costes financieros. Tampoco restamos los impuestos. Por eso, el beneficio económico también se conoce como “beneficio antes de intereses e impuestos”. Otros términos bastante comunes son “beneficio operativo”, “beneficio de explotación” o “beneficio bruto”.

#### CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo, es el excedente de los activos de corto plazo sobre los pasivos de corto plazo, es una medida de la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

#### GANANCIAS GRAVABLES

Son las ganancias que pagan impuesto de renta en la medida en que se supere el tope o base mínima sobre la que se paga impuesto, y el impuesto por ganancia ocasional sólo un porcentaje sobre la ganancia neta. Esto porque el impuesto de renta es diferente al impuesto a las ganancias ocasionales, tanto así que los formularios para la presentación de la declaración de renta, separan la determinación de estos dos impuestos.

#### INVERSIÓN FIJA TANGIBLE

Son gastos que se reflejan en bienes fácilmente identificables y son objetos o reales. Vienen a ser el terreno, maquinarias y equipos, los muebles, enseres, vehículos, entre otros; estos a su vez tienen un precio de mercado.

## INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE

Son los gastos que se realizan en la fase pre-operativa necesarios para la puesta en marcha del proyecto y que no sean posibles identificarlos físicamente como la inversión tangible. La inversión fija intangible incorpora a los costos operativos del proyecto en su fase de funcionamiento como amortización de intangibles.

## COSTO

En economía el coste o costo es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio. Todo proceso de producción de un bien supone el consumo o desgaste de una serie de factores productivos, el concepto de coste está íntimamente ligado al sacrificio incurrido para producir ese bien. Todo coste conlleva un componente de subjetividad que toda valoración supone.

Desde un punto de vista más amplio, en la economía del sector público, se habla de costes sociales para recoger aquellos consumos de factores (por ejemplo naturales o ambientales), que no son sufragados por los fabricantes de un bien y por tanto excluidos del cálculo de sus costes económicos, sino que por el contrario son pagados por toda una comunidad o por la sociedad en su conjunto.

## COSTO TOTAL

El coste total son todos aquellos costes en los que se incurre en un proceso de producción o actividad. Se calcula sumando los costes fijos y los costes variables:

$$CT = CF + CV$$

## COSTOS DE PRODUCCIÓN

Son los gastos destinados exclusivamente en la fabricación o producción de bienes o servicios, considerados como el negocio principal, como tal, son los recursos reales y financieros destinados para la adquisición de factores y medios de producción para el desarrollo y fabricación del producto final, en este caso la producción de truchas.

### COSTO FIJO

Los costes fijos o costos fijos son aquellos costos que no son sensibles a pequeños cambios en los niveles de actividad de una empresa, sino que permanecen invariables ante esos cambios. La antítesis de los costos fijos son los costos variables.

### COSTO VARIABLE

Un costo variable o coste variable es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción (o nivel de actividad), se trate tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos.

El costo variable está dado de la siguiente forma:

$$PCV = wL + rK$$

Donde:

- $w$  : es el salario
- $r$  : es el tipo de interés
- $L$  : es la cantidad de trabajo
- $K$  : es la cantidad de capital



## COSTOS MEDIOS

Los costos medios son los costos por unidad de producción. El concepto de costo medio se puede aplicar a todas las categorías de costos enunciadas anteriormente; costo fijo, costo variable y costo total.

$$C_{Me} = Ct/Q$$

Siendo:

$CT$  = Costo Total

$Q$  = Cantidad

## PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO

El punto de equilibrio económico es cuando la utilidad es cero. Por tanto el punto de partida para indicar cuantas unidades deben venderse si una compañía opera sin pérdidas. El punto de equilibrio, en forma general, tiene como objeto proyectar las ventas en una empresa para no perder ni ganar, ya sea en el rubro productivo, financiero o de distribución, etc.

$$PEE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{V}}$$

Donde:

PEE = Punto de Equilibrio Económico

CF = Costos Fijos

CV = Costos Variables

V = Valor de Ventas (ingresos).

## COSTOS UNITARIOS

Se dice que los costos unitarios se derivan de los costos totales y requieren la misma información, facilitando la interpretación más clara del comportamiento de los precios y la producción.

## EFICIENCIA ECONÓMICA

Eficiencia económica es la eficiencia con la cual un sistema económico utiliza los recursos productivos a fin de satisfacer sus necesidades. De acuerdo a Todaro el concepto significa en materias de “producción, utilizar los factores de producción en combinaciones de menor coste, en consumo, asignación de gastos que maximicen la satisfacción (utilidad) del consumidor”.

## EFICIENCIA PRODUCTIVA

Eficiencia productiva (también conocida como eficiencia técnica) se produce cuando la economía está utilizando todos sus recursos de manera eficiente, produciendo el máximo de producción con el mínimo de recursos. El concepto se ilustra en la Frontera de posibilidades de producción (FPP) en la cual todos los puntos de la curva son los puntos de máxima eficiencia productiva (es decir, no se puede lograr más productos a partir de las recursos presentes).

Esto sucede cuando la producción de un bien económico se consigue con el menor costo posible, dada la producción de otro(s) bien(es). En otras palabras, cuando se logra, dada la necesidad de producir otros bienes, la mayor productividad posible de un bien. En una situación de equilibrio a largo plazo para los mercados en competencia perfecta, es donde el costo promedio es la base en la media de la curva de costos totales, es decir, la curva de costo donde  $CM = A(T)C$ .

## EMPRESA

Una empresa es una organización, institución, o industria, dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales, para satisfacer las necesidades de bienes y/o servicios de los demandantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones. Una empresa es un sistema con su entorno definido como la industria en la cual se materializa una idea, de forma planificada, dando satisfacción a demandas y deseos de clientes, a través de una actividad comercial.

## MANO DE OBRA

Es el esfuerzo físico y mental que se pone al servicio de la fabricación de un bien. El concepto también se utiliza para nombrar al costo de este trabajo, es decir, el precio que se le paga. Es el esfuerzo físico y mental para fabricar un bien. La obra de mano puede clasificarse en directa o indirecta.

## MANO DE OBRA DIRECTA

Es aquella que se paga por variar o alterar la composición, condición y constitución de la materia prima que constituye el producto final, está en el área que tiene una relación directa con la producción de un bien o la prestación de un servicio, es la generada por los obreros y operarios calificados de la empresa.

## MANO DE OBRA INDIRECTA

Es aquella que no afecta ni la composición, ni la constitución del producto final, está compuesta dentro de las áreas administrativas de la empresa y que sirven de apoyo a la producción y al comercio de un producto.

## TRUCHA

La trucha (*Oncorhynchus Mykiss*), es una especie típica de aguas continentales, pertenecientes a la familia de salmónidos, se adapta fácilmente a la alimentación artificial, originaria de la vertiente del pacífico de Norte América, es un pez de cuerpo fusiforme (forma aerodinámica), es de color plateado y la parte ventral de color crema; tanto en el dorso como en los flancos presenta manchas y lunares negros como marrones así la trucha es de hábito carnívoro.

## PISCICULTURA

El término piscicultura deriva de dos voces latinas, pisci = pez y cultura = cultivo; (cultivo de los peces), la piscicultura es la ciencia técnica que estudia todos los medios posibles para incrementar la producción de peces, actividad que significa producir pescado directa o indirectamente cultivado por el hombre. Este cultivo de peces, bajo condiciones controladas o semicontroladas.

## ACUICULTURA

Conjunto de actividades tecnológicas orientadas a la crianza de animales o plantas en un ambiente acuático que abarca su ciclo completo o parcial y se realiza en un ambiente seleccionado y controlado.

## JAUHAS FLOTANTES

Una jaula es una estructura compuesta por estructuras rígidas, sobre la que se apoya un sistema de flotación, que a su vez, sostiene una bolsa o vivero, confeccionado de redes y que tiene como objetivo confinar a una población de peces que se cría, en un ambiente controlado, y que cae hacia el fondo, cerrando por los lados. Todo el sistema

se encuentra anclado al fondo con templadores y lastres. En algunos casos lleva un techo para protección contra predadores, así como también, tratar de evitar la fuga por parte de los peces en cultivo. Las jaulas flotantes son construidas de forma artesanal, con palos de eucaliptos, formado por una estructura cuadrada en la mayoría de casos, estando unidos a cilindros plásticos y sobre esta bolsa descansa la bolsa o vivero de cultivo. Actualmente se han introducido jaulas flotantes metálicas, con sistema de flotación diseñado para cultivos de volúmenes mayores, permitiendo un manejo más eficiente. Sin duda las jaulas de diseño moderno y materiales avanzados facilitan mucho mejor el manejo y hacen más eficiente la explotación; no obstante, se puede alcanzar resultados satisfactorios con instalaciones artesanales, mucho más económicas, mientras el beneficio no justifique ni permita inversiones mayores.

#### SELECCIÓN

Los peces deben mantenerse separados por tallas, siendo la selección una labor constante desde el alevinaje hasta la talla comercial, dado que el piscicultor debe ofrecer un producto homogéneo en tallas y calidades con la finalidad de conseguir su aceptación inicial y su afianzamiento en el mercado.

#### ALEVINAJE

Esta etapa comprende el cultivo de trucha arcoíris desde su talla promedios de siembra hasta alcanzar los 10 cm. Esta etapa tiene una duración aproximada de 4 meses y una alimentación balanceada con 45% de proteína que es la más elevada frente a otras etapas de crecimiento. En esta esta comienza el transporte de alevinos a partir de los 2.5 cm. Y 0.5 gr. Siendo necesario de mayores cuidados durante su transporte.

#### JUVENIL

Esta etapa comprende tallas de cultivo desde los 10 cm hasta alcanzar los 18 cm. El alimento debe contener 42% de proteína que es poco más de lo necesario ya que se encuentra en un proceso de crecimiento. Esta etapa tiene una duración aproximada de 3 meses.

#### ENGORDE

En esta fase las truchas se encuentran hasta alcanzar el tamaño comercial, estando orientadas al mercado zonal y regional, el cual mantiene una atractiva demanda por ejemplares de 300 – 400 kg. Esta etapa tiene una duración aproximada de 4 meses.

#### COSECHA

Es la última etapa en la cual se obtiene después de los 11 meses aproximadamente con un peso aproximado de 350 – 400 kg.

#### COMERCIALIZACIÓN

Proceso de manejo responsable orientado a descubrir lo que los usuarios necesitan y proveerlos de la forma más eficiente y provechosa posible.

#### BIOSEGURIDAD

Es el conjunto de prácticas de manejo y de estrategias para prevenir, controlar y/o reducir la entrada y transmisión de agentes patógenos y sus vectores en las jaulas de cultivo. Las medidas de bioseguridad están diseñadas para prevenir y evitar la entrada de agentes patógenos que puedan afectar a la sanidad, el bienestar y los rendimientos técnicos. Estas estrategias son claves en cualquier esfuerzo de exclusión de patógenos.

## PRODUCCIÓN

La producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, proceso por el cual se sigue secuencias para fabricar o elaborar algún bien por ejemplo la producción de trucha, producción de pan, producción de calzados, etc. Son los pasos que se siguen para determinar y elaborar un bien o producto determinado.

## PRODUCTIVIDAD

La productividad es la cantidad de bienes producidos en un tiempo determinado con los recursos que se tienen para obtenerla por un trabajador por hora de trabajo. Es una medida de la producción por unidad obtenida con los recursos utilizados a lo largo de un determinado periodo de tiempo, como pueden ser la producción anual o producción por hora, por trabajar o por máquina. La producción de truchas está sobre la base de transformación del insumo (alimento) por etapas para el desarrollo de la trucha.

## MERCADO

Un conglomerado de personas que, como individuos o como organizaciones, tiene necesidades de productos y cuenta con la capacidad, la disposición y la autoridad para comprar tales productos. Cada mercado es diferente y se estructura en base a distintas necesidades, así que no es posible generalizar sobre las necesidades, o usar parte de la información de un mercado para tomar decisiones en otro, debido a que los mercados se transforman, incluso la misma información sobre ellos debe ser renovada a medida que cambian las circunstancias.

## OFERTA

La cantidad de bienes o servicio que a un determinado precio se está dispuesto a adquirir ya sea por una persona, familia, empresa o gobierno, conjunto de propuesta de precios que se hacen en el mercado para la venta de bienes o servicios. Es la cantidad de una mercancía que los consumidores desean y pueden comprar a un precio dado en un periodo de tiempo dado.

## CALIDAD

Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie.

## BENEFICIO

Utilidad, provecho equivalente a la diferencia entre los ingresos y los gastos de una operación o conjunto de operaciones con saldo favorable.

## VALOR AGREGADO

En términos económicos el valor agregado es el valor adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo. En otras palabras, el valor económico que un determinado proceso productivo adiciona al ya plasmado en las materias primas utilizadas en la producción.

## PRODUCTO

Comprende todos los bienes y/o servicios resultantes de la actividad económica de un individuo, empresa, industria o nación. Frecuentemente surgen problemas de definición; así, en los servicios personales, en donde la unidad de producto no es aparente, la medida apropiada viene determinada generalmente por la consideración



de que el productor se encuentra sujeto a un contrato por un tiempo determinado, o lo que el productor obtiene en un periodo determinado.

## PRECIO

Es el valor monetario en que se estima una cosa, en otras palabras la cantidad de dinero que se paga por una mercancía o servicio.

### 2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL

- La baja rentabilidad económica del proceso productivo de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito son explicados por los elevados precios de insumos que afectan a los ingresos de los productores de trucha del distrito de Chucuito-Puno.

#### 2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- Los determinantes principales que influyen en la rentabilidad económica son el elevado precio de los insumos siendo el principal factor restrictivo la alimentación de las truchas que representa el 70% del costo total de la producción.
- El nivel bajo de rentabilidad económica de las unidades productivas de truchas en jaulas flotantes del Distrito de Chucuito se relaciona con los costos de producción de la empresa.

### CAPÍTULO III. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. METODOLOGÍA

La metodología a emplear para la verificación de los objetivos es elaborar los cuadros de costos de inversión, costos de producción y la elaboración del flujo de caja Económico. (VAN, TIR, Análisis de riesgo).

Para el desarrollo y análisis del presente estudio de investigación dentro del rubro se toma en cuenta la información estadística de los productores de truchas en el distrito de Chucuito como la información primaria que se basan en las encuestas y fuentes de información secundaria como datos estadísticos relacionados con la rentabilidad de la producción de truchas en jaulas flotantes.

##### 3.1.1. RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos se recolectan en base a encuestas, observación directa, revisión documentaria y en casos especiales se recurrirá a la entrevista.

### 3.1.2. MÉTODO DE ESTUDIO

La metodología se basa en:

Método descriptivo.-

Es el conjunto de procedimientos que permite obtener la información, sobre el hecho real y situación actual de las cosas, a partir de los resultados se permite interpretar en base a datos y aspectos indagados.

El objeto de la investigación descriptiva consiste en evaluar ciertas características de una situación particular en uno o más puntos del tiempo. En esta investigación se analiza los datos reunidos para descubrir así, cuales variables están relacionadas entre sí, describe una situación, fenómeno, proceso o hecho social para formular, en base a esto, hipótesis precisas.

Método Analítico.-

Es la descomposición de un todo en sus elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos usándose la observación, descripción, ordenamiento y clasificación de todo el material de investigación disponible. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede explicar, hacer analogías, comprender su comportamiento y establecer nuevas teorías.

### 3.1.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A partir de fuentes documentales existentes, se realizó un análisis documental; en la biblioteca y conformado básicamente por documentos bibliográficos, estudios, trabajos de tesis de grado y estadísticas referentes a los temas de la presente investigación; como estudios realizados anteriormente con respecto a la rentabilidad de la crianza de truchas en jaulas flotantes.

Básicamente se obtuvo información de:

- FIE: Facultad de Ingeniería Económica
- INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática
- DIREPRO: Dirección Regional de la Producción.
- PETT: Proyecto Especial Truchas Titicaca.
- FONDEPES: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero.

### 3.1.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

El tamaño de muestra que se considera para el análisis de rentabilidad de productores de trucha en el distrito de Chucuito son 03 empresas productoras de truchas en jaulas flotantes las cuales fueron elegidas al azar, es decir utilizando el muestreo aleatorio simple para un nivel de producción alto, medio y bajo respectivamente teniendo la misma probabilidad para cada una de las empresas que se dedican a esta actividad.

## CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN

### 4.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Las empresas en estudio productoras de trucha, se encuentran ubicadas en el Lago Titicaca en el Distrito de Chucuito en la Zona de Ojerani Muelle Barco que abarca toda la zona de crianza de truchas en jaulas flotantes. El distrito de Chucuito, se encuentra ubicado en la provincia de Puno, departamento de Puno, tiene como capital la denominada históricamente la ciudad de las cajas reales de Chucuito, situada en la gran meseta del Collao a orillas del lago Titicaca y se encuentra sobre la carretera Panamericana sur. Entre las coordenadas: 69°53'21" de longitud oeste y 15°53'15" de latitud sur del meridiano de Greenwich a una distancia de 18 Km de la ciudad y capital del departamento de Puno, teniendo una extensión de 450 Km<sup>2</sup>. distribuidos entre comunidades campesinas y centros poblados.

### 4.2. UBICACIÓN GEOPOLÍTICA

- País : Perú
- Departamento : Puno
- Provincia : Puno
- Distrito : Chucuito

#### 4.3. CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA

##### 4.3.1. ALTITUD

La altitud en el distrito de Chucuito varía entre las orillas y las partes más altas que van de 3810 a 4000 m.s.n.m. y la capital del distrito se encuentra a una altitud de 3870 m.s.n.m.

##### 4.3.2. TEMPERATURA

La temperatura media es de 8,2 °C., varía entre la máxima de 15 °C. y una mínima de -2,1 °C.

##### 4.3.3. ACCESIBILIDAD

Las vías de acceso al distrito de Chucuito son por vía terrestre y lacustre. Cuenta con una carretera asfaltada que atraviesa al distrito denominada Carretera Panamericana sur – Chucuito – Puno y está a una distancia de 18,0 Km. de la capital de departamento, con un tiempo: 15 minutos aproximadamente desde la ciudad de Puno. Los tipos de movilidad más usados son los minibuses de servicio Público, bus turístico, camionetas y autos particulares.

#### 4.4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y SOCIALES

##### 4.4.1. POBLACIÓN

La población del distrito de Chucuito según el censo realizado por el INEI el año 2007, se tiene 7913 habitantes, tiene los idiomas del Español y el idioma Nativo que es el aymara.

#### 4.4.2. RESEÑA HISTÓRICA DEL DISTRITO

Surge como distrito ya en la época de la Independencia, el 02 de Abril de 1564. Posteriormente el distrito de Chucuito fue creado bajo ley N° 12301, con fecha 03 de mayo de 1955. Para conocer la historia de Chucuito, viajemos en el tiempo hacia doce mil años atrás, donde los primeros pobladores se dedicaban a caza y utilizaban las paredes de las cuevas para pintar escenas rurales. Se han encontrado restos de cerámica y monolitos (1,000 años a. de c.) en el Periodo Caluyo. Destaca también su centenaria Plaza de Armas, su hermoso templo colonial y sus pintorescas calles empedradas, Iglesia de La Asunción, Iglesia de Santo Domingo, Inka Uyu, El reloj solar, El templo de la fertilidad, La piscicultura donde se crían truchas, El templo de la Virgen del Rosario. El distrito de Chucuito, provincia de Puno, tiene un potencial en el rubro de turismo, para ello se requiere un plan de desarrollo que pueda articular con diferentes sectores ya sean privados, estatales y sociedad civil.

#### 4.4.3. DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD

La distribución de la población según rangos de edad cada 9 años están distribuidos hasta los 99 años de edad tanto para el departamento de Puno, la provincia de Puno y el distrito de Chucuito.

TABLA N° 1.

#### ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR EDADES DEL DISTRITO DE CHUCUITO (MILES DE HABITANTES)

Ubicación	GRUPOS DE EDAD										POBLACION TOTAL
	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79	80 - 89	90 - 99	
Dpto. Puno	255.604	278.812	216.733	168.274	130.372	90.983	63.966	42.867	16.497	4.333	1.268.441
Prov. Puno	41.454	46.677	40.384	31.639	24.910	19.007	12.338	8.455	3.506	866	229.236
Dist. Chucuito	1318	1536	1089	841	799	728	667	570	287	78	7.913

Fuente: Censo 2007 XI de Población – VI de Vivienda – INEI

## 4.4.4. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Según el área rural y urbana se muestra en la siguiente tabla.

**TABLA N° 2.**  
**ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR ÁREA DEL DISTRITO DE CHUCUITO**  
**(MILES DE HABITANTES)**

Ubicación	Población en Área		Total
	Urbano	Rural	
Dpto. Puno	629.891	638.550	1.268.441
Prov. Puno	136.754	92.482	229.236
Dist. Chucuito	1.146	6.767	7.913
Particip. Dist. %	14,48%	85,52%	100,00%

Fuente: Censo 2007 XI de Población – VI de Vivienda – INEI

La población urbana del distrito de Chucuito está conformado por un 14.48%, mientras que la población Rural está representada por un 85.52%.

## 4.4.5. COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO

**TABLA N° 3.**  
**ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN SEGÚN GÉNERO DEL DISTRITO DE CHUCUITO**  
**(MILES DE HABITANTES)**

Ubicación	Población según Género		Total
	Hombres	Mujeres	
Dpto. Puno	633.332	635.109	1.268.441
Prov. Puno	113.121	116.115	229.236
Dist. Chucuito	3.862	4.051	7.913
Particip. Dist. %	48,81%	51,19%	100,00%

Fuente: Censo 2007 XI de Población – VI de Vivienda – INEI

La población, según la variable género del distrito de Chucuito está conformada por un 48,81% por hombres, mientras que la población de mujeres está representada por un 51,19%.



## 4.4.6. TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL

El distrito de Chucuito está conformado por una población de 7,913 habitantes, que a su vez representa el 3,45% de la población con respecto a la provincia perteneciente.

TABLA Nº 4.

## POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CHUCUITO 1981 - 2007

Años	Habitantes	Urbano	Rural
1981	9543		
1993	9833	995	8838
2007	7913	1146	6767
1981 - 2007 crec. %	-0,72%		
1993 - 2007 crec. %	-1,54%	1,01%	-1,89%

Fuente: Censo 2007 XI de Población – VI de Vivienda – INEI

La tasa de crecimiento poblacional promedio anual del distrito de Chucuito ha sido negativa durante el periodo 1993 - 2007, pudiendo apreciar una tasa de -1,54%; dando implicancia de que el ámbito urbano tuvo un crecimiento de 1.01% y por ende se entiende que la razón de ello es la migración del sector rural al ámbito urbano especialmente a la capital de provincia.

## 4.4.7. SALUD HIGIENE Y SANEAMIENTO BÁSICO

TABLA Nº 5.

## PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL DISTRITO DE CHUCUITO

Causas de la Morbilidad	Morbilidad en el año 2009	
	Cantidad	%
Enfermedades del sistema Digestivo	158	14.00
Enfermedades del sistema Respiratorio	450	39.00
Traumatismo y envenenamiento	95	8.00
Enfermedades infecciosas	178	16.00
Enfermedades de la Piel	69	6.00
Parto y Puerperio	35	3.00
Endocrina	29	3.00
Sistema Gastrointestinal	48	4.00
Enfermedades de la vista	38	3.00
Otros	42	4.00
<b>Total</b>	<b>1142</b>	<b>100</b>

Fuente: Centro de Salud Chucuito.

**TABLA Nº 6.**  
**POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

Categorías	Distrito de Chucuito		
	Casos	%	Acumulado %
Agri. ganadería, caza y silvicultura	1.235	48,68%	48,68%
Pesca	123	4,85%	53,53%
Explotación de minas y canteras	7	0,28%	53,80%
Industrias manufactureras	362	14,27%	68,07%
Construcción	154	6,07%	74,14%
Venta, mant. y rep. veh. autom. y motoc.	24	0,95%	75,09%
Comercio por mayor	8	0,32%	75,40%
Comercio por menor	120	4,73%	80,13%
Hoteles y restaurantes	45	1,77%	81,91%
Transp. almac. y comunicaciones	126	4,97%	86,87%
Intermediación financiera	2	0,08%	86,95%
Activ. inmovil., empres. y alquileres	29	1,14%	88,10%
Admin. pub. y defensa; p.segur.soc.afil.	69	2,72%	90,82%
Enseñanza	77	3,04%	93,85%
Servicios sociales y de salud	16	0,63%	94,48%
Otras activi. serv.comun., soc. y personales	46	1,81%	96,29%
Hogares privados y servicios domésticos	16	0,63%	96,93%
Organiz. y órganos extraterritoriales	7	0,28%	97,20%
Actividad económica no especificada	71	2,80%	100,00%
Total	2.537	100,00%	100,00%

Fuente: Censo 2007 XI de Población – VI de Vivienda – INEI

El Distrito de Chucuito está representado por una actividad económica primaria; en la cual el 48,68 % está representado por la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. Dentro de ello la truchicultura abarca directa e indirectamente gran parte de otras actividades económicas, como el comercio, el transporte, actividades de servicio comunales, Industrias manufactureras, entre otros; siendo una de las más influyentes con respecto a otras. En menor medida están las actividades como: construcción, servicios sociales y de salud, actividades inmobiliarias, hoteles, restaurantes y otro tipo de servicios.

En cuanto a la actividad Agrícola, esta se practica en gran parte de la población del distrito de Chucuito, sin embargo es una actividad de subsistencia familiar debido a

que no cuentan con un nivel tecnológico adecuado y siendo un problema angustiante la intromisión de plagas como es el gorgojo andino que destruye en promedio un 20% de la producción agrícola y donde los niveles de rentabilidad son bajos teniendo una disminución incluso en los niveles de ingreso y con ello el deterioro del nivel de calidad de vida de la población.

TABLA N° 7.

## NIVEL EDUCATIVO DE LA PROVINCIA Y DEL DISTRITO DE CHUCUITO

Categorías	PROVINCIA DE PUNO		DISTRITO DE CHUCUITO	
	Casos	%	Casos	%
Sin Nivel	26690	12,25%	1163	15,33%
Educación Inicial	5215	2,39%	144	1,90%
Primaria	64409	29,57%	2940	38,76%
Secundaria	67636	31,05%	2563	33,79%
Superior No Universitaria Incompleta	8018	3,68%	190	2,50%
Superior No Universitaria Completa	11882	5,46%	175	2,31%
Superior Universitaria Incompleta	12983	5,96%	142	1,87%
Superior Universitaria Completa	20966	9,63%	269	3,55%
Total	217799	100,00%	7586	100,00%

Fuente: Censo 2007 XI de Población – VI de Vivienda – INEI

## CAPÍTULO V. EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

A fin de alcanzar los objetivos planteados en el presente trabajo de investigación, con respecto al análisis de la rentabilidad y costos de producción, se procederá a detallar para la determinación de sus estructuras dentro de los costos de las empresas están definidos en dos partes, costos de inversión y costos de operación. De la misma forma la estructura de costos se ven mediante los costos fijos y costos variables.

### 5.1. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE INVERSIÓN DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO

El periodo de análisis comprende 2 años, 2011, 2012; en el cual se determinarán los costos de inversión primeramente de la empresa Luis Miguel S.C.R. Ltda., el cual tiene la mayor inversión, con un área destinada a jaulas de crianza de 1,5 Ha., en seguida se determinarán los costos de inversión de la empresa ANACE S.C.R.Ltda., el cual tiene una inversión estándar dentro de los productores del distrito de Chucuito y del estudio con un área destinada de 1 Ha., y finalmente se determinaran los costos de inversión de la empresa San Martín de Porres el cual se caracteriza por tener una inversión de menor escala que las demás empresas en estudio abarcando 1 Ha., destinadas para fines de crianza en jaulas.

**COSTOS DE INVERSIÓN DE LA EMPRESA PRODUCTORA LUIS MIGUEL S.C.R. Ltda.**

Esta empresa tiene un mayor tamaño frente a las demás, con una capacidad instalada de 16 jaulas instaladas, para juveniles salidos de la etapa de alevinaje, 5x5x5 para las de talla comercial y 6x6x6 para adultos y reproductores, con un área que abarca 1,5 Ha. La inversión se diferencia de las demás por tener mejor infraestructura y una tecnología intermedia para garantizar el mayor tiempo de vida útil, empleando alimento balanceado de primera calidad, brindándole al mismo tiempo una seguridad recomendable y por ende mayores volúmenes de producción de trucha. En el siguiente cuadro se detalla los montos de inversión en tres partes: inversión fija tangible, inversión fija intangible y capital de trabajo dando como resultado la inversión total.

**CUADRO Nº 1**  
**INVERSIONES DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.LTDA.**  
**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	%
<b>I. INVERSION FIJA TANGIBLE</b>				38.550,00	28,26
Infraestructura Piscícola	Unidad	16	2.200,00	35.200,00	25,80
Almacén de oficina	Unidad	1	1.000,00	1.000,00	0,73
Equipo de Navegación	Unidad	1	1.000,00	1.000,00	0,73
Equipos y Materiales	Global	1	700,00	700,00	0,51
Equipos de Administración	Global	1	650,00	650,00	0,48
<b>II. INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>				1.220,00	0,89
Registros Públicos	Trámite	1	400,00	400,00	0,29
Registro Notarial	Trámite	1	60,00	60,00	0,04
Ministerio de la Producción	Trámite	1	350,00	350,00	0,26
Autorización de la Marina	Trámite	1	350,00	350,00	0,26
otros 5%	Global	1	60,00	60,00	0,04
<b>III. CAPITAL DE TRABAJO</b>				96.660,00	70,85
Alevinos de trucha	Unidad	42000	0,20	8.400,00	6,16
Alimento balanceado	Kg.	13104	6,35	83.160,00	60,95
Mano de obra	Mensual	12	425,00	5.100,00	3,74
<b>TOTAL INVERSION</b>				136.430,00	100,00

Fuente: Registros de la empresa pesquera Luis Miguel S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

En el cuadro se puede apreciar la inversión total de la empresa, que asciende a S/. 136.430,00 Nuevos soles, de los cuales el 70,85% corresponde al capital de trabajo, seguido por la inversión fija tangible que corresponde el 28,26% y en menor porcentaje ha incurrido en la inversión fija intangible siendo solamente de 0.89%. Los mayores desembolsos efectuados corresponden en el capital de trabajo que comprende la adquisición de alevinos de trucha, alimento balanceado y la mano de obra, y dentro de la inversión fija tangible que comprende la Infraestructura Piscícola, Almacén de oficina, Equipo de Navegación, Equipos y Materiales, Equipos de Administración.

#### COSTOS DE INVERSIÓN DE LA EMPRESA PRODUCTORA DE TRUCHA ANACE S.C.R. Ltda.

Los costos de inversión de esta empresa son las de tamaño intermedio el cual tiene una capacidad instalada de 12 jaulas de 5x5x3 para juveniles salidos de la etapa de alevinaje, 5x5x5 para los de tamaño comercial y adultos, con un área que abarca 1 Ha., realizando un sembrío promedio de 31000 alevinos anuales. En el siguiente cuadro se presenta la inversión efectuada en Miles de Nuevos soles, detallándose en tres partes como son: Inversión fija tangible, Inversión fija intangible y el capital de trabajo dando como resultado la inversión total de la empresa.

**CUADRO Nº 2**  
**INVERSIONES DE LA EMPRESA ANACE S.C.R.LTDA.**  
**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	%
<b>I. INVERSION FIJA TANGIBLE</b>				<b>26.800,00</b>	<b>27,71</b>
Infraestructura Piscícola	Unidad	12	2.000,00	24.000,00	24,82
Almacén de oficina	Unidad	1	700,00	700,00	0,72
Equipo de Navegación	Unidad	1	1.200,00	1.200,00	1,24
Equipos y Materiales	Global	1	500,00	500,00	0,52
Equipos de Administración	Global	1	400,00	400,00	0,41
<b>II. INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>				<b>970,00</b>	<b>1,00</b>
Registros Públicos	Trámite	1	150,00	150,00	0,16
Registro Notarial	Trámite	1	70,00	70,00	0,07
Ministerio de la Producción	Trámite	1	350,00	350,00	0,36
Autorización de la Marina	Trámite	1	350,00	350,00	0,36
otros 5%	Global	1	50,00	50,00	0,05
<b>III. CAPITAL DE TRABAJO</b>				<b>68.932,00</b>	<b>71,28</b>
Alevinos de trucha	Unidad	31000	0,20	6.200,00	6,41
Alimento balanceado	Kg.	9176	6,32	58.032,00	60,01
Mano de obra	Mensual	12	391,67	4.700,00	4,86
<b>TOTAL INVERSION</b>				<b>96.702,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Registros de la Empresa pesquera ANACE S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

En el cuadro podemos apreciar el monto de inversión que asciende a S/. 96.702,00 nuevos soles, esta empresa refleja mayores costos de inversión en el capital de trabajo que corresponde el 71.28% con respecto al total de inversión, seguida por la inversión fija tangible que corresponde el 27.71% del total de inversión, y en menor inversión que corresponde a la inversión fija intangible en 1.00% del total de inversión. Los mayores desembolsos efectuados corresponden al capital de trabajo, que comprende en la adquisición de alevinos de trucha, el alimento balanceado y la mano de obra, seguidos por la inversión fija tangible que comprende en la infraestructura piscícola (Jaulas), almacén de oficina, equipo de navegación, equipos y materiales y los equipos de administración.

## COSTOS DE INVERSIÓN EMPRESA PRODUCTORA DE TRUCHA SAN MARTIN DE PORRES

Los costos de inversión de esta empresa son las de menor tamaño de inversión el cual tiene una capacidad instalada de 8 jaulas de 3x3x3 para juveniles salidos de la etapa de alevinaje y 5x5x5 para los de tamaño comercial y adultos, con un área que abarca 1 Ha. Realizando un sembrío anual promedio de 18000 alevinos, esta empresa cuenta con una tecnología tradicional (artesanal) en crianza de truchas. En el siguiente cuadro se detalla los rubros de inversión en miles de Nuevos soles a precios de mercado.

**CUADRO Nº 3**  
**INVERSIONES DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**  
**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

RUBRO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	%
<b>I. INVERSION FIJA TANGIBLE</b>				14.450,00	26,79
Infraestructura Piscícola	Unidad	8	1.500,00	12.000,00	22,25
Almacén de oficina	Unidad	1	600,00	600,00	1,11
Equipo de Navegación	Unidad	1	900,00	900,00	1,67
Equipos y Materiales	Global	1	550,00	550,00	1,02
Equipos de Administración	Global	1	400,00	400,00	0,74
<b>II. INVERSION FIJA INTANGIBLE</b>				450,00	0,83
Registros Públicos	Trámite	0	80,00	0,00	0,00
Registro Notarial	Trámite	1	60,00	60,00	0,11
Ministerio de la Producción	Trámite	1	350,00	350,00	0,65
Autorización de la Marina	Trámite	0	350,00	0,00	0,00
otros 5%	Global	1	40,00	40,00	0,07
<b>III. CAPITAL DE TRABAJO</b>				39.040,00	72,38
Alevinos de trucha	Unidad	18000	0,22	3.960,00	7,34
Alimento balanceado	Kg.	5040	6,29	31.680,00	58,73
Mano de obra	Mensual	12	283,33	3.400,00	6,30
<b>TOTAL INVERSION</b>				53.940,00	100,00

Fuente: Registros de la empresa pesquera San Martín de Porres. Encuesta.  
Elaboración Propia.

En el cuadro se observa en monto de inversión total que asciende a un total de S/. 53.940,00 Nuevos soles, esta empresa es la que cuenta con menor monto de inversión, de las cuales el 72,38% corresponde al capital de trabajo del total de inversión, seguida



por la inversión fija tangible en 26,79% del total de inversión. Esta empresa incurre en mayores desembolsos en el capital de trabajo que comprende la adquisición de alevinos de trucha, alimentación y mano de obra, seguida por la inversión fija tangible que comprende en la infraestructura piscícola (Jaulas), almacén de oficina, equipo de navegación, equipos y materiales y los equipos de administración.

## 5.2. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA TRUCHA DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO PERIODO 2011-2012.

Para fines del cumplimiento del primer objetivo específico como determinantes de la rentabilidad económica del proceso productivo de truchas, se establecerán los costos de producción para cada una de las empresas en estudio ya detalladas anteriormente con el mismo orden, para luego determinar cuál de las empresas en estudio, incurre más en costos de producción. Para establecer la estructura de costos, se clasificarán por objeto de gasto el cual se detalla por costos de fabricación y gastos de operación los cuales suman al costo total de producción, sin considerar gastos financieros, puesto que ninguna de las empresas en estudio recibe apoyo financiero y/o préstamo. Una vez determinada la estructura de costos para cada empresa, se clasificarán sus costos según su naturaleza en costos variables y costos fijos que sumarán el costo total. El proceso de costos de producción involucra las actividades e insumos necesarios como materia prima, alimentación, mano de obra, gastos de operación, suministros, entre otros. En cuanto a la materia prima que está comprendida desde la etapa de alevinaje que son peces de 3 a 10cm de talla, con un peso de 3 a 5 grs. En promedio, estas al final del periodo pesaran entre 250 a 1Kg. dependiendo del periodo de tiempo para su comercialización, esto en promedio es entre 7 a 10 meses.

## COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PESQUERA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.

## CUADRO Nº 4

**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL  
(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

CONCEPTO	AÑO	
	2011	2012
	TOTAL S/.	TOTAL S/.
<b>1. COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>100.760,00</b>	<b>105.305,00</b>
1.1. COSTO DIRECTO	97.560,00	101.970,00
a) Materia prima	8.400,00	8.800,00
Adquisición de alevinos	8.400,00	8.800,00
b) Alimentación	83.160,00	87.120,00
Alimento Balanceado Inicio I y II	6.720,00	7.040,00
Alimento Balanceado Crecimiento I y II	30.240,00	31.680,00
Alimento Balanceado Acabado (engorde)	35.280,00	36.960,00
Alimento Balanceado Acabado pigmentante	10.920,00	11.440,00
c) Sanidad	900,00	950,00
Desinfectante	900,00	950,00
d) Mano de Obra Directa	5.100,00	5.100,00
Técnico Pesquero	1.300,00	1.300,00
Salario del personal Permanente	3.800,00	3.800,00
1.2. COSTO INDIRECTO	3.200,00	3.335,00
a) Mano de Obra Indirecta	3.100,00	3.200,00
Gerente de la empresa y/o Propietario	2.500,00	2.500,00
Personal Eventual	300,00	400,00
Guardianía	300,00	300,00
b) Materiales	100,00	135,00
Bolsa de Polietileno	30,00	50,00
Útiles de aseo	50,00	60,00
Pilas	20,00	25,00
<b>2. GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>5.710,00</b>	<b>5.890,00</b>
2.2. Gastos de Comercialización	730,00	750,00
Gastos de Transporte Mat. Prima	450,00	500,00
Gastos de Transporte para vender	280,00	250,00
2.1. Gastos Generales de Administración	4.980,00	5.140,00
servicios de Contador	3.800,00	4.000,00
Útiles de oficina	50,00	50,00
Energía Eléctrica	450,00	450,00
Agua	200,00	180,00
Teléfono/Celular	400,00	380,00
Viáticos	80,00	80,00
Imprevistos 5%	5.323,50	5.559,75
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>111.793,50</b>	<b>116.754,75</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera Luis Miguel S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

En el cuadro podemos apreciar la estructura de costos de la empresa por rubros, en ello se muestra el costo total de producción de trucha, que asciende en el año 2011 a S/. 111.793,50 nuevos soles y en el año 2012 se tiene un incremento de los costos de producción el cual asciende a S/. 116.754,75.

Esta empresa en el año 2011 ha iniciado su actividad sembrando 42000 alevinos por 02 campañas al año, en el 2012 ha incrementado su sembrío a 44000 alevinos, por 02 campañas al año, esta empresa se muestra con una tendencia creciente por lo tanto los costos de producción de trucha por año también se incrementan.

También podemos apreciar que dentro de los costos de producción se ven en mayor proporción representados por los costos directos que están dentro de los costos de fabricación y que son los que tienen mayor porcentaje con respecto a los costos indirectos con un monto que asciende a S/. 97.560,00 nuevos soles para el año 2011 con un 87,27% y para el año 2012 con un monto que asciende a S/. 101.970,00 nuevos soles y que representa el 83,34% respecto al costo total de producción respectivamente esto implica que la empresa Luis Miguel incurre en mayores costos principalmente en la compra de alimento balanceado que asciende a S/. 83.160,00 nuevos soles en el 2011 equivaliendo a un 74,39% del total del costo de producción, para el año 2012 llega a S/. 87.120,00 representando el 74,62% el cual viene a ser un factor determinante en los costos de producción.

#### COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PESQUERA ANACE S.C.R.Ltda.

Esta empresa se caracteriza por tener una inversión promedio con respecto de las demás empresas pesqueras los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

**CUADRO Nº 5.**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA ANACE**  
**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

CONCEPTO	AÑO	
	2011	2012
	TOTAL S/.	TOTAL S/.
<b>1. COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>72.262,00</b>	<b>74.689,00</b>
1.1. COSTO DIRECTO	69.682,00	71.804,00
a) Materia prima	6.200,00	6.400,00
Adquisición de alevinos	6.200,00	6.400,00
b) Alimentación	58.032,00	59.904,00
Alimento Balanceado Inicio I y II	4.960,00	5.120,00
Alimento Balanceado Crecimiento I y II	22.320,00	23.040,00
Alimento Balanceado Acabado simple I y II	24.304,00	25.088,00
Alimento Balanceado Acabado pigmentante	6.448,00	6.656,00
c) Sanidad	750,00	800,00
Desinfectante	750,00	800,00
d) Mano de Obra Directa	4.700,00	4.700,00
Técnico Pesquero	1.000,00	1.000,00
Salario del personal Permanente	3.700,00	3.700,00
1.2. COSTO INDIRECTO	2.580,00	2.885,00
a) Mano de Obra Indirecta	2.500,00	2.800,00
Gerente de la empresa y/o Propietario	2.300,00	2.300,00
Personal Eventual	200,00	500,00
Guardianía	0,00	0,00
b) Materiales	80,00	85,00
Bolsa de Polietileno	20,00	20,00
Útiles de aseo	40,00	45,00
Pilas	20,00	20,00
<b>2. GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>5.250,00</b>	<b>5.360,00</b>
2.2. Gastos de Comercialización	650,00	700,00
Gastos de Transporte Mat. Prima	400,00	450,00
Gastos de Transporte para vender	250,00	250,00
2.1. Gastos Generales de Administración	4.600,00	4.660,00
servicios de Contador	3.400,00	3.400,00
Útiles de oficina	30,00	30,00
Energía Eléctrica	420,00	430,00
Agua	250,00	280,00
Teléfono/Celular	400,00	400,00
Viáticos	100,00	120,00
Imprevistos 5%	3.875,60	4.002,45
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>81.387,60</b>	<b>84.051,45</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera ANACE S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

Esta empresa siembra anualmente entre 30000 y 32000 alevinos, que en promedio es de 31000 alevinos y le cuesta producir en promedio de S/. 82.719,53 nuevos soles. De acuerdo al cuadro en mención podemos apreciar en detalle los costos de producción por rubros, en el cual podemos apreciar que el mayor costo de producción representa el costo directo (materia prima, sanidad, alimento balanceado y mano de obra), en el 2011 el costo directo es de S/. 69.682,00 que representa el 85.62% del total del costo de producción que asciende en el 2012 a S/. 71.804,00 nuevos soles. En el año 2012 la empresa ha tenido el mismo comportamiento en los rubros tal es así que en el 2012, los costos de producción de esta empresa han incrementado a S/. 84.051,45 nuevos soles, en vista que ha producido en mayor volumen, su costo directo de S/. 71.804,00 nuevos soles que representa el 85.43% del total del costo de producción.

Del mismo modo, mientras la siembra aumente por cada año también los costos de alimentación se incrementan, por lo que se puede apreciar que para el año 2011 estos costos ascienden a S/. 58.032,00 nuevos soles representando el 71,30% y para el año 2012 ascienden a S/. 59.904,00 nuevos soles que representa el 71,27% del costo total de producción de la empresa ANACE siendo el factor con mayor porcentaje respecto de los demás costos.

#### COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA PESQUERA SAN MARTIN DE PORRES.

Esta empresa se caracteriza por tener una inversión baja con respecto del promedio de las demás empresas pesqueras los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

**CUADRO Nº 6.**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**  
**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

CONCEPTO	AÑO	
	2011	2012
	TOTAL S/.	TOTAL S/.
<b>1. COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	41.995,00	42.360,00
1.1. COSTO DIRECTO	39.540,00	39.590,00
a) Materia prima	3.960,00	3.960,00
Adquisición de alevinos	3.960,00	3.960,00
b) Alimentación	31.680,00	31.680,00
Alimento Balanceado Inicio I y II	2.880,00	2.880,00
Alimento Balanceado Crecimiento I y II	12.960,00	12.960,00
Alimento Balanceado Acabado simple I y II	12.096,00	12.096,00
Alimento Balanceado Acabado pigmentante	3.744,00	3.744,00
c) Sanidad	500,00	550,00
Desinfectante	500,00	550,00
d) Mano de Obra Directa	3.400,00	3.400,00
Técnico Pesquero	1.500,00	1.500,00
Salario del personal Permanente	1.900,00	1.900,00
1.2. COSTO INDIRECTO	2.455,00	2.770,00
a) Mano de Obra Indirecta	2.400,00	2.700,00
Gerente de la empresa y/o Propietario	2.200,00	2.200,00
Personal Eventual	200,00	500,00
Guardianía	0,00	0,00
b) Materiales	55,00	70,00
Bolsa de Polietileno	20,00	20,00
Útiles de aseo	20,00	25,00
Pilas	15,00	25,00
<b>2. GASTOS DE OPERACIÓN</b>	1.360,00	1.450,00
2.2. Gastos de Comercialización	500,00	600,00
Gastos de Transporte Mat. Prima	300,00	350,00
Gastos de Transporte para vender	200,00	250,00
2.1. Gastos Generales de Administración	860,00	850,00
servicios de Contador	0,00	0,00
Útiles de oficina	30,00	20,00
Energía Eléctrica	300,00	280,00
Agua	180,00	200,00
Teléfono/Celular	300,00	300,00
Viáticos	50,00	50,00
Imprevistos 0%		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>43.355,00</b>	<b>43.810,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera San Martín de Porres. Encuesta.  
Elaboración Propia.

El costo de producción de esta empresa asciende a S/. 43.355,00 nuevos soles en el 2011 y S/. 43.810,00 para el 2012, se puede apreciar que el sembrío realizado en el año 2011 es de 18000 alevinos con un valor de S/. 3.960,00, la siembra de alevinos para el año 2012 permanece en dicha cantidad y con el mismo monto ya que la empresa San Martín de Porres no modifica la cantidad de sembrío de alevinos, sin embargo de forma similar se puede ver que los mayores costos pertenecen a rubro de alimentación perteneciente a los costos directos de la empresa en estudio, estos costos de alimentación de la trucha representa un 73,07% en el año 2011 y 72,31% en el año 2012, seguidamente de la adquisición de alevinos, mano de obra y en menor cantidad los gastos de comercialización.

### 5.3. CLASIFICACIÓN DE COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO

La clasificación de los costos variables y costos fijos se elabora a partir de los cuadros Nº 04, 05 y 06; además de los anexos respectivamente. Los costos variables son aquellos costos que varían con el nivel de producción o dicho de otra manera, es el costo de los factores productivos variables en el corto plazo. En los siguientes cuadros podemos apreciar la clasificación de los costos variables y costos fijos de cada empresa en estudio.

COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LAS EMPRESA PESQUERA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.

Estos costos se detallan en el siguiente cuadro para los años 2011 y para el año 2012.

## CUADRO Nº 7.

## COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL

(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)

RUBROS	AÑO		PROMEDIO	(% )
	2011	2012		
	TOTAL S/.	TOTAL S/.		
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>105.546,00</b>	<b>110.313,00</b>	<b>107.929,50</b>	<b>94,45</b>
Alevinos	8.400,00	8.800,00	8.600,00	7,53
Alimentación	83.160,00	87.120,00	85.140,00	74,51
Gerente y/o propietario	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2,19
Técnico pesquero	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1,14
Salario de personal permanente	3.800,00	3.800,00	3.800,00	3,33
Mano de obra	300,00	400,00	350,00	0,31
Bolsas de polietileno	30,00	50,00	40,00	0,04
Útiles de aseo	50,00	60,00	55,00	0,05
Sanidad	900,00	950,00	925,00	0,81
Viáticos	80,00	80,00	80,00	0,07
Imprevistos 5%	5.026,00	5.253,00	5.139,50	4,50
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	<b>6.247,50</b>	<b>6.441,75</b>	<b>6.344,63</b>	<b>5,55</b>
Guardianía	300,00	300,00	300,00	0,26
Contador	3.800,00	4.000,00	3.900,00	3,41
Útiles de oficina	50,00	50,00	50,00	0,04
Pilas	20,00	25,00	22,50	0,02
Energía Eléctrica	450,00	450,00	450,00	0,39
Agua	200,00	180,00	190,00	0,17
Teléfono/Celular	400,00	380,00	390,00	0,34
Gastos de Transporte Mat. Prima	450,00	500,00	475,00	0,42
Gastos de Transporte para vender	280,00	250,00	265,00	0,23
Imprevistos 5%	297,50	306,75	302,13	0,26
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>111.793,50</b>	<b>116.754,75</b>	<b>114.274,13</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera Luis Miguel S.R.Ltda., Encuesta.

Elaboración Propia.

En el cuadro en mención podemos apreciar el rubro de los costos variables y costos fijos, de la empresa Luis Miguel, el rubro de los costos variables es la que se muestra con una tendencia creciente, que en promedio asciende a un total de S/. 107.929,50 que representa el 94,45% del costo total, este incremento de los costos es debido al aumento del nivel de producción año tras año, también se puede mostrar en el cuadro los costos fijos que en promedio ascienden a un total de S/. 6.344,63 que representa el 5.55% del costo total de producción. Podemos diferenciar a la empresa Luis Miguel de



las demás empresas por su tecnología intermedia que aplica y por su volumen de producción que es en proporción mayor con respecto de las demás empresas del distrito de Chucuito, esto debido que el gerente y/o propietario está capacitado y con una visión empresarial. Esta empresa realiza mayores inversiones en la adquisición de alevinos de calidad, alimento balanceado de calidad y la mano de obra calificada, para producir una trucha de calidad.

COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA PESQUERA ANACE S.C.R.Ltda.

CUADRO N° 8.

**COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA ANACE**

**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

RUBROS	AÑO		PROMEDIO	(% )
	2011	2012		
	TOTAL S/.	TOTAL S/.		
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>75.959,10</b>	<b>78.528,45</b>	<b>77.243,78</b>	<b>93,38</b>
Alevinos	6.200,00	6.400,00	6.300,00	7,62
Alimentación	58.032,00	59.904,00	58.968,00	71,29
Gerente y/o propietario	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2,78
Técnico pesquero	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1,21
Salario de personal permanente	3.700,00	3.700,00	3.700,00	4,47
Mano de obra	200,00	500,00	350,00	0,42
Bolsas de polietileno	20,00	20,00	20,00	0,02
Útiles de aseo	40,00	45,00	42,50	0,05
Sanidad	750,00	800,00	775,00	0,94
Viáticos	100,00	120,00	110,00	0,13
Imprevistos 5%	3.617,10	3.739,45	3.678,28	4,45
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	<b>5.428,50</b>	<b>5.523,00</b>	<b>5.475,75</b>	<b>6,62</b>
Guardianía	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	3.400,00	3.400,00	3.400,00	4,11
Útiles de oficina	30,00	30,00	30,00	0,04
Pilas	20,00	20,00	20,00	0,02
Energía Eléctrica	420,00	430,00	425,00	0,51
Agua	250,00	280,00	265,00	0,32
Teléfono/Celular	400,00	400,00	400,00	0,48
Gastos de Transporte Mat. Prima	400,00	450,00	425,00	0,51
Gastos de Transporte para vender	250,00	250,00	250,00	0,30
Imprevistos 5%	258,50	263,00	260,75	0,32
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>81.387,60</b>	<b>84.051,45</b>	<b>82.719,53</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera ANACE S.R.Ltda., Encuesta.

Elaboración Propia.

En el cuadro se puede apreciar los costos variables que asciende a S/. 77.243,78 nuevos soles en promedio representando el 93,38% del costo total, y los costos fijos en promedio son de S/. 5.475,75 nuevos soles, que representa el 6,62% del costo total, cabe resaltar que los rubros de alimento balanceado, adquisición de alevinos y la mano de obra tienen mayor participación con respecto al costo total.

COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA PESQUERA SAN MARTIN DE PORRES

CUADRO Nº 9.

**COSTOS VARIABLES Y COSTOS FIJOS DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES  
(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

RUBROS	AÑO		PROMEDIO	(%)
	2011	2012		
	TOTALS/.	TOTALS/.		
<b>COSTOS VARIABLES</b>	42.030,00	42.385,00	42.207,50	96,85
Alevinos	3.960,00	3.960,00	3.960,00	9,09
Alimentación	31.680,00	31.680,00	31.680,00	72,69
Gerente y/o propietario	2.200,00	2.200,00	2.200,00	5,05
Técnico pesquero	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3,44
Salario de personal permanente	1.900,00	1.900,00	1.900,00	4,36
Mano de obra	200,00	500,00	350,00	0,80
Bolsas de polietileno	20,00	20,00	20,00	0,05
Útiles de aseo	20,00	25,00	22,50	0,05
Sanidad	500,00	550,00	525,00	1,20
Viáticos	50,00	50,00	50,00	0,11
Imprevistos 5%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	1.325,00	1.425,00	1.375,00	3,15
Guardiania	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00
Útiles de oficina	30,00	20,00	25,00	0,06
Pilas	15,00	25,00	20,00	0,05
Energía Eléctrica	300,00	280,00	290,00	0,67
Agua	180,00	200,00	190,00	0,44
Teléfono/Celular	300,00	300,00	300,00	0,69
Gastos de Transporte Mat. Prima	300,00	350,00	325,00	0,75
Gastos de Transporte para vender	200,00	250,00	225,00	0,52
Imprevistos 5%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>COSTO TOTAL</b>	43.355,00	43.810,00	43.582,50	100,00

Fuente: Registros de la empresa pesquera San Martín de Porres. Encuesta.  
Elaboración Propia.

En el cuadro en mención se puede apreciar los costos fijos y variables de la empresa. Los costos variables tienen mayor participación al igual que las anteriores empresas, en este caso en promedio asciende a un total de S/. 42.207,50 nuevos soles que representa el 96,85% del costo total, y los costos fijos ascienden a un total de S/. 1.375,00 nuevos soles que representa el 3,15% del costo total de producción, esta empresa cuenta con una tecnología tradicional (artesanal).

**CUADRO Nº 10.**  
**COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN PROMEDIO POR EMPRESAS**  
**(COSTOS EN MILES DE NUEVOS SOLES)**

EMPRESAS	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES	TOTAL PROMEDIO
COSTO VARIABLE	107.929,50	77.243,78	42.207,50	75.793,59
COSTO FIJO	6.344,63	5.475,75	1.375,00	4.398,46
COSTO TOTAL = CV + CF	114.274,13	82.719,53	43.582,50	80.192,05

Fuente: Según los cuadros Nº 07, 08 y 09  
Elaboración Propia.

5.4. DETERMINACIÓN DEL VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE TRUCHA DE LAS EMPRESAS PESQUERAS EN EL DISTRITO DE CHUCUITO

A fin de alcanzar nuestro objetivo específico y enfocándose en el uso de la capacidad de producción de las empresas en estudio, a continuación se determina el volumen de producción de trucha, para cada una de las empresas para los periodos 2011 y 2012.

**CUADRO Nº 11.**  
**VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EN KG. POR EMPRESAS**

EMPRESAS PRODUCTORAS	AÑOS		TOTAL PROMEDIO Kg.
	2011	2012	
EMPRESA PESQUERA LUIS MIGUEL	15.960	16.720	16.340
EMPRESA PESQUERA ANACE	11.780	12.160	11.970
EMPRESA PESQUERA SMP	6.840	6.840	6.840

Fuente: Elaboración propia y encuestas de las empresas.

En el Distrito de Chucuito las empresas productoras de trucha se caracterizan de manera creciente, como podemos apreciar en el cuadro, el volumen de producción se incrementa al año siguiente, a excepción de la empresa pesquera San Martín de Porres. Esta tendencia se muestra básicamente por la mayor demanda de trucha en el mercado. La empresa Luis Miguel es la que ha producido en mayor cantidad que en promedio obtuvo 16,340 Kg. de trucha con un incremento de su nivel de producción al año 2012. La empresa con menor nivel de producción es San Martín de Porres que en promedio a producido 6,840 Kg de trucha fresca, durante los periodos en estudio.

5.5. DETERMINACIÓN DE COSTOS UNITARIOS.

La determinación de los costos unitarios que es un costo promedio para el período en consideración a nivel global, por tanto, corresponde a la suma de los costos unitarios de los insumos de producción tales como materia prima, mano de obra, y costos indirectos, en el caso del costo unitario se considera imprescindible para el productor ya que a partir de ello se fijará el precio de venta por kilogramos, el cual será para la obtención del margen de ganancia del productor que son los beneficios. En el siguiente cuadro se determina el costo unitario promedio para cada empresa.

**CUADRO Nº 12.**  
**COSTO UNITARIO PROMEDIO POR EMPRESA PERIODO 2011 – 2012**  
**(COSTOS EN NUEVOS SOLES)**

EMPRESAS	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES	TOTAL PROMEDIO
COSTO TOTAL (S/.)	114.274,13	82.719,53	43.582,50	80.192,05
CANTIDAD (KG.)	16.340	11.970	6.840	11.716,67
COSTO UNITARIO (S/.)	6,99	6,91	6,37	6,76

Fuente: Según los cuadros Nº 07, 08 y 09  
Elaboración Propia.

A partir del costo total y volumen de producción obtenemos el costo unitario (promedio) para cada una de las empresas, siendo el costo unitario obtenido diferente para cada empresa. En el cuadro podemos apreciar el costo unitario que fluctúa de S/. 6,76 Nuevos Soles en promedio, siendo el costo unitario más alto (S/. 6.99) de la empresa Luis Miguel y el costo unitario más bajo (S/. 6.37) de la empresa San Martin de Porres. La variación de los costos unitarios están relacionadas para las empresas que tienen un nivel de inversión alto, debido a que la mayor inversión se realiza en el alimento balanceado, a excepción de la empresa con menor inversión el cual tiene un costo unitario promedio de S/. 6,37 nuevos soles por kilogramo de trucha.

#### ÍNDICE DE CONVERSIÓN DE ALIMENTO

El índice de conversión de alimento es un factor muy importante para el productor, ya que en base a estos resultados se puede optimizar la producción. A este índice también se le conoce como el factor de conversión de alimento-carne, para el caso del presente estudio vendría a ser la cantidad de alimento por kilo de trucha. Este índice es recomendable que se reduzca progresivamente hasta un kilogramo de alimento para producir un kilogramo de trucha por lo que esto permitirá reducir los costos. La fórmula que se utiliza es la siguiente:

$$CC = \text{Kg. Alimento} / \text{Kg. de trucha}$$

Donde:

CC = Coeficiente de Conversión

A continuación se presenta el cuadro de índice de conversión de alimento para cada una de las empresas pesqueras en estudio.

**CUADRO Nº 13.**

**ÍNDICE DE CONVERSIÓN DE ALIMENTO PARA TRUCHA POR EMPRESAS  
(PROMEDIO EN KG.)**

EMPRESAS	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES
COEF. CONVERSION	1,25	1,20	1,17

Fuente: Elaboración propia y encuestas de las empresas.

Los coeficientes son obtenidos en función a la cantidad de alimento balanceado utilizado en una campaña entre el rendimiento obtenido por la siembra por campaña el cual se toma como la cantidad de alimento suministrado en kilogramos para obtener 1 kilogramo de carne de trucha.

En el cuadro apreciamos que los índices de conversión de alimento de las empresas fluctúa entre 1,17 a 1,25 Kg. Las empresas que tienen mayor nivel de inversión son las que tienen mayor índice de conversión esto debido a que el productor invierte más en la calidad de alimento balanceado para poder ofrecer al mercado, tal es el caso de la empresa Luis Miguel quien tiene la visión de ofrecer un producto de calidad.

#### 5.6. DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS ECONÓMICOS DE LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO

##### INGRESOS ECONÓMICOS DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.

Para nuestro análisis la empresa Luis Miguel que a su vez es de mayor nivel de inversión por ende sus operaciones le genera mayores ingresos, en el siguiente cuadro podemos apreciar el nivel de sus ingresos anuales obtenidos a partir de su volumen de producción por el precio de kilogramo de trucha.

**CUADRO Nº 14.**

**INGRESOS POR VENTA DE TRUCHA DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**

**(NUEVOS SOLES)**

RUBRO	AÑO 2011			AÑO 2012		
	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)
TRUCHAS DE 250 G.	3114	8,00	24.912,00	3285	8,00	26.280,00
TRUCHAS DE 300 G.	3320	8,50	28.220,00	3499	8,50	29.741,50
TRUCHAS DE 500 G.	4816	9,50	45.752,00	5015	9,50	47.642,50
TRUCHAS DE 1 KG.	4710	11,00	51.810,00	4921	11,00	54.131,00
<b>TOTAL</b>	<b>15.960</b>		<b>150.694,00</b>	<b>16.720</b>		<b>157.795,00</b>

Fuente: Registro de la empresa pesquera Luis Miguel S.C.R.Ltda. Encuesta.  
Elaboración Propia

El ingreso que le genera a esta empresa por la venta de trucha fresca en el año 2011 es de S/. 150.694,00 nuevos soles, produciendo truchas de 250 Grs. a 1Kg. en un periodo de 6 a 10 meses, esta empresa para el año 2012 ha generado un ingreso total por venta de S/. 157.795,00 nuevos soles cifra que supera a todos los demás empresas truchícolas en estudio produciendo en un promedio de 02 campañas por año. La empresa vende sus productos directamente a la empresa Piscifactoría los Andes, a la ciudad de Cusco, Arequipa, y otros.

INGRESOS ECONÓMICOS DE LA EMPRESA ANACE S.C.R.Ltda.

**CUADRO Nº 15.**

**INGRESOS POR VENTA DE TRUCHA DE LA EMPRESA ANACE**

**(NUEVOS SOLES)**

RUBRO	AÑO 2011			AÑO 2012		
	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)
TRUCHAS DE 250 G.	3107	8,00	24.856,00	2821	8,00	22.568,00
TRUCHAS DE 300 G.	2121	8,50	18.028,50	2420	8,50	20.570,00
TRUCHAS DE 500 G.	3350	9,50	31.825,00	3540	9,50	33.630,00
TRUCHAS DE 1 KG.	3202	10,50	33.621,00	3379	11,00	37.169,00
<b>TOTAL</b>	<b>11.780</b>		<b>108.330,50</b>	<b>12.160</b>		<b>113.937,00</b>

Fuente: Registro de la empresa pesquera ANACE S.C.R.Ltda. Encuesta.  
Elaboración Propia

Esta empresa ha producido truchas de 250 Grs. hasta 1 kg., generando un ingreso de S/. 108.330,00 nuevos soles para 2011, y para el año 2012 esta cifra incrementó a S/. 113.937,00 nuevos soles, que representa un 4,78% de más con respecto al año 2011, y es comercializado a los intermediarios (restaurantes locales, y otros).

INGRESOS ECONÓMICOS DE LA EMPRESA SAN MARTIN DE PORRES

**CUADRO Nº 16.**

**INGRESOS POR VENTA DE TRUCHA DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES  
(NUEVOS SOLES)**

RUBRO	AÑO 2011			AÑO 2012		
	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)
TRUCHAS DE 250 G.	1690	7,50	12.675,00	1780	7,50	13.350,00
TRUCHAS DE 300 G.	1820	7,50	13.650,00	1860	7,50	13.950,00
TRUCHAS DE 500 G.	1830	8,50	15.555,00	1780	9,00	16.020,00
TRUCHAS DE 1 KG.	1500	10,50	15.750,00	1420	10,50	14.910,00
<b>TOTAL</b>	<b>6.840</b>		<b>57.630,00</b>	<b>6.840</b>		<b>58.230,00</b>

Fuente: Registro de la empresa pesquera San Martín de Porres. Encuesta.  
Elaboración Propia

Según el cuadro, el ingreso que obtiene la empresa San Martín de Porres suma un total de S/. 57.630,00 nuevos soles en el 2011, para el 2012 el ingreso por venta se ha incrementado a S/. 58.230,00 nuevos soles con el mismo volumen de producción pero teniendo un incremento en el precio de venta lo cual le generó mayor beneficio en el años 2012, la comercialización se realiza en las ferias de la zona y al mercado local.

**CUADRO Nº 17.**

**INGRESO PROMEDIO DE LAS EMPRESAS PESQUERAS PERIODO 2011 – 2012  
(NUEVOS SOLES)**

EMPRESA	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES	TOTAL PROMEDIO
INGRESO PROMEDIO	154.244,50	111.133,75	57.930,00	107.769,42

Fuente: Elaboración en base a los cuadros Nº 14, 15 y 16.



En el cuadro anterior se puede apreciar el ingreso promedio de las empresas que fluctúan entre S/. 57.930,50 nuevos soles a S/. 154.244,00 nuevos soles.

### 5.7. ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

Continuando con el análisis de los objetivos determinamos el punto de equilibrio. El punto de equilibrio es aquel que determina el nivel de producción a partir del cual se percibe utilidades. Entonces para determinar los puntos de equilibrio para cada una de las empresas se ha determinado los niveles de ingresos, los costos totales (Costo Fijo, Costo Variable), el volumen de producción con las cuales se determina el punto de equilibrio que vienen alcanzando las empresas en estudio. A continuación se procede a determinar los puntos de equilibrio de cada una de las empresas en estudio.

#### ANÁLISIS DEL PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.

##### CUADRO N° 18.

##### INGRESOS, COSTOS Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL (NUEVOS SOLES)

INDICADORES	EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.		INGRESO PROMEDIO
	2011	2012	
Ingreso Total	150.694,00	157.795,00	154.244,50
Costo Total	111.793,50	116.754,75	114.274,13
Costo Variable	105.546,00	110.313,00	107.929,50
Costo Fijo	6.247,50	6.441,75	6.344,63
Costo Variable Unitario	6,61	6,60	6,61
Costo Unitario	7,00	6,98	6,99
Precio de Venta	9,25	9,25	9,25
Volumen de producción (Kg.)	15.960	16.720	16.340

Fuente: Según los cuadros N° 10 y 14.  
Elaboración Propia.

El punto de equilibrio se estima a partir de los datos que se presenta en el cuadro N°

18 y considerando el nivel promedio para esta empresa.

**CUADRO Nº 19.**

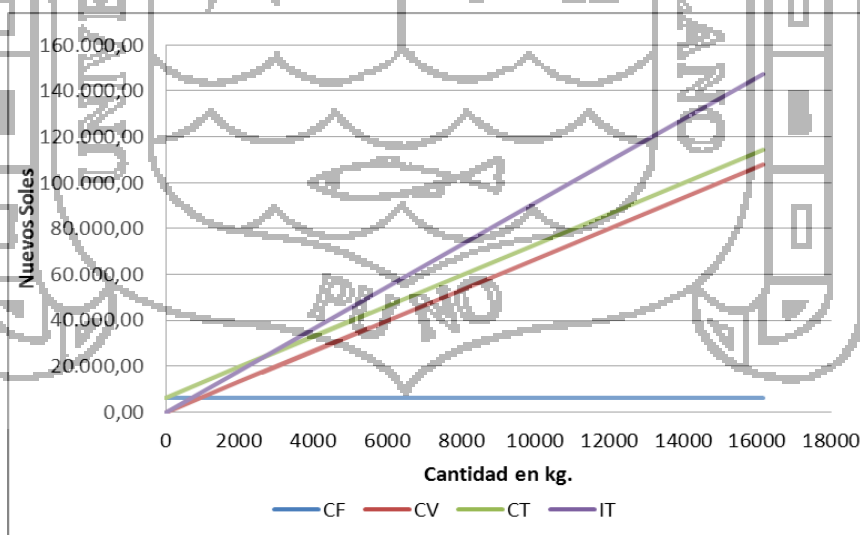
**PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**

PUNTO DE EQUILIBRIO	EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.		PROMEDIO
	2011	2012	
Volumen de producción (Kg.)	2.369	2.429	2.399
Capacidad Utilizada (%)	14,85%	14,53%	14,68%
Volumen de ingresos (S/.)	21.916,13	22.465,58	22.191,66

Fuente: Elaboración propia.

Esta empresa se caracteriza por tener un mayor nivel de inversión con respecto a las demás empresas en estudio, el punto de equilibrio para el año 2011 fue de PE= 2.369 Kg. de trucha con un porcentaje de la capacidad utilizada de 14,85% y percibiendo un volumen de ingresos de S/. 21.916,13 nuevos soles, para el año 2012 el punto de equilibrio es superior al promedio obteniéndose así el PE= 2.429 Kg. de trucha esto con un porcentaje de capacidad utilizada de 14,53% y además percibiendo un volumen de ingresos de S/. 22.465,58 nuevos soles.

**GRÁFICO Nº 1.**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**



Fuente: Según los cuadros Nº 18, 19.  
Elaboración Propia.

**CUADRO N° 20.**  
**INGRESOS, COSTOS Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA ANACE**  
**(NUEVOS SOLES)**

INDICADORES	EMPRESA ANACE S.C.R.Ltda.		PROMEDIO
	2011	2012	
Ingreso Total	108.330,50	113.937,00	111.133,75
Costo Total	81.387,60	84.051,45	82.719,53
Costo Variable	75.959,10	78.528,45	77.243,78
Costo Fijo	5.428,50	5.523,00	5.475,75
Costo Variable Unitario	6,45	6,46	6,45
Costo Unitario	6,91	6,91	6,91
Precio de Venta	9,13	9,25	9,19
Volumen de producción (Kg.)	11.780	12.160	11.970

Fuente: Según los cuadros N° 10 y 15.  
Elaboración Propia.

El punto de equilibrio se estima a partir de los datos que se presenta en el cuadro N° 20 y considerando el nivel promedio para esta empresa.

**CUADRO N° 21.**  
**PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA ANACE**

PUNTO DE EQUILIBRIO	EMPRESA ANACE S.C.R.Ltda.		PROMEDIO
	2011	2012	
Volumen de producción (Kg.)	2.028	1.978	2.002
Capacidad Utilizada (%)	17,22%	16,27%	16,73%
Volumen de ingresos (S/.)	18.504,92	18.297,46	18.397,92

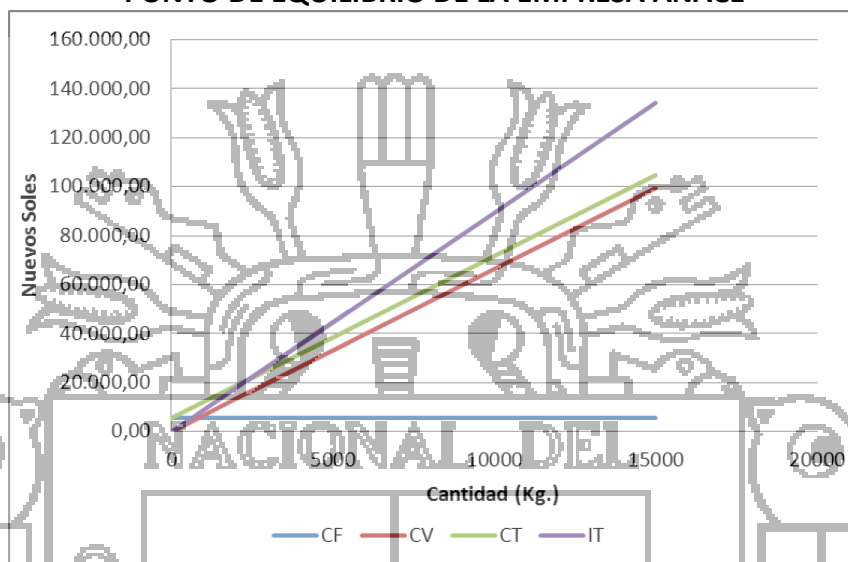
Fuente: Elaboración propia.

El punto de equilibrio ha sido determinada con PE=2.028 Kg. con una capacidad utilizada de 17,22% y además debiera percibir un ingreso de S/. 18.504,92 nuevos soles, en este punto la empresa está en su punto de equilibrio lo cual esto no le genera pérdidas ni ganancias, para el año siguiente el volumen de producción es menor al promedio en este punto la empresa ha estado por debajo de su punto de equilibrio promedio lo cual esto lo genera pérdidas. Tal es así que para el año 2012 el volumen

de producción en equilibrio es de PE= 1.978 Kg, con una capacidad utilizada de 16,27% y obteniendo un volumen de ingresos de S/. 18.297,46 nuevos soles.

**GRÁFICO Nº 2.**

**PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA ANACE**



Fuente: Según los cuadros Nº 20, 21.  
Elaboración Propia.

**CUADRO Nº 22.**

**INGRESOS, COSTOS Y VOLUMEN DE PRODUCCIÓN EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES (NUEVOS SOLES)**

INDICADORES	EMPRESA SAN MARTIN DE PORRES		PROMEDIO
	2011	2012	
Ingreso Total	57.630,00	58.230,00	57.930,00
Costo Total	43.355,00	43.810,00	43.582,50
Costo Variable	42.030,00	42.385,00	42.207,50
Costo Fijo	1.325,00	1.425,00	1.375,00
Costo Variable Unitario	6,14	6,20	6,17
Costo Unitario	6,34	6,40	6,37
Precio de Venta	8,50	8,63	8,56
Volumen de producción (Kg.)	6.840	6.840	6.840

Fuente: Según los cuadros Nº 10 y 16.  
Elaboración Propia.

El punto de equilibrio se estima a partir de los datos que se presenta en el cuadro N° 22 y considerando el nivel promedio para esta empresa.

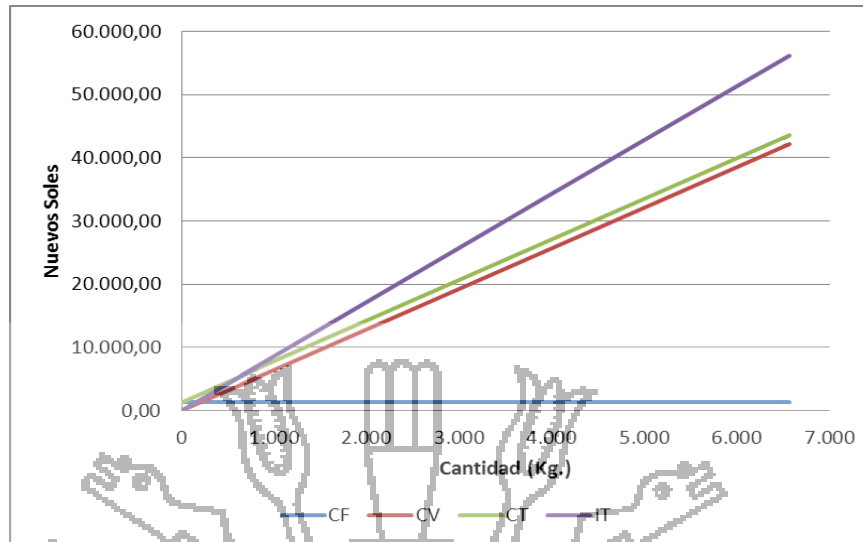
**CUADRO N° 23.****PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**

PUNTO DE EQUILIBRIO	EMPRESA SAN MARTIN DE PORRES		PROMEDIO
	2011	2012	
Volumen de producción (Kg.)	563	587	575
Capacidad Utilizada (%)	8,22%	8,58%	8,40%
Volumen de ingresos (S/.)	4.781,84	5.061,28	4.922,39

Fuente: Elaboración propia.

El punto de equilibrio de la empresa para el año 2011 se ha establecido en 563 Kg. de trucha con una capacidad utilizada de 8,22% percibiendo un ingreso de S/. 4.781,84 nuevos soles en el punto de equilibrio, también se aprecia que en el año 2011 la empresa estuvo por debajo del punto de equilibrio promedio, obteniendo pérdidas, pero al año siguiente el punto de equilibrio se ha incrementado a medida que el nivel de producción se ha incrementado, siendo el volumen de producción en equilibrio para el año 2012 de PE= 587 Kg, con un porcentaje de capacidad utilizada de 8,58% y además percibiendo ingresos de S/. 5.061,28 nuevos soles en equilibrio.

**GRÁFICO N° 3.****PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**



Fuente: Según los cuadros Nº 22, 23, Elaboración Propia.

CUADRO Nº 24.

**RESUMEN DE PUNTO DE EQUILIBRIO DE LAS EMPRESAS PESQUERAS EN PROMEDIO**

PUNTO DE EQUILIBRIO	EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.	EMPRESA ANACE S.C.R.Ltda.	EMPRESA SAN MARTIN DE PORRES	PROMEDIO
Volumen de producción (Kg.)	2.399	2.002	575	1.659
Capacidad Utilizada (%)	14,68%	16,73%	8,40%	13,27%
Volumen de ingresos (S/.)	22.191,66	18.397,92	4.922,39	15.170,66

Fuente: Según los cuadros Nº 19, 21, 23, Elaboración Propia.

Del cuadro se puede apreciar que la empresa Luis Miguel obtiene mayor volumen de ingresos en su punto de equilibrio en promedio a comparación de las demás empresas con un volumen de producción de 2.399, con una capacidad instalada de 14,68% y con un volumen de ingresos de S/. 22.191,66.

## 5.8. DETERMINACIÓN DE LA RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE TRUCHA

Para fines del cumplimiento del segundo objetivo se determinará la rentabilidad económica de las empresas pesqueras en estudio, que se dedican a la crianza de truchas, para ello primero determinamos el costo de oportunidad de capital de tal manera que sirva para hallar los indicadores de rentabilidad para cada empresa, enseguida se hace un análisis de riesgo de acuerdo a los costos de producción de cada empresa productora los cuales inciden en el nivel de rentabilidad económica del proceso productivo de truchas del distrito de Chucuito.

### COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL

El costo de oportunidad del capital es una tasa de interés referencial que servirá para determinar los beneficios de un proyecto de inversión respecto a la mejor alternativa especulativa con un riesgo, y por ende, ello servirá para determinar la rentabilidad. Para el caso del presente estudio el costo de oportunidad del capital se toma el 17% considerado para el estudio como el COK representado por la inversión que puede hacerse en otra alternativa y que está dejando la oportunidad de invertir en otro negocio como es la compra de maquinarias para la agricultura y más específicamente para una inversión en una empresa de transporte terrestre interurbano.

FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.Ltda.

El flujo de caja de esta empresa, considera los ingresos por la venta de trucha fresca, ingresos por recuperación de capital como ingreso por venta de maquinarias y equipos asumiendo en el último año de vida útil de la empresa, de igual manera se considera la recuperación de capital de trabajo, invertido al inicio de la actividad, se considera los costos de inversión (activos fijos tangibles e intangibles) y sus respectivas depreciaciones, se considera también los costos de operación realizadas durante el proceso de producción. Esta empresa está constituida formalmente por tanto se considera el impuesto a la renta y su declaración a la SUNAT. En el siguiente cuadro se muestra el flujo de caja para el periodo 2011 al 2012 con sus respectivos indicadores de rentabilidad.

**CUADRO N° 25.**  
**FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**  
**(NUEVOS SOLES)**

	DETALLE	AÑO 0	AÑO 2011	AÑO 2012
(+)	Ingreso de Operación		150.694,00	157.795,00
(-)	Costos de Operación		111.793,50	116.754,75
(-)	Depreciación		3.855,00	3.855,00
(-)	Cargos Diferidos (Amort. Intangibles)		610,00	610,00
(=)	<b>GANANCIAS GRAVABLES</b>		<b>34.435,50</b>	<b>36.575,25</b>
(-)	Impuesto a la renta		10.330,65	10972,575
(+)	Valor de Salvam. (Venta de Activos)			30.840,00
(-)	Imp. a la Utilidad en Venta de Activos			616,80
(+)	Ingresos no gravab. (Capital de trabajo)			96.660,00
(-)	Costos de Operación no deducibles	96.660,00		
(=)	<b>GANANCIAS NETAS</b>	<b>-96.660,00</b>	<b>24.104,85</b>	<b>152.485,88</b>
(+)	Depreciación		3.855,00	3.855,00
(+)	Cargos Diferidos		610,00	610,00



(-)	Costos de Inversión	39.770,00		
(=)	FLUJO DE FONDOS NETO	-136.430,00	28.569,85	156.950,88

Fuente: Según los cuadros N° 01, 04, 14.  
Elaboración Propia.

#### CUADRO N° 26.

#### INDICADORES DE ECONÓMICOS DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL

VAN	S/. 2.643,42
TIR	18,24%
B/C	S/. 1,02

Fuente: Según el cuadro N° 25.  
Elaboración Propia.

Los resultados obtenidos en el cuadro N° 26 sobre los indicadores de rentabilidad obtenidos son mayores a cero para el Valor Actual Neto con un valor de S/. 2.643,42 nuevos soles, una tasa interna de retorno de 18,24% que es mayor al costo de oportunidad del capital y un beneficio costo mayor a la unidad, lo cual significa que la empresa Luis Miguel es rentable dentro de su vida útil.

#### FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA ANACE S.C.R.Ltda.

Para la construcción del flujo de caja de esta empresa, considera los ingresos por la venta de trucha fresca, ingresos por recuperación de capital como ingreso por venta de maquinarias y equipos asumiendo en el último año de vida útil de la empresa, de igual manera se considera la recuperación de capital de trabajo, invertido al inicio de la actividad, se considera los costos de inversión (activos fijos tangibles e intangibles) y sus respectivas depreciaciones, se considera también los costos de operación realizadas durante el proceso de producción.

#### CUADRO N° 27.

#### FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA ANACE

(NUEVOS SOLES)

	DETALLE	AÑO 0	AÑO 2011	AÑO 2012
(+)	Ingreso de Operación		108.330,50	113.937,00
(-)	Costos de Operación		81.387,60	84.051,45
(-)	Depreciación		2.680,00	2.680,00
(-)	Cargos Diferidos (Amort. Intangibles)		485,00	485,00
(=)	<b>GANANCIAS GRAVABLES</b>		<b>23.777,90</b>	<b>26.720,55</b>
(-)	Impuesto a la renta		7.133,37	8016,165
(+)	Valor de Salvam. (Venta de Activos)			21.440,00
(-)	Imp. a la Utilidad en Venta de Activos			428,80
(+)	Ingresos no gravab. (Capital de trabajo)			68.932,00
(-)	Costos de Operación no deducibles	68.932,00		
(=)	<b>GANANCIAS NETAS</b>	<b>-68.932,00</b>	<b>16.644,53</b>	<b>108.647,59</b>
(+)	Depreciación		2.680,00	2.680,00
(+)	Cargos Diferidos		485,00	485,00
(-)	Costos de Inversión	27.770,00		
(=)	<b>FLUJO DE FONDOS NETO</b>	<b>-96.702,00</b>	<b>19.809,53</b>	<b>111.812,59</b>

Fuente: Según los cuadros N° 02, 05, 15.  
Elaboración Propia.

**CUADRO N° 28.**  
**INDICADORES DE ECONÓMICOS DE LA EMPRESA ANACE**

VAN	S/. 1.909,83
TIR	18,26%
B/C	S/. 1,02

Fuente: Según el cuadro N° 27.  
Elaboración Propia.

Los resultados obtenidos en el cuadro N° 28 sobre los indicadores de rentabilidad son positivos para el VAN, una TIR mayor al COK y un beneficio costo mayor a la unidad, lo cual significa que esta empresa es rentable dentro de su vida útil.

**FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**

Para la construcción del flujo de caja, se considera los ingresos por la venta de trucha fresca, ingresos por recuperación de capital como ingreso por venta de maquinarias y equipos asumiendo en el último año de vida útil de la empresa, de igual manera se considera la recuperación de capital de trabajo, invertido al inicio de la actividad, se considera los costos de inversión y sus respectivas depreciaciones, también los costos



de operación realizadas durante el proceso de producción. En el siguiente cuadro se muestra el flujo de caja con sus respectivos indicadores de rentabilidad.

**CUADRO Nº 29.**  
**FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**  
**(NUEVOS SOLES)**

	DETALLE	AÑO 0	AÑO 2011	AÑO 2012
(+)	Ingreso de Operación		57.630,00	58.230,00
(-)	Costos de Operación		43.355,00	43.810,00
(-)	Depreciación		1.445,00	1.445,00
(-)	Cargos Diferidos (Amort. Intangibles)		225,00	225,00
(=)	<b>GANANCIAS GRAVABLES</b>		<b>12.605,00</b>	<b>12.750,00</b>
(-)	Impuesto a la renta		3.781,50	3825
(+)	Valor de Salvam. (Venta de Activos)			11.560,00
(-)	Imp. a la Utilidad en Venta de Activos			231,20
(+)	Ingresos no gravab. (Capital de trabajo)			39.040,00
(-)	Costos de Operación no deducibles	39.040,00		
(=)	<b>GANANCIAS NETAS</b>	<b>-39.040,00</b>	<b>12.605,00</b>	<b>59.293,80</b>
(+)	Depreciación		1.445,00	1.445,00
(+)	Cargos Diferidos		225,00	225,00
(-)	Costos de Inversión	14.900,00		
(=)	<b>FLUJO DE FONDOS NETO</b>	<b>-53.940,00</b>	<b>14.275,00</b>	<b>60.963,80</b>

Fuente: Según los cuadros Nº 03, 06, 16.  
Elaboración Propia.

**CUADRO Nº 30.**  
**INDICADORES ECONÓMICOS DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**

VAN	-S/. 436,31
TIR	16,48%
B/C	S/. 0,99

Fuente: Según el cuadro Nº 29.  
Elaboración Propia.

Los resultados obtenidos en el cuadro Nº 28 sobre los indicadores de rentabilidad de la empresa San Martín de Porres, es negativo para el Valor Actual Neto, una tasa interna de retorno menor al COK y un beneficio costo menor a la unidad, lo cual significa que esta empresa no es rentable dentro de su vida útil.

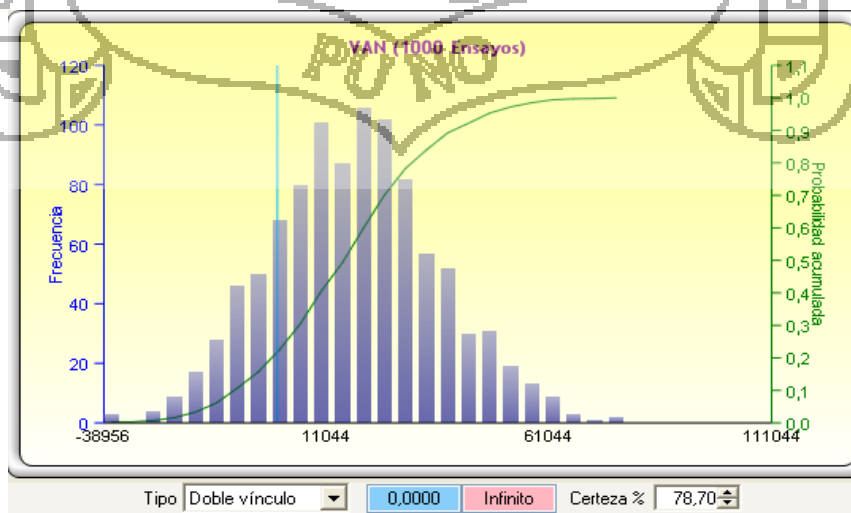


5.9. ANÁLISIS DE RIESGO MEDIANTE SIMULADOR DE RIESGOS PARA LAS EMPRESAS PESQUERAS DEL DISTRITO DE CHUCUITO

Dentro de la simulación de riesgo se aplica la Simulación de Montecarlo que es una técnica cuantitativa para dar soluciones a diferentes problemas complejos, utiliza un comportamiento aleatorio apoyado en la estadística modelos matemáticos para dar con procesos y actividades eficientes. Según el estudio, se obtiene la probabilidad de éxito para las empresas productoras de trucha con escenarios basados en 1000 pruebas de simulación de riesgo donde se toman como supuestos de entrada principalmente a los costos directos (alimentación, mano de obra, materia prima, sanidad) e indirectos (materiales, mano de obra indirecta) y para el pronóstico de salida se toman en cuenta a los indicadores de rentabilidad principalmente al VAN y a la TIR. Obteniéndose probabilidades para que el Valor Actual Neto > 0 y probabilidades para la Tasa Interna de Retorno > COK los cuales se analizan los riesgos que tiene cada empresa por la inversión que hace cada una de ellas.

ANÁLISIS DE RIESGO MEDIANTE PRONÓSTICO DEL VAN Y LA TIR PARA LA EMPRESA LUIS MIGUEL S.C.R.,Ltda.

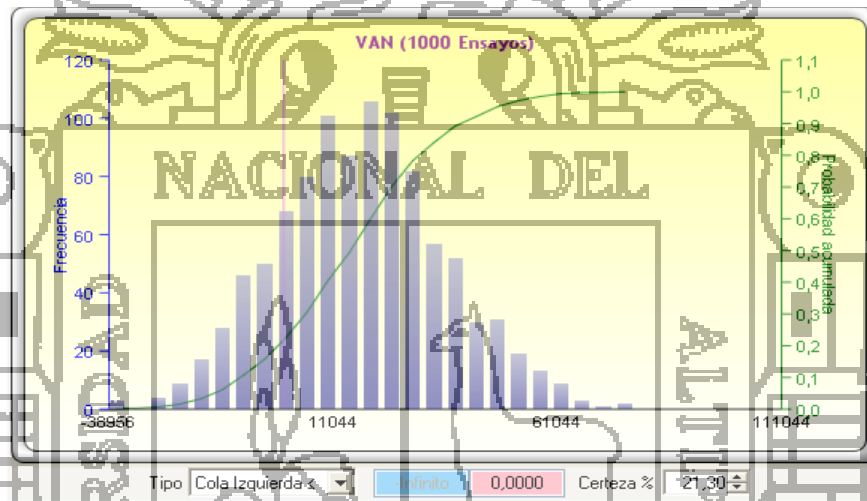
**GRÁFICO Nº 4.**  
**PRONÓSTICO DEL VAN PARA LA EMPRESA LUIS MIGUEL**



Fuente: Según los cuadros Nº 25, 26.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 31 Indica que el VAN para la empresa Luis Miguel bajo estos escenarios sean  $> 0$ , con una probabilidad del 78,70% de las veces, por tanto hay una robustez estadística. El proyecto estadísticamente sigue siendo apto para poder ejecutarse con una alta probabilidad.

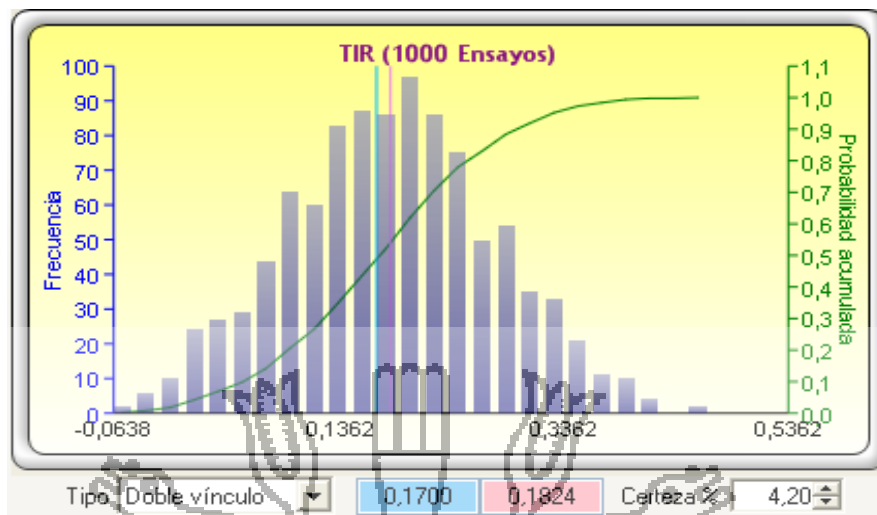
**GRÁFICO Nº 5.**  
**PRONÓSTICO DE RIESGO DEL VAN PARA LA EMPRESA LUIS MIGUEL**



Fuente: Según los cuadros Nº 25, 26.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 32 se observa la simulación de la inversión que se puede arriesgar, el cual se ve reflejado con una probabilidad del 21,30%. Lo cual indica que esta empresa tiene una probabilidad relativamente baja de perder su inversión.

**GRÁFICO Nº 6.**  
**PRONÓSTICO DE RIESGO DE LA TIR DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**



Fuente: Según los cuadros Nº 25, 26.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 33 se muestra la probabilidad para la TIR indicando que, se tiene un riesgo bajo de perder la inversión, y por ende es favorable para la rentabilidad con una probabilidad del 4,20% siempre que la TIR se encuentre a valores mayores al COK.

**CUADRO Nº 34**  
**CUADRO Nº 31. VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**

Celda Precedente	Cambio de Ingreso		
	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
B41: PRODUCCION	14.192	17.345	15.768
B50: 1.1. COSTO DIRECTO	87.804,00	107.316,00	97.560,00
C43: INGRESOS NO GRAVABLES (Capital de trabajo)	86994	106326	96660
C42: VALOR DE SALVAMENTO (Venta de activos)	27756	33924	30840
B58: 2. GASTOS DE OPERACIÓN	5.139,00	6.281,00	5.710,00
B61: IMPREVISTOS	4.791,15	5.855,85	5.323,50
B55: 1.2. COSTO INDIRECTO	2.880,00	3.520,00	3.200,00
C44: IMPUESTO A LA RENTA 2%	569,1105	695,5795	632,345

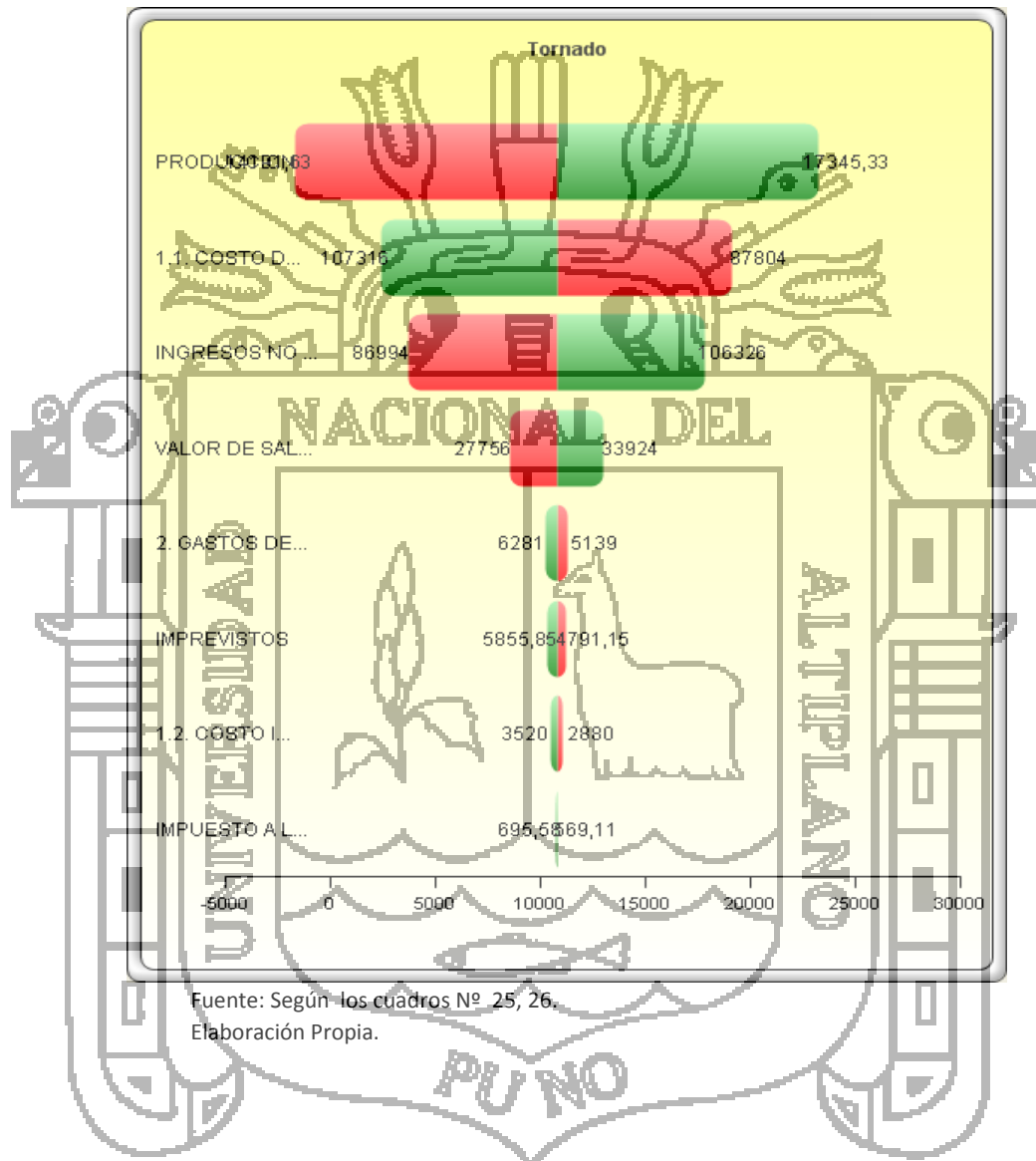
Fuente: Según los cuadros Nº 25, 26.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 34 podemos ver la relación por el lado de los beneficios el cual es la producción que es el resultado del precio de venta y la cantidad de producida en promedio durante el periodo de estudio de la empresa Luis miguel seguidamente por el lado de los costos nos indica que la mayor relación que tiene con el VAN son los

costos directos, el cual viene dado por la materia prima, alimentación y mano de obra directa.

**GRÁFICO Nº 7.**

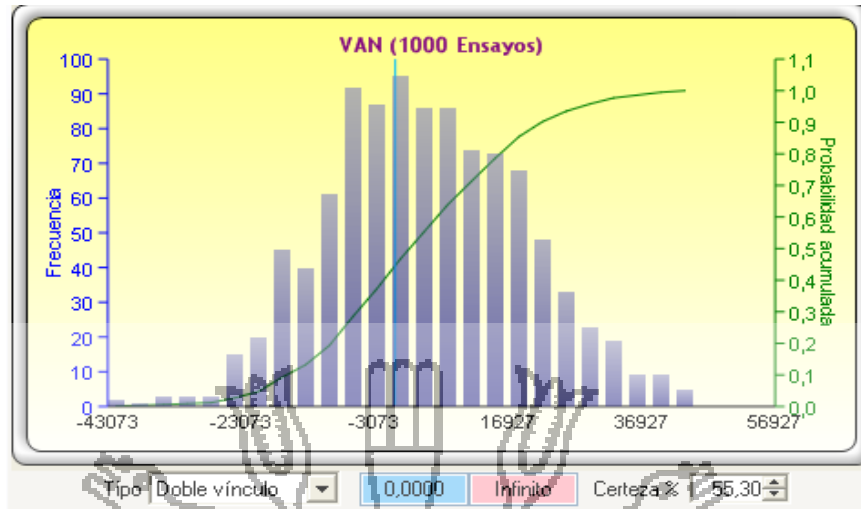
**VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN DE LA EMPRESA LUIS MIGUEL**



ANÁLISIS DE RIESGO MEDIANTE PRONÓSTICO DEL VAN Y LA TIR PARA LA EMPRESA ANACE S.C.R.Ltda.

**GRÁFICO Nº 8.**

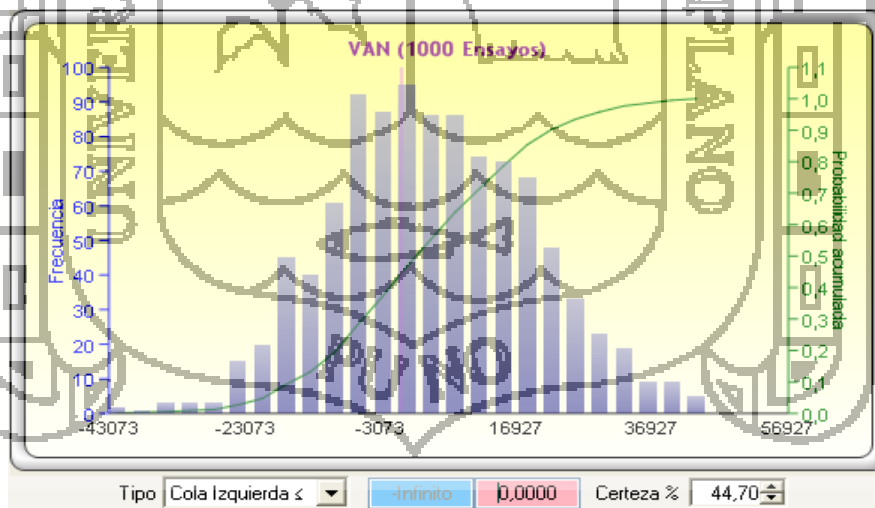
**PRONÓSTICO DEL VAN PARA LA EMPRESA ANACE**



Fuente: Según los cuadros Nº 27, 28.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 36 Indica que el VAN para la empresa ANACE bajo estos escenarios sean  $> 0$ , con una probabilidad del 55,30% de las veces, por tanto hay robustez estadística débil. El proyecto estadísticamente sigue siendo apto para poder ejecutarse con una probabilidad intermedia.

**GRÁFICO Nº 9.  
PRONÓSTICO DE RIESGO DEL VAN DE LA EMPRESA ANACE**



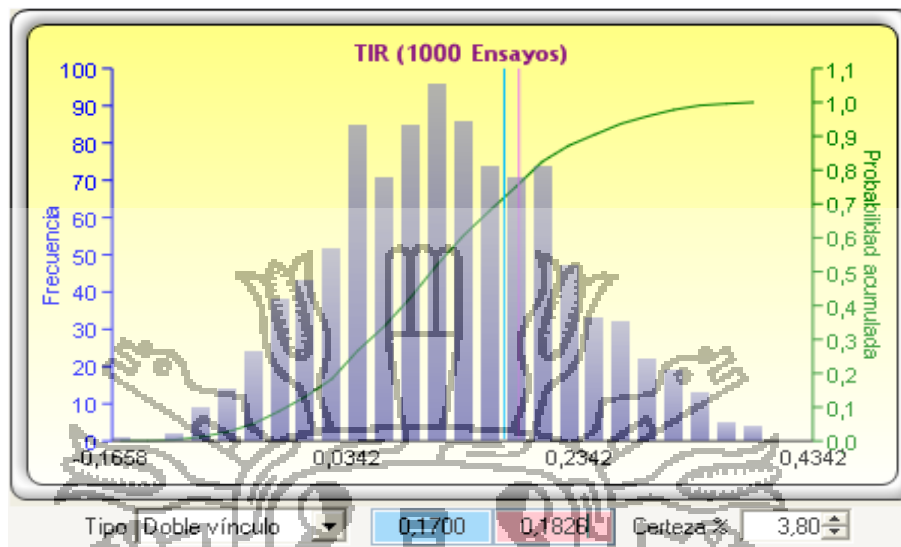
Fuente: Según los cuadros Nº 27,28.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 37 se puede observar el grado de certeza para la empresa ANACE en el que se puede arriesgar la inversión el cual este riesgo se refleja con una probabilidad del 44,70%.



**GRÁFICO Nº 10.**

**PRONÓSTICO DE RIESGO DE LA TIR DE LA EMPRESA ANACE**



Fuente: Según los cuadros Nº 27, 28.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 38 nos muestra la probabilidad que se pueda perder la inversión, indicando que es favorable para la rentabilidad económica con una probabilidad baja con respecto a la TIR que es del 3,80%.

**CUADRO Nº 32.**

**VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN DE LA EMPRESA ANACE**

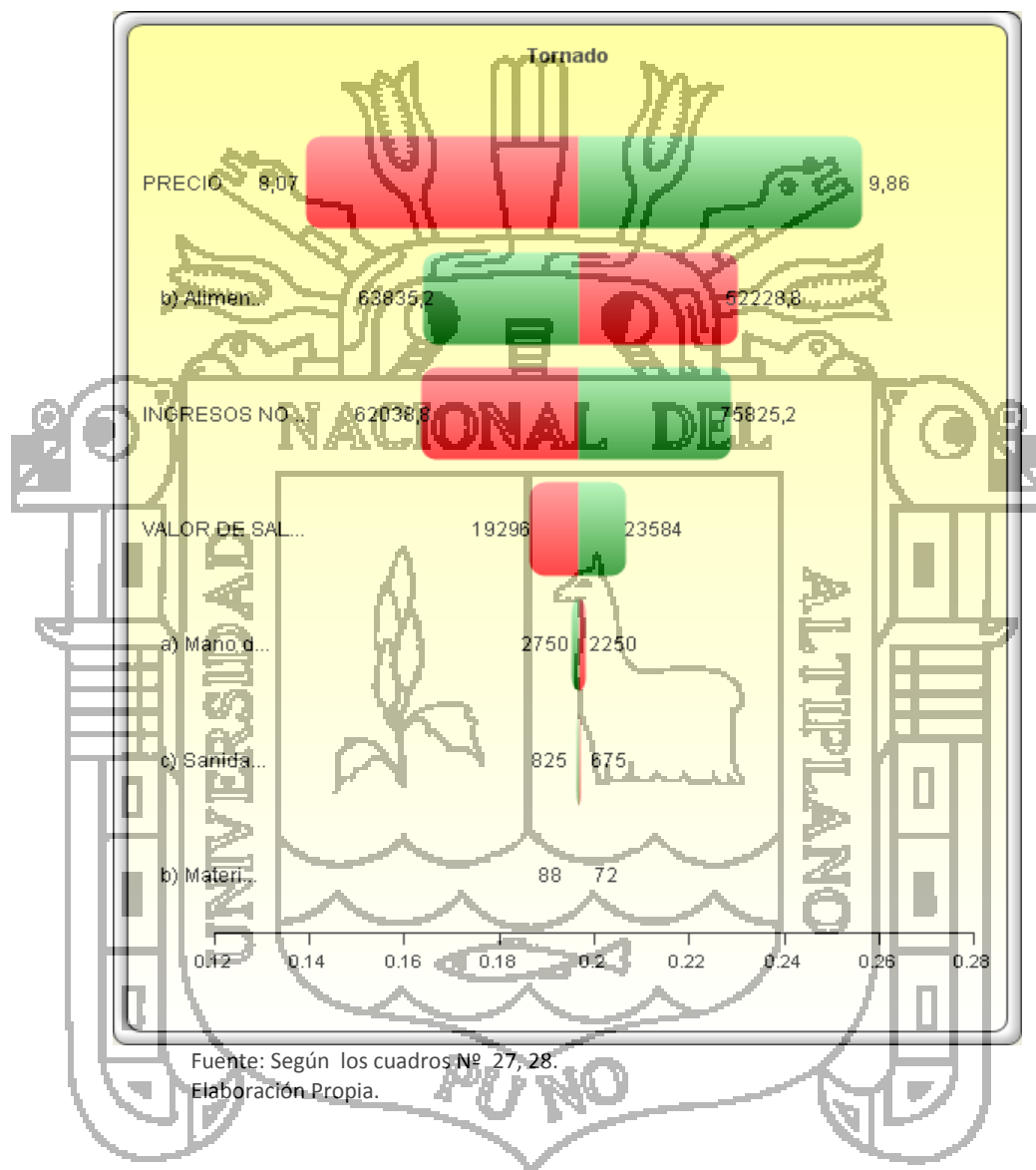
Celda Precedente	Cambio de Ingreso		
	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
B35: PRECIO	8,07	9,86	8,96
B47: b) Alimentación	52.228,80	63.835,20	58.032,00
C38: INGRESOS NO GRAVABLES (Capital de trabajo)	62038,8	75825,2	68932
C37: VALOR DE SALVAMENTO (Venta de activos)	19296	23584	21440
B51: a) Mano de Obra Indirecta	2.250,00	2.750,00	2,500,00
B48: c) Sanidad	675,00	825,00	750,00
B52: b) Materiales	72,00	88,00	80,00

Fuente: Según los cuadros Nº 27, 28.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 39 podemos ver la relación por el lado de los beneficios el cual es la precio promedio durante el periodo de estudio de la empresa ANACE seguidamente

por el lado de los costos nos indica que la mayor relación que tiene con el VAN son los costos directos, más específicamente la alimentación y mano de obra principalmente.

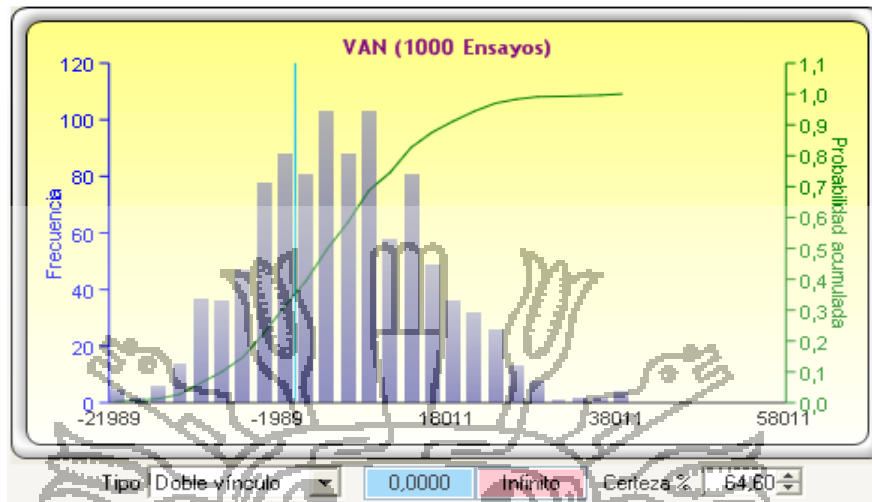
**GRÁFICO N° 11.**  
**VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN PARA LA EMPRESA ANACE**



ANÁLISIS DE RIESGO MEDIANTE PRONÓSTICO DEL VAN Y LA TIR PARA LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES

**GRÁFICO Nº 12.**

**PRONÓSTICO DEL VAN PARA LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**

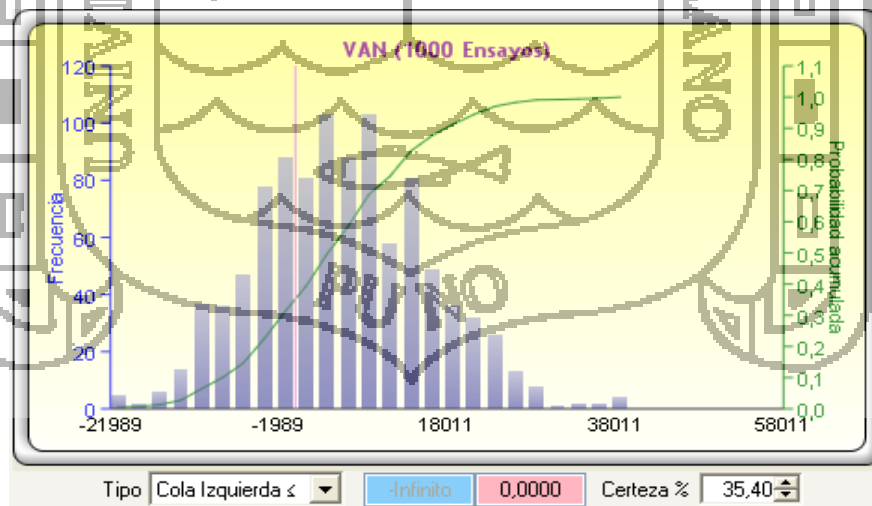


Fuente: Según los cuadros Nº 29, 30.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 41 Indica que el VAN sean  $> 0$ , con una probabilidad del 64,60%, por tanto se muestra que la probabilidad no es alta para tener una robustez estadística y afirmar claramente la probabilidad de éxito de la Empresa San Martín de Porres.

**GRÁFICO Nº 13.**

**PRONÓSTICO DE RIESGO DEL VAN DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**

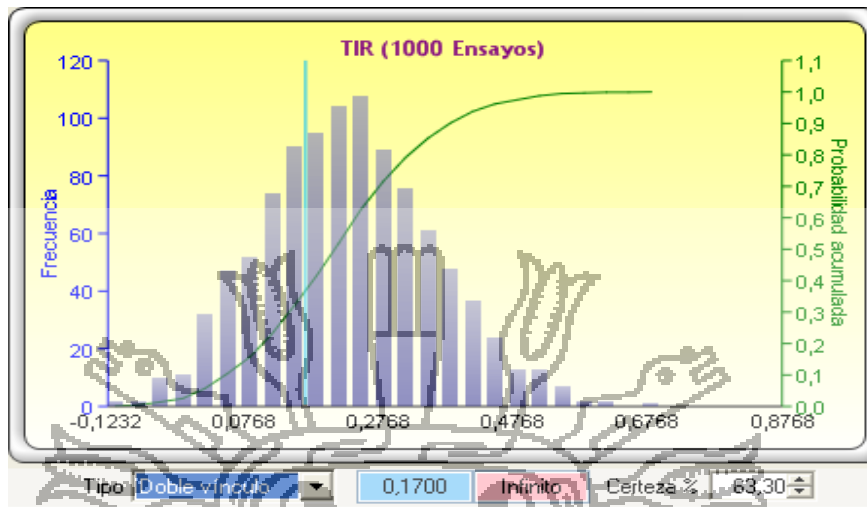


Fuente: Según los cuadros Nº 29, 30.  
Elaboración Propia.

En el cuadro Nº 42 se observa la certeza para la empresa San Martín de Porres en el que puede arriesgar la inversión el cual se refleja con una probabilidad del 35,40%.

**GRÁFICO N° 14.**

**PRONÓSTICO DE RIESGO DE LA TIR DE LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**



Fuente: Según los cuadros N° 29, 30.  
Elaboración Propia.

En el cuadro N° 43 nos muestra la probabilidad que se pueda perder la inversión, y por ende no tener rentabilidad económica con una probabilidad del 63,30%. La cual es relativamente alta y demuestra estadísticamente que la empresa San Martín de Porres tiene la probabilidad de ser poco rentable económicamente.

**CUADRO N° 33.**

**VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**

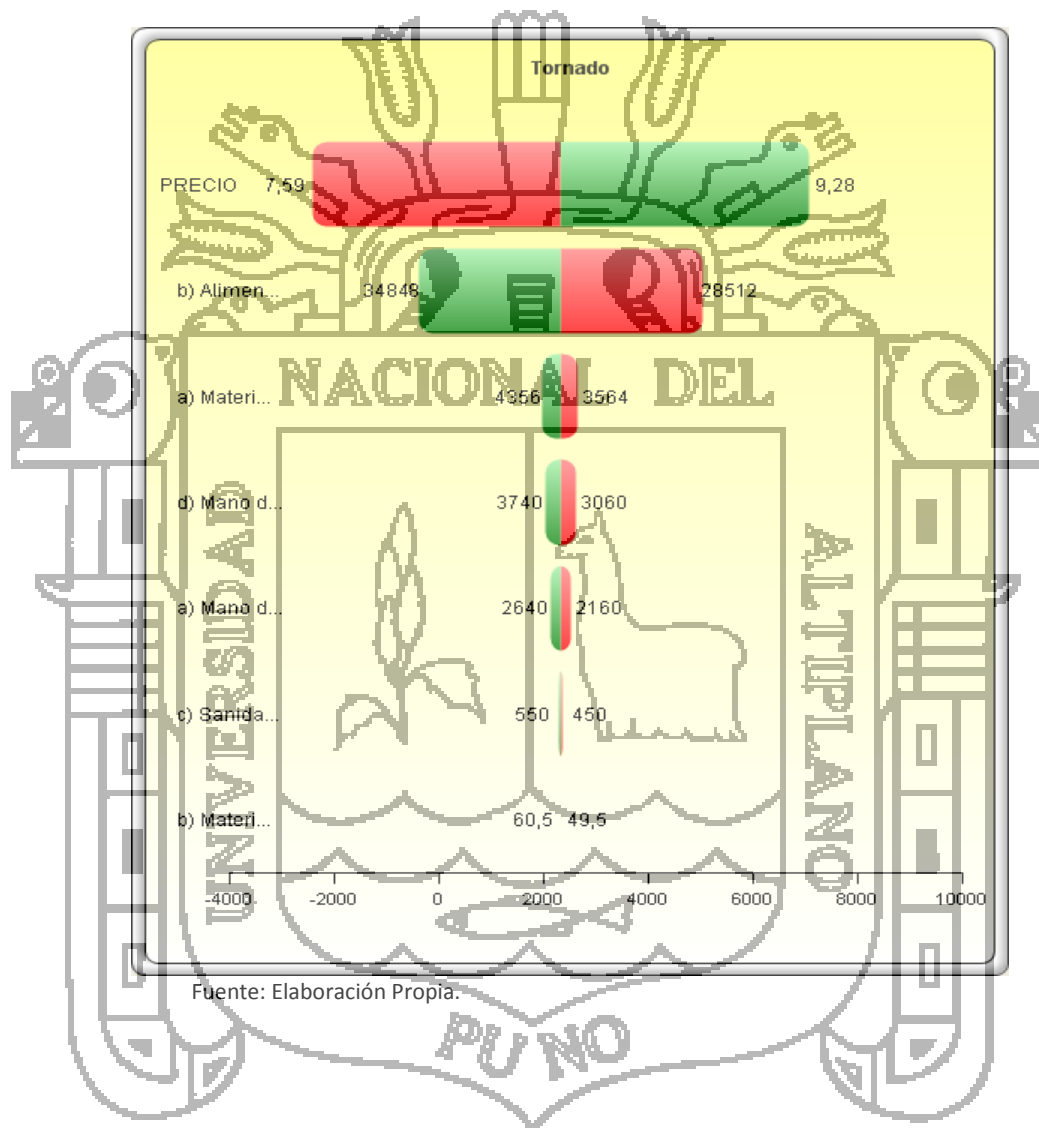
Celda Precedente	Cambio de Ingreso		
	Ingreso Inferior	Ingreso Superior	Valor Caso Base
B34: PRECIO	7,59	9,28	8,44
B46: b) Alimentación	28.512,00	34.848,00	31.680,00
B45: a) Materia prima	3.564,00	4.356,00	3.960,00
B48: d) Mano de Obra Directa	3.060,00	3.740,00	3.400,00
B50: a) Mano de Obra Indirecta	2.160,00	2.640,00	2.400,00
B47: c) Sanidad	450,00	550,00	500,00
B51: b) Materiales	49,50	60,50	55,00

Fuente: Elaboración Propia.

En el cuadro N° 44 podemos ver la relación por el lado de los beneficios el cual es la precio promedio durante el periodo de estudio de la empresa San Martín de Porres seguidamente por el lado de los costos nos indica que la mayor relación que tiene con

el VAN son los costos directos, más específicamente la alimentación y mano de obra principalmente.

**GRÁFICO Nº 15.**  
**VARIABLES DE MAYOR RELACIÓN CON EL VAN PARA LA EMPRESA SAN MARTÍN DE PORRES**



6. CONCLUSIONES

- Con respecto a la primera hipótesis planteada, se concluye que los costos de producción para las empresas en estudio durante los periodos 2011 y 2012, la inversión total de las empresas productoras de trucha en el distrito de Chucuito fluctúa entre S/. 53,940.00 y S/. 136,430.00 nuevos soles (costo total de inversión de las empresas) nuevos soles para el periodo comprendido entre 2011 y 2012. La inversión más alta es en el rubro de inversión fija tangible (infraestructura piscícola, equipo de navegación) representado por un 27,59% en promedio con respecto a la inversión total, seguido por el capital de trabajo (alimento balanceado, alevinos de trucha) representado por un 71,50% en promedio con respecto a la inversión total. Los costos de producción vienen a ser explicados por los elevados precios de los insumos principalmente en el rubro de la alimentación cuyos costos fluctúan de S/. 31,680.00 nuevos soles a S/. 85,140.00 nuevos soles en promedio por la siembra de 18000 a 44000 alevinos en un periodo de crianza de 7 a 10 meses, obteniendo como volumen de producción promedio de 6840 kg. a 16340 kg. de trucha fresca con pesos que varían desde los 250gr a 1kg. de trucha, teniendo asimismo costos unitarios que varía desde S/. 6,37 hasta S/. 6,99 nuevos soles por cada kilogramo de trucha. Los costos variables representan en promedio el 94,89% del costo total. El mayor porcentaje del costo variable se debe principalmente a que el alimento balanceado que representa el 72,83% promedio del costo total, debiéndose principalmente al elevado precio de los insumos que representa para cada empresa. Además de la carencia que tienen por un apropiado manejo técnico en el proceso de la producción de trucha.

- Con respecto a la segunda hipótesis planteada se ha determinado los indicadores de rentabilidad económica para cada una de las empresas en estudio tales como el VAN, TIR, B/C, para luego poder determinar la relación de la rentabilidad con los costos de producción el cual haciendo uso del paquete estadístico Risk simulator se obtuvo una relación directa principalmente la alimentación tal como se obtuvo por medio de un análisis de riesgo usando la simulación de Montecarlo para cada una de las empresas. La empresa Luis Miguel S.C.R.Ltda. tienen probabilidad alta de que el valor actual neto (VAN) sea mayor a cero con 78,70% y un riesgo de perder la inversión con una probabilidad de 21,30%, para la TIR tiene un riesgo de no obtener rentabilidad con una probabilidad de 4,20% el cual es bajo. Para la empresa ANACE S.C.R.Ltda. tienen probabilidad alta de que el valor actual neto sea mayor a cero con 55,30% y un riesgo de perder la inversión con una probabilidad de 44,70%, para la TIR tiene un riesgo de no obtener rentabilidad con una probabilidad de 3,80% el cual es muy bajo. Para la empresa San Martín de Porres tienen probabilidad del 64,60% de que el VAN sea  $> 0$  lo cual es relativamente alto y un riesgo de perder la inversión con una probabilidad de 35,40%, lo cual es relativamente alto y para la TIR tiene un riesgo de no obtener rentabilidad con una probabilidad alta del 63,30% el cual indica que hay mayor riesgo de no obtener ganancias con respecto a las demás empresas en estudio.

## 7. RECOMENDACIONES

- Para reducir los costos de producción, las empresas productoras de trucha en el distrito de Chucuito, deben de tener un nivel de manejo técnico adecuado ya

que depende mucho para obtener mayores beneficios al llegar a la etapa de comercialización y para que la rentabilidad incremente más de lo que se obtiene actualmente, del mismo modo deben de sembrar una cantidad de alevinos adecuada para poder cubrir sus costos de producción de la mejor manera, se deben buscar otras alternativas de insumos principalmente el alimento balanceado para que les pueda generar menores costos así como plantas procesadoras de alimento balanceado con productos que se pueden obtener de la zona como la cebada, la soya, las lombrices y otros.

- Se recomienda a los productores de trucha de las empresas del distrito de Chucuito que obtienen mayor producción, adicionen elementos como los pasivos ambientales que se generan en la producción de truchas en jaulas flotantes y las cargas sociales las cuales los productores de trucha no las consideran en sus costos según el estudio realizado. Para la empresa de menor escala de producción se recomienda incrementarlos mediante un esquema de préstamo, ya que a mayor nivel de producción la rentabilidad incrementará por ende la mejora de ingresos económicos del productor de trucha y los riesgos de perder la inversión disminuyen mientras los niveles de producción aumenten, tal como es el caso de las empresas en estudio y siempre de un manejo técnico adecuado.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Beltran, A. y. C., H. . (2001). *Evaluación Privada de Proyectos* (1ra. ed.). Lima.

Bravo, O. (2003). *Análisis de rentabilidad económica y financiera* (Vol. 1).



- Cáceres J. , M. E. (2006). *Alcances para la producción de trucha en jaulas artesanales* (Primera ed. Vol. 1). Huancané - Puno, REDESA: CARE Perú.
- CEPAL, W. K. K. (2006). Producción sostenible de truchas en el sistema extensivo e intensivo en lagunas y jaulas Puno, Perú. [Research]. *CEPAL Naciones Unidas, 1*(Experiencias en innovación social ciclo 2005 - 2006), 37.
- Huayhua, D. (2011). *Rentabilidad económica financiera del centro de investigación y producción pesquera Chucuito UNA - PUNO periodo 2008-2010. I*, Puno.
- kafka, F. (2010). *rentabilidad de empresas* (Vol. 1).
- Mamani, W. (2011). *Análisis de la rentabilidad y costos de producción de trucha de la empresa Huma Trout E.I.R.L. del Distrito de Pomata (2006-2009)*. agree, universidad Nacional del Altiplano, Pnno.
- Maximixe, M. d. I. P. (2010). *Elaboración de estudio de Mercado de la Trucha en Arequipa, Cusco, Lima, Huancayo* (Vol. 1).
- Mendoza, D. (2011). *Estudio sobre la acuicultura de la trucha a nivel mundial el desenvolvimiento de la importación de ovas, la tendencia de la producción nacional y su comercialización* (Vol. 1).
- Mendoza R., P. A. (2007). *Manual del cultivo de la trucha arcoiris en jaulas* (2 ed. Vol. 1). Lima - Perú: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero - FONDEPES, Agencia Española de Cooperación Internacional - AECI.
- Miraval, E. (2009). *Rentabilidad e impacto de la producción de trucha en el sector de Chucasuyo del distrito de Juli. I*.
- REDESA. (2006). *Una experiencia de análisis de riesgo en planes de negocio rural* (1ra. ed. Vol. 1). Lima: CARE Perú.

Sanchez Z., E. (2011). Análisis de riesgo en proyectos de inversión. *Nº 11 pp 129-138, 1.*

Sapag, S. C. N. (2001). *Evaluacion de proyectos de inversion* (Vol. 1).

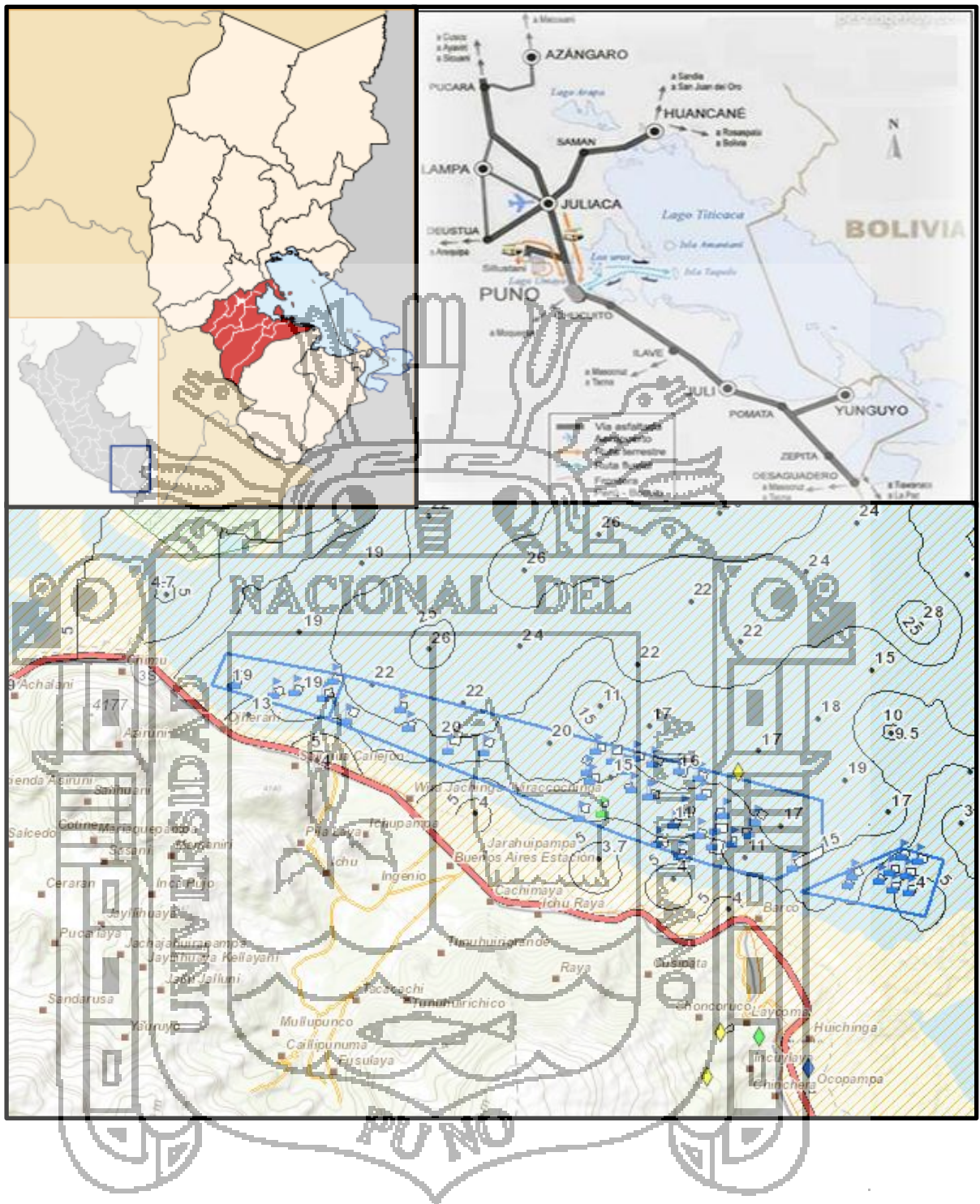
Velarde, M. (2006). *Analisis economico financiero de las empresas truchicultoras en jaulas flotantes de la zona sur de puno del 2003-2005.* Puno.





Anexo N° 01

Mapa de Localización de las Empresas pesqueras Chucuito- Puno



Anexo N° 02  
Relación de productores formales e informales de trucha

<b>RELACION DE PRODUCTORES FORMALES ZONA BAHÍA DEL DISTRITO DE CHUCUITO-PUNO</b>	
1	EMPRESA PESQUERA ARIES S.C.R.L.
2	EMPRESA PESQUERA SAN MARINO S.C.R.L.
3	TRUCHAS DORADAS DEL TITICACA S.C.R.L.
4	EMPRESA PESQUERA JUAN MANUEL E.I.R.L.
5	EMPRESA PESQUERA LUIS MIGUEL S.C.R.L.
6	INDUSTRIAL PESQUERA G&A S.C.R.L.
7	ACUICOLA LAGOMAR S.C.R.L.
8	PESQUERA HERMANOS MAMANI S.C.R.L.
9	EMPRESA PESQUERA EL SOL DE LAS CAJAS REALES S.R.L.
10	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA SAN PEDRO DE BARCO-CHUCUITO
11	ACUICOLA SAN MARINO S.C.R.L.
12	EMPRESA PESQUERA CRUZ EL CHUCUITO S.C.R.L.
13	CENTRO DE INVESTIGACION Y PRODUCCION PESQUERA DE CHUCUITO UNA-PUNO
14	EMPRESA PESQUERA ANACE S.C.R.L.
15	EMPRESA PESQUERA CALAMAR E.I.R.L.
16	CENTRO DE DESARROLLO PESQUERO CEDEPES S.C.R.L.
17	PESQUERA ARTESANAL ATOJA S.C.R.L.
18	PESQUERA ARTESANAL LAGO SAGRADO S.C.R.L.
19	PESQUERA ARTESANAL DON VILCA S.C.R.L.
20	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPESQUEROS MARCA JILAPUNTA PIRAPI
<b>RELACION DE PRODUCTORES INFORMALES ZONA BAHÍA DEL DISTRITO DE CHUCUITO-PUNO</b>	
21	EMPRESA PESQUERA ASUNCION S.R.L.
22	KKINACO KOCHA HM S.R.L.
23	EMPRESA PESQUERA CUNO S.R.L.
24	ASOCIACION DE PRODUCTORES DE TRUCHA
25	EMPRESA PESQUERA SAN MARTIN DE PORRES
26	TEOFILO CRUZ MAMANI
27	PESQUERA ARTESANAL MARLIN S.C.R.L.
28	BETZABE TORRES CRUZ
29	ADRIAN ROBERTO ARUQUIPA MENDOZA
30	AURELIO NINA CENTENO
31	ALBERTO CRUZ COILA

Fuente: Dirección Regional de Producción - DIREPRO

Elaboración: Propia

## Anexo N° 03

Encuesta realizada a los productores de truchas de las empresas en estudio.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**

## FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA

## FICHA DE ENCUESTA

## PRODUCTOR DE TRUCHA DEL DISTRITO DE CHUCUITO - PUNO

La información que se obtenga es de carácter académico y de investigación, por lo que lo obtenido es estrictamente confidencial.

## 1. INFORMACION GENERAL

- 1.1. Nombre de la Empresa: .....
- 1.2. Tipo de Organización Jurídica: .....
- 1.3. Nombre del propietario: .....
- 1.4. Razón social: .....
- 1.5. Ocupación: .....
- 1.6. Grado de instrucción: .....
- 1.7. Tiempo de experiencia en la actividad: ..... años.
- 1.8. Ingreso mensual aprox. S/ ..... nuevos soles.

## 2. ASPECTOS DE PRODUCCIÓN

- 2.1. ¿La producción que realiza es:
- a) Producción continua ( )
- b) Atención a pedido ( )
- 2.2. ¿Cuántas campañas al año realiza? .....
- 2.3. ¿Cuánto cuestan los alevinos por unidad?.....
- 2.4. ¿Quién los provee.....
- 2.5. ¿Cuál es el costo de transporte?.....
- 2.6. ¿Cuánto de insumo y/o materia prima utiliza Ud. por Kilogramo de trucha?
- Explique: .....
- 2.7. ¿Cuánto cuesta cada Kg. De alimento balanceado? .....
- 2.8. ¿Podría Ud. Mencionar las marcas y las empresas proveedoras de alimento para trucha? .....
- 2.9. ¿De dónde adquiere Ud. los alimentos para la trucha? .....
- 2.10. ¿Suministra Ud. algún otro tipo de alimento complementario y cuál es su costo? .....
- 2.11. Si Ud. emplea otro alimento complementario, entonces ¿Cuáles son los insumos utilizados? .....
- 2.12. ¿Tiene algún problema de abastecimiento de insumos alimentos y/o materia prima? Explique: .....



2.13. ¿Cuál es el Volumen anual de producción de trucha? (venta Kg. y/o TM.)

PRODUCTO	Volumen de Producción Total		Volumen de venta	
	Año 2011	Año 2012	Año 2011	Año 2012
Trucha comercializable				

2.14. ¿Cuál es su capacidad de siembra anual? .....

N° alevinos	Año 2011	Año 2012
Cantidad		

2.15. Cuenta con equipos para transformación primaria de la trucha: Si ( ) No ( )

2.16. Trabajos y obras de infraestructura proyectados para el 2013 - 2014:

3. ASPECTOS DE INVERSION

3.1. ¿Cuál fue el número de jaulas flotantes que está a su disposición?

N° Jaulas	Año 2011	Año 2012
Cantidad		

3.2. Cada cuanto tiempo hace el cambio de mallas a las jaulas? .....

3.3. ¿Cuántas jaulas cuenta su empresa?

N° jaulas	Fecha de adquisición	Valor de compra	Valor actual	Vida útil
1-5				
5-10				
10-15				
15-20				
20-mas				

3.4. ¿Está produciendo en toda su capacidad? si ( ) No ( )

3.5. ¿Cuáles son las herramientas y/o equipos de producción con que cuenta la empresa?

N°	Equipos y/ herramientas	Fecha de adquisición	Valor de compra en S/.	Valor actual en S/.	Vida útil
1					





2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

3.6. Cuenta con todos los materiales necesarios para la crianza de trucha: Si ( ), No ( ), que le falta: .....

3.7. Si la respuesta anterior fue negativa, entonces que necesidades tiene:

- a. Falta de insumos y materia prima ( )
- b. Disminución en las ventas ( )
- c. Falta de mercado ( )
- d. Falta de equipos y herramientas ( )
- e. Falta de personal ( )
- f. Otros. ( )

**4. ASPECTOS ECONOMICOS**

4.1. ¿A Cuánto asciende la inversión de su empresa? En S/.....

4.2. ¿Determina Ud. sus costos de producción? SI ( ), NO ( )

4.3. ¿Cuánto cuesta producir un Kg. de trucha? En S/.....

4.4. ¿Cuál es el número de personas que trabajan en su empresa y cuál es su remuneración promedio mensual?

Categoría ocupacional	CONDICION			TOTAL EN S/.	REMUNERACIÓN EN S/.
	Permanente	Eventual	Tiempo parcial		
TOTAL					

4.5. ¿Trabaja con alguna entidad financiera? SI ( ), NO ( ). ¿Cuál? .....

4.6. Uso de combustible mensual para transporte en S/.....

4.7. ¿Con que tipo de capital trabaja?

- a) Capital propio ( )
- b) Préstamo ( )
- c) Otros ( )







d) Especifique: .....

4.8. Si su capital es prestado, los intereses son:

- a) Altos ( )
- b) Bajos ( )
- c) Regulares ( )
- d) Cuanto % .....

**5. ASPECTOS DE COMERCIALIZACION**

5.1. ¿Cuál es el precio de su producto la trucha por Kg.? En S/. .....

5.2. ¿Cuáles son los canales de venta que utiliza?

- a) Venta directa ( )
- b) Venta a distribuidores ( )
- c) Recatista (Minorista) ( )
- d) Acopiador (Mayorista) ( )

5.3. ¿En qué mes se vende más la trucha? .....

5.4. ¿Cuántos meses dura el periodo de siembra hasta su comercialización? .....

5.5. ¿Cuánto gasta en transporta su producto (trucha) al mercado? En S/. .....

5.6. ¿Con relación a sus compras? (Insumos y/o materia prima) ¿Dónde están ubicados sus proveedores?

- a) Departamento ( )
- b) Fuera de la Región ( )
- c) Extranjero ( )

5.7. ¿Participa en ferias Locales o Nacionales? Si ( ), No ( )

5.8. ¿Cuánto es el destino de su producción? Autoconsumo en Kg. ...., Para la venta en Kg. ....

5.9. ¿Qué cantidad recupera al final de la producción o crianza de truchas? ..... Que cantidad obtuvo en Kg. ....

.....  
Firma Encuestador

.....  
Firma del productor

Anexo N° 04  
Costos de Producción de la Empresa Luis Miguel S.C.R.L.  
(Costos en Miles de nuevos soles)

CONCEPTO	AÑO	
	2011	2012



	TOTAL S/.	TOTAL S/.
<b>1. COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>100.760,00</b>	<b>105.305,00</b>
1.1. COSTO DIRECTO	97.560,00	101.970,00
a) Materia prima	8.400,00	8.800,00
Adquisición de alevinos	8.400,00	8.800,00
b) Alimentación	83.160,00	87.120,00
Alimento Balanceado Inicio I y II	6.720,00	7.040,00
Alimento Balanceado Crecimiento I y II	30.240,00	31.680,00
Alimento Balanceado Acabado (engorde)	35.280,00	36.960,00
Alimento Balanceado Acabado pigmentante	10.920,00	11.440,00
c) Sanidad	900,00	950,00
Desinfectante	900,00	950,00
d) Mano de Obra Directa	5.100,00	5.100,00
Técnico Pesquero	1.300,00	1.300,00
Salario del personal Permanente	3.800,00	3.800,00
1.2. COSTO INDIRECTO	3.200,00	3.335,00
a) Mano de Obra Indirecta	3.100,00	3.200,00
Gerente de la empresa y/o Propietario	2.500,00	2.500,00
Personal Eventual	300,00	400,00
Guardianía	300,00	300,00
b) Materiales	100,00	135,00
Bolsa de Polietileno	30,00	50,00
Útiles de aseo	50,00	60,00
Pilas	20,00	25,00
<b>2. GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>5.710,00</b>	<b>5.890,00</b>
2.2. Gastos de Comercialización	730,00	750,00
Gastos de Transporte Mat. Prima	450,00	500,00
Gastos de Transporte para vender	280,00	250,00
2.1. Gastos Generales de Administración	4.980,00	5.140,00
servicios de Contador	3.800,00	4.000,00
Útiles de oficina	50,00	50,00
Energía Eléctrica	450,00	450,00
Agua	200,00	180,00
Teléfono/Celular	400,00	380,00
Viáticos	80,00	80,00
Imprevistos 5%	5.323,50	5.559,75
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>111.793,50</b>	<b>116.754,75</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera Luis Miguel S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

Anexo N° 05  
Costos de Producción de la Empresa ANACE S.C.R.L.  
(Costos en Miles de nuevos soles)

CONCEPTO	AÑO
----------	-----

	2011	2012
	TOTAL S/.	TOTAL S/.
<b>1. COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>72.262,00</b>	<b>74.689,00</b>
1.1. COSTO DIRECTO	69.682,00	71.804,00
a) Materia prima	6.200,00	6.400,00
Adquisición de alevinos	6.200,00	6.400,00
b) Alimentación	58.032,00	59.904,00
Alimento Balanceado Inicio I y II	4.960,00	5.120,00
Alimento Balanceado Crecimiento I y II	22.320,00	23.040,00
Alimento Balanceado Acabado simple I y II	24.304,00	25.088,00
Alimento Balanceado Acabado pigmentante	6.448,00	6.656,00
c) Sanidad	750,00	800,00
Desinfectante	750,00	800,00
d) Mano de Obra Directa	4.700,00	4.700,00
Técnico Pesquero	1.000,00	1.000,00
Salario del personal Permanente	3.700,00	3.700,00
1.2. COSTO INDIRECTO	2.580,00	2.885,00
a) Mano de Obra Indirecta	2.500,00	2.800,00
Gerente de la empresa y/o Propietario	2.300,00	2.300,00
Personal Eventual	200,00	500,00
Guardiania	0,00	0,00
b) Materiales	80,00	85,00
Bolsa de Polietileno	20,00	20,00
Útiles de aseo	40,00	45,00
Pilas	20,00	20,00
<b>2. GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>5.250,00</b>	<b>5.360,00</b>
2.2. Gastos de Comercialización	650,00	700,00
Gastos de Transporte Mat. Prima	400,00	450,00
Gastos de Transporte para vender	250,00	250,00
2.1. Gastos Generales de Administración	4.600,00	4.660,00
servicios de Contador	3.400,00	3.400,00
Útiles de oficina	30,00	30,00
Energía Eléctrica	420,00	430,00
Agua	250,00	280,00
Teléfono/Celular	400,00	400,00
Viáticos	100,00	120,00
Imprevistos 5%	3.875,60	4.002,45
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>81.387,60</b>	<b>84.051,45</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera ANACE S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

Anexo N° 06  
Costos de Producción de la Empresa San Martín de Porres  
(Costos en Miles de nuevos soles)

CONCEPTO	AÑO	
	2011	2012
	TOTAL S/.	TOTAL S/.
<b>1. COSTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>41.995,00</b>	<b>42.360,00</b>
1.1. COSTO DIRECTO	39.540,00	39.590,00
a) Materia prima	3.960,00	3.960,00
Adquisición de alevinos	3.960,00	3.960,00
b) Alimentación	31.680,00	31.680,00
Alimento Balanceado Inicio I y II	2.880,00	2.880,00
Alimento Balanceado Crecimiento I y II	12.960,00	12.960,00
Alimento Balanceado Acabado simple I y II	12.096,00	12.096,00
Alimento Balanceado Acabado pigmentante	3.744,00	3.744,00
c) Sanidad	500,00	550,00
Desinfectante	500,00	550,00
d) Mano de Obra Directa	3.400,00	3.400,00
Técnico Pesquero	1.500,00	1.500,00
Salario del personal Permanente	1.900,00	1.900,00
1.2. COSTO INDIRECTO	2.455,00	2.770,00
a) Mano de Obra Indirecta	2.400,00	2.700,00
Gerente de la empresa y/o Propietario	2.200,00	2.200,00
Personal Eventual	200,00	500,00
Guardianía	0,00	0,00
b) Materiales	55,00	70,00
Bolsa de Polietileno	20,00	20,00
Útiles de aseo	20,00	25,00
Pilas	15,00	25,00
<b>2. GASTOS DE OPERACIÓN</b>	<b>1.360,00</b>	<b>1.450,00</b>
2.2. Gastos de Comercialización	500,00	600,00
Gastos de Transporte Mat. Prima	300,00	350,00
Gastos de Transporte para vender	200,00	250,00
2.1. Gastos Generales de Administración	860,00	850,00
servicios de Contador	0,00	0,00
Útiles de oficina	30,00	20,00
Energía Eléctrica	300,00	280,00
Agua	180,00	200,00
Teléfono/Celular	300,00	300,00
Viáticos	50,00	50,00
Imprevistos 0%		
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>43.355,00</b>	<b>43.810,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera San Martín de Porres. Encuesta.  
Elaboración Propia.

#### Anexo N° 07

Costos Variables y costos Fijos de la Empresa Luis Miguel S.C.R.L.  
(Costos en Miles de nuevos soles)

RUBROS	AÑO		PROMEDIO	(% )
	2011	2012		
	TOTAL S/.	TOTAL S/.		
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>105.546,00</b>	<b>110.313,00</b>	<b>107.929,50</b>	<b>94,45</b>
Alevinos	8.400,00	8.800,00	8.600,00	7,53
Alimentación	83.160,00	87.120,00	85.140,00	74,51
Gerente y/o propietario	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2,19
Técnico pesquero	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1,14
Salario de personal permanente	3.800,00	3.800,00	3.800,00	3,33
Mano de obra	300,00	400,00	350,00	0,31
Bolsas de polietileno	30,00	50,00	40,00	0,04
Útiles de aseo	50,00	60,00	55,00	0,05
Sanidad	900,00	950,00	925,00	0,81
Viáticos	80,00	80,00	80,00	0,07
Imprevistos 5%	5.026,00	5.253,00	5.139,50	4,50
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	<b>6.247,50</b>	<b>6.441,75</b>	<b>6.344,63</b>	<b>5,55</b>
Guardianía	300,00	300,00	300,00	0,26
Contador	3.800,00	4.000,00	3.900,00	3,41
Útiles de oficina	50,00	50,00	50,00	0,04
Pilas	20,00	25,00	22,50	0,02
Energía Eléctrica	450,00	450,00	450,00	0,39
Agua	200,00	180,00	190,00	0,17
Teléfono/Celular	400,00	380,00	390,00	0,34
Gastos de Transporte Mat. Prima	450,00	500,00	475,00	0,42
Gastos de Transporte para vender	280,00	250,00	265,00	0,23
Imprevistos 5%	297,50	306,75	302,13	0,26
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>111.793,50</b>	<b>116.754,75</b>	<b>114.274,13</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera Luis Miguel S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

Anexo N° 08  
Costos Variables y costos Fijos de la Empresa ANACE S.C.R.L.  
(Costos en Miles de nuevos soles)

RUBROS	AÑO		PROMEDIO	(% )
	2011	2012		
	TOTAL S/.	TOTAL S/.		
<b>COSTOS VARIABLES</b>	<b>75.959,10</b>	<b>78.528,45</b>	<b>77.243,78</b>	<b>93,38</b>
Alevinos	6.200,00	6.400,00	6.300,00	7,62
Alimentación	58.032,00	59.904,00	58.968,00	71,29
Gerente y/o propietario	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2,78
Técnico pesquero	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1,21
Salario de personal permanente	3.700,00	3.700,00	3.700,00	4,47
Mano de obra	200,00	500,00	350,00	0,42
Bolsas de polietileno	20,00	20,00	20,00	0,02
Útiles de aseo	40,00	45,00	42,50	0,05
Sanidad	750,00	800,00	775,00	0,94
Viáticos	100,00	120,00	110,00	0,13
Imprevistos 5%	3.617,10	3.739,45	3.678,28	4,45
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	<b>5.428,50</b>	<b>5.523,00</b>	<b>5.475,75</b>	<b>6,62</b>
Guardiania	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	3.400,00	3.400,00	3.400,00	4,11
Útiles de oficina	30,00	30,00	30,00	0,04
Pilas	20,00	20,00	20,00	0,02
Energía Eléctrica	420,00	430,00	425,00	0,51
Agua	250,00	280,00	265,00	0,32
Teléfono/Celular	400,00	400,00	400,00	0,48
Gastos de Transporte Mat. Prima	400,00	450,00	425,00	0,51
Gastos de Transporte para vender	250,00	250,00	250,00	0,30
Imprevistos 5%	258,50	263,00	260,75	0,32
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>81.387,60</b>	<b>84.051,45</b>	<b>82.719,53</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera ANACE S.R.Ltda., Encuesta.  
Elaboración Propia.

## Anexo N° 09

Costos Variables y costos Fijos de la Empresa San Martín de Porres  
(Costos en Miles de nuevos soles)



RUBROS	AÑO		PROMEDIO	(% )
	2011	2012		
	TOTAL S/.	TOTAL S/.		
<b>COSTOS VARIABLES</b>	42.030,00	42.385,00	42.207,50	96,85
Alevinos	3.960,00	3.960,00	3.960,00	9,09
Alimentación	31.680,00	31.680,00	31.680,00	72,69
Gerente y/o propietario	2.200,00	2.200,00	2.200,00	5,05
Técnico pesquero	1.500,00	1.500,00	1.500,00	3,44
Salario de personal permanente	1.900,00	1.900,00	1.900,00	4,36
Mano de obra	200,00	500,00	350,00	0,80
Bolsas de polietileno	20,00	20,00	20,00	0,05
Útiles de aseo	20,00	25,00	22,50	0,05
Sanidad	500,00	550,00	525,00	1,20
Viáticos	50,00	50,00	50,00	0,11
Imprevistos 5%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2. COSTOS FIJOS</b>	1.325,00	1.425,00	1.375,00	3,15
Guardianía	0,00	0,00	0,00	0,00
Contador	0,00	0,00	0,00	0,00
Útiles de oficina	30,00	20,00	25,00	0,06
Pilas	15,00	25,00	20,00	0,05
Energía Eléctrica	300,00	280,00	290,00	0,67
Agua	180,00	200,00	190,00	0,44
Teléfono/Celular	300,00	300,00	300,00	0,69
Gastos de Transporte Mat. Prima	300,00	350,00	325,00	0,75
Gastos de Transporte para vender	200,00	250,00	225,00	0,52
Imprevistos 5%	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>43.355,00</b>	<b>43.810,00</b>	<b>43.582,50</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Registros de la empresa pesquera San Martín de Porres. Encuesta.  
Elaboración Propia.

Anexo N° 10  
Costo Total Promedio por Empresas  
(Costos en Miles de nuevos soles)

EMPRESAS	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES	TOTAL PROMEDIO
COSTO VARIABLE	107.929,50	77.243,78	42.207,50	75.793,59
COSTO FIJO	6.344,63	5.475,75	1.375,00	4.398,46
<b>COSTO TOTAL = CV + CF</b>	<b>114.274,13</b>	<b>82.719,53</b>	<b>43.582,50</b>	<b>80.192,05</b>

Fuente: Según los cuadros N° 07, 08 y 09  
Elaboración Propia.

Anexo N° 11  
Costo Unitario por kilogramo de trucha por Empresas (Promedio)  
(Costos en nuevos soles)



EMPRESAS	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES	TOTAL PROMEDIO
COSTO TOTAL (S/.)	114.274,13	82.719,53	43.582,50	80.192,05
CANTIDAD (KG.)	16.144	11.671	6.566	11.460,36
COSTO UNITARIO (S/.)	7,08	7,09	6,64	6,93

Fuente: Según los cuadros N° 07, 08 y 09  
Elaboración Propia.

Anexo N° 12  
Volumen de Producción por empresas  
(kg.)

EMPRESAS PRODUCTORAS	AÑOS		TOTAL PROMEDIO Kg.
	2011	2012	
EMPRESA PESQUERA LUIS MIGUEL	15.768	16.519	16.144
EMPRESA PESQUERA ANACE	11.486	11.856	11.671
EMPRESA PESQUERA SAN MARTIN DE PORRES	6.566	6.566	6.566

Fuente: Elaboración propia y encuestas de las empresas.

Anexo N° 13  
Ingreso por venta de trucha de la empresa Luis Miguel S.C.R.L.

RUBRO	AÑO 2011			AÑO 2012		
	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)
TRUCHAS DE 250 G.	3914	8,00	31.312,00	4085	8,00	32.680,00
TRUCHAS DE 300 G.	3224	8,00	25.792,00	3299	8,00	26.392,00
TRUCHAS DE 500 G.	4114	9,50	39.083,00	4480	9,50	42.560,00
TRUCHAS DE 1 KG.	4516	11,00	49.676,00	4655	11,00	51.205,00
TOTAL	15.768		145.863,00	16.519		152.837,00

Fuente: Registro de la empresa pesquera Luis Miguel S.C.R.Ltda. Encuesta.  
Elaboración Propia

Anexo N° 14  
Ingreso por venta de trucha de la empresa ANACE S.C.R.L.





RUBRO	AÑO 2011			AÑO 2012		
	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)
TRUCHAS DE 250 G.	3107	8,00	24.856,00	3221	8,00	25.768,00
TRUCHAS DE 300 G.	2121	8,00	16.968,00	2420	8,00	19.360,00
TRUCHAS DE 500 G.	3050	9,00	27.450,00	2940	9,00	26.460,00
TRUCHAS DE 1 KG.	3208	10,50	33.684,00	3275	11,00	36.025,00
<b>TOTAL</b>	<b>11.486</b>		<b>102.958,00</b>	<b>11.856</b>		<b>107.613,00</b>

Fuente: Registro de la empresa pesquera ANACE S.C.R.Ltda. Encuesta.  
Elaboración Propia

Anexo N° 15  
Ingreso por venta de trucha de la empresa San Martín de Porres

RUBRO	AÑO 2011			AÑO 2012		
	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)	CANTIDAD Kg.	PRECIO POR KG. EN (S/.)	TOTAL (S/.)
TRUCHAS DE 250 G.	1590	7,50	11.925,00	1680	7,50	12.600,00
TRUCHAS DE 300 G.	1620	7,50	12.150,00	1660	7,50	12.450,00
TRUCHAS DE 500 G.	1956	8,50	16.626,00	1706	9,00	15.354,00
TRUCHAS DE 1 KG.	1400	10,50	14.700,00	1520	10,50	15.960,00
<b>TOTAL</b>	<b>6.566</b>		<b>55.401,00</b>	<b>6.566</b>		<b>56.364,00</b>

Fuente: Registro de la empresa pesquera Luis Miguel S.C.R.Ltda. Encuesta.  
Elaboración Propia

Anexo N° 16  
Ingreso promedio por venta de trucha de las empresas pesqueras 2011-2012  
(Nuevos Soles)

EMPRESA	LUIS MIGUEL	ANACE	SAN MARTIN DE PORRES	TOTAL PROMEDIO
<b>INGRESO PROMEDIO</b>	<b>149.350,00</b>	<b>105.285,50</b>	<b>55.882,50</b>	<b>103.506,00</b>

Fuente: Elaboración en base a los cuadros N° 14, 15 y 16.

Anexo N° 17  
MATRIZ DE CONSISTENCIA





“Rentabilidad Económica de la producción de Truchas en jaulas flotantes en el Distrito de Chucuito-Puno, Periodo 2011-2012”

Fuente: Elaboración propia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODO	INSTRUMENTO
¿Cuál es la rentabilidad de la crianza de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del Distrito de Chucuito Puno periodo 2011-2012?	<b>General:</b> Analizar la rentabilidad económica del proceso productivo de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito periodo 2011-2012.	<b>Hipótesis general:</b> La baja rentabilidad económica del proceso productivo de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito son explicados por los elevados precios de insumos que afectan a los ingresos de los productores de trucha del distrito de Chucuito-Puno.	-Ingresos. -Costos	Beneficio = Ingresos - Costos	-Método Analítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Encuestas.</li> <li>• Recolección de fuente secundaria.</li> </ul>
¿Cuáles son los determinantes principales que influyen en la rentabilidad de la crianza de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito-Puno periodo 2011-2012?.	<b>Específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los determinantes principales en la rentabilidad económica de la crianza de truchas en jaulas flotantes de las unidades productivas del distrito de Chucuito-Puno periodo 2011-2012.</li> </ul>	<b>Hipótesis Específicas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los determinantes principales que influyen en la rentabilidad económica son el elevado precio de los insumos siendo el principal factor restrictivo la alimentación de las truchas que representa el 70% del costo total de la producción.</li> </ul>	-Costos de producción. - Costo Total. - Costo Fijo. - Costo Variable. - Costo Medio. - Costo Variable Medio	-Volumen de producción. -Capital. -Mano de Obra. -Alevinos. -Alimento balanceado.	-Método Descriptivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha de Encuestas</li> <li>• Entrevistas.</li> <li>• Software Ms Excel.</li> </ul>
¿Cuáles son los riesgos de las unidades productivas de acuerdo a los costos de producción de las empresas productoras de truchas en jaulas flotantes del distrito de Chucuito-Puno, 2011-2012?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar los riesgos de acuerdo los costos de producción de la empresa, el cual incide en el nivel de rentabilidad económica del proceso productivo de la trucha en jaulas flotantes del distrito de Chucuito-Puno periodo 2011-2012.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel bajo de rentabilidad económica de las unidades productivas de truchas en jaulas flotantes del Distrito de Chucuito se relaciona con los costos de producción de la empresa.</li> </ul>	- Rentabilidad - Precio de insumos. - Mano de obra. - Transporte	- Flujo de caja. - VAN - COK - TIR - ANALISIS DE RIESGO	-Método Analítico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software Ms Excel.</li> <li>• Software @ Risk.</li> </ul>

Anexo N° 18

Siembra Anual y producción de las empresas pesqueras para el año 2011





SIEMBRA ANUAL 2011							
EMPRESA PESQUERA	CAMPAÑA A 1	CAMPAÑA A 2	SIEMBR A ANUAL	MORTANDA D %	MORTANDA D (UNIDADES)	PRODUCCIO N (UNIDADES)	TM
E. P. LUIS MIGUEL S.C.R.L.	22000	20000	42000	1,2%	504	41496	15,77
E. P. ANACE S.C.R.L.	16000	15000	31000	2,5%	775	30225	11,49
E. P. SAN MARTIN DE PORRES	10000	8000	18000	4,0%	720	17280	6,57

Fuente: Registro de la empresa pesquera, Encuesta.  
Elaboración Propia

Anexo N° 19  
Siembra Anual y producción de las empresas pesqueras para el año 2011

SIEMBRA ANUAL 2012							
EMPRESA PESQUERA	CAMPAÑA A 1	CAMPAÑA A 2	SIEMBR A ANUAL	MORTANDA D %	MORTANDA D (UNIDADES)	PRODUCCIO N (UNIDADES)	TM
E. P. LUIS MIGUEL S.C.R.L.	24000	20000	44000	1,2%	528	43472	16,52
E. P. ANACE S.C.R.L.	17000	15000	32000	2,5%	800	31200	11,86
E. P. SAN MARTIN DE PORRES	10000	8000	18000	4,0%	720	17280	6,57

Fuente: Registro de la empresa pesquera, Encuesta.  
Elaboración Propia.



Anexo N° 20

Cuadro de depreciación lineal para la empresa Luis Miguel S.C.R.Ltda.

Descripción	Vida útil	Depr./año	Deprec. acum.	Valor de salvamento
<b>Tangibles (Máquinas y Equipos)</b>	10	3.855,00	7.710,00	30.840,00
<b>Intangibles (estudios y capacitaciones)</b>	2	610,00	1.220,00	0,00

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 21

Cuadro de depreciación lineal para la empresa ANACE S.C.R.Ltda.

	Vida útil	Depr./año	Deprec. acum.	Valor de salvamento
<b>Tangibles (Máquinas y Equipos)</b>	10	2.680,00	5.360,00	21.440,00
<b>Intangibles (estudios y capacitaciones)</b>	2	485,00	970,00	0,00

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 22

Cuadro de depreciación lineal para la empresa San Martín de Porres.

	Vida util	Depr./año	Deprec. acum.	Valor de salvamento
<b>Tangibles (Máquinas y Equipos)</b>	10	1.445,00	2.890,00	11.560,00
<b>Intangibles (estudios y capacitaciones)</b>	2	225,00	450,00	0,00

Fuente: Elaboración propia