

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y
ADMINISTRATIVAS**

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES



**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN Y
RENTABILIDAD DE LA CRIANZA DE TRUCHAS,
MUNICIPALIDAD DE VILLA SOCCA, ACORA PERIODOS
2016 Y 2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

EDDY DAVID CUTIPA ARIZACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

CONTADOR PÚBLICO

PUNO – PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES

DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION Y RENTABILIDAD DE
LA CRIANZA DE TRUCHAS, MUNICIPALIDAD DE VILLA SOCCA, ACORA
PERIODOS 2016 Y 2017

TESIS PRESENTADA POR:

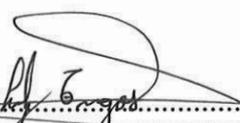
EDDY DAVID CUTIPA ARIZACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

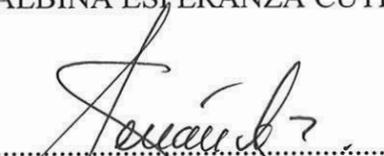
CONTADOR PÚBLICO



APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE : 
Dra. LILY MARIBEL TRIGOS SANCHEZ

PRIMER MIEMBRO : 
Dra. BALBINA ESPERANZA CUTIPA QUILCA

SEGUNDO MIEMBRO : 
M.Sc. GERMAN FERNANDEZ ROJAS

DIRECTOR / ASESOR : 
M.Sc. HUGO FREDDY CONDORI MANZANO

TEMA: Determinación de Costos

ÁREA: Costos de Producción y Servicios

FECHA DE SUSTENTACIÓN 06 DE NOVIEMBRE DEL 2019

DEDICATORIA

A Dios quien guía mi camino, quien me ha dado la fortaleza para seguir adelante cuando estuve a punto de caer, por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida y por las bendiciones que derrama en nuestras vidas.

A mis padres Marcelino y Aurelia quienes, con su constante sacrificio, amor, apoyo, y comprensión incondicional estuvieron en el transcurso de mi vida universitaria, ellos que tuvieron siempre las palabras de aliento en los momentos difíciles, quienes son el motor que me impulsa a seguir adelante y que me permitieron el logro más importante de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano por haberme albergado en sus aulas y a los docentes de esta prestigiosa Universidad por impartir sus conocimientos y por la formación en mis estudios universitarios.
- De manera muy especial mi mayor agradecimiento a mis queridos padres y mi hermana, por vuestros apoyos incansables e insuperables del día a día para llegar a una de mis metas trazadas, por hacerme conocer sus infinitos afectos hacia mi persona, y el apoyo para lograr de mí, ser un profesional de éxito con muchos sueños empresariales.
- A las personas naturales dueños de las pequeñas empresas mencionadas, ubicadas en la zona de la Municipalidad de Villa Socca del Distrito de Acora, quienes me apoyaron en la realización de esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	15
ABSTRACT	16

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.2.1 Problema general	20
1.2.2 Problemas específicos.....	20
1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
1.3.1 Hipótesis general	20
1.3.2 Hipótesis específicas.....	20
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	21
1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.5.1 Objetivo general.....	21
1.5.2 Objetivos específicos	21

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	22
2.2 MARCO TEÓRICO	26
2.2.1 Contabilidad de costos	26

2.2.1.1	Importancia de la contabilidad de costos	26
2.2.2	Costos	27
2.2.3	Costos de producción.....	28
2.2.4	Elementos de costos.....	29
2.2.4.1	Materia prima.....	29
2.2.4.2	Mano de obra	29
2.2.4.3	Gastos indirectos de fabricación	30
2.2.5	Sistema de costos	31
2.2.5.1	Sistema de costos por órdenes de trabajo	32
2.2.5.2	Sistema de costos por procesos.....	33
2.2.6	Clasificación de costos	34
2.2.6.1	Atendiendo a su grado de conducta	34
2.2.6.2	Atendiendo a la naturaleza de la empresa.....	34
2.2.6.3	Atendiendo al momento en que se registra y determinan	35
2.2.6.4	Atendiendo a la función a la cual se aplica.....	35
2.2.6.5	Atendiendo a los elementos que integran el costo de la producción	36
2.2.6.6	Atendiendo a la empresa a la cual se aplican.....	36
2.2.7	Rentabilidad.....	36
2.2.8	Hoja de costos.....	37
2.2.9	Acuicultura	37
2.2.10	Piscicultura	38

2.2.11 La trucha	38
2.2.11.1 Taxonomía	40
2.2.11.2 Propiedades nutritivas	40
2.2.11.3 Tipos de crianza	42
2.2.11.4 Etapas del proceso productivo	43
2.2.11.5 Actividades a desarrollar durante la crianza	44
2.2.12 Jaulas flotantes	46
2.2.12.1 Estructura flotante o rígida.....	47
2.2.12.2 Red, bolsa o jaula propiamente dicha	47
2.2.12.3 Templadores o fijadores de corriente.....	47
2.2.13 Diseño de jaulas	48
2.2.13.1 Tamaño de jaula	48
2.2.13.2 Abertura de la malla de la jaula	48
2.2.13.3 Tapas de las jaulas	48
2.2.14 Instalación de la jaula y el sistema de anclaje	48
2.3 MARCO CONCEPTUAL	49

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	53
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	54
3.2.1 Población	54
3.2.2 Muestra	54

3.3 PROCEDIMIENTO.....	55
3.4 VARIABLES	56
3.4.1 Variables de la hipótesis general	56
3.4.2 Variables de las hipótesis específicas	56
3.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	57
3.5.1 Tipo de investigación.....	57
3.5.2 Diseño de la investigación	57
3.5.3 Métodos de la investigación	58
3.5.3.1 Método descriptivo	58
3.5.3.2 Método analítico	58
3.5.3.3 Método deductivo	59
3.5.4 Técnicas de recolección de datos.....	59
3.5.4.1 Entrevista	59
3.5.4.2 Observación directa	59
3.5.4.3 Análisis documental.....	60
3.5.5 Instrumentos de recolección de datos	60
3.5.5.1 Guía o ficha de entrevista	60
3.5.5.2 Guía o ficha de observación.....	60
3.5.5.3 Ficha o guía de análisis documental	60
3.5.6 Técnicas para el procesamiento de datos.....	61
3.5.7 Técnicas para la contrastación de hipótesis	61

CAPÍTULO IV**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1 RESULTADOS	62
4.1.1 Objetivo específico 1.....	62
4.1.1.1 Contrastación de hipótesis específica 1	72
4.1.2 Objetivo específico 2.....	73
4.1.2.1 Contrastación de hipótesis específica 2	79
4.1.3 Objetivo específico 3.....	80
4.1.3.1 Costeo por proceso.....	95
4.2 DISCUSIÓN	105
CONCLUSIONES.....	108
RECOMENDACIONES	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	110
ANEXOS	115

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1: Comparación estadística de los dos productores	79

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Características de la trucha	40
Tabla 2: Propiedades nutritivas por 100 gramos de porción comestible	41
Tabla 3: Relación de productores de trucha	54
Tabla 4: Siembra de alevinos del productor Ismael Tintaya Arizaca	63
Tabla 5: Alimento balanceado del productor Ismael Tintaya Arizaca	63
Tabla 6: Remuneración a los trabajadores del productor Ismael Tintaya Arizaca	64
Tabla 7: Depreciación, amortización, reposición de materiales y transporte de alimento balanceado del productor Ismael Tintaya Arizaca	65
Tabla 8: Estado de costos de producción del productor Ismael Tintaya Arizaca	66
Tabla 9: Ventas por campañas del productor Ismael Tintaya Arizaca	67
Tabla 10: Siembra de alevinos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	68
Tabla 11: Alimento balanceado del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	68
Tabla 12: Remuneración a los trabajadores del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	69
Tabla 13: Depreciación, amortización, reposición de materiales y transporte de alimento balanceado del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	70
Tabla 14: Estado de costos de producción del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	71
Tabla 15: Ventas por campañas del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	72
Tabla 16: Estado de resultados del productor Ismael Tintaya Arizaca	74
Tabla 17: Estado de resultados del productor Hugo René Ccopacati Cutipa	76
Tabla 18: Cuadro comparativo de resultados obtenidos de los dos productores	78
Tabla 19: Formato de registro de los activos	82

Tabla 20: Formato de registro de las depreciaciones.....	83
Tabla 21: Formato de registro de las amortizaciones	83
Tabla 22: Formato de registro de la reposición de materiales de operación	84
Tabla 23: Formato de registro de la siembra de alevinos	85
Tabla 24: Formato de registro de alimento balanceado	86
Tabla 25: Formato de registro del transporte de alimentos	87
Tabla 26: Formato de registro de la mano de obra de la campaña I.....	88
Tabla 27: Formato de registro de la mano de obra de la campaña II.....	89
Tabla 28: Formato de registro de la mano de obra de la campaña III	90
Tabla 29: Formato de registro del resumen de la mano de obra.....	91
Tabla 30: Formato de registro del proceso productivo de la campaña I.....	91
Tabla 31: Formato de registro del proceso productivo de la campaña II	92
Tabla 32: Formato de registro del proceso productivo de la campaña III	93
Tabla 33: Formato de registro de la producción y ventas.....	94
Tabla 34: Siembra de alevinos de la campaña I	95
Tabla 35: Alimento balanceado de la campaña I.....	95
Tabla 36: Remuneración a los trabajadores de la campaña I.....	95
Tabla 37: Transporte de alimentos de la campaña I	96
Tabla 38: Depreciación, amortización y reposición de materiales de la campaña I.....	96
Tabla 39: Proceso 1, alevinos de la campaña I.....	97
Tabla 40: Proceso 2, juveniles de la campaña I.....	97
Tabla 41: Proceso 3, comerciales de la campaña I	97
Tabla 42: Siembra de alevinos de la campaña II	98
Tabla 43: Alimento balanceado de la campaña II	98
Tabla 44: Remuneración a los trabajadores de la campaña II	98

Tabla 45: Transporte de alimentos de la campaña II.....	99
Tabla 46: Depreciación, amortización y reposición de materiales de la campaña II...	99
Tabla 47: Proceso 1, alevinos de la campaña II.....	100
Tabla 48: Proceso 2, juveniles de la campaña II	100
Tabla 49: Proceso 3, comerciales de la campaña II.....	100
Tabla 50: Siembra de alevinos de la campaña III.....	101
Tabla 51: Alimento balanceado de la campaña III	101
Tabla 52: Remuneración a los trabajadores de la campaña III.....	101
Tabla 53: Transporte de alimentos de la campaña III.....	102
Tabla 54: Depreciación, amortización y reposición de materiales de la campaña III	102
Tabla 55: Proceso 1, alevinos de la campaña III	103
Tabla 56: Proceso 2, juveniles de la campaña III	103
Tabla 57: Procesa 3, comerciales de la campaña III.....	103
Tabla 58: Formato de la hoja de costos	104
Tabla 59: Formato de registro del estado de resultados	105

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

NIC	: Normas Internacionales de Contabilidad.
FONDEPES	: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero.
AECI	: Agencia Española de Cooperación Internacional.
PADESPA	: Proyecto de Apoyo al Desarrollo del Sector Pesca y Acuícola del Perú.
S.A.C	: Sociedad Anónima Cerrada.
CM	: Centímetro.
GR	: Gramo.
KG	: Kilogramo.
M3	: Metro cúbico.
M	: Metro.

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo de investigación titulado “determinación de los costos de producción y rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”, tuvo como finalidad determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad de la crianza de truchas, para lo cual se empleó el diseño de investigación de nivel descriptivo; los métodos de investigación aplicados fueron, el analítico, deductivo y descriptivo, apoyadas con las técnicas de recolección de datos como la entrevista, observación directa y el análisis documental; la muestra seleccionada fue de (02) dos productores los cuales fueron elegidos por la técnica de muestreo no probabilístico, los mismos que tienen mayor representatividad en la zona; con los datos obtenidos se procedió al análisis de la información mediante tablas tabuladas e interpretadas, que posteriormente éstas permitieron determinar los costos incurridos por cada productor. Los resultados fueron los siguientes: Los costos de producción total incurridos en todo el proceso de la crianza de truchas por los productores fueron de S/ 154,836.97 y S/ 119,320.39; obteniendo utilidades de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81: El nivel de rentabilidad calculada a partir de la utilidad y el costo total de producción fueron de 23.21% y 22.97%, los mismos que para el desarrollo de estas pequeñas entidades productoras no son favorables, puesto que el nivel de rentabilidad es obtenido durante (02) dos años. Llegando a la conclusión de que los costos de producción repercuten significativamente en la determinación de la rentabilidad, al analizar los costos de producción con relación a la utilidad obtenida, los costos de producción de ambos productores son muy elevadas, debido a que no son controlados adecuadamente y el no manejo de un sistema de control de costos que ayude a determinar de forma correcta.

Palabras Clave: costo de producción, crianza de truchas, determinación, rentabilidad.

ABSTRACT

The development of this research work entitled "determination of production costs and profitability of trout breeding, Municipality of Villa Socca, Acora periods 2016 and 2017", was aimed at determining the influence of production costs on the profitability of trout breeding, for which the descriptive level research design was used; the research methods applied were, analytical, deductive and descriptive, supported by data collection techniques such as interview, direct observation and documentary analysis; the sample selected was (02) two producers who were chosen by the non-probabilistic sampling technique, which have greater representativeness in the zone; With the data obtained, the information was analyzed using tabulated and interpreted tables, which subsequently allowed us to determine the costs incurred by each producer. The results were as follows: The total production costs incurred in the whole trout breeding process by the producers were S/ 154,836.97 and S/ 119,320.39; obtaining profits of S/ 35,933.42 and S/ 27,402.81: The level of profitability calculated from the profit and the total cost of production were 23.21% and 22.97%, the same as for the development of these small producing entities are not favorable, since that the level of profitability is obtained during (02) two years. Coming to the conclusion that production costs have a significant impact on the determination of profitability, when analyzing production costs in relation to the profit obtained, the production costs of both producers are very high, because they are not adequately controlled and the non-management of a cost control system that helps determine correctly.

Keywords: production cost, trout breeding, determination, profitability.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En el marco establecido por la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas de la Universidad Nacional del Altiplano; tengo a bien de presentar la investigación titulado “determinación de los costos de producción y rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”, teniendo en consideración que la crianza de truchas en este lugar, es una actividad al que se dedican los pobladores, por considerarse una fuente de disminución del desempleo, puesto que por ello las personas naturales desarrollan esta actividad en forma empírica sin considerar un sistema de control de costos que ayude a determinar el costo de producción y la rentabilidad.

Pese a las expectativas que genera esta importante actividad, se pudo observar que existen muchas deficiencias que limitan la crianza de las truchas, a pesar de una larga experiencia de algunos productores estos no han logrado orientarse hacia una visión empresarial debido a la escasa asistencia técnica de parte de las entidades encargadas en llevar a cabo esta labor, por tal razón es que la mayoría de los productores siempre han estado con una producción de subsistencia. El escaso conocimiento en temas de manejo, cuidado, alimentación, producción y comercialización de la crianza de truchas son la explicación al limitado desarrollo a mayor escala de esta actividad.

La falencia principal de los productores de truchas es la incorrecta determinación de los costos de producción que no permite conocer si es o no rentable la producción de esta actividad.

En este sentido la determinación de los costos de producción en una empresa dedicada a la crianza de truchas es de vital importancia ya que posibilita a valorizar los diversos procesos de producción hasta su comercialización.

El trabajo de investigación consta de los siguientes contenidos:

CAPÍTULO I: Planteamiento del problema de investigación y su respectiva definición, antecedentes, hipótesis, justificación y objetivos de la investigación.

CAPÍTULO II: Revisión de literatura que sustenta el presente trabajo de investigación, el marco conceptual que facilita al lector entender los términos más utilizados en esta investigación.

CAPÍTULO III: Materiales y métodos que se utilizó durante el trabajo de investigación y la muestra del estudio.

CAPÍTULO IV: Resultados y discusión que es la parte más importante del trabajo de investigación, posteriormente se desarrollaron las conclusiones y recomendaciones.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Perú es un país que posee una gran variedad de recursos naturales que no siempre sabe aprovechar o, peor aún, que aprovecha, pero de modo tal que los beneficios de su explotación no se traducen en riqueza para las regiones que los poseen.

La realidad de la crianza de truchas en el Perú no es ajena y ello es un factor que motiva a generar propuestas por parte de las autoridades centrales y regionales de promover y financiar dicha actividad para que permita el desarrollo acuícola de esta región con transferencia de riquezas a sus pobladores, mejorando su nivel de vida. Además, se puede mencionar que en el Perú actualmente existe una coyuntura favorable de las exportaciones.

El desarrollo de esta actividad en Puno es actualmente un negocio rentable, muchos empresarios ya están produciendo, y obtienen grandes utilidades. Por otro lado, el lago Titicaca representa un inmenso conjunto de espejos de agua, la mayoría de ellos apto para la crianza de truchas, con un gran potencial que pudiera ser aprovechado sin necesidad de grandes inversiones en infraestructura piscícola.

La Municipalidad de Villa Socca es una de las zonas que se encuentra ubicada en la jurisdicción del Distrito de Acora, donde existen diferentes actividades económicas, dentro de ello podemos mencionar la actividad de la crianza de truchas en jaulas flotantes al que se dedican algunos pobladores del mencionado lugar, tomando en cuenta que los propietarios de las pequeñas empresas dedicadas a esta actividad no disponen de un adecuado control de costos de producción, además estas empresas generalmente son de propiedad individual ya que la actividad lo realizan dentro del entorno familiar, debido a ello no utilizan la planilla de remuneraciones, como también suelen establecer sus precios de venta de sus productos finales en base a los precios de sus competidores, sin antes determinar si estos alcanzan a cubrir los costos incurridos durante el proceso productivo, es por ello que una gran cantidad de productores no prosperan ya que no obtienen la rentabilidad necesaria para su funcionamiento y desarrollo empresarial llegando así hasta el endeudamiento y la desaparición. Esta problemática existe desde hace mucho tiempo y aun no hay una solución o una mejora al respecto. Para determinar los costos de producción de estas empresas es necesario implementar un sistema de control de costos que permita calcular con exactitud los costos incurridos durante la crianza y que ayude a los empresarios a establecer el precio de sus productos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera influyen los costos de producción en la determinación de la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

1. ¿Cómo es el manejo de los elementos de costos para la determinación del costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?
2. ¿Cuál es el nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?
3. ¿De qué manera se puede mejorar la determinación de los costos de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?

1.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 HIPÓTESIS GENERAL

Los costos de producción influyen directamente en la determinación de la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.

1.3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. El inadecuado manejo de los elementos de costos no permite determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.
2. El nivel de rentabilidad de la crianza de truchas es bajo e incide directamente en el desarrollo empresarial, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación se desarrolló con la finalidad de analizar los costos de producción y rentabilidad de la crianza de truchas, pequeñas empresas dedicadas a esta actividad ubicadas en la zona denominada Municipalidad de Villa Socca que pertenece a la jurisdicción del Distrito de Acora.

El tema de investigación será de fundamental importancia y utilidad por que permitirá a los empresarios determinar las acciones a seguir para un adecuado control de costos de producción de la crianza de truchas al momento de constituir una empresa.

La investigación a realizar servirá como documento fuente de información de apoyo y consulta a los profesionales, estudiantes de la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir el manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.
2. Determinar el nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.
3. Proponer un sistema de control de costos, que permita determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza de truchas a estas empresas.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como antecedentes podemos citar los siguientes trabajos de investigación existentes a nivel nacional y también en la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas.

(Carrion Poma, 2017) en su tesis titulada: “costos de producción y rentabilidad de la crianza de trucha en la empresa multiservicios Freydana en la laguna de Yaurihuirí - Ayacucho 2016”. Llego a la siguiente conclusión: En un sentido contable nos muestra en la tabla 5 los ratios de rentabilidad al determinar el margen bruto sin considerar gastos nos muestra rentabilidad de 3.82% y con gastos nos muestra -26.63% en el primer caso por cada sol que vende la empresa obtiene una utilidad positiva, en el segundo caso tiene una pérdida el que repercute en la rentabilidad; en el margen neto al distribuir los gastos mantiene la utilidad de 2.75% y al considerar los gastos -24.34% en el primer caso muestra utilidad el segundo caso tiene pérdida lo que significa no está produciendo una adecuada retribución para el empresario; rendimiento sobre el patrimonio nos muestra los fondos aportados por el empresario sin considerar gastos el rendimiento es de 19.38% lo que significa que hay rentabilidad, en el segundo caso sumando los gastos en los que se ha incurrido muestra un rendimiento negativo de -17.62% lo que significa que no está generando utilidad la empresa ya que se mantiene estancado; rendimiento del activo demuestra que si hay rentabilidad y buena rotación de activos de 17.03%, al considerar los gastos muestra una rentabilidad negativa de -151.18% lo que nos indica una inadecuada rotación de activos y muestra una capacidad instalada de manera ociosa. Teniendo en consideración

las ratios de rentabilidad los costos de producción si influyen la rentabilidad de la crianza de trucha. Por tanto, es muy importante considerar los gastos de manera detallada y así priorizarlos. Se demuestra estadísticamente que si influyen los costos en la rentabilidad según el coeficiente de regresión lineal donde $r+1$ es positivo y $r-1$ es negativo y respalda a nuestra hipótesis general.

(Tapara Huaman, 2017) en su tesis titulada: “rentabilidad y costos de producción de la crianza de pez paco en el distrito de Tambo Pata - Madre de Dios, periodos 2011 – 2013”. Llego a la siguiente conclusión: Los elevados costos de producción de pez “paco” son explicados por el elevado precio de insumos, mano de obra, y alevinos. Los cuales fluctúan entre S/. 8,740.66 a S/23,498.83 en promedio por la siembra de 3,800 a 8,520 alevinos en promedio, en una campaña de 8 a 10 meses de producción, obteniendo un volumen de producción de 1,644 Kg. a 4,050 Kg. de pez “paco” en promedio con un peso de 250g. a 1Kg. y el costo unitario varia de S/. 5.32 a S/. 5.80 en promedio por kilogramo de pez “paco”. Los costos variables representan el 66% promedio del costo total, mientras que los costos fijos representan el 34% en promedio. El mayor porcentaje del costo variable se debe a que el alimento balanceado representa el 50% promedio del costo total, esto se debe al elevado precio de los insumos y además por la falta de un apropiado manejo técnico en el proceso de la producción de pez “paco”. Lo cual disminuyen los niveles de utilidad y/o beneficio. Se ha determinado los indicadores de rentabilidad económica para los productores Hernán Burga Rodríguez, Palmer Pastor Velásquez y Olger Mochocco Muñoz, para el periodo 2011-2013 han presentado saldos positivos y favorables generando VAN de S/. 7,183.50, S/. 8,836.33, y S/. 17,810.57; asimismo los valores encontrados para el TIR son 41%, 45% y 53%; y los valores de la relación B/C encontrados son: 1.08, 1.09 y 1.12, respectivamente para cada productor en estudio, considerando una tasa de 13% de COK.

(Roque Llanos, 2015) en su tesis titulada: “determinación de costos de producción y rentabilidad de los criaderos de trucha en jaulas flotantes del distrito de Capachica – Puno”. Llego a la siguiente conclusión: Analizando el proceso de producción de la trucha que fue entre los 12, 10 y 12 meses respectivamente para cada empresa, la Empresa Tijera acumula un costo total de producción en S/.32,370.72, sin embargo la Empresa Santa María obtiene la suma de S/.25,253.57 con relación a las ventas, y por un lado la Empresa Balserito supero un costo total de producción de S/.53,663.31 obteniendo un resultado favorable lo que requiere decir, que a mayor inversión mayor son las utilidades. En cuanto a los indicadores de rentabilidad; la empresa Tijera demostró un promedio anual de 40%, la empresa Santa María genero un buen resultado de 49% y la empresa Balserito tuvo muy buena rentabilidad del 86% tal como lo indica en el análisis de rentabilidad y el punto de equilibrio de las empresas como Tijera es de 2843 Kg, Santa María 1880 Kg de trucha y el punto de equilibrio de la empresa Balserito fue de 3358 Kg de trucha fresca para nivelar sus costos lo que garantizo el ciclo productivo de la campaña de doce meses.

(Yancachajlla Justo, 2017) en su tesis titulada: “incidencia de los costos de producción en la rentabilidad de la crianza artesanal de truchas en jaulas del distrito de Conima en el periodo 2014-2015”. Llego a la siguiente conclusión: Los criadores de trucha de esta actividad de crianza de trucha en jaulas no tienen un sistema de costos por procesos, ni otro sistema adecuado que sea a la vez apropiado, por lo tanto, no puede determinar los verdaderos costos unitarios y así mismo los gastos de distribución para fijar márgenes de utilidad, así mismo, los gastos de fabricación no están distribuidas en su totalidad y son obviadas algunos gastos que intervienen en la producción, falta considerar todos los gastos por más mínimo que sea, para poder conocer el costo de manera exacta. Los productores de truchas no cuentan con una estructura de costos así

mismo con la cuantificación, valorización en términos monetarios, los factores que intervine en la crianza de trucha y de esta manera es difícil conocer los gastos en que se incurren, así como los índices productivos.

(Flores Calla, 2015) en su tesis titulada: “rentabilidad económica de la producción de truchas en jaulas flotantes del distrito de Chucuito, Puno periodos 2011-2012”. Llego a la siguiente conclusión: 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.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 CONTABILIDAD DE COSTOS

Cuando hablamos de contabilidad de costos nos referimos a una rama de la contabilidad que se refiere a los registros e informes referidos a productos, grupo de productos o servicios, es decir, a cualquier actividad económica, sin limitarse a empresas productivas o industrias; a fin de controlar y contabilizar los movimientos de los almacenes, verificar la existencia de los bienes (toma de inventarios), registrar la producción, determinar los costos de producción, orientar la política de precios, controlar los resultados de la actividad productiva, confeccionar estadísticas, preparar presupuestos, etcétera. (Lujan Alburqueque y Gaceta Juridica S.A., 2009, pág. 7)

Generalmente, por Contabilidad de Costos se entiende cualquier técnica o mecánica contable que permita calcular lo que cuesta fabricar un producto o prestar un servicio. Se le considera un subsistema de la contabilidad general, al que le corresponde la manipulación detallada de la información pertinente a la fabricación de un producto, para la determinación de su costo final. (Jimenez Lemus, 2010, pág. 13).

Fase de la contabilidad que particularmente se ocupa de la recolección, proceso, informes e interpretación y presentación de los datos cuantitativos expresados en volúmenes y valores de la producción, comercialización y de los servicios. (Torres Salazar, 2011, pág. 19)

2.2.1.1 Importancia de la contabilidad de costos

- Por medio de ella se establece el costo de los productos.
- Se valoran los inventarios.
- Se controlan los distintos costos que intervienen en el proceso productivo.
- Se mide en forma apropiada la ejecución y aprovechamiento de materiales.

- Se establece márgenes de utilidad para productos nuevos.
- Con ella se pueden elaborar proyectos y presupuestos.
- Facilita el proceso decisorio, ya que por medio de ella se puede determinar cuál será la ganancia y costo de las distintas alternativas que se presentan, para así tomar una decisión.
- Con la contabilidad de costos se puede comparar el costo real de fabricación de un producto, con un costo previamente determinado.
- Por medio de ella es posible valorar los inventarios.

(Rojas Medina, 2007, pág. 9)

2.2.2 COSTOS

Es un conjunto de erogaciones o desembolsos con el fin de obtener un producto o servicios. Así también se dice que es un conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuidas a un periodo determinado, relacionados con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento. En otras palabras, en lo que cuesta hacer algo. (Zeballos Zeballos, 2013, pág. 221)

Valor del sacrificio realizado para adquirir bienes y servicios. Dicho sacrificio, en consecuencia, es motivado con la esperanza de obtener un beneficio económico en el futuro. Podría decirse que el costo es la inversión que se ha hecho y que se espera recuperar a través de la venta.

Ejemplo: la compra de mercadería en una empresa comercial. Esta se adquiere para, a través de su venta, obtener un ingreso económico. La adquisición de materia prima o insumos para la fabricación de un producto para obtener, con su venta futura, un beneficio económico. (Polimeni Hotfile, 1997, pág. 11)

2.2.3 COSTOS DE PRODUCCIÓN

En el caso que las existencias hayan sido obtenidas a través de un proceso de transformación efectuada por la propia empresa, sea que esta se haya encargado su producción total o parcial, de acuerdo al párrafo 12 de la NIC 2, se prescribe que los costos de producción o transformación de los inventarios comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa, así como también comprenderá una parte calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que se haya incurrido para transformar la materia prima en productos terminados.

Así también se tiene la siguiente definición, los costos de producción o transformación comprenderá la suma de todos los desembolsos relacionados con las unidades producidas, los cuales se clasifican en tres elementos materiales (materia prima directa), mano de obra directa y carga fabril (Gastos Indirectos de Fabricación).

- **Materiales:** Comprende los materiales directos que se emplean para la elaboración o producción de un producto. Estos materiales pueden encontrarse en su estado natural o procesados por el hombre.
- **Mano de obra directa:** Comprende el esfuerzo humano (físico o mental) empleado en el proceso productivo de un producto, mediante la transformación de los materiales.
- **Carga fabril o gastos indirectos de fabricación:** Comprende los gastos indirectos de fabricación, aquellos costos que no pueden identificarse directamente con el producto, tales como alquileres, servicios públicos (agua, luz, teléfono), seguros, depreciación de activos fijos, incluyendo los materiales indirectos y la mano de obra indirecta, dependiendo del Sistema de Costos que se esté empleando.

(Instituto Pacifico & Actualidad Empresarial, 2015, pág. 4)

2.2.4 ELEMENTOS DE COSTOS

Son aquellos recursos o elementos tangibles y/o intangibles que se utilizan e intervienen directa o indirectamente en el proceso de producción y que son capaces de ser medibles monetariamente, así como calificables y cuantificables en la estructura del costo de los productos. (Ortiz Gonzales, 2015, pág. 51)

En el costo de fabricación se identifican tres elementos: las materias primas, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, conceptos básicos que deben agrupar los valores de todo lo necesario para cumplir con el proceso productivo. (Marulanda Castaño, 2009, pág. 7)

Cuales quiera sea el producto que se fabrique, en su composición intervienen tres elementos conocidos en el lenguaje contable bajo las denominaciones de material directo, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación. (Calderon Moquillaza, 2012, pág. 3).

2.2.4.1 Materia prima

Llamado también “Material Directo”, es el elemento tangible susceptible de ser transformado, ensamblado o añadido a otro u otros hasta convertirlo en un bien distinto; tiene como principal característica que puede medirse fácilmente, consecuentemente, su valor identificándose plenamente con él. Ejemplo de material directo es la madera que se utiliza en la fabricación de muebles; el papel, tinta y cartulina que se emplean en hacer libros; la lana en la fabricación de chompas o la tela en la confección de vestidos. (Calderon Moquillaza, 2012, pág. 3).

2.2.4.2 Mano de obra

La conforman los sueldos y/o salarios pagados al hombre por tareas desarrolladas en la transformación o ensamble del material, incluso las cargas y contribuciones sociales,

como tal, se identifica con suma claridad con el producto. Es ejemplo de mano de obra, la labor del carpintero desplegada en la transformación de la madera hasta convertirla en mueble; lo es también, el trabajo del maquinista encargado de la impresión en el proceso de textos; la actividad del trabajador textil en la fabricación de chompas o la del costurero en la confección de vestidos. (Calderon Moquillaza, 2012, pág. 3).

2.2.4.3 Gastos indirectos de fabricación

Indistintamente reciben las denominaciones de “Carga Fabril”, “Gastos Indirectos”, “Costos Indirectos” o simplemente “Gastos De Fabricación”, incluyen los gastos que, bajo diferentes formas o denominaciones participan en el proceso productivo sin formar parte del producto, o aquellos que, aun siendo cuantificables y participando directamente del proceso, no resulta conveniente relacionarlos a fin de facilitar su distribución o aplicación utilizando métodos convencionales, cuyo estudio se profundiza en el capítulo V. forman parte de los gastos indirectos de fábrica, los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los comúnmente conocidos como gastos generales. Es ejemplo de material indirecto, la lija empleada para pulir la madera en la confección de muebles; de mano de obra indirecta, la que realiza el ayudante de limpieza del taller y; entre otros gastos de fábrica, la depreciación, energía eléctrica, seguro para cubrir riesgos de maquinaria, consumo de agua, servicio de teléfono y muchos otros. (Calderon Moquillaza, 2012, págs. 3-4).

- Costos primos = Costo de materiales directos + Costo de mano de obra directa.
- Costos conversión = Costo de mano de obra directa + Costos indirectos.

(Sinisterra Valencia, 2011, pág. 15).

2.2.5 SISTEMA DE COSTOS

Un sistema de costos puede definirse como el registro sistemático de todas las transacciones financieras, expresadas en sus relaciones con los factores funcionales de la producción, la distribución y la administración e interpretadas en una forma adecuada para determinar el costo de llevar a cabo una función dada. En dicho registro, constituyen factores primordiales los documentos originales, los diarios, los mayores auxiliares, los estados de operación o explotación y las clasificaciones de cuentas, todos ellos necesarios para presentar a los dirigentes responsables, detalles adecuados sobre los gastos de fabricación de ventas y administración. Desde el punto de vista de la función fabricación, el sistema de costos es una rama de la clasificación de los elementos del costo de producción, es decir: materiales, mano de obra y gastos de fabricación, así como del análisis y síntesis de dichos elementos.

Para instalar un sistema de costos, constituyen factores importantes: la naturaleza de la producción, los procesos de fabricación, los métodos de distribución de ventas, así como la forma y los datos que deben contener los informes que deban presentarse a la dirección de la empresa. (Lazo Palacios, 2013, pág. 179)

Por sistema de costos se entiende el conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos de costos con el objeto de determinar el costo unitario del producto fabricado, planear los costos de producción y contribuir con la toma de decisiones.

Hay dos clases de sistemas de costos: por órdenes de trabajo y por procesos. La escogencia del sistema depende de la estructura organizacional de la empresa, de la naturaleza del proceso de manufactura y del tipo de información de costos que requieren los distintos niveles de la administración. Muchos autores consideran que las características de la producción en cada empresa son factores determinantes claves del

sistema de costos a utilizar, debido a que el sistema de costos va a depender del tipo de operación. Algunas empresas no utilizan específicamente uno de los dos sistemas en sus procesos de acumulación de los costos, sino combinaciones de ambos.

Los dos sistemas pueden funcionar sobre una base de costos históricos o de costos predeterminados. Cuando el sistema determina los costos una vez haya incurrido en el consumo de las materias primas, la utilización de la mano de obra y la causación de los costos indirectos, se dice que el sistema opera sobre una base de costos históricos o reales, ya que se conocen después de haber sido asentados en los libros de contabilidad. Cuando el sistema de costos prevé los costos con anticipación a la producción, se dice que opera sobre una base de costos predeterminados. Dados los objetivos de la presente obra, solamente se tratará la base de los costos históricos. (Sinisterra Valencia, 2011, pág. 34)

2.2.5.1 Sistema de costos por órdenes de trabajo

Este sistema acumula los costos para cada orden, lote o pedido que sea físicamente identificable a medida que avanza su producción. Previo a la iniciación de la producción se debe haber expedido una orden que se identifica con un número interno. Posteriormente cuando se agregan los elementos del costo, se lleva una relación estadística de los insumos consumidos en cada orden y se acumulan en un formato conocido como hoja de costos. La hoja de costos identifica específicamente una orden y contiene los respectivos espacios para acumular la materia prima, mano de obra y costos indirectos consumidos por dicha orden. Los costos se registran a medida que la orden transita por los diferentes departamentos de producción. Una vez culminado el proceso productivo, la hoja de costos permite conocer el costo total acumulado en la orden y, por lo tanto, el costo unitario del producto.

El costeo por órdenes de trabajo se utiliza cuando se pueden fabricar diversas clases de productos y sus costos se acumulan de acuerdo con las especificaciones del

cliente. Por ejemplo, una industria de confecciones recibe un pedido para elaborar 200 uniformes para los empleados de un laboratorio farmacéutico. Este pedido se prepara de acuerdo con las especificaciones del laboratorio y el modelo del vestido va a diferir del pedido que presente otro cliente. Los costos que demanda la confección de los uniformes se van a acumular para esa orden de trabajo específicamente.

Un pedido en un sistema de costos por órdenes de trabajo puede constar de una sola unidad o puede constar de muchas unidades idénticas o similares amparadas por una sola orden de trabajo. Las empresas de artes gráficas, de construcción, contratistas de cerrajería, fabricantes de calzado, fabricantes de muebles, constructores de maquinaria, pueden trabajar sobre la base de un proyecto u orden e identificar los costos de acuerdo con esa orden. Este sistema se conoce también con el nombre de sistema de costos por órdenes de producción. (Sinisterra Valencia, 2011, págs. 34-35)

2.2.5.2 Sistema de costos por procesos

Este sistema se utiliza para medir los costos de manufactura durante un período contable y luego distribuirlos entre el número de unidades manufacturadas durante ese período. Es aplicable a empresas que manufacturan bienes en procesos productivos de lujo continuo o en serie y es particularmente importante cuando el costo no puede ser identificado fácilmente con un lote de productos en particular. El costeo por procesos es utilizado en empresas que fabrican un solo producto o cuando la diferencia entre los tipos de productos no es sustancial, es decir, cuando los productos son relativamente homogéneos. Al igual que en el sistema de costos por órdenes, los costos se acumulan en el formato hoja de costos, el cual se lleva para un proceso en particular.

Este sistema de costos es de uso común en empresas petroleras, industrias química y farmacéutica, embotelladoras, fabricantes de autopartes. (Sinisterra Valencia, 2011, pág. 35)

2.2.6 CLASIFICACIÓN DE COSTOS

Los costos, pueden clasificarse desde diversos puntos de vista, sin embargo, tomando como base el concepto de contabilidad de costos, podemos clasificarlos como sigue. (Perdomo Moreno Abraham "Administración y Contabilidad de Costos Absorbentes y Marginales" citado por Flores Soria, Jaime, 2011, pág. 15)

2.2.6.1 Atendiendo a su grado de conducta

- **Costos fijos:** Son aquellos que están en función del tiempo, tales como el alquiler del local, impuesto predial, sueldo del contador de costos; depreciación en línea recta, etc., es decir, son necesarios para sostener la estructura de la empresa y se realizan periódicamente.
- **Costos variables:** Aquellos que están en función del volumen de la producción y de las ventas, por ejemplo, las materias primas consumidas, la energía eléctrica, las comisiones sobre ventas, etc.
- **Costos mixtos:** Denominados también costos semi-fijos o costos semi-variables, son aquellos que están compuestos de dos elementos, una parte representada por costos fijos o de estructura y, otra, por costos variables, tal es el caso, por ejemplo, de la energía eléctrica, en donde una parte corresponde al costo fijo, es decir, al servicio de alumbrado y, otra al costo variable, a la fuerza motriz que se utiliza en la producción y que, desde luego, varía de acuerdo a los volúmenes de producción, por lo que será necesario determinar que parte corresponde a cada clase de costo.

2.2.6.2 Atendiendo a la naturaleza de la empresa

- **Costos por órdenes:** Aquellos que permiten reunir, separadamente, cada uno de los elementos del costo de producción para cada orden de trabajo en proceso o terminado.

Aplicables a empresas donde es posible distinguir los lotes, sub-ensambles, ensambles, y producto terminado, por ejemplo:

Las ensambladoras de automóviles, juguetes, etc. Los costos por órdenes a su vez pueden ser por clases o por ensamble o montaje.

- **Costos por procesos:** Aquellos en donde se pierden los detalles de la unidad producida, cuantificándose la producción de la empresa por toneladas, metros, litros, etc., en un periodo determinado. Aplicables a empresa donde la producción es continua, por ejemplo:

La industria cervecera, de cemento, etc. Los costos por procesos a su vez pueden ser por operaciones, o bien, de producción conjunta.

2.2.6.3 Atendiendo al momento en que se registra y determinan

- **Costos históricos:** Denominados también costos reales, costos post-mortem, costos a posteriori, etc., aquellos que se determinan y registran una vez que la producción ha terminado; es decir, después del periodo de costos.
- **Costos predeterminados:** Llamados también costos presupuestados, costos proyectados, costos a priori; son aquellos que se determinan antes de llevarse a efecto la producción, es decir, antes del periodo de costos. Estos pueden ser estimados o estándar y, estos últimos a su vez, pueden ser circulantes, fijos, estadísticos y engranados.

2.2.6.4 Atendiendo a la función a la cual se aplica

- **Costos de adquisición:** Aquellos que tienen por objeto determinar el costo unitario de compra de los productos adquiridos. Son aplicables a empresas comerciales.
- **Costos de explotación:** Aquellos que tienen por objeto determinar el costo unitario de extracción de recursos renovables o no renovables, por ejemplo: Empresas agrícolas,

ganaderas, de pesca, de bosques, etc., en el primer caso, y de: Empresas mineras, petroleras, etc., en el segundo caso.

- **Costos de producción:** Aquellos que están integrados por tres elementos: materia prima, salarios directos y cargos indirectos de producción; aplicables a empresas industriales de transformación.
- **Costos de distribución:** O costos que crean demanda. Aquellos que tienen por objeto determinar lo que cuesta administrar, vender y financiar un producto un servicio; estos, a su vez, pueden ser: costos administrativos, costos de venta y costos financieros.
- **Costos de adición:** Aquellos costos unitarios que están integrados por una parte proporcional de: Provisión para el impuesto a la renta.

2.2.6.5 Atendiendo a los elementos que integran el costo de la producción

- **Costos absorbentes o tradicionales:** Cuando el costo de transformación está integrado por la materia prima, los salarios directos y los cargos indirectos fijos y variables de fabricación; es decir, son costos que tratan de absorber dentro del costo unitario de los productos la mayor cantidad de gastos que les sea posible.
- **Costos marginales, variables o directos:** Cuando el costo de transformación está integrado por materia prima, los salarios directos y los cargos variables de fabricación.

2.2.6.6 Atendiendo a la empresa a la cual se aplican

- **Costos comerciales:** Aquellos que se aplican a una empresa comercial.
- **Costos industriales:** Aquellos que se aplican a una empresa industrial.

2.2.7 RENTABILIDAD

Cualquier persona tiene una idea de lo que es la rentabilidad, pero una definición de ella se hace muy difícil hasta el punto de que la inmensa mayoría de los manuales

eluden dar una definición de este concepto. Se limitan a poner fórmulas. Entenderemos por Rentabilidad “la remuneración que una empresa (en sentido amplio de la palabra) es capaz de dar a los distintos elementos puestos a su disposición para desarrollar su actividad económica. Es una medida de la eficacia y eficiencia en el uso de esos elementos tanto financieros, como productivos como humanos. Con lo cual habría que hablar de rentabilidades”. (Díaz Llanes, 2012, pág. 69)

La rentabilidad se basa en la capacidad que pueda tener la organización en poder crear utilidad o ganancia, es decir, será rentable cuando sus volúmenes de ingresos sean mayores a sus egresos, cuando sus ingresos son mayores a sus costos, podremos decir que la entidad es rentable. (Maldonado Ortega, 2015, pág. 1).

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad o Ganancia}}{\text{Inversión o Costo Total}} \times 100$$

2.2.8 HOJA DE COSTOS

La hoja de costos constituye un formato que se lleva para el control de los procesos de producción y en el cual se acumulan los tres elementos del costo. El valor de las materias primas, mano de obra y costos indirectos asignados a cada proceso, permitiendo determinar el costo total de producción, considerando que este documento servirá para un mejor control y manejo de los costos.

2.2.9 ACUICULTURA

Se entiende por acuicultura al conjunto de actividades tecnológicas orientadas al cultivo o crianza de especies acuáticas que abarca su ciclo biológico completo o parcial y se realiza en un medio seleccionado y controlado, en ambientes hídricos naturales o artificiales, tanto en aguas marinas, dulces o salobres. Asimismo, dentro de este concepto se incluyen las actividades de poblamiento o siembra y repoblamiento o resiembra, así

como las actividades de investigación y el procesamiento primario de los productos provenientes de esta actividad. (Asesor Practico & Asesor Empresarial, 2011, pág. 4)

2.2.10 PISCICULTURA

Es el cultivo de peces, bajo condiciones controlados o semicontroladas. Ejemplo: cultivo de la trucha, tilapia, carpa gamitana, peces planos, paco, boquichico, etc. (Mendoza Bojorquez & Palomino Ramos, 2004, pág. 12)

2.2.11 LA TRUCHA

Es una especie introducida en el Perú en el año de 1928 con fines deportivos, posteriormente fue sembrada en diferentes cuerpos de agua a partir de los 2 000 m.s.n.m adaptándose a las condiciones climáticas de aguas frías de la sierra peruana. El cultivo de esta especie se realiza en sistemas de estanques de tierra o concreto y en jaulas flotantes ya sean metálicas o artesanales en diversos lagos y lagunas alto andinas, incluyendo el lago Titicaca. Los niveles de cultivo de la trucha en el Perú son se mi intensivo e intensivo. El abastecimiento de semilla se sustenta en la importación de ovas embrionadas provenientes de los Estados Unidos de Norteamérica, Dinamarca, Chile, Gran Bretaña Y España. (Direccion General de Acuicultura & Direccion de Gestion Acuicola, 2018, pág. 18)

La trucha es originaria de la costa oeste de América del Norte y es introducida a América Latina desde Estados Unidos. La introducción de la trucha en el Perú se produjo en el año 1928 con una cantidad de 50 mil ovas, que fueron instaladas en un criadero en La Oroya, para luego ser distribuidas en los ríos y lagunas de Junín y Pasco. En 1930 fueron transportadas 50 truchas adultas a la estación piscícola El Ingenio, cerca de Huancayo. En 1941 se transportaron 25 mil huevos de trucha desde la estación piscícola El Ingenio a la estación piscícola de Chuchito, en Puno, poblándose parcialmente el

sistema hidrográfico del lago Titicaca y otras lagunas cercanas. A partir de esa fecha se han venido poblando paulatinamente ríos y lagunas de varios departamentos de la sierra en forma natural o artificialmente. (Matute, Genaro; Barron, Ennio; Moran, Arturo; Murillo, Jose & Rivera, Juan Carlos, 2008, pág. 42)

La trucha no presenta ningún tipo de dificultad para ser cultivada en jaulas flotantes. Se conocen casi con toda exactitud sus requerimientos y necesidades. El éxito de su cultivo descansa prácticamente en dos pilares. El primero es la elección cuidadosa del embalse en función de la calidad del agua, características limnológicas y régimen hidráulico; el segundo es el manejo adecuado, prestando especial atención a las densidades en que conviven los peces y a la alimentación.

La trucha común tiene un comportamiento más difícil, aunque puede ser cultivada perfectamente en jaulas flotantes. Al tener mayor exigencia respecto al oxígeno disuelto en el agua, las densidades a que deben permanecer son bajas; su crecimiento es lento, aunque se debe, sin duda, a no haberse seleccionado todavía una raza que posea esta característica. Acepta el pienso que se distribuye normalmente sin ninguna reserva, lo que se llama en el argot piscícola «sube bien», pero es conveniente el empleo de comederos automáticos, porque nunca acaba de acostumbrarse a la presencia humana. Las clasificaciones y controles de peso deben ser los mínimos indispensables. (De Torres Perez & Melendez Robledillo, 2008, pág. 24).

2.2.11.1 Taxonomía

Tabla 1: Características de la trucha

	Descripción
Reino	Animal
Sub Reino	Metazoa
Phylum	Chordata
Sub Phylum	Vertebrata
Clase	Osteichthyes
Sub Clase	Actinopterygii
Orden	Isospondyli
Sub Orden	Salmonidei
Familia	Salmonidae
Género	Oncorhynchus
Especie	Oncorhynchus mykiss
Nombre Vulgar	Trucha arco iris

FUENTE: (Municipalidad Distrital Ragash, 2009, pág. 6)

2.2.11.2 Propiedades nutritivas

La trucha es un pescado semigraso, dado que aporta en torno a 3 gramos de grasa por 100 gramos de carne. Contiene proteínas de alto valor biológico, pero en cantidades inferiores a otros pescados, así como de vitaminas y minerales.

Se considera un alimento muy nutritivo, y si se cocina de manera sencilla puede formar parte habitual de las dietas hipocalóricas y bajas en grasas. Su carne supone un aporte interesante de potasio y fósforo; y moderado de sodio, magnesio, hierro y cinc, comparado con el resto de pescados frescos. El potasio es un mineral necesario para el sistema nervioso y la actividad muscular e interviene junto con el sodio en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula. Por otro lado, el fósforo está presente en los huesos y dientes. También interviene en el sistema nervioso y en la actividad muscular, y participa en procesos de obtención de energía. El magnesio se relaciona con el funcionamiento del intestino, los nervios y los músculos, además de formar parte de huesos y dientes. Mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante.

Entre las vitaminas del grupo B, destacan la B3, la B1 y la B2. No obstante, el contenido en estas vitaminas no es tan relevante si se compara con otros alimentos ricos en estos nutrientes (cereales integrales, legumbres, verduras de hoja verde, carnes). En general, estas vitaminas permiten el aprovechamiento de los nutrientes energéticos (hidratos de carbono, grasas y proteínas) e intervienen en numerosos procesos como la formación de hormonas sexuales, la síntesis de material genético y el funcionamiento del sistema nervioso. Respecto a vitaminas liposolubles, la trucha contiene en cantidades significativas vitamina A, que acumula en su hígado y su músculo. Dicha vitamina contribuye al mantenimiento, crecimiento y reparación de las mucosas, piel y otros tejidos del cuerpo. Favorece la resistencia frente a las infecciones, es necesaria para el desarrollo del sistema nervioso y para la visión nocturna. Interviene en el crecimiento óseo y participa en la producción de enzimas en el hígado y de hormonas sexuales y suprarrenales. (Eroski Consumer, 2005, pág. 1).

Tabla 2: Propiedades nutritivas por 100 gramos de porción comestible

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Calorías	Cal	89,8
Proteínas	Gramos	15,7
Grasas	Gramos	3,0
Grasas saturadas	Gramos	0,4
Grasas monoinsaturadas	Gramos	0,7
Grasas poliinsaturadas	Gramos	1,0
Hierro	Miligramos	1,0
Magnesio	Miligramos	28,0
Potasio	Miligramos	250
Fósforo	Miligramos	250
Cinc	Miligramos	0,8
B1 o tiamina	Miligramos	0,1
B2 o riboflavina	Miligramos	0,1
B3 o niacina	Microgramos	5,1
Vitamina	Microgramos	14,0

FUENTE: Revista Fundación Eroski

2.2.11.3 Tipos de crianza

La crianza de esta especie se puede realizar de tres formas:

- **Intensiva:** Se realiza en recintos controlados ya sea en ambientes artificiales o naturales, estanques especialmente contruidos, en módulos o jaulas en las cuales se aprovecha el recurso natural hídrico con alimentación artificial. La diferencia con las otras formas de crianza es que se utilizan alimentos balanceados, ricos en minerales y proteínas con el objetivo de obtener rentabilidad en el negocio.
- **Semi-intensiva:** Se realiza aprovechando exclusivamente los ambientes naturales como son los lagos y lagunas con la alimentación que es artificial. En este caso además del consumo propio se busca la comercialización parcial. Los costos son bajos y la productividad media.
- **Extensiva:** Se realiza en ambientes naturales artificiales y la alimentación es más natural supeditada a la productividad biológica de las aguas. Está dirigida principalmente al autoconsumo. Los costos de manejo son mínimos pero su productividad es baja.

La forma de crianza intensiva es la que mejor se adapta para el desarrollo de la truchicultura en el departamento de Puno. Se realiza en jaulas aprovechando el recurso natural hídrico de manera más eficiente y con alimentación artificial, que permite un mejor aprovechamiento del alimento para obtener un máximo de producción de carne. La actividad truchícola que se desempeña actualmente en Puno es principalmente artesanal (solo con pocas excepciones como el caso de Piscifactorías de los Andes, Arapa, San Pedro y San Pablo SAC). La producción se destina principalmente al consumo local, mercado nacional y al contrabando, con pequeños volúmenes para la exportación. La truchicultura puede realizarse en dos tipos de recintos que son los estanques y las jaulas. Sin embargo, es el sistema de jaulas, ya sea artesanales o metálicas, el sistema apropiado,

ya que se ajusta mejor a la zona de cultivo en el lago. (Matute, Genaro; Barron, Ennio; Moran, Arturo; Murillo, Jose & Rivera, Juan Carlos, 2008, págs. 51-52)

2.2.11.4 Etapas del proceso productivo

El cultivo de truchas en jaulas flotantes comprende desde la siembra hasta la cosecha y las etapas que lo comprenden son: alevinaje, juvenil y engorde.

La etapa de alevinaje dura aproximadamente tres meses y se considera desde que la trucha llega al centro de cultivo con aproximadamente 5 cm hasta alcanzar los 10 cm y peso promedio de 12 gr.

Luego viene la etapa juvenil y se da a partir de los 10 hasta los 17 cm, en esta etapa los peces llegan a alcanzar un peso promedio de 68 gr. Por último, la fase final del cultivo la etapa de engorde que dura aproximadamente tres meses y se da desde los 17 cm a los 26 cm de longitud del pez, donde llega a alcanzar un peso de 250 gr, luego del cual se procede con la cosecha. (Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, 2014, pág. 34)

- **Siembra:** (3.5 a 5cm.) recomendable realizar el traslado en horas de la noche y/o madrugada.
- **Alevinos:** (3.5 a 13cm.) tipo de alimento a suministrar: inicio, crecimiento I, tiempo estimado de crecimiento aproximadamente de 3 a 4 meses.
- **Juveniles:** (13 a 17cm.) el tipo de alimento utilizado es: crecimiento II, crecimiento III, tiempo estimado de aproximadamente de 4 a 5 meses de crecimiento.
- **Engorde:** (mayor a 17 cm.) alimento utilizado es: engorde simple y/o acabado pigmentado, el tiempo de cultivo es de 3 a 5 meses, dependiendo directamente de la alimentación y cuidado.

- **Cosecha:** se realiza de acuerdo a las exigencias del mercado como: fresco eviscerado, fresco entero, tallas comerciales 5, 4, 3 y 2 unidades / kilo de trucha.

(Asociacion Civil LABOR, Fondo Empleo & APT-PUNO, 2011, pág. 12)

2.2.11.5 Actividades a desarrollar durante la crianza

- **Elección del lugar de cultivo:** La elección de un buen lugar para el cultivo es uno de los factores para el éxito. El lugar debe estar cerca de un “hatcherie” (centros de alevinaje) para facilitar el transporte de los alevinos al centro de cultivo y disminuir los daños producidos por este; debe haber facilidad de acceso al cuerpo de agua para el transporte de juveniles a las jaulas, así como alimento y algunos equipos; tener cercanía con industrias alimentarias para poder mantener la cadena de frio; un mínimo de profundidad de 5 m. La normativa peruana considera lugares convenientes que estén de acuerdo con aspectos técnicos, también considera la prevención de escape de ejemplares, para evitar el daño de la flora y fauna.
- **Monitoreo de temperatura y oxígeno:** En una piscigranja es necesario llevar registro de temperatura por lo menos tres veces por día (mañana, medio día y tarde). Este parámetro está inversamente relacionado con la concentración de oxígeno; por eso si este parámetro no se mide de manera periódica, existe la posibilidad de que los peces sean sometidos a un estado de estrés hipóxico, trayendo consecuencias de baja tasa de crecimiento, presentación de enfermedades por consiguiente un mayor costo en alimentación y disminución de la rentabilidad.
- **Recambio de redes:** Las mallas o redes son el principal componente de las jaulas flotantes y estas están en contacto directo con los peces incrementando la probabilidad de transmisión de enfermedades bacterianas por lo que deberían estar en constante recambio. La frecuencia de recambio varía de acuerdo con el lugar, temporada y

características fisicoquímicas del agua, por ejemplo, la frecuencia de recambio en la temporada de verano en Australia es de 5 a 8 días. Esta actividad está comprendida principalmente por el lavado, mantenimiento, y recambio propiamente dicho. El lavado puede ser realizado por golpeo, secado al sol (que es un modo desinfección) o extendido en el fondo del lago en el que participan organismos que desintegran las algas, no obstante, la más adecuada es el lavado a chorro de agua a presión. Esta actividad con desarrollo de la acuicultura se convertido en un costo importante de la industria. Por lo que, para disminuir costos se recomienda realizar recambios acordes a instrucciones técnicas, si el recambio de redes es muy constante, generará severas lesiones en los peces y escape de los mismos, el régimen alimenticio se verá alterado y por lo tanto el crecimiento del pez también. El tiempo de vida útil de las redes puede disminuir debido al desgaste que es sometido durante el lavado.

- **Selección de peces:** El crecimiento constante de los peces en el ambiente de crianza (jaulas o estanque), con el transcurso del tiempo, genera la reducción del espacio vital y disminución de la ganancia de peso y longitud, la competencia por alimento es cada vez mayor debido a que los peces más grandes tienen mayor posibilidad de consumir el alimento, dejando sin alimento a los más pequeños. El mayor impacto de no seleccionar es el canibalismo, ocasionando la pérdida de peces pequeños y por lo tanto una mala estimación de la biomasa. Para la selección de peces existen máquinas clasificadoras mecanizadas y manuales. Las truchas juveniles se clasifican cada 15 a 60 días y los peces adultos entre 30 a 90 días, no obstante, este tiempo puede reducirse en caso que la población de peces en la jaula sea muy desigual.
- **Monitoreo de densidad de cultivo:** La cantidad de peces que se puede mantener en un espacio determinado es un factor muy determinante en un cultivo de truchas. Este factor se puede medir en número de peces por m³ o kg/m³ y varía de acuerdo con el

estadio del pez, a las características fisicoquímicas del agua, el clima, entre otros. Una densidad adecuada evitará la competencia por alimento y pérdidas económicas por desperdicio, y habrá una buena disposición de oxígeno en el estanque o jaula, como una mayor sobrevivencia. Según reportes, la densidad de cultivo en la región de Puno está alrededor de 6 y 12 kg/m³ sin presentar problemas, el centro de cultivo Lagunillas – FONDEPES registró una densidad de 13 kg/m³ sin problema alguno durante el cultivo. Respecto al manejo de densidades.

- **Limpieza y profilaxis:** Son un conjunto de actividades que minimizan el riesgo de ingreso de algunos patógenos y aumentan la supervivencia. Por ejemplo, antes de proceder con la siembra de alevines se debe realizar el encalado de las estructuras, el lavado y desinfección periódico de las jaulas. Es necesario identificar peces clínicamente enfermos con la finalidad de prevenir eventos de alta mortalidad, los primeros signos a considerar son las pérdidas de tejido entre radios de la aleta (síndrome de la aleta “deshilachada”) y la melanosis generalizada.

(Salie et al., (2008) citado por Montesinos Lopez, 2018, págs. 15-20).

2.2.12 JAULAS FLOTANTES

Una jaula flotante 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 predadores, así como también, tratar de evitar la fuga por parte de los peces en cultivo.

En la región Puno y otras zonas alto andinas, las jaulas flotantes son construidas de forma artesanal, con palos de eucaliptos, formando una estructura cuadrada en la

mayoría de casos, estando unidos a cilindros plásticos, y sobre este sistema 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. (Mendoza Bojorquez & Palomino Ramos, 2004, págs. 36-39).

2.2.12.1 Estructura flotante o rígida

La estructura rígida se construye en base a palos de eucalipto, o en algunos casos, con cañas de Guayaquil, en numero 8 por ejemplo, de 7 m de longitud; los cuales unidos en sus extremos y fijados a un cilindro plástico (55 galones de capacidad aproximadamente) por cada extremo, conforman un cuadrado que da forma y flotabilidad a la jaula, en esta se sujeta la bolsa o red construida con paño, cabos e hilos.

2.2.12.2 Red, bolsa o jaula propiamente dicha

Es el medio que limita el volumen de agua donde se encuentran los peces sometidos al cultivo y debe estar formado por paño anchovetero, con aberturas de malla que no permita el escape de los mismos. La abertura de las mallas permite el intercambio de agua entre el ambiente circundante y el interior de la jaula. Las dimensiones de la bolsa suelen ser, principalmente, de 5 m de largo, 5 m de ancho por 3 m de profundidad, con capacidad de 75 m³, pero es recomendable las dimensiones de 5x5x5.5 (5) m.

Los materiales más utilizados en la construcción de las bolsas o viveros, pueden ser de paños de hilo con nudos o sin nudos.

2.2.12.3 Templadores o fijadores de corriente

Los templadores tienen como finalidad mantener la jaula fija en un determinado lugar, dependiendo de muchos factores tales como: forma y dimensión de la jaula, características del fondo, profundidad, fuerza de la corriente de agua, oleaje, empuje del

viento, variación del nivel de agua. Los materiales utilizados para templadores o fijadores de corriente son los siguientes: cabos de polipropileno de ½”, boya de flotación y sacos de lastre; para estos últimos se necesitan sacos de polipropileno rellenos de grava, piedra o arena gruesa (50 kg). Se puede tomar como peso referencial un mínimo de 400 – 500 kg por jaula, esto, dependiendo de las dimensiones de la jaula.

2.2.13 DISEÑO DE JAULAS

La función de la jaula es la de retener los peces, permitiendo el intercambio de agua entre la jaula y el ambiente que la rodea. Esta función está principalmente influenciada por el volumen, la forma y el material que se utiliza. (Mendoza Bojorquez & Palomino Ramos, 2004).

2.2.13.1 Tamaño de jaula

El cultivo tradicional de truchas en jaulas en la región de Puno, por lo general utiliza jaulas con un volumen de 75 m³ (5x5x3 m) y en algunos casos mayores, como: 5x5x5 m (100 m³), 5x5x5 m (125 m³) y 10x10x5 (m³).

2.2.13.2 Abertura de la malla de la jaula

Está en relación directa con el tamaño del pez a cultivar. Otro de los aspectos que tiene influencia en el intercambio de agua en las jaulas es la abertura de malla.

2.2.13.3 Tapas de las jaulas

Las tapas de las jaulas son necesarias para proteger a los peces de los predadores aéreos y evitar la fuga de los peces cuando existe fuerte oleaje.

2.2.14 INSTALACIÓN DE LA JAULA Y EL SISTEMA DE ANCLAJE

Es necesario, para este fin, trabajar con una embarcación adecuada, debido a que esta operación exige sumo cuidado. La secuencia es la siguiente. (Mendoza Bojorquez & Palomino Ramos, 2004, pág. 42).

- Ubicar la estructura de manera que la orientación de los flotadores ofrezca menor resistencia a la corriente del agua o dirección del viento, después de esto, fijar los anclajes.
- Determinar el peso necesario de acuerdo al número de jaulas flotantes a instalar, comportamiento del agua, condiciones climáticas.
- Localizar lugares apropiadas, teniendo en cuenta la profundidad, dirección de vientos dominantes, movimientos del agua y ubicación de anclaje.
- Colocar a una distancia determinada, un grupo de boyas entre el nudo de arranque de la jaula y la línea de fondeo, con la finalidad que los extremos de la jaula no se inclinen por el peso del lastre.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Activo: Se le denomina a todos los bienes y derechos de la empresa que pueden ser convertidos en dinero.

Activo fijo: Son bienes de la empresa que no están destinadas para la venta, sino que sirven para la producción, por ejemplo, maquinarias, computadoras, etc.

Acuicultura: Se entiende por acuicultura al conjunto de actividades tecnológicas orientadas al cultivo o crianza de especies acuáticas que abarca su ciclo biológico completo o parcial y se realiza en un medio seleccionado y controlado, en ambientes hídricos naturales o artificiales, tanto en aguas marinas, dulces o salobres. Asimismo, dentro de este concepto se incluyen las actividades de poblamiento o siembra y repoblamiento o resiembra, así como las actividades de investigación y el procesamiento primario de los productos provenientes de esta actividad. (Asesor Practico & Asesor Empresarial, 2011, pág. 4).

Cliente: Son las personas naturales o jurídicas que los cuales habitualmente compran bienes o servicios de una empresa.

Costo: Es un conjunto de erogaciones o desembolsos con el fin de obtener un producto o servicios. Así también se dice que es un conjunto de pagos, obligaciones contraídas, consumos, depreciaciones, amortizaciones y aplicaciones atribuidas a un periodo determinado, relacionados con las funciones de producción, distribución, administración y financiamiento. En otras palabras, en lo que cuesta hacer algo. (Zeballos Zeballos, 2013, pág. 221).

Costo de producción: Comprenden todos los costos involucrados en la manufactura de los productos, tales como los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos usados en el proceso de producción.

Costo fijo: Son aquellos que están en función del tiempo, tales como el alquiler del local, impuesto predial, sueldo del contador de costos; depreciación en línea recta, etc., es decir, son necesarios para sostener la estructura de la empresa y se realizan periódicamente. (Perdomo Moreno Abraham "Administracion y Contabilidad de Costos Absorbentes y Marginales" citado por Flores Soria, Jaime, 2011, pág. 15).

Costo unitario: Es el monto desembolsado en la manufactura de cada uno de los productos elaborados, en donde intervienen los elementos del costo de producción.

Costo variable: Costo que varía, en su total, en proporción directa con los cambios en el nivel de actividad, en función del volumen de producción y de las ventas.

Crianza: Es el acto de cuidar, alimentar a un ser vivo, o producir, desarrollar algo.

Desmedro: Es cuando las mercaderías pierden la calidad debido a la mala ubicación en cuanto al almacenamiento de estas, entre otras.

Determinación: Es la acción de determinar, fijar, señalar algo.

Empresa: Es un ente social en el cual toda la actividad es económica o sea tiende directamente o indirectamente al aprovechamiento fructífero de los capitales, y mediante el cual el hombre trata de satisfacer sus necesidades materiales. (Zeballos Zeballos, 2013, pág. 6).

Gasto: Es el hecho económico que ocasiona los desembolsos del cual no se espera recuperar el monto. Su realización es necesaria para la adquisición de bienes o servicios.

Ingreso: Es el aumento del activo gracias a las diferentes actividades realizadas por la entidad.

Insumo: Son bienes que se utilizan o intervienen en el proceso de producción de un producto.

Mano de obra: Salario y prestaciones sociales que devenga el personal que transforma la materia prima en producto terminado.

Materia bruta: Se llama así al material extraída de la naturaleza y que esta no es transformada, es decir que se encuentra en su estado natural que sirve como insumo para elaborar otro bien.

Materia prima: Se le denomina así al material extraída de la naturaleza y que luego es transformado, pero no en un producto final, sino que sirve como insumo para elaborar otro bien. Se les conoce como productos semielaborados.

Merma: Es la pérdida física, en el volumen, cantidad, peso de las mercaderías, insumos, etc.

Pasivo: Son todas las obligaciones y compromisos que tiene la entidad con terceros ya sea bancos, proveedores, etc.

Pérdida: Es una disminución del activo de la empresa, es decir es una minoración de los bienes o derechos, también se puede definir como la situación con resultado negativo. Los resultados negativos surgirán cuando los gastos sean mayores a los ingresos.

Piscicultura: Es el cultivo de peces, bajo condiciones controladas o semicontroladas. Ejemplo: cultivo de la trucha, tilapia, carpa gamitana, peces planos, paco, boquichico, etc. (Mendoza Bojorquez & Palomino Ramos, 2004, pág. 12).

Precio: Es el monto o cantidad de dinero fijado que se espera obtener de un producto o servicio.

Proveedor: Son las empresas que generalmente abastece a otras entidades ya sea con insumos o mercaderías para luego ser transformados o vendidos.

Rentabilidad: La rentabilidad se basa en la capacidad que pueda tener la organización en poder crear utilidad o ganancia, es decir, será rentable cuando sus volúmenes de ingresos sean mayores a sus egresos, cuando sus ingresos son mayores a sus costos, podremos decir que la entidad es rentable. (Maldonado Ortega, 2015, pág. 1).

Valor: Es el monto que el cliente está dispuesto a pagar. En la medida que el cliente perciba que el producto vale más. Muchas veces los clientes evalúan el valor en función a otros productos parecidos.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación se realizó en la zona situada en la Meseta del Collao a orillas del Lago Titicaca, jurisdicción de la Municipalidad de Villa Socca ubicado a 49 kilómetros de la ciudad de Puno y a 23.20 kilómetros del Distrito de Acora, el mencionado lugar se caracteriza por tener un clima frígido que cuyo efecto presenta vegetación natural que está constituido por la totora, plantas herbáceas, pastos naturales y plantas medicinales.

- Provincia : Puno
- Distrito : Acora
- Centro Poblado : Municipalidad de Villa Socca
- Idioma Oficial : Aimara, Español

La Municipalidad de Villa Socca es uno de las 19 Comunidades del Distrito de Acora en el Departamento de Puno, bajo la administración del Gobierno Regional de Puno, Perú. Es una península situado en el corazón del Lago Sagrado de los Incas, Zona Lago del distrito de Acora, a una altitud aproximada de 3,850 m.s.n.m. al noroeste de la capital del Distrito, y al sureste de la Provincia de Puno. Se caracteriza por tener un clima templado y riguroso que es favorable para la actividad agrícola. En esta zona se aprecia la acción termorregulador del Lago Titicaca donde determina el origen de una vegetación natural que está constituida básicamente por la totora y una biodiversidad de plantas herbáceas, dentro de esta parte cuya problemática principal es la alta concentración poblacional por la calidad de suelos de alta densidad productiva.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.2.1 POBLACIÓN

Las pequeñas empresas en estudio productoras de truchas en jaulas flotantes, se encuentran ubicadas en el Lago Titicaca, jurisdicción de la Municipalidad de Villa Socca, Distrito de Acora, para lo cual se tomó en cuenta todas las empresas existentes dedicadas a esta actividad, que son en total 08 productores.

Tabla 3: Relación de productores de trucha

Nº	Nombres y Apellidos	D.N.I	Ocupación	Volumen de Producción Aproximada (Kg)
1	Ismael Tintaya Arizaca	43243443	Productor de trucha	20,000.00
2	Hugo Rene Ccopacati Cutipa	80491634	Productor de trucha	16,000.00
3	Nelson Luis Apaza Cutipa	41322786	Productor de trucha	10,000.00
4	Hilario Quispe Cutipa	1237932	Productor de trucha	7,000.00
5	Cesar Vallejo Tintaya Arizaca	42654450	Productor de trucha	12,000.00
6	Vidalio Tintaya Quispe	1313911	Productor de trucha	4,000.00
7	Pedro Marce Copacati	46053192	Productor de trucha	5,000.00
8	Tito Rubén Apaza Quispe	1233520	Productor de trucha	3,000.00

FUENTE: Elaboración Propia

3.2.2 MUESTRA

La muestra que se tomó para el desarrollo del presente proyecto de investigación está representada por 02 productores de truchas que tienen mayor representación y accesibilidad a la información, habiéndose elegido por la técnica de muestreo no probabilístico discrecional, aplicándose el muestreo por conveniencia.

Una muestra es no probabilística si los elementos son seleccionados de acuerdo a algún criterio o juicio de la persona que está formando la muestra. Entre las muestras no probabilísticas se tiene a la “muestra discrecional” a criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio. (Salas Pilco, 2010, pág. 41)

Para lo cual consideramos a las siguientes personas naturales.

- Sr. Ismael Tintaya Arizaca
- Sr. Hugo René Ccopacati Cutipa

3.3 PROCEDIMIENTO

Para realizar el presente trabajo de investigación y la recopilación de la información necesaria, se realizaron los siguientes pasos:

- **Primero:** Búsqueda de información en los libros y páginas webs de instituciones públicas y privadas, revistas acerca de la contabilidad de costos, acuicultura (asesor empresarial), plan contable general empresarial, aplicación por sectores, pesquería (asesor empresarial), entre otros documentos que tienen relación con la contabilidad de costos.
- **Segundo:** Visité a los empresarios dedicados a la crianza de truchas para determinar con quienes sería más accesible realizar el presente trabajo de investigación y quienes me darían toda la información necesaria.
- **Tercero:** Se hizo la elaboración de instrumentos, las guías de observación para la recopilación de la información que sea útil para mi investigación.

- **Cuarto:** Recopilé la información proporcionada por los empresarios dedicados a la crianza de truchas acerca del proceso de la crianza de truchas en un cuaderno. Además de fotografías que ayuden a sustentar la hipótesis planteada.
- **Quinto:** Se recopiló toda la información y documentos posibles que me ayudaron a determinar los costos de producción de la crianza de truchas.
- **Sexto:** En base a la información proporcionada por los empresarios de la crianza de truchas se creó las hojas de cálculo para determinar los costos.
- **Séptimo:** Inicié la elaboración de mi tesis, para ello se dividió en cinco capítulos, aplicando el esquema dado por la Universidad Nacional del Altiplano para la presentación de mi trabajo de investigación, luego fui incorporando las informaciones que fueron clasificadas en mis archivos de acuerdo al tema y en el capítulo correspondiente.

3.4 VARIABLES

3.4.1 VARIABLES DE LA HIPÓTESIS GENERAL

- V.I : Costos de producción
- V.D: Rentabilidad

3.4.2 VARIABLES DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- **Hipótesis específica 1**

- V.I : Elementos de costos
- V.D: Costo de producción

- **Hipótesis específica 2**

- V.I : Nivel de rentabilidad
- V.D: Desarrollo empresarial

3.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

3.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se aplicó fue el Cuantitativo, debido a que nuestra investigación se basa en la cuantificación de la información obtenida para dar respuestas de causa – efecto, entre los Costos de producción y la Rentabilidad a obtener.

Debemos entender que las investigaciones cuantitativas manejan datos cuantitativos que son producto de la medición de la realidad y, por tanto, podemos convertirlos en datos numéricos. Por consiguiente, se refieren a frecuencias, cantidades, distancias, volúmenes, y pesos. (Charaja Cutipa, 2018, pág. 37)

3.5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación que se aplicó fue el no experimental, tipo transversal descriptivo, por lo que la investigación se realizó sin manipular deliberadamente las variables de estudio, es decir, se observó y describió los hechos tal y como se dan en su contexto natural, recolectando datos en un solo momento con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia con posterioridad.

En un estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien realiza. Las variables ocurren y no es posible manipularlas, no se tiene control directo sobre dichas variables ni se puede influir en ellas, porque ya sucedieron, al igual que sus efectos. (Hernandez Sampieri, 2014, pág. 152).

Los diseños de investigación Transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede. (Hernandez Sampieri, 2014, pág. 154).

Los diseños transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos. (Hernandez Sampieri, 2014, pág. 155).

3.5.3 MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.5.3.1 Método descriptivo

Es el conjunto de procedimientos que nos permitió obtener la información en base a nuestros objetivos planteados, sobre el hecho real y actual situación de las pequeñas empresas productoras de truchas, para luego analizar minuciosamente los resultados y que a partir de ello nos fue factible interpretarlos.

Con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos, y sucesos; esto es detallar como son y se manifiestan. (Hernandez Sampieri, 2014, pág. 92).

3.5.3.2 Método analítico

El método analítico fue utilizado en la investigación para analizar las características particulares de cada productor que formo parte de la muestra. Se analizaron, de manera individual, la estructura de costos de cada uno de los productores, por tipo y composición de costos. Para luego, estudiarlas y examinarlas por separado para conocer las verdaderas causas y efectos de su comportamiento. Para tal efecto se analizó, mediante la observación a un hecho en particular.

Este método permite conocer más a fondo el objeto de estudio, desmesurarlo y llegar a comprender el hecho en análisis con mayor profundidad. Este análisis está vinculado con el método inductivo, pues cuando se examinan las partes de un universo, es posible inferir las características del mismo. (Lopera Echevarria, Ramirez Gomez, Zuluaga Aristizabal, & Ortiz Venegas, 2010, pág. 16).

3.5.3.3 Método deductivo

Este método de investigación nos permitió formular las hipótesis de nuestro trabajo. Así, de la teoría general acerca de un fenómeno o situación, se explican hechos o situaciones particulares que afectan a las empresas que están dedicadas a la crianza de truchas, en este caso se explica la forma como los costos de producción afectan directamente a la rentabilidad de las mismas.

Es un método científico que considera que la conclusión se halla implícita dentro de las premisas. Esto quiere decir que las conclusiones son una consecuencia necesaria de las premisas: cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera. (Perez Porto, Julian; Merino, Maria, 2012, pág. 1).

3.5.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Es la recopilación de la información efectuada que sirvió de sustento en la ejecución del presente trabajo de investigación, posteriormente dicha información se utilizó para el logro de objetivos fijados, como también para la comprobación de las hipótesis planteadas; para ello se utilizaron las siguientes técnicas.

3.5.4.1 Entrevista

Es una técnica de investigación que consiste en obtener datos sobre un asunto determinado, cuando el entrevistador solicita información directa a otra persona llamada informante o sujeto investigado. (Encinas Ramirez (1987) citado por Charaja Cutipa, 2018, pág. 180).

3.5.4.2 Observación directa

Es aquella técnica que se da cuando el investigador está en contacto visual con el fenómeno o hecho, es un procedimiento empírico muy antiguo por excelencia para

adquirir conocimientos, y, por el otro lado, el más moderno. (Ander Egg (2003) citado por Charaja Cutipa, 2018, pág. 178).

3.5.4.3 Análisis documental

Esta técnica fundamentalmente tiene como objetivo de estudio los documentos que testimonian las acciones de los seres humanos. (Rios Franco (1995) citado por Charaja Cutipa, Francisco, 2018, pág. 185).

Consiste en la recolección y manejo de los datos cuya fuente reposa en archivos oficiales o privados. (Giraldo (2012) citado por Charaja Cutipa, 2018, pág. 185).

3.5.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.5.1 Guía o ficha de entrevista

Instrumento de la entrevista, por este medio se logró la obtención de la información acerca de las actividades que se desarrollan a diario, como también permitió recabar información referida al proceso de la crianza de truchas, los medios y materiales que se utilizan para la producción, y todos los datos necesarios para la investigación, para ello se utilizó una grabadora.

3.5.5.2 Guía o ficha de observación

Instrumento principal de la observación, la utilización de este medio nos permitió registrar datos acerca del proceso productivo y la labor diaria de los productores, para ello se utilizó un cuaderno de notas y fotografías.

3.5.5.3 Ficha o guía de análisis documental

Instrumento del análisis documental que nos permitió recabar información de las fuentes como cuaderno de apuntes, comprobantes de pago y otros documentos manejados por los productores con el objetivo de obtener datos necesarios para el presente trabajo de investigación.

3.5.6 TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS

El procesamiento de datos se realizó en forma manual y electrónica, a través del uso de las computadoras y programas de procesamiento. El análisis de la información, se efectuó mediante la estadística descriptiva, ya que las informaciones recopiladas fueron tabulados y presentados en cuadros estadísticos, descritos y analizados para una mejor comprensión de la investigación.

- Recopilación de la información.
- Tabulación de la información.
- Elaboración de cuadros y gráficos.
- Análisis de la información.
- Interpretación de la información.

3.5.7 TÉCNICAS PARA LA CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Para nuestro trabajo de investigación se utilizó el tipo de contratación empírica que consiste en comparar la hipótesis con los resultados obtenidos.

Con la prueba de hipótesis validamos la teoría asumida, la misma que se sintetiza en la hipótesis planteada, por, consiguiente, es la acción de someter nuestra teoría contra los hechos con el fin de determinar su coincidencia o su diferencia. (Ritchey (2008) citado por Charaja Cutipa, 2018, págs. 121-122)

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

En este capítulo damos a conocer el detalle de los resultados obtenidos, de esa manera especificamos cada uno de los elementos de los costos intervinientes, el que significa el inicio para determinar los costos de producción total de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca – Acora, periodos 2016 y 2017; para posteriormente determinar la rentabilidad de la producción de dichos periodos.

La información fue obtenida a través de la revisión documentaria y encuestas realizadas a los productores Ismael Tintaya Arizaca y Hugo Rene Ccopacati Cutipa. Así mismo se determinan los costos directos, costos indirectos, costo total de producción y el nivel de rentabilidad de los productores en investigación.

4.1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 1

“Descripción del manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

La descripción de los elementos de costos se realizó por cada productor: Ismael Tintaya Arizaca y Hugo René Ccopacati Cutipa, personas naturales, productores de truchas investigadas.

- Materia prima.
- Mano de obra.
- Costos indirectos de producción.

- **Materia prima**

- Siembra de alevinos.
- Alimento balanceado.

Tabla 4: Siembra de alevinos del productor Ismael Tintaya Arizaca

Campañas	Costo Total (S/)	Costo de Producción (%)
Primera	3,000.00	1.94
Segunda	5,000.00	3.23
Tercera	4,000.00	2.58
TOTAL	12,000.00	7.75

FUENTE: Anexo 5

En la tabla 4, nos muestra la siembra total de alevinos para las campañas del 2016 y 2017, el costo de dicha adquisición asciende a S/ 12,000.00, que el cual representa el 7.75% del costo total de producción, comprendidas por tres campañas.

Tabla 5: Alimento balanceado del productor Ismael Tintaya Arizaca

Tipo de Alimento	Costo Total (S/)	Costo de Producción (%)
Pre inicio	2,100.00	1.36
Inicio I	2,175.00	1.40
Inicio II	7,087.50	4.58
Crecimiento I	8,493.00	5.49
Crecimiento II	14,192.50	9.17
Acabado simple	18,074.00	11.67
Acabado pigmentado	17,295.00	11.17
TOTAL	69,417.00	44.83

FUENTE: Anexo 6

En la tabla 5, nos muestra la adquisición total de alimento balanceado para las campañas de producción de los periodos del 2016 y 2017, el costo de dicha adquisición asciende a S/ 69,417.00, que el cual representa el 44.83% del costo total de producción,

en el cuadro observamos que hay tipos de alimento, debido a que las truchas conforme al crecimiento consumen alimentos balanceados distintos.

- **Mano de obra**

- Remuneración a los trabajadores.

Tabla 6: Remuneración a los trabajadores del productor Ismael Tintaya Arizaca

Actividades	Total (S/)	Costo de Producción (%)
Siembra de alevinos	300.00	0.19
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	37,450.00	24.19
Selección de truchas	1,350.00	0.87
Cambio de redes	3,750.00	2.42
Lavado de redes	2,400.00	1.55
Cosecha de truchas	450.00	0.29
TOTAL	45,700.00	29.51

FUENTE: Anexo 8

En la tabla 6, se describe la mano de obra directa utilizada en las campañas de producción de los periodos del 2016 y 2017, el costo total de la mano de obra asciende a S/ 45,700.00, que representa el 29.51% del costo total de producción, el cuadro en mención está comprendida por las actividades de siembra de alevinos, alimentación, registro de mortandad, selección y cosecha de truchas, así como, el mantenimiento de jaulas, cambio y lavado de redes.

- **Costos indirectos de producción**

- Depreciación de activos fijos.
- Amortización por concesión.
- Reposición de materiales de operación.
- Transporte de alimento balanceado.

Tabla 7: Depreciación, amortización, reposición de materiales y transporte de alimento balanceado del productor Ismael Tintaya Arizaca

Rubros	Total (S/)	Costo de Producción (%)
Depreciación de activos fijos	16,363.07	10.57
Amortización por concesión	700.00	0.45
Reposición de materiales de operación	10,259.00	6.62
Transporte de alimento balanceado	397.90	0.26
TOTAL	27,719.97	17.90

FUENTE: Anexos 2, 3, 4 y 7

En la tabla 7, nos muestra los costos indirectos incurridos en la producción, que asciende a S/ 27,719.97, que representa el 17.90% del costo total de producción, comprendida por los rubros como: Depreciación de activos fijos que asciende a S/ 16,363.07, el cual representa el 10.57%. Amortización por concesión que asciende a S/ 700.00, que representa el 0.45%. Reposición de materiales de operación que asciende a S/ 10,259.00, que representa el 6.62%. Y transporte de alimentos balanceados que asciende a S/ 397.90, el cual representa el 0.26%.

Tabla 8: Estado de costos de producción del productor Ismael Tintaya Arizaca

Rubro	Total (S/)	%
I COSTOS DIRECTOS		
1.1 Materia prima directa		
Siembra de alevinos	12,000.00	7.75
Alimento balanceado	69,417.00	44.83
SUB TOTAL	81,417.00	52.58
1.2 Mano de obra directa		
Remuneración a los trabajadores	45,700.00	29.51
SUB TOTAL	45,700.00	29.51
II COSTOS INDIRECTOS		
2.1 Costos indirectos de producción		
Depreciación de activos fijos	16,363.07	10.57
Amortización por concesión	700.00	0.45
Reposición de materiales de operación	10,259.00	6.63
Transporte de alimento balanceado	397.90	0.26
SUB TOTAL	27,719.97	17.90
TOTAL	154,836.97	100.00

FUENTE: Tablas 4, 5, 6 y 7

En la tabla 8, podemos apreciar la estructura de costos del productor Ismael Tintaya Arizaca por rubros, en ello se muestra el costo total de la producción que asciende a S/ 154,836.97 que representa el 100% del costo total de producción. El productor incurre en mayores costos en la compra de alimentos balanceados que asciende a S/ 69,417.00, equivalentes a un 44.83% del costo total de producción, debido al alto costo de alimentos balanceados utilizados en el proceso productivo de truchas, seguidamente de la mano de obra que asciende a S/ 45,700.00, que el cual representa el 29.51% del costo total de producción.

Tabla 9: Ventas por campañas del productor Ismael Tintaya Arizaca

Campañas	Etapas de la Venta	Ventas (S/)
Primera	Primera	20,817.72
	Segunda	25,943.41
Segunda	Primera	45,961.20
	Segunda	31,087.96
Tercera	Primera	34,547.50
	Segunda	32,412.60
TOTAL		190,770.39

FUENTE: Anexo 15

En la presente tabla 9, nos detalla las ventas durante los periodos del 2016 y 2017; podemos observar que los ingresos por etapas de venta en total ascienden a S/ 190,770.39. En la primera venta de la primera campaña la venta asciende a un monto de S/ 20,817.72, en la segunda venta de la primera campaña la venta alcanza un total de S/ 25,943.41. En la primera venta de la segunda campaña la venta asciende a un monto de S/ 45,961.20, en la segunda venta de la segunda campaña la venta alcanza un total de S/ 31,087.96. En la primera venta de la tercera campaña la venta asciende a un monto de S/ 34,547.50, en la segunda venta de la tercera campaña la venta alcanza una suma de S/ 32,412.60.

- **Materia prima**

- Siembra de alevinos.
- Alimento balanceado.

Tabla 10: Siembra de alevinos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Campañas	Costo Total (S/)	Costo de Producción (%)
Primera	2,000.00	1.68
Segunda	4,000.00	3.35
Tercera	3,000.00	2.51
TOTAL	9,000.00	7.54

FUENTE: Anexo 20

En la tabla 10, nos muestra la siembra total de alevinos para las campañas del 2016 y 2017, el costo de dicha adquisición asciende a S/ 9,000.00, que el cual representa el 7.54% del costo total de producción, comprendida por tres campañas.

Tabla 11: Alimento balanceado del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Tipo de Alimento	Costo Total (S/)	Costo de Producción (%)
Pre inicio	1,470.00	1.23
Inicio I	1,590.00	1.33
Inicio II	5,250.00	4.40
Crecimiento I	4,995.00	4.19
Crecimiento II	11,514.00	9.65
Acabado simple	16,485.00	13.82
Acabado pigmentado	14,355.00	12.03
TOTAL	55,659.00	46.65

FUENTE: Anexo 21

En la tabla 11, nos muestra la adquisición total de alimento balanceado para las tres campañas de producción de los periodos del 2016 y 2017, el costo de dicha adquisición asciende a S/ 55,659.00, que el cual representa el 46.65% del costo total de

producción, en el cuadro observamos que hay tipos de alimento, debido a que las truchas conforme al crecimiento consumen alimentos balanceados distintos.

- **Mano de obra**

- Remuneración a los trabajadores.

Tabla 12: Remuneración a los trabajadores del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Actividades	Total (S/)	Costo de Producción (%)
Siembra de alevinos	250.00	0.21
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	30,400.00	25.48
Selección de truchas	1,000.00	0.84
Cambio de redes	2,400.00	2.01
Lavado de redes	1,950.00	1.63
Cosecha de truchas	400.00	0.34
TOTAL	36,400.00	30.51

FUENTE: Anexo 23

En la tabla 12, se describe la mano de obra directa utilizada en las campañas de producción de los periodos del 2016 y 2017, el costo total de la mano de obra asciende a S/ 36,400.00, que representa el 30.51% del costo total de producción, el cuadro en mención está comprendida por las actividades de siembra de alevinos, alimentación, registro de mortandad, selección y cosecha de truchas, así como, el mantenimiento de jaulas, cambio y lavado de redes.

- **Costos indirectos de producción**

- Depreciación de activos fijos.
- Amortización por concesión.
- Reposición de materiales de operación.
- Transporte de alimento balanceado.

Tabla 13: Depreciación, amortización, reposición de materiales y transporte de alimento balanceado del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Rubros	Total (S/)	Costo de Producción (%)
Depreciación de activos fijos	12,410.45	10.40
Amortización por concesión	700.00	0.59
Reposición de materiales de operación	4,855.50	4.07
Transporte de alimento balanceado	295.44	0.25
TOTAL	18,261.39	15.30

FUENTE: Anexos 17, 18, 19 y 22

En la tabla 13, nos muestra los costos indirectos incurridos en la producción, que asciende a S/ 18,261.39, que representa el 15.30% del costo total de producción, comprendida por los rubros como: Depreciación de activos fijos que asciende a S/ 12,410.45, el cual representa el 10.40%. Amortización por concesión que asciende a S/ 700.00, que representa el 0.59%. Reposición de materiales de operación que asciende a S/ 4,855.50, que representa el 4.07%. Y transporte de alimentos balanceados que asciende a S/ 295.44, el cual representa el 0.25%.

Tabla 14: Estado de costos de producción del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Rubro	Total (S/)	%
I COSTOS DIRECTOS		
1.1 Materia prima directa		
Siembra de alevinos	9,000.00	7.54
Alimentos balanceados	55,659.00	46.65
SUB TOTAL	64,659.00	54.19
1.2 Mano de obra		
Remuneración a los trabajadores	36,400.00	30.51
SUB TOTAL	36,400.00	30.51
II COSTOS INDIRECTOS		
2.1 Costos indirectos de producción		
Depreciación de activos fijos	12,410.45	10.40
Amortización por concesión	700.00	0.59
Reposición de materiales de operación	4,855.50	4.07
Transporte de alimentos balanceados	295.44	0.25
SUB TOTAL	18,261.39	15.30
TOTAL	119,320.39	100.00

FUENTE: Tablas 10, 11, 12 y 13

En la tabla 14, podemos apreciar la estructura de costos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa por rubros, en ello se muestra el costo total de la producción de truchas de los periodos que asciende a S/ 119,320.39 que representa el 100% del costo total de producción. El productor incurre en mayores costos en la compra de alimentos balanceados que asciende a S/ 55,659.00, equivalentes a un 46.65% del total del costo de producción, debido al alto costo de alimentos balanceados utilizados en el proceso productivo de truchas, seguidamente de la mano de obra que asciende a S/ 36,400.00, que el cual representa el 30.51% del costo total de producción.

Tabla 15: Ventas por campañas del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Campañas	Etapas de la Venta	Ventas (S/)
Primera	Primera	13,746.30
	Segunda	21,080.71
Segunda	Primera	39,501.10
	Segunda	19,449.22
Tercera	Primera	23,861.52
	Segunda	29,084.35
TOTAL		146,723.20

FUENTE: Anexo 30

En la presente tabla 15, nos detalla las ventas durante los periodos del 2016 y 2017; podemos observar que los ingresos por etapas de venta en total ascienden a S/ 146,723.20. En la primera venta de la primera campaña la venta asciende a un monto de S/ 13,746.30, en la segunda venta de la primera campaña la venta alcanza un total de S/ 21,080.71. En la primera venta de la segunda campaña la venta asciende a un monto de S/ 39,501.10, en la segunda venta de la segunda campaña la venta alcanza un total de S/ 19,449.22. En la primera venta de la tercera campaña la venta asciende a un monto de S/ 23,861.52, en la segunda venta de la tercera campaña la venta alcanza una suma de S/ 29,084.35.

4.1.1.1 Contrastación de hipótesis específica 1

“El inadecuado manejo de los elementos de costos no permite determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

Con respecto a esta hipótesis específica, luego de haber analizado los resultados de los elementos de costos que utilizan los productores: Ismael Tintaya Arizaca y Hugo Rene Ccopacati Cutipa, dedicados a la crianza de truchas. Podemos mencionar que no

manejan adecuadamente los elementos de costos, por ende, los costos de producción no son manejados con exactitud, esto se debe a que los productores de truchas no dan mucha importancia a los costos que se incurren durante la producción ni mucho menos clasifican los elementos de costos, simplemente se basan en aproximaciones y supuestos que adquieren en la práctica diaria de la actividad; no registran los costos de depreciación, amortización y los costos indirectos que se incurren durante el proceso productivo de la crianza de truchas; mientras que, aplicando un sistema de control de costos, ellos podrán determinar con exactitud los costos incurridos durante el proceso productivo de las diferentes campañas. Por lo tanto, la hipótesis es ACEPTADA.

4.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO 2

“Determinación del nivel rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

La determinación del nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial se realizó por cada productor: Ismael Tintaya Arizaca y Hugo René Ccopacati Cutipa, personas naturales, productores de truchas investigadas.

Tabla 16: Estado de resultados del productor Ismael Tintaya Arizaca

Rubro	Total (S/)
VENTAS (tabla 9)	190,770.39
Costo de producción (tabla 8)	154,836.97
UTILIDAD BRUTA	35,933.42
Gastos operativos	0.00
UTILIDAD OPERATIVA	35,933.42
Otros ingresos	0.00
Otros egresos	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	35,933.42
Impuesto a la renta	0.00
UTILIDAD NETA	35,933.42

FUENTE: Elaboración propia

En la presente tabla 16, se muestra la venta total por la producción con el monto de S/ 190,770.39; el costo total de producción asciende a S/ 154,836.97. No existen gastos operativos, otros ingresos ni egresos, tampoco el impuesto a la renta, así, la utilidad neta obtenida por los periodos del 2016 y 2017 asciende a S/ 35,933.42.

- **Nivel de rentabilidad del productor Ismael Tintaya Arizaca**

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad o Ganancia}}{\text{Inversion o Costo Total}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{35,933.42}{154,836.97} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 23.21\%$$

Reemplazando los datos en la fórmula, obtenemos de que la rentabilidad del productor Ismael Tintaya Arizaca es de 23.21%, lo que significa que por la inversión de S/ 154,836.97 se obtuvo una utilidad de S/ 35,933.42, por las campañas de los periodos del 2016 y 2017.

- **Incidencia en el desarrollo empresarial del productor Ismael Tintaya Arizaca**

El porcentaje calculado anteriormente es un resultado bajo e incide negativamente en el desarrollo de la empresa productora, puesto que, el mencionado nivel de rentabilidad es obtenida por las campañas de producción que tienen una duración de (02) dos años, siendo esta fuente de ingreso el único sustento de los gastos familiares.

En las investigaciones de los autores (Roque Llanos, 2015), manifiesta que la rentabilidad obtenida por la empresa Tijera fue de un promedio del 40% y la empresa Santa María genero un resultado de 49%. Y (Tapara Huaman, 2017), manifiesta que los indicadores de rentabilidad económica para los productores Hernán Burga Rodríguez, Palmer Pastor Velásquez y Olger Mochocco Muñoz, para los periodos 2011-2013 han presentado saldos positivos y favorables, los valores encontrados fueron de 41%, 45% y 53%.

Después de haber analizado los antecedentes de nuestra investigación y la realidad de la pequeña empresa productora, así como, las necesidades de los propietarios, hemos visto por conveniente que el nivel de rentabilidad óptima en el mercado local por lo menos debería ser un 30% del costo total de producción con una proyección de alcanzar los resultados de los antecedentes antes mencionados. El nivel de rentabilidad optima mencionada anteriormente cubrirá los gastos básicos de la familia dedicada a la actividad y además tendrán una utilidad para que puedan reinvertir y hacer crecer su empresa. Para ello se debe buscar otras alternativas de insumos (alimento balanceado) que les genere costos menores, tales como instalar plantas procesadoras de insumos, ya que la región cuenta con productos de variedad como: Harina de maíz y trigo, también pueden adquirir productos como la harina de pescado, sub productos de arroz u otros productos, las cuales son muy buenas alternativas para sustituir al insumo principal utilizado en la producción.

Las empresas que actualmente proveen de alimento balanceado a los productores de trucha son escasas y los precios de sus productos son elevadas.

Tabla 17: Estado de resultados del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Rubro	Total (S/)
VENTAS (tabla 15)	146,723.20
Costo de producción (tabla 14)	119,320.39
UTILIDAD BRUTA	27,402.81
Gastos operativos	0.00
UTILIDAD OPERATIVA	27,402.81
Otros ingresos	0.00
Otros egresos	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	27,402.81
Impuesto a la renta	0.00
UTILIDAD NETA	27,402.81

FUENTE: Elaboración propia

En la presente tabla 17, se muestra la venta total por la producción con el monto de S/ 146,723.20, el costo total de producción asciende a S/ 119,320.39. No existen gastos operativos, otros ingresos ni egresos, tampoco el impuesto a la renta, así, la utilidad neta obtenida por los periodos del 2016 y 2017 asciende a S/ 27,402.81.

- **Nivel de rentabilidad del productor Hugo René Ccopacati Cutipa**

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad o Ganancia}}{\text{Inversion o Costo Total}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{27,402.81}{119,320.39} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 22.97\%$$

Reemplazando los datos en la fórmula, obtenemos de que la rentabilidad del productor Hugo Rene Ccopacati Cutipa es de 22.97%, lo que significa que por la inversión de S/ 119,320.39 se obtuvo una utilidad de S/ 27,402.81, por las campañas de los periodos del 2016 y 2017.

- **Incidencia en el desarrollo empresarial del productor Hugo René Ccopacati Cutipa**

El porcentaje calculado anteriormente es un resultado bajo e incide negativamente en el desarrollo de la empresa productora, puesto que, el mencionado nivel de rentabilidad es obtenida por las campañas de producción que tienen una duración de (02) dos años, siendo esta fuente de ingreso el único sustento de los gastos familiares.

En las investigaciones de los autores (Roque Llanos, 2015), manifiesta que la rentabilidad obtenida por la empresa Tijera fue de un promedio del 40% y la empresa Santa María genero un resultado de 49%. Y (Tapara Huaman, 2017), manifiesta que los indicadores de rentabilidad económica para los productores Hernán Burga Rodríguez, Palmer Pastor Velásquez y Olger Mochocco Muñoz, para los periodos 2011-2013 han presentado saldos positivos y favorables, los valores encontrados fueron de 41%, 45% y 53%.

Después de haber analizado los antecedentes de nuestra investigación y la realidad de la pequeña empresa productora, así como, las necesidades de los propietarios, hemos visto por conveniente que el nivel de rentabilidad óptima en el mercado local por lo menos debería ser un 30% del costo total de producción con una proyección de alcanzar los resultados de los antecedentes antes mencionados. El nivel de rentabilidad optima mencionada anteriormente cubrirá los gastos básicos de la familia dedicada a la actividad y además tendrán una utilidad para que puedan reinvertir y hacer crecer su empresa. Para ello se debe buscar otras alternativas de insumos (alimento balanceado) que les genere costos menores, tales como instalar plantas procesadoras de insumos, ya que la región

cuenta con productos de variedad como: Harina de maíz y trigo, también pueden adquirir productos como la harina de pescado, sub productos de arroz u otros productos, las cuales son muy buenas alternativas para sustituir al insumo principal utilizado en la producción. Las empresas que actualmente proveen de alimento balanceado a los productores de trucha son escasas y los precios de sus productos son elevadas.

Tabla 18: Cuadro comparativo de resultados obtenidos de los dos productores

Concepto	Anexos	Unidad de Medida	Productores	
			Ismael Tintaya Arizaca	Hugo Rene Ccopacati Cutipa
Alevinos Sembrados	Anexos 5 y 20	Unidad	60,000.00	45,000.00
Ventas	Tablas 9 y 15	Soles	190,770.39	146,723.20
Costo de Producción	Tablas 8 y 14	Soles	154,836.97	119,320.39
Utilidad	Tablas 16 y 17	Soles	35,933.42	27,402.81
Nivel de Rentabilidad	Páginas 74 y 76	Porcentaje	23.21%	22.97%

FUENTE: Elaboración propia

En la tabla 18, nos detalla la comparación de la cantidad total de alevinos sembrados, ventas, costo de producción, utilidad y el nivel de rentabilidad de los productores Ismael Tintaya Arizaca y Hugo Rene Ccopacati Cutipa. En donde la cantidad de alevinos sembrados ascienden a 60,000.00 y 45,000.00 unidades respectivamente. Siendo las ventas de S/ 190,770.39 y S/ 146,723.20.

En tanto el costo total de producción ascienden a S/ 154,836.97 y S/ 119,320.39., las utilidades alcanzan la suma de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81, finalmente los niveles de rentabilidad son de 23.21% y 22.97 respectivamente, todos estos conceptos son por las tres campañas de los periodos del 2016 y 2017 de cada productor.

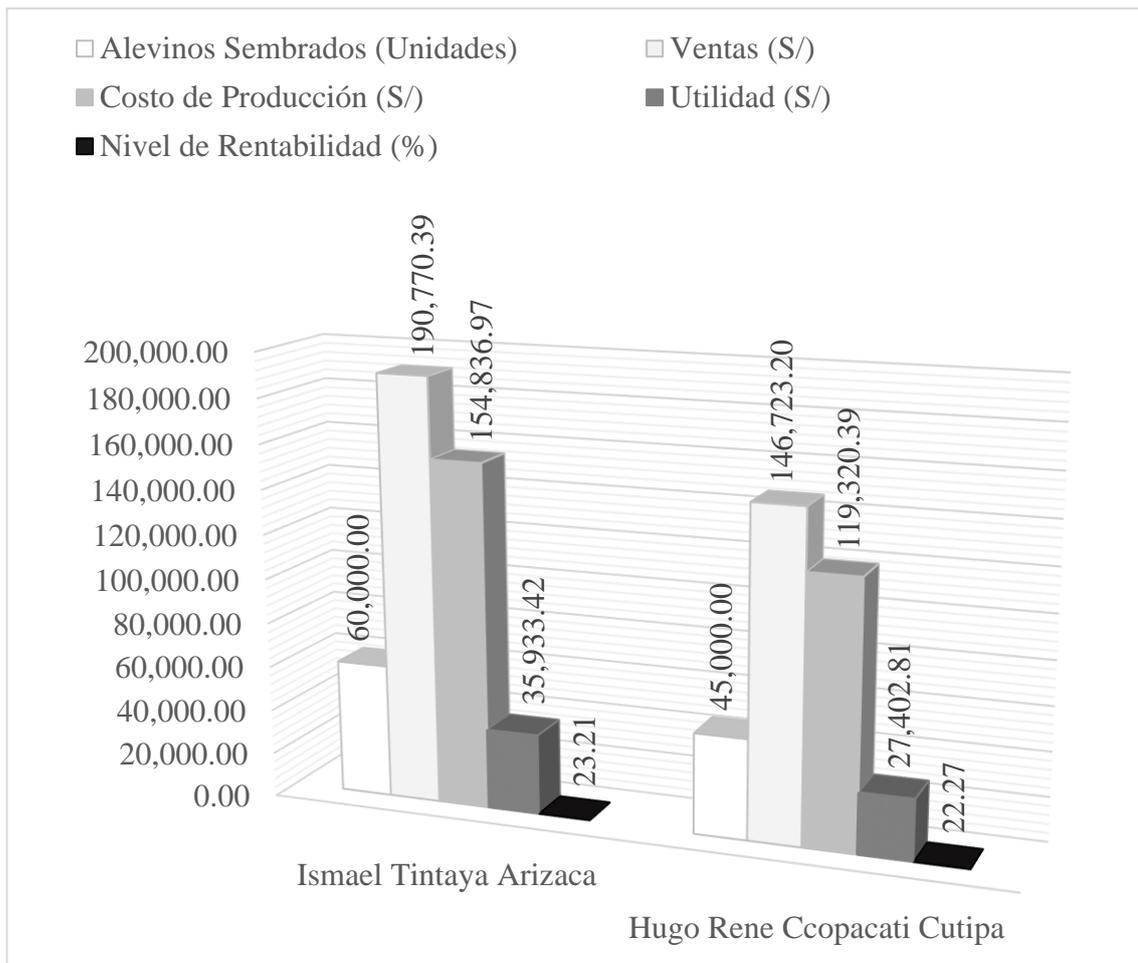


Figura 1: Comparación estadística de los dos productores

FUENTE: Tabla 18

4.1.2.1 Contrastación de hipótesis específica 2

“El nivel de rentabilidad de la crianza de truchas es bajo e incide directamente en el desarrollo empresarial, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

Referente a esta hipótesis, la rentabilidad de las pequeñas empresas de los Sres. Ismael Tintaya y Hugo Rene Ccopacati, dedicadas a la crianza de trucha ubicadas en la zona de la municipalidad de Villa Socca del Distrito de Acora, es bajo e incide negativamente en el desarrollo empresarial, debido al desconocimiento y la nula aplicación de un sistema de control de costos. Se pudo observar que los productores de trucha no hacen el registro de los costos que se incurren durante el proceso productivo, se observó que están manejadas en aproximaciones y supuestos, estos registros los hacen

en cuadernos de apuntes totalmente desordenadas, y como consecuencia se tiene la dificultad de poder calcular los costos, y el nivel de rentabilidad.

Después de haber realizado los cálculos de la rentabilidad de los criadores de truchas investigadas, se puede observar en la tabla 18 que los costos de producción son de S/ 154,836.97 y S/ 119,320.39 respectivamente, las utilidades netas de los criadores de trucha en estudio alcanzan las sumas de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81 los cuales representan un porcentaje de la rentabilidad que son de 23.21% y 22.97% respectivamente, por lo tanto, esto demuestra que dichas rentabilidades son bajas en ambas entidades, puesto que dicha utilidad la obtienen durante dos años y que esta actividad es el único sustento de sus ingresos y gastos familiares. Por lo tanto, consideramos la hipótesis planteada como ACEPTADA.

4.1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO 3

“Propuesta del sistema de control de costos, que permitirá determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza de truchas a los productores”.

Luego de haber realizado nuestro trabajo de investigación y de acuerdo a la información que obtuvimos, además, considerando que los productores de trucha no cuentan con un sistema de control de costos, proponemos la implementación de un sistema que contribuya a mejorar y determinar los costos de producción.

Para este objetivo específico, proponemos el sistema de control de costos por procesos, por tratarse de la crianza de truchas, una actividad en el que se efectúan desembolsos por diversos conceptos, los cuales deben ser registrados adecuadamente sin omitir ningún costo.

Se ha diseñado la estructura de un sistema, proponiendo modelos de formatos para el registro y control de los elementos de costos expresados en cantidades físicas y valoradas donde refleja el costo total y unitario en forma periódica.

- **Ejemplo del proceso de costeo**

La hoja de costos y los formatos de registro que hemos diseñado a base de las necesidades de los productores, están representadas con los datos del productor Hugo Rene Ccopacati Cutipa como ejemplo de registro que cada productor deberá de realizar. A continuación, se muestra todo el proceso de costeo del productor mencionado.

Tabla 19: Formato de registro de los activos

Activos Fijos	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario S/	Precio Total S/
ESTRUCTURA DE FLOTACION				
Estructuras de 3 x 3	Unidad	04	600.00	2,400.00
Estructuras de 5 x 5	Unidad	06	1,100.00	6,600.00
Estructuras de 6 x 6	Unidad	05	1,200.00	6,000.00
Cilindros de caucho 55 galones	Unidad	16	90.00	1,440.00
Boyas	Unidad	384	12.00	4,608.00
SUB TOTAL				21,048.00
MATERIALES PARA EL ANCLAJE DE LA ESTRUCTURA				
Cabo de polipropileno 2"	kilógramo	95	23.00	2,185.00
Cabo de polipropileno 1/2"	kilógramo	30	13.00	390.00
Cabo de polipropileno 1/4"	kilógramo	25	8.00	200.00
Bolsas de polietileno para fondeo	unidad	250	1.00	250.00
SUB TOTAL				3,025.00
MATERIALES PARA LA ESTRUCTURA				
Mallas bolsa 3 X 3	Unidad	08	400.00	3,200.00
Mallas bolsa 5 X 5	Unidad	12	750.00	9,000.00
Mallas bolsa 6 X 6	Unidad	10	850.00	8,500.00
Mallas Tapa	Unidad	13	95.00	1,235.00
Cabo de polipropileno 1/4"	kilógramo	40	8.00	320.00
Hilo alquitranado N° 18	Cono	2	35.00	70.00
Hilo alquitranado N° 36	Cono	2	40.00	80.00
SUB TOTAL				22,405.00
EMBARCACIONES Y MAQUINARIAS				
Botes	Unidad	02	3,000.00	6,000.00
Motor	Unidad	01	5,500.00	5,500.00
Moto	Unidad	01	3,000.00	3,000.00
SUB TOTAL				14,500.00
MATERIALES DE PISCICULTURA				
Baldes de platico	Unidad	10	4.50	45.00
Tinas de platico	Unidad	03	13.50	40.50
Seleccionador	Unidad	01	350.00	350.00
SUB TOTAL				435.50
TOTAL TANGIBLES				61,413.50
MINISTERIO DE LA PRODUCCION				
Concesión	Hectárea	01	2,000.00	2,000.00
Derechos de tramite		01	1,500.00	1,500.00
SUB TOTAL				3,500.00
TOTAL INTANGIBLES				3,500.00
TOTAL				64,913.50

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato es una propuesta, con el objetivo de que los productores puedan registrar todos sus activos existentes que utilizan para la producción de las

truchas, así como las características de estas, unidad de medida, la cantidad, el precio unitario y el costo total por distintos tipos de activo.

Tabla 20: Formato de registro de las depreciaciones

Activos Fijos	Importe Activos S/	Vida Útil (Años)	Depreciación Anual (S/)	Costo por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Estructuras de flotación	21,048.00	12	1,754.00	3,508.00
Materiales para anclaje	3,025.00	10	302.50	605.00
Materiales para la estructura	22,405.00	10	2,240.50	4,481.00
Embarcaciones	6,000.00	7	857.14	1,714.29
Motor	5,500.00	12	458.33	916.67
Moto	3,000.00	8	375.00	750.00
Materiales de piscicultura	435.50	2	217.75	435.50
TOTAL				12,410.45

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Este formato de propuesta será de utilidad para que los productores puedan calcular la depreciación de los activos por años de vida útil, así sabrán el costo indirecto de cada activo por detallado que posteriormente deberán de incluir en el costo de producción de las truchas.

Tabla 21: Formato de registro de las amortizaciones

Intangibles	Importe (S/)	Amortización (Años)	Amortización Anual (S/)	Amortización por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Concesión	2,000.00	10	200.00	400.00
Derechos de tramite	1,500.00	10	150.00	300.00
TOTAL				700.00

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato de propuesta será de utilidad para que los productores puedan calcular la amortización de los activos intangibles por años de vida útil, así sabrán el costo

indirecto de cada activo por detallado que posteriormente deberán de incluir en el costo de producción de las truchas.

Tabla 22: Formato de registro de la reposición de materiales de operación

Útiles de Operación	Unidad de Medida	Cantidad para 02 Años	Costo Unitario (S/)	Monto de Reposición por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Ropas de agua	Unidad	02	120.00	240.00
Overoles	Unidad	02	150.00	300.00
Chalecos	Unidad	02	50.00	100.00
Botas	Par	02	80.00	160.00
Escobillas	Unidad	05	3.50	17.50
Cuchillos	Unidad	04	5.00	20.00
Mantenimientos de los botes		02	200.00	400.00
Mantenimientos del motor		02	300.00	600.00
Aceite para motor	Litro	06	25.00	150.00
Gasolina para motor	Galón	60	13.00	780.00
Gasolina para moto	Galón	96	13.00	1,248.00
Oxitetracilina	Kilógramo	06	140.00	840.00
TOTAL				4,855.50

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato de propuesta será de utilidad para que los productores puedan registrar y calcular el costo de reposición de materiales de operación utilizados durante la producción.

Tabla 23: Formato de registro de la siembra de alevinos

Campañas	Meses de Siembra	Cantidad en Unidades	Edad (Semanas)	Peso Promedio (Gr.)	Talla Promedio (Cm)	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
Primera	Enero	10,000	3	3	5	0.20	2,000
Segunda	Julio	20,000	3	3	5	0.20	4,000
Tercera	Diciembre	15,000	3	3	5	0.20	3,000
TOTAL		45,000					9,000

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

85

El presente formato es una propuesta para que los productores puedan tener un mejor control de la adquisición de sus alevinos; consta de los siguientes conceptos: campañas de producción, meses de siembra, cantidad de alevinos adquiridos, edad en semanas, peso en gramos, talla en centímetros, costo unitario y costo total, este modelo será aplicado previa capacitación a los productores

Tabla 24: Formato de registro de alimento balanceado

Tipo de Alimento	Cantidad (Kg)			Costo por Kilo (S/)	Costo de Alimentación (S/)			Total (S/)
	1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña		1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña	
Pre inicio	25	45	35	14.00	350.00	630.00	490.00	1,470.00
Inicio I	45	97	70	7.50	337.50	727.50	525.00	1,590.00
Inicio II	160	310	230	7.50	1200.00	2325.00	1725.00	5,250.00
ALEVINOS	230	452	335		1887.50	3682.50	2740.00	
Crecimiento I	365	750	550	3.00	1095.00	2250.00	1650.00	4,995.00
Crecimiento II	685	1340	1005	3.80	2603.00	5092.00	3819.00	11,514.00
JUVENILES	1050	2090	1555		3698.00	7342.00	5469.00	
Acabado simple	1040	2110	1560	3.50	3640.00	7385.00	5460.00	16,485.00
Acabado pigmentado	1005	1915	1430	3.30	3316.50	6319.50	4719.00	14,355.00
COMERCIALES	2045	4025	2990		6956.50	13704.50	10179.00	
SUB TOTAL	3325	6567	4880		12,542.00	24,729.00	18,388.00	
TOTAL								55,659.00

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato es una propuesta para tener un mejor control en el costo de alimentación de truchas, tipo de alimento adquirido, costo de tipo de alimento por kilos y el costo total. Este modelo ayudará a los productores a tener el control de insumos utilizados por etapas, el cual será aplicados previa capacitación a los criadores de truchas.

Tabla 25: Formato de registro del transporte de alimentos

Tipo de Alimento	Alimento Balanceado (Kg)			Costo por Kilo (S/ 0.02)	Costo de Transporte (S/)			Total (S/)
	1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña		1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña	
Pre inicio	25	45	35	0.02	0.50	0.90	0.70	2.1
Inicio I	45	97	70	0.02	0.90	1.94	1.40	4.2
Inicio II	160	310	230	0.02	3.20	6.20	4.60	14.0
ALEVINOS	230	452	335		4.60	9.04	6.70	
Crecimiento I	365	750	550	0.02	7.30	15.00	11.00	33.3
Crecimiento II	685	1340	1005	0.02	13.70	26.80	20.10	60.6
JUVENILES	1,050	2,090	1,555		21.00	41.80	31.10	
Acabado simple	1,040	2110	1560	0.02	20.80	42.20	31.20	94.2
Acabado pigmentado	1,005	1915	1430	0.02	20.10	38.30	28.60	87.0
COMERCIALES	2,045	4,025	2,990		40.90	80.50	59.80	
SUB TOTAL	3,325	6,567	4,880		66.50	131.34	97.60	
TOTAL								295.44

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato es una propuesta para un mejor control en el transporte por tipos de alimentos balanceados que ayudará a los productores a tener el registro detallado de los costos incurridos en el transporte de alimentos por etapas de crianza: alevinos, juveniles y comerciales, este formato será aplicado previa capacitación a los criadores de truchas.

Tabla 26: Formato de registro de la mano de obra de la campaña I

Actividades	Jornales												Número de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)
	Alevinos						Joveniles								
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.			
Siembra de alevinos	1												1	50.00	50.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	9	8	9	10	11	13	15	14	8	8	8	11	125	50.00	6,250.00
Selección de truchas			1			2			2				5	50.00	250.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	16	50.00	800.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	13	50.00	650.00
Cosecha de truchas								2					3	50.00	150.00
NÚMERO DE JORNALES POR MES	11	9	12	12	14	16	21	21	10	13	10	14	163		
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
SUB TOTAL (S/)	1600			4200				2350							
TOTAL (S/)	550	450	600	600	700	800	1050	1050	500	650	500	700		8,150.00	

FUENTE: Datos del productor Hugo René Copacati Cutipa

En presente formato ayudará a los productores a un mejor control en la mano de obra requerida para la producción de truchas de la primera campaña por etapas de crianza como son los alevinos, juveniles y comerciales puesto que es indispensable para poder calcular los costos por procesos.

Tabla 27: Formato de registro de la mano de obra de la campaña II

Actividades	Jornales												Número de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)			
	Alevinos						Joveniles									Comerciales		
	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.						
Siembra de alevinos	2												2	50.00	100.00			
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	16	17	19	17	23	25	28	28	16	19	18	21	247	50.00	12,350.00			
Selección de truchas			2			4				3			9	50.00	450.00			
Cambio de redes	0.5	0.5	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	16	50.00	800.00			
Lavado de redes	0.5	0.5	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	13	50.00	650.00			
Cosecha de truchas							1					1	2	50.00	100.00			
NÚMERO DE JORNALES POR MES	19	18	23	19	26	28	36	34	18	24	20	24	289					
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50					
SUB TOTAL (S/)	3000			7150				4300										
TOTAL (S/)	950	900	1150	950	1300	1400	1800	1700	900	1200	1000	1200			14,450.00			

FUENTE: Datos del productor Hugo René Copacati Cutipa

En presente formato ayudará a los productores a un mejor control en la mano de obra requerida para la producción de truchas de la segunda campaña por etapas de crianza como son los alevinos, juveniles y comerciales puesto que es indispensable para poder calcular los costos por procesos.

Tabla 28: Formato de registro de la mano de obra de la campaña III

Actividades	Jornales												Número de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)		
	Alevinos						Joveniles									Comerciales	
	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.					
Siembra de alevinos	2												2	50.00	100.00		
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	13	14	17	20	22	28	29	26	14	13	19	21	236	50.00	11,800.00		
Selección de truchas		1				3				2			6	50.00	300.00		
Cambio de redes	0.5	0.5	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	16	50.00	800.00		
Lavado de redes	0.5	0.5	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	13	50.00	650.00		
Cosecha de truchas								2				1	3	50.00	150.00		
NÚMERO DE JORNALES POR MES	16	15	20	22	25	31	36	33	16	17	21	24	276				
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50				
SUB TOTAL (S/)	2550			7350					3900								
TOTAL (S/)	800	750	1000	1100	1250	1550	1800	1650	800	850	1050	1200			13,800.00		

FUENTE: Datos del productor Hugo René Copacati Cutipa

En presente formato ayudará a los productores a un mejor control en la mano de obra requerida para la producción de truchas de la tercera campaña por etapas de crianza como son los alevinos, juveniles y comerciales puesto que es indispensable para poder calcular los costos por procesos.

Tabla 29: Formato de registro del resumen de la mano de obra

Actividades	Campañas de Producción			Total (S/)
	Primera	Segunda	Tercera	
Siembra de alevinos				
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas				
Selección de truchas	8,150.00	14,450.00	13,800.00	36,400.00
Cambio de redes				
Lavado de redes				
Cosecha de truchas				
TOTAL				36,400.00

FUENTE: Tablas 26, 27 y 28

Este formato será de utilidad para los productores, ya que en ello podrán resumir la mano de obra requerida para las tres campañas de producción.

Tabla 30: Formato de registro del proceso productivo de la campaña I

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
Alevinos					10,000		
1	Enero	10,000	895				
2	Febrero	9,105	464	20%			
3	Marzo	8,641	641				
Juveniles					8,000		
4	Abril	8,000	223				
5	Mayo	7,777	164				
6	Junio	7,613	187	12%		4,576	
7	Julio	7,426	196				
8	Agosto	7,230	190				
Comerciales					7,040		65%
9	Setiembre	2,464	14				
10	Octubre	2,450	35				
11	Noviembre	2,415	21	5%		2,341	
12	Diciembre	2,394	53				
TOTAL					2,341		100%

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato de propuesta ayudará a los productores a tener el control del proceso productivo de la primera campaña, así como los meses de crianza y el porcentaje de venta por etapas de producción.

Tabla 31: Formato de registro del proceso productivo de la campaña II

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
Alevinos					20,000		
1	Julio	20,000	1,373				
2	Agosto	18,627	671	15%			
3	Setiembre	17,956	956				
Juveniles					17,000		
4	Octubre	17,000	471				
5	Noviembre	16,529	292				
6	Diciembre	16,237	305	9%		13,150	
7	Enero	15,932	251				
8	Febrero	15,681	211				
Comerciales					15,470	85%	
9	Marzo	2,321	23				
10	Abril	2,298	7				
11	Mayo	2,291	5	2%		2,274	
12	Junio	2,286	12				
TOTAL					2,274	100%	

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato de propuesta ayudara a los productores a tener el control del proceso productivo de la segunda campaña, así como los meses de crianza y el porcentaje de venta por etapas de producción.

Tabla 32: Formato de registro del proceso productivo de la campaña III

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
Alevinos					15,000		
1	Diciembre	15,000	961				
2	Enero	14,039	789	20%			
3	Febrero	13,250	1,250				
Juveniles					12,000		
4	Marzo	12,000	234				
5	Abril	11,766	257				
6	Mayo	11,509	443	11%		7,476	
7	Junio	11,066	303				
8	Julio	10,763	83				
Comerciales					10,680		70%
9	Agosto	3,204	34				
10	Setiembre	3,170	32				
11	Octubre	3,138	15	4%		3,076	
12	Noviembre	3,123	47				
TOTAL					3,076		100%

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato de propuesta ayudara a los productores a tener el control del proceso productivo de la tercera campaña, así como los meses de crianza y el porcentaje de venta por etapas de producción.

Tabla 33: Formato de registro de la producción y ventas

Campañas	Etapas de Venta	Etapa de Truchas	Truchas en Unidades con (250 A 500 Gr.) Cada Uno	Truchas en Unidades con (800 A 1000 Gr.) Cada Uno	Producción Obtenida (Kg)	Precio Unitario Kg (S/)	Total (S/)
PRIMERA	Primera etapa	Juveniles	4,576		1,718.29	8.00	13,746.30
	Segunda etapa	Comerciales		2341	2,108.07	10.00	21,081.71
SEGUNDA	Primera etapa	Juveniles	13150		4,938.64	8.00	39,501.10
	Segunda etapa	Comerciales		2274	2,047.29	9.50	19,449.22
TERCERA	Primera etapa	Juveniles	7476		2,807.24	8.50	23,862.52
	Segunda etapa	Comerciales		3076	2,770.94	10.50	29,084.35
VENTA TOTAL					16,388.46		146,723.20

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El formato de propuesta será de gran utilidad para registrar la producción obtenida por las tres campañas y etapas de producción, como también en el modelo se podrá realizar el registro de los precios de venta por etapas y el ingreso total, producto de las ventas, el cual será aplicado previa capacitación a los productores.

4.1.3.1 Costeo por proceso

Proceso 1 : Alevinos

Proceso 2 : Juveniles

Proceso 3 : Comerciales

CAMPAÑA I**• DATOS DE LOS ELEMENTOS DE COSTOS****- Materia prima****Tabla 34:** Siembra de alevinos de la campaña I

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	2,000.00
Proceso 2	
Proceso 3	
TOTAL	2,000.00

Fuente: Tabla 23

Tabla 35: Alimento balanceado de la campaña I

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	1,887.50
Proceso 2	3,698.00
Proceso 3	6,956.50
TOTAL	12,542.00

Fuente: Tabla 24

- Mano de obra**Tabla 36:** Remuneración a los trabajadores de la campaña I

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	1,600.00
Proceso 2	4,200.00
Proceso 3	2,350.00
TOTAL	8,150.00

Fuente: Tabla 29

- **Costos indirectos de producción****Tabla 37:** Transporte de alimentos de la campaña I

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	4.60
Proceso 2	21.00
Proceso 3	40.90
TOTAL	66.50

Fuente: Tabla 25

Tabla 38: Depreciación, amortización y reposición de materiales de la campaña I

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	1,175.69
Proceso 2	3,086.18
Proceso 3	1,726.79
TOTAL	5,988.65

Fuentes: Tablas 20, 21 y 22 (*)

(*) Cálculos auxiliares:

Depreciación	: 12,410.45 +	
Amortización	: 700.00	
Reposición de materiales	: <u>4,855.50</u>	
TOTAL	: 17,965.95	
Prorrato para las tres campañas	: 17,965.95 / 3	= 5,988.65
Factor: prorrato a la mano de obra	: 5,988.65 / 8,150	= 0.7348038
Proceso 1	: 1,600 x 0.7348038	= 1,175.69 +
Proceso 2	: 4,200 x 0.7348038	= 3,086.18
Proceso 3	: 2,350 x 0.7348038	= <u>1,726.79</u>
TOTAL	:	5,988.65

COSTEO POR PROCESO**Tabla 39:** Proceso 1, alevinos de la campaña I

Elementos del costo	Total (S/)
Materia prima	3,887.50
Mano de obra	1,600.00
Costos indirectos de producción	<u>1,180.29</u>
TOTAL	6,667.79

Fuentes: Tablas 34, 35, 36, 37 y 38

Tabla 40: Proceso 2, juveniles de la campaña I

Elementos del costo	Total (S/)
Costo recibido del proceso 1	<u>6,667.79</u>
Materia prima	3,698.00
Mano de obra	4,200.00
Costos indirectos de producción	3,107.18
TOTAL	<u>11,005.18</u>
Costo acumulado del proceso	17,672.96

Fuentes: Tablas 34, 35, 36, 37 y 38

Tabla 41: Proceso 3, comerciales de la campaña I

Elementos del costo	Total (S/)
Costo recibido del proceso 2	<u>17,672.96</u>
Materia prima	6,956.50
Mano de obra	2,350.00
Costos indirectos de producción	1,767.69
TOTAL	<u>11,074.19</u>
Producto terminado	28,747.15

Fuentes: Tablas 34, 35, 36, 37 y 38

CAMPAÑA II

- **DATOS DE LOS ELEMENTOS DE COSTOS**

- **Materia prima**

Tabla 42: Siembra de alevinos de la campaña II

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	4,000.00
Proceso 2	
Proceso 3	
TOTAL	4,000.00

Fuente: Tabla 23

Tabla 43: Alimento balanceado de la campaña II

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	3,682.50
Proceso 2	7,342.00
Proceso 3	13,704.50
TOTAL	24,729.00

Fuente: Tabla 24

- **Mano de obra**

Tabla 44: Remuneración a los trabajadores de la campaña II

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	3,000.00
Proceso 2	7,150.00
Proceso 3	4,300.00
TOTAL	14,450.00

Fuente: Tabla 29

- **Costos indirectos de producción****Tabla 45:** Transporte de alimentos de la campaña II

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	9.04
Proceso 2	41.80
Proceso 3	80.50
TOTAL	131.34

Fuente: Tabla 25

Tabla 46: Depreciación, amortización y reposición de materiales de la campaña II

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	1,243.32
Proceso 2	2,963.24
Proceso 3	1,782.09
TOTAL	5,988.65

Fuente: Tablas 20, 21 y 22 (*)

(*) Cálculos auxiliares:

Depreciación	: 12,410.45 +	
Amortización	: 700.00	
Reposición de materiales	: <u>4,855.50</u>	
TOTAL	: 17,965.95	
Prorratio para las tres campañas	: 17,965.95 / 3	= 5,988.65
Factor: prorratio a la mano de obra	: 5,988.65 / 14,450	= 0.4144395
Proceso 1	: 3,000 x 0.4144395	= 1,243.32 +
Proceso 2	: 7,150 x 0.4144395	= 2,963.24
Proceso 3	: 4,300 x 0.4144395	= <u>1,782.09</u>
TOTAL	:	5,988.65

COSTEO POR PROCESO**Tabla 47:** Proceso 1, alevinos de la campaña II

Elementos del costo	Total (S/)
Materia prima	7,682.50
Mano de obra	3,000.00
Costos indirectos de producción	<u>1,252.36</u>
TOTAL	11,934.86

Fuentes: Tablas 42, 43, 44, 45 y 46

Tabla 48: Proceso 2, juveniles de la campaña II

Elementos del costo	Total (S/)
Costo recibido del proceso 1	<u>11,934.86</u>
Materia prima	7,342.00
Mano de obra	7,150.00
Costos indirectos de producción	3,005.04
TOTAL	17,497.04
Costo acumulado del proceso	29,431.90

Fuentes: Tablas 42, 43, 44, 45 y 46

Tabla 49: Proceso 3, comerciales de la campaña II

Elementos del costo	Total (S/)
Costo recibido del proceso 2	<u>29,431.90</u>
Materia prima	13,704.50
Mano de obra	4,300.00
Costos indirectos de producción	1,862.59
TOTAL	19,867.09
Producto terminado	49,298.99

Fuentes: Tablas 42, 43, 44, 45 y 46

CAMPAÑA III

- **DATOS DE LOS ELEMENTOS DE COSTOS**

- **Materia prima**

Tabla 50: Siembra de alevinos de la campaña III

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	3,000.00
Proceso 2	
Proceso 3	
TOTAL	3,000.00

Fuente: Tabla 23

Tabla 51: Alimento balanceado de la campaña III

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	2,740.00
Proceso 2	5,469.00
Proceso 3	10,179.00
TOTAL	18,388.00

Fuente: Tabla 24

- **Mano de obra**

Tabla 52: Remuneración a los trabajadores de la campaña III

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	2,550.00
Proceso 2	7,350.00
Proceso 3	3,900.00
TOTAL	13,800.00

Fuente: Tabla 29

- **Costos indirectos de producción****Tabla 53:** Transporte de alimentos de la campaña III

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	6.70
Proceso 2	31.10
Proceso 3	59.80
TOTAL	97.60

Fuente: Tabla 25

Tabla 54: Depreciación, amortización y reposición de materiales de la campaña III

Procesos	Total (S/)
Proceso 1	1,106.60
Proceso 2	3,189.61
Proceso 3	1,692.44
TOTAL	5,988.65

Fuente: Tablas 20, 21, 22 (*)

(*) Cálculos auxiliares:

Depreciación	: 12,410.45 +	
Amortización	: 700.00	
Reposición de materiales	: <u>4,855.50</u>	
TOTAL	: 17,965.95	
Prorratio para las tres campañas	: 17,965.95 / 3	= 5,988.65
Factor: prorratio a la mano de obra	: 5,988.65 / 13,800	= 0.4339602
Proceso 1	: 2,550 x 0.4339602	= 1,106.60 +
Proceso 2	: 7,350 x 0.4339602	= 3,189.61
Proceso 3	: 3,900 x 0.4339602	= <u>1,692.44</u>
TOTAL	:	5,988.65

COSTEO POR PROCESO**Tabla 55:** Proceso 1, alevinos de la campaña III

Elementos del costo	Total (S/)
Materia prima	5,740.00
Mano de obra	2,550.00
Costos indirectos de producción	<u>1,113.30</u>
TOTAL	9,403.30

Fuentes: Tablas 50, 51, 52, 53 y 54

Tabla 56: Proceso 2, juveniles de la campaña III

Elementos del costo	Total (S/)
Costo recibido del proceso 1	<u>9,403.30</u>
Materia prima	5,469.00
Mano de obra	7,350.00
Costos indirectos de producción	3,220.71
TOTAL	<u>16,039.71</u>
Costo acumulado del proceso	25,443.01

Fuentes: Tablas 50, 51, 52, 53 y 54

Tabla 57: Proceso 3, comerciales de la campaña III

Elementos del costo	Total (S/)
Costo recibido del proceso 2	<u>25,443.01</u>
Materia prima	10,179.00
Mano de obra	3,900.00
Costos indirectos de producción	1,752.24
TOTAL	<u>15,831.24</u>
Producto terminado	41,274.25

Fuentes: Tablas 50, 51, 52, 53 y 54

Tabla 58: Formato de la hoja de costos

FECHA:

ESPECIFICACIONES:

Costo de Producción					
Costeo por Procesos	Doc. N°	Determinación de Costos			
		Costo Acumulado (S/)	Producción Obtenida (Kg)	Costo Unitario Kg (S/)	Importe (S/)
CAMPAÑA I					
Alevinos	Proceso I	6,667.79			
Juveniles	Proceso II	17,672.96			28,747.15
Comerciales	Proceso III	28,747.15	3,826.36	7.512927	
Costo total acumulado					28,747.15
CAMPAÑA II					
Alevinos	Proceso I	11,934.86			
Juveniles	Proceso II	29,431.90			49,298.99
Comerciales	Proceso III	49,298.99	6,984.92	7.057914	
Costo total acumulado					49,298.99
CAMPAÑA III					
Alevinos	Proceso I	9,403.30			
Juveniles	Proceso II	25,443.01			41,274.25
Comerciales	Proceso III	41,274.25	5,577.18	7.400565	
Costo total acumulado					41,274.25
Resumen de Costos de Producción					
Concepto					Importe (S/)
Campaña I					28,747.15
Campaña II					49,298.99
Campaña III					41,274.25
COSTO TOTAL DE PRODUCCION					119,320.39

FUENTE: Costeo por procesos 1, 2 y 3 de las campañas I, II y III

En este formato los productores podrán registrar en forma resumida los costos por procesos calculadas anteriormente para determinar el costo unitario y el costo total de producción.

Tabla 59: Formato de registro del estado de resultados

Rubro	Total (S/)
VENTAS (tabla 33)	146,723.20
Costo de producción (tabla 58)	119,320.39
UTILIDAD BRUTA	27,402.81
Gastos operativos	0.00
UTILIDAD OPERATIVA	27,402.81
Otros ingresos	0.00
Otros egresos	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	27,402.81
Impuesto a la renta	0.00
UTILIDAD NETA	27,402.81

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

El presente formato será de gran utilidad para que los productores calculen la utilidad generada a partir del costo total de producción y las ventas de sus productos.

4.2 DISCUSIÓN

“Descripción del manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

Se determinó que, con el manejo inadecuado de los elementos de costos no se sabe en cuál de ellos se incurre en mayores costos. Al analizar los elementos de costos, se determinó que los productores de trucha incurren en mayores costos en la materia prima, la compra de alimentos balanceados utilizados para el proceso productivo tuvo el mayor porcentaje del costo total de producción siendo de un 44.83% y 46.65% respectivamente, debido a que es el insumo principal utilizado en el proceso de la crianza y por falta de proveedores los costos de estos productos son muy elevados.

Los resultados obtenidos tienen relación en lo que manifiestan (Vilca Zela, 2017), los elementos de costos es el fundamento del proceso productivo y (Flores Calla, 2015)

quien sostiene que el mayor porcentaje del costo de producción se debe principalmente a que el alimento balanceado 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.

Los investigadores precisan que los costos (materia prima, mano de obra y costos indirectos) influyen en la rentabilidad y estos deben de ser priorizados y distribuidos adecuadamente para que se vean reflejados de manera positiva en los resultados económicos en cada periodo.

“Determinación del nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

Se determinó que, al analizar los costos de producción con relación a la utilidad obtenida, los costos de producción de la trucha de ambos productores son muy elevadas, siendo la adquisición de alimentos balanceados y la mano de obra con mayores porcentajes respecto al costo total de producción, obteniendo así niveles de rentabilidad bajas, por lo tanto su incidencia es negativa para el desarrollo de estas pequeñas empresas dedicadas a la crianza de truchas, los cuales se reflejan en la tabla 18, los niveles de rentabilidad calculadas fueron de 23.21% y 22.97%, obteniendo utilidades de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81 en el lapso de dos años.

Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Tapara Huaman, 2017), quien indica que por la falta de un apropiado manejo técnico en el proceso de la producción, disminuyen los niveles de utilidad y/o beneficio. Los elevados costos de producción de pez “paco” son explicados por el elevado precio de insumos, mano de obra,

y alevinos. Los cuales fluctúan entre S/. 8,740.66 a S/23,498.83 en promedio por la siembra de 3,800 a 8,520 alevinos en promedio, en una campaña de 8 a 10 meses de producción. El mayor porcentaje del costo variable se debe a que el alimento balanceado representa el 50% promedio del costo total, esto se debe al elevado precio de los insumos.

Este autor expresa que los costos de producción influyen en la rentabilidad del proceso productivo por lo que debe considerarse cada costo incurrido en la producción de una empresa.

“Propuesta de un sistema de control de costos, que permitirá determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza de truchas a los productores”.

Con respecto a este objetivo, la implementación de un sistema de control de costos por procesos es muy importante, con ello los productores podrán determinar los costos incurridos durante el proceso productivo para así saber el costo de sus productos finales, así como la rentabilidad.

Nuestros resultados concuerdan con (Tacca Bustinza, 2015), con un adecuado sistema de costos por procesos se optimizarán los resultados en el proceso productivo y con (Itusaca Beltran, 2016), la aplicación de un sistema de costos por procesos mejora la rentabilidad.

Los autores detallan que, al implementar un sistema de control de costos se distribuye adecuadamente los gastos y se conoce como determinar el costo de producción en cada proceso, con lo que en cada periodo se podrá evaluar lo incurrido y la rentabilidad que se obtendrá, y que las utilidades puedan ser evaluadas para así tomar decisiones adecuadas.

CONCLUSIONES

Luego del análisis e interpretación de los resultados del presente trabajo de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

PRIMERA: En relación al primer objetivo específico, el manejo adecuado de los elementos y el calcular los costos de producción nos permite conocer cuánto nos cuesta producir nuestro producto, por ello, es muy importante determinar los elementos del costo, los cuales intervienen en el proceso de la crianza de truchas en las distintas campañas productivas, con lo cual se determinará si existe o no rentabilidad en su producción. En el caso de las pequeñas empresas de los Sres. Ismael Tintaya Arizaca y Hugo Rene Ccopacati Cutipa, se determinó que sus costos totales de producción ascendieron a S/ 154,836.97 y S/ 119,320.39 respectivamente.

SEGUNDA: En relación al segundo objetivo específico, ambas entidades demostraron que el nivel de rentabilidad son bajas debido a que los costos incurridos durante el proceso productivo no son controlados adecuadamente y el no manejo de un sistema de control de costos que ayude a determinar de forma correcta, esto fue demostrado una vez hecha los cálculos de los costos de producción, así las utilidades netas obtenidas por los productores son de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81 respectivamente, los cuales tienen un porcentaje del 23.21% y 22.97% del costo total de producción de cada empresa

TERCERA: En relación al tercer objetivo específico, como resultado de la investigación realizada y viendo las necesidades de los productores, se propone la implementación del sistema de control de costos por procesos que ayudará a registrar los costos incurridos en el proceso de la crianza de truchas de manera adecuada, para posteriormente saber el costo total de producción, la utilidad y el nivel de rentabilidad lograda por los productores.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda a los productores de trucha que para manejar una estructura de costos deben iniciar con la cuantificación, valorización en términos monetarios de los elementos de costos como, la materia prima, mano de obra y costos indirectos de producción que intervienen en el proceso productivo de las truchas, de esta manera podrán conocer los costos que se incurren durante la crianza de truchas por elementos.

SEGUNDA: Para obtener una mayor rentabilidad acorde a su realidad se recomienda el incremento de mayores inversiones, reducir sus costos y manejar una política de precios competitivos.

TERCERA: Se recomienda poner mayor interés en las capacitaciones y tener más cuidado durante el proceso de la crianza de las truchas para evitar la mortandad elevada, también se debe buscar otras alternativas de insumos (alimento balanceado) que les genere costos menores, tales como instalar plantas procesadoras de insumos, ya que la región cuenta con productos de variedad como: Harina de maíz y trigo, como también pueden adquirir productos como la harina de pescado, sub productos de arroz u otros productos, las cuales son muy buenas alternativas para sustituir al insumo principal utilizado en la producción. Las empresas que actualmente proveen de alimento balanceado a los productores de trucha son escasas y los precios de sus productos son elevadas.

CUARTA: Asimismo, se sugiere la implementación del sistema de control de costos por procesos que fue planteado en nuestro tercer objetivo específico, ya que es muy importante tener los registros de manera detallada para cada campaña productiva, con ello podrán conocer los costos reales de producción y la rentabilidad. La implementación del sistema de control de costos se debe realizar previa capacitación a los productores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander Egg (2003) citado por Charaja Cutipa, F. (2018). *El MAPIC en la Investigacion Cientifica*. Puno: SIRIO E.I.R.L.
- Asesor Practico & Asesor Empresarial. (2011). *Plan Contable General Empresarial Aplicacion por Sectores ACUICULTURA*. Lima: Real Time E.I.R.L.
- Asociacion Civil LABOR, Fondo Empleo & APT-PUNO. (2011). *Guia en Buenas Practicas de Manejo en la Produccion de Trucha en Jaulas Flotantes*. Puno: Pacifico.
- Calderon Moquillaza, J. G. (2012). *Contabilidad de Costos I*. Lima: JCM.
- Carrion Poma, M. (2017). *Costos de Produccion y Rentabilidad de la Crianza de Trucha en la Empresa Multiservicios Freydana en la Laguna de Yaurihuiri - Ayacucho 2016 (Tesis de pregrado)*. Ayacucho: Universidad Privada San Carlos.
- Charaja Cutipa, F. (2018). *El MAPIC en la Investigacion Cientifica*. Puno: SIRIO E.I.R.L.
- De Torres Perez, M., & Melendez Robledillo, J. M. (2008). *Piscicultura en Jaulas Flotantes* (Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentacion "Secretaria General de Estructuras Agrarias" ed.). Madrid: [s.n.].
- Diaz Llanes, M. (2012). *Analisis Contable con un Enfoque Empresarial*. Sevilla, España: EUMED.
- Direccion General de Acuicultura & Direccion de Gestion Acuicola. (2018). *Acuicultura de la Trucha Arco Iris*. Lima: Ministerio de la Produccion.
- Encinas Ramirez (1987) citado por Charaja Cutipa, F. (2018). *El MAPIC en la Investigacion Cientifica*. Puno: SIRIO E.I.R.L.

- Eroski Consumer. (2005). Pescados y Mariscos Guia Practica Sobre Pescados. *Consumer*.
Obtenido de <https://pescadosymariscos.consumer.es/trucha/propiedades-nutritivas>
- Flores Calla, D. E. (2015). *Rentabilidad Economica de la Produccion de Truchas en Jaulas Flotantes del Distrito de Chucuito, Puno Periodos 2011-2012 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero. (2014). *Manual de Crianza de Trucha en Ambientes Convencionales*. Lima: Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES).
- Giraldo (2012) citado por Charaja Cutipa, F. (2018). *El MAPIC en la Investigacion Cientifica*. Puno: SIRIO E.I.R.L.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metologia de la Investigacion*. Mexico: McGraw-hill / interamericana editores S.A.
- Hoyos Olivares, A. (2017). *Contabilidad de Costos I*. Huancayo: Universidad Continental.
- Instituto Pacifico & Actualidad Empresarial. (2015). *Registro de Costos Informacion Minima, Formatos y Casuisticas*. [s.n.].
- Itusaca Beltran, A. T. (2016). *Aplicacion de un Sistema de Costos por Proceso para Optimizar el Uso de los Recursos en la Planta Quesera Nueva Esperanza - Macari en el Periodo 2015 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Jimenez Lemus, W. (2010). *Contabilidad de Costos*. Bogota - Colombia: FOCO.

- Lazo Palacios, M. (2013). *Contabilidad de Costos I*. Lima: Imprenta Union Universidad Peruana Union.
- Lopera Echevarria, J. D., Ramirez Gomez, C. A., Zuluaga Aristizabal, M. U., & Ortiz Venegas, J. (2010). *El Metodo Analitico Como Metodo Natural*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Lujan Alburqueque y Gaceta Juridica S.A. (2009). *Contabilidad de Costos*. Lima: El Buho E.I.R.L.
- Maldonado Ortega, R. (2015). Revista de Consultoria. *Contable - Tributario - Laboral*. Obtenido de <http://www.revistadeconsultoria.com/rentabilidad>
- Marulanda Castaño, O. J. (2009). *Costos y Presupuestos*. [s.n.].
- Matute, Genaro; Barron, Ennio; Moran, Arturo; Murillo, Jose & Rivera, Juan Carlos. (2008). *Truchicultura en la Region Puno*. Lima: Cordillera S.A.C.
- Mendoza Bojorquez, R. J., & Palomino Ramos, A. R. (2004). *Manual de Cultivo de Trucha Arco Iris en Jaulas Flotantes*. (A. R. Ramos, Ed.) Lima: [s.n.].
- Municipalidad Distrital Ragash. (2009). *Manual de Crianza Trucha (Oncorhynchus mykiss)*. RAGASH-PERU: [s.n.].
- Obregon Sevillano, T., & Instituto Pacifico. (2018). *Manual de Relaciones Individuales del Trabajo*. Lima: Pacifico Editores S.A.C.
- Ortiz Gonzales, L. (2015). *Introduccion a los Costos I*. Chimbote: ULADECH.
- Perdomo Moreno Abraham "Administracion y Contabilidad de Costos Absorbentes y Marginales" citado por Flores Soria, Jaime. (2011). *Costos y Presupuestos*. Lima: Centro de Especializacion en Contabilidad y Finanzas E.I.R.L.

Perez Porto, Julian; Merino, Maria. (2012). *Definicion de Metodo Deductivo*. [s.n.].

Obtenido de <https://definicion.de/metodo-deductivo/>

Polimeni Hotfile, R. S. (1997). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Mc Graw Hill.

Quispe Bustinza, J. R. (2015). *Determinacion de Costos y Rentabilidad de las Empresas de Transportes de Pasajeros en la Ruta de las Provincias de San Roman y Lampa periodo 2012 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.

Ramirez Casco, A. D., Calderon Moran, E. V., Ramirez Garrido, R. G., & Gonzales Moreano, C. G. (2017). El Tiempo y la Distancia en el Calculo de los Costos Industriales. *Caribeña de Ciencias Sociales ISSN: 2254-7630*.

Rios Franco (1995) citado por Charaja Cutipa, Francisco. (2018). *El MAPIC en la Investigacion Cientifica*. Puno: SIRIO E.I.R.L.

Ritchey (2008) citado por Charaja Cutipa, F. (2018). *El MAPIC en la Investigacion Cientifica*. Puno: SIRIO E.I.R.L.

Rojas Medina, R. A. (2007). *Sistema de Costos un Proceso para su Implementacion*. Manizales, Colombia: Centro de Publicaciones Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.

Roque Llanos, E. R. (2015). *Determinacion de Costos de Produccion y Rentabilidad de los Criaderos de Trucha en Jaulas Flotantes del Distrito de Capachica - Puno (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.

Salas Pilco, M. M. (2010). *Estadistica Basica*. Puno.

Salie et al., (2008) citado por Montesinos Lopez. (2018). *Diagnostico Situacional de la Crianza de Truchas Arco Iris (Oncorhynchus Mikyss) en Centros de Cultivo del Lago Titicaca (Tesis de maestria)*. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia.

- Sinisterra Valencia, G. (2011). *Contabilidad de Costos*. Bogota, Colombia: Ecoe.
- Tacca Bustinza, L. D. (2015). *Costos de Produccion y Rentabilidad del C.I.S. Panaderia y Confiteria de la UNA Puno, Periodos 2011 y 2012 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Tapara Huaman, V. R. (2017). *Rentabilidad y Costos de Produccion de la Crianza de Pez Paco en el Distrito de Tambopata-Madre de Dios, Periodos 2011 - 2013 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Torres Salazar, G. (2011). *Contabilidad, Costos y Presupuestos para Gestion Financiera*. Santiago: Legal Publishing.
- Vilca Zela, J. M. (2017). *Determinacion de los Costos de Produccion de la Quinua y su Rentabilidad en el Distrito de Taraco en la Campaña Agricola 2014-2015 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Yancachajlla Justo, L. (2017). *Incidencia de los costos de Produccion en la Rentabilidad de la Crianza Artesanal de Truchas en Jaulas del Distrito de Conima en el periodo 2014-2015 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Zeballos Zeballos, E. (2013). *Contabilidad General*. Arequipa: Juve E.I.R.L.

ANEXOS

Anexo 1: Activos del productor Ismael Tintaya Arizaca

Activos Fijos	Unidad De Medida	Cantidad	Precio Unitario S/	Precio Total S/
ESTRUCTURA DE FLOTACION				
Estructuras de 3 x 3	Unidad	04	593.00	2,372.00
Estructuras de 5 x 5	Unidad	07	967.00	6,769.00
Estructuras de 6 x 6	Unidad	06	1,054.00	6,324.00
Cilindros de caucho 55 galones	Unidad	16	90.00	1,440.00
Boyas	Unidad	468	11.00	5,148.00
<i>SUB TOTAL</i>				22,053.00
MATERIALES PARA EL ANCLAJE DE LA ESTRUCTURA				
Cabo de polipropileno 2"	Kilógramo	100	25.00	2,500.00
Cabo de polipropileno 1/2"	Kilógramo	40	12.00	480.00
Cabo de polipropileno 1/4"	Kilógramo	30	8.50	255.00
Bolsas de polietileno para fondeo	Unidad	230	1.20	276.00
<i>SUB TOTAL</i>				3,511.00
MATERIALES PARA LA ESTRUCTURA				
Mallas bolsa 3 X 3	Unidad	08	500.00	4,000.00
Mallas bolsa 5 X 5	Unidad	14	700.00	9,800.00
Mallas bolsa 6 X 6	Unidad	12	830.00	9,960.00
Mallas Tapa	Unidad	17	100.00	1,700.00
Cabo de polipropileno 1/4"	Kilógramo	50	8.50	425.00
Hilo alquitranado N° 18	Cono	2	37.00	74.00
Hilo alquitranado N° 36	Cono	2	42.00	84.00
<i>SUB TOTAL</i>				26,043.00
EMBARCACIONES Y MAQUINARIAS				
Botes	Unidad	02	4,000.00	8,000.00
Motor	Unidad	02	2,500.00	5,000.00
Moto		01	3,500.00	3,500.00
<i>SUB TOTAL</i>				16,500.00
MATERIALES DE PISCICULTURA				
Baldes de plastico	Unidad	15	6.00	90.00
Tinas de plastico	Unidad	04	15.00	60.00
Seleccionador	Unidad	01	350.00	350.00
<i>SUB TOTAL</i>				500.00
TOTAL TANGIBLES				68,607.00
MINISTERIO DE LA PRODUCCION				
Concesión	Hectárea	01	2,000.00	2,000.00
Derechos de tramite		01	1,500.00	1,500.00
<i>SUB TOTAL</i>				3,500.00
TOTAL INTANGIBLES				3,500.00
TOTAL				72,107.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 2: Depreciación del productor Ismael Tintaya Arizaca

Activos Fijos	Importe Activos S/	Vida Útil Años	Depreciación Anual (S/)	Costo por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Estructuras de flotación	22,053.00	10	2,205.30	4,410.60
Materiales para anclaje	3,511.00	10	351.10	702.20
Materiales para la estructura	26,043.00	10	2,604.30	5,208.60
Embarcaciones	8,000.00	6	1,333.33	2,666.67
Motor	5,000.00	5	1,000.00	2,000.00
Moto	3,500.00	8	437.50	875.00
Materiales de piscicultura	500.00	2	250.00	500.00
TOTAL				16,363.07

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 3: Amortización del productor Ismael Tintaya Arizaca

Intangibles	Importe S/	Amortización (Años)	Amortización Anual (S/)	Amortización por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Concesión	2,000.00	10	200.00	400.00
Derechos de tramite	1,500.00	10	150.00	300.00
TOTAL				700.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 4: Reposición de materiales de operación del productor Ismael Tintaya Arizaca

Útiles de Operación	Unidad de Medida	Cantidad para 02 Años	Costo Unitario (S/)	Monto de Reposición por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Ropas de agua	Unidad	04	150.00	600.00
Overoles	Unidad	04	170.00	680.00
Chalecos	Unidad	04	50.00	200.00
Botas	Par	04	80.00	320.00
Escobillas	Unidad	06	4.00	24.00
Cuchillos	Unidad	05	5.00	25.00
Mantenimientos de los botes		04	200.00	800.00
Mantenimientos del motor		08	300.00	2,400.00
Aceite para motor	Litro	24	25.00	600.00
Gasolina para motor	Galón	190	13.00	2,470.00
Gasolina para moto	Galón	100	13.00	1,300.00
Oxitetracilina	Kilógramo	06	140.00	840.00
TOTAL				10,259.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 5: Siembra de alevinos del productor Ismael Tintaya Arizaca

Campañas	Meses de Siembra	Cantidad en Unidades	Edad (Semanas)	Peso Promedio (Gr.)	Talla Promedio (Cm)	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
PRIMERA	Enero	15,000	3	3	5	0.20	3,000.00
SEGUNDA	Julio	25,000	3	3	5	0.20	5,000.00
TERCERA	Enero	20,000	3	3	5	0.20	4,000.00
TOTAL		60,000					12,000.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 6: Alimento balanceado del productor Ismael Tintaya Arizaca

Tipo De Alimento	Cantidad (Kg)			Costo por Kilo (S/)	Costo de Alimentación (S/)			Total (S/)
	1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña		1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña	
Pre inicio	35	65	50	14.00	490.00	910.00	700.00	2,100.00
Inicio I	75	120	95	7.50	562.50	900.00	712.50	2,175.00
Inicio II	235	395	315	7.50	1,762.50	2,962.50	2,362.50	7,087.50
ALEVINOS	345	580	460		2,815.00	4,772.50	3,775.00	
Crecimiento I	560	930	745	3.80	2,128.00	3,534.00	2,831.00	8,493.00
Crecimiento II	1,015	1,690	1,350	3.50	3,552.50	5,915.00	4,725.00	14,192.50
JUVENILES	1,575	2,620	2,095		5,680.50	9,449.00	7,556.00	
Acabado simple	1,620	2,685	2,150	2.80	4,536.00	7,518.00	6,020.00	18,074.00
Acabado pigmentado	1,445	2,400	1,920	3.00	4,335.00	7,200.00	5,760.00	17,295.00
COMERCIALES	3,065	5,085	4,070		8,871.00	14,718.00	11,780.00	
SUB TOTAL	4,985	8,285	6,625		17,366.50	28,939.50	23,111.00	
TOTAL								69,417.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 7: Transporte de alimentos del productor Ismael Tintaya Arizaca

Tipo de Alimento	Alimento Balanceado (Kg)			Costo por Kilo (S/ 0.02)	Costo de Transporte (S/)			Total (S/)	
	1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña		1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña		
Pre inicio	35	65	50	0.02	0.70	1	1	3.00	
Inicio I	75	120	95	0.02	1.50	2	1.9	5.80	
Inicio II	235	395	315	0.02	4.70	8	6.3	18.90	
ALEVINOS	345	580	460		6.90	11.60	9.20		
Crecimiento I	560	930	745	0.02	11.20	19	14.9	44.70	
Crecimiento II	1,015	1,690	1,350	0.02	20.30	34	27	81.10	
JUVENILES	1,575	2,620	2,095		31.50	52.40	41.90		
Acabado simple	1,620	2,685	2,150	0.02	32.40	54	43	129.10	
Acabado pigmentado	1,445	2,400	1,920	0.02	28.90	48	38.4	115.30	
COMERCIALES	3,065	5,085	4,070		61.30	101.70	81.40		
SUB TOTAL	4,985	8,285	6,625		99.70	165.70	132.50		
TOTAL									397.90

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 8: Resumen de la mano de obra del productor Ismael Tintaya Arizaca

Actividades	Campañas de Producción			Jornales Acumulados, Costo Por Jornal (S/ 50.00)	Total (S/)
	Primera	Segunda	Tercera		
	Cantidad de Jornales				
Siembra de alevinos	2	2	2	6	300.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	232	269	248	749	37,450.00
Selección de truchas	6	12	9	27	1,350.00
Cambio de redes	25	25	25	75	3,750.00
Lavado de redes	16	16	16	48	2,400.00
Cosecha de truchas	3	3	3	9	450.00
TOTAL (S/)					45,700.00

FUENTE: Anexos 9, 10 y 11

Anexo 9: Mano de obra campaña I del productor Ismael Tintaya Arizaca

Actividades	Meses												Numero de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)	
	Jornales															
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.				
Siembra de alevinos	2													2	50.00	100.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	13	15	18	22	26	25	24	25	14	16	15	19		232	50.00	11,600.00
Selección de truchas			1				3			2				6	50.00	300.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	25	50.00	1,250.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	16	50.00	800.00
Cosecha de truchas														3	50.00	150.00
NUMERO DE JORNALES POR MES	16	16	21	27	31	30	32	32	17	21	18	23		284		
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50			
TOTAL (S/)	800	800	1,050	1,350	1,550	1,500	1,600	1,600	850	1,050	900	1,150				14,200.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 10: Mano de obra campaña II del productor Ismael Tintaya Arizaca

Actividades	Meses												Numero de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)	
	Jornales															
	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.				
Siembra de alevinos	2													2	50.00	100.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	16	18	21	25	27	29	28	31	15	16	20	23		269	50.00	13,450.00
Selección de truchas			3				5			4				12	50.00	600.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	25	50.00	1,250.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	16	50.00	800.00
Cosecha de truchas								2						3	50.00	150.00
NUMERO DE JORNALES POR MES	19	19	26	30	32	34	38	38	18	23	23	27	27	327		
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50			
TOTAL (S/)	950	950	1,300	1,500	1,600	1,700	1,900	1,900	900	1,150	1,150	1,350	1,350			16,350.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 11: Mano de obra campaña III del productor Ismael Tintaya Arizaca

Actividades	Meses												Numero de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)	
	Jornales															
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.				
Siembra de alevinos	2													2	50.00	100.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	14	16	19	21	24	28	30	29	14	17	16	20		248	50.00	12,400.00
Selección de truchas			2				4			3				9	50.00	450.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	25	50.00	1,250.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1		16	50.00	800.00
Cosecha de truchas								2						3	50.00	150.00
NUMERO DE JORNALES POR MES	17	17	23	26	29	33	39	36	17	23	19	24		303		
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50			
TOTAL (S/)	850	850	1,150	1,300	1,450	1,650	1,950	1,800	850	1,150	950	1,200				15,150.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 12: Proceso productivo campaña I del productor Ismael Tintaya Arizaca

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
ALEVINOS					15,000		
1	Enero	15,000	1,085	25%			
2	Febrero	13,915	1,739				
3	Marzo	12,176	926				
JUVENILES					11,250		
4	Abril	11,250	150	12%		6,930	
5	Mayo	11,100	397				
6	Junio	10,703	223				
7	Julio	10,480	196				
8	Agosto	10,284	384				
COMERCIALES					9,900		70%
9	Setiembre	2,970	25	3%		2,881	
10	Octubre	2,945	12				
11	Noviembre	2,933	20				
12	Diciembre	2,913	32				
TOTAL					2,881		100%

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 13: Proceso productivo campaña II del productor Ismael Tintaya Arizaca

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
ALEVINOS					25,000		
1	Julio	25,000	1,373	15%			
2	Agosto	23,627	870				
3	Setiembre	22,757	1,507				
JUVENILES					21,250		
4	Octubre	21,250	439	10%		15,300	
5	Noviembre	20,811	577				
6	Diciembre	20,234	229				
7	Enero	20,005	509				
8	Febrero	19,496	371				
COMERCIALES					19,125		80%
9	Marzo	3,825	52	5%		3,634	
10	Abril	3,773	43				
11	Mayo	3,730	65				
12	Junio	3,665	31				
TOTAL					3,634		100%

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 14: Proceso productivo campaña III del productor Ismael Tintaya Arizaca

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
ALEVINOS					20,000		
1	Enero	20,000	1,439	18%			
2	Febrero	18,561	1,056				
3	Marzo	17,505	1,105				
JUVENILES					16,400		
4	Abril	16,400	318	12%		10,824	
5	Mayo	16,082	257				
6	Junio	15,825	324				
7	Julio	15,501	596				
8	Agosto	14,905	473				
COMERCIALES					14,432		75%
9	Setiembre	3,608	40	5%		3,428	
10	Octubre	3,568	66				
11	Noviembre	3,502	31				
12	Diciembre	3,471	43				
TOTAL					3,428		100%

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 15: Producción obtenida y ventas del productor Ismael Tintaya Arizaca

Campañas	Etapas de Venta	Etapas de las Truchas	Truchas en Unidades con (250 a 500 Gr.) Cada Uno	Truchas en Unidades con (800 a 1000 Gr.) Cada Uno	Producción Obtenida (Kg)	Precio Unitario (S/)	Total (S/)
PRIMERA	Primera etapa	Juveniles	6,930		2,602.22	8.00	20,817.72
	Segunda etapa	Comerciales		2,881	2,594.34	10.00	25,943.41
SEGUNDA	Primera etapa	Juveniles	15,300		5,745.15	8.00	45,961.20
	Segunda etapa	Comerciales		3,634	3,272.42	9.50	31,087.96
TERCERA	Primera etapa	Juveniles	10,824		4,064.41	8.50	34,547.50
	Segunda etapa	Comerciales		3,428	3,086.91	10.50	32,412.60
VENTA TOTAL					21,365.45		190,770.39

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 16: Activos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Activos Fijos	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario S/	Precio Total S/
ESTRUCTURA DE FLOTACION				
Estructuras de 3 x 3	Unidad	04	600.00	2,400.00
Estructuras de 5 x 5	Unidad	06	1,100.00	6,600.00
Estructuras de 6 x 6	Unidad	05	1,200.00	6,000.00
Cilindros de caucho 55 galones	Unidad	16	90.00	1,440.00
Boyas	Unidad	384	12.00	4,608.00
<i>SUB TOTAL</i>				21,048.00
MATERIALES PARA EL ANCLAJE DE LA ESTRUCTURA				
Cabo de polipropileno 2"	Kilógramo	95	23.00	2,185.00
Cabo de polipropileno 1/2"	Kilógramo	30	13.00	390.00
Cabo de polipropileno 1/4"	Kilógramo	25	8.00	200.00
Bolsas de polietileno para fondeo	Unidad	250	1.00	250.00
<i>SUB TOTAL</i>				3,025.00
MATERIALES PARA LA ESTRUCTURA				
Mallas bolsa 3 X 3	Unidad	08	400.00	3,200.00
Mallas bolsa 5 X 5	Unidad	12	750.00	9,000.00
Mallas bolsa 6 X 6	Unidad	10	850.00	8,500.00
Mallas Tapa	Unidad	13	95.00	1,235.00
Cabo de polipropileno 1/4"	Kilógramo	40	8.00	320.00
Hilo alquitranado N° 18	Cono	2	35.00	70.00
Hilo alquitranado N° 36	Cono	2	40.00	80.00
<i>SUB TOTAL</i>				22,405.00
EMBARCACIONES Y MAQUINARIAS				
Botes	Unidad	02	3,000.00	6,000.00
Motor	Unidad	01	5,500.00	5,500.00
Moto	Unidad	01	3,000.00	3,000.00
<i>SUB TOTAL</i>				14,500.00
MATERIALES DE PISCICULTURA				
Baldes de platico	Unidad	10	4.50	45.00
Tinas de platico	Unidad	03	13.50	40.50
Seleccionador	Unidad	01	350.00	350.00
<i>SUB TOTAL</i>				435.50
TOTAL TANGIBLES				61,413.50
MINISTERIO DE LA PRODUCCION				
Concesión	Hectárea	01	2,000.00	2,000.00
Derechos de tramite		01	1,500.00	1,500.00
<i>SUB TOTAL</i>				3,500.00
TOTAL INTANGIBLES				3,500.00
TOTAL				64,913.50

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 17: Depreciación del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Activos Fijos	Importe Activos S/	Vida Útil Años	Depreciación Anual (S/)	Costo por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Estructuras de flotación	21,048.00	12	1,754.00	3,508.00
Materiales para anclaje	3,025.00	10	302.50	605.00
Materiales para la estructura	22,405.00	10	2,240.50	4,481.00
Embarcaciones	6,000.00	7	857.14	1,714.29
Motor	5,500.00	12	458.33	916.67
Moto	3,000.00	8	375.00	750.00
Materiales de piscicultura	435.50	2	217.75	435.50
TOTAL				12,410.45

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 18: Amortización del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Intangibles	Importe S/	Amortización Años	Amortización Anual (S/)	Amortización por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Concesión	2,000.00	10	200.00	400.00
Derechos de tramite	1,500.00	10	150.00	300.00
TOTAL				700.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 19: Reposición de materiales de operación del productor Hugo René Ccopacati

Cutipa

Útiles de Operación	Unidad de Medida	Cantidad para 02 Años	Costo Unitario (S/)	Monto de Reposición por las Tres Campañas 02 Años (S/)
Ropas de agua	Unidad	02	120.00	240.00
Overoles	Unidad	02	150.00	300.00
Chalecos	Unidad	02	50.00	100.00
Botas	Par	02	80.00	160.00
Escobillas	Unidad	05	3.50	17.50
Cuchillos	Unidad	04	5.00	20.00
Mantenimientos de los botes		02	200.00	400.00
Mantenimientos del motor		02	300.00	600.00
Aceite para motor	Litro	06	25.00	150.00
Gasolina para motor	Galón	60	13.00	780.00
Gasolina para moto	Galón	96	13.00	1,248.00
Oxitetracilina	Kilógramo	06	140.00	840.00
TOTAL				4,855.50

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 20: Siembra de alevinos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Campañas	Meses De Siembra	Cantidad En Unidades	Edad (Semanas)	Peso Promedio (Gr.)	Talla Promedio (Cm)	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
PRIMERA	Enero	10,000	3	3	5	0.20	2,000
SEGUNDA	Julio	20,000	3	3	5	0.20	4,000
TERCERA	Diciembre	15,000	3	3	5	0.20	3,000
TOTAL		45,000					9,000

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 21: Alimento balanceado del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Tipo de Alimento	Cantidad (Kg)			Sub Total (Kg)	Costo por Kilo (S/)	Costo De Alimentación (S/)			Total (S/)
	1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña			1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña	
Pre inicio	25	45	35	105	14.00	350.00	630.00	490.00	1,470.00
Inicio I	45	97	70	212	7.50	337.50	727.50	525.00	1,590.00
Inicio II	160	310	230	700	7.50	1,200.00	2,325.00	1,725.00	5,250.00
Crecimiento I	365	750	550	1,665	3.00	1,095.00	2,250.00	1,650.00	4,995.00
Crecimiento II	685	1,340	1,005	3,030	3.80	2,603.00	5,092.00	3,819.00	11,514.00
Acabado simple	1,040	2,110	1,560	4,710	3.50	3,640.00	7,385.00	5,460.00	16,485.00
Acabado pigmentado	1,005	1,915	1,430	4,350	3.30	3,316.50	6,319.50	4,719.00	14,355.00
SUB TOTAL	3,325	6,567	4,880			12,542.00	24,729.00	18,388.00	
TOTAL									55,659.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 22: Transporte de alimentos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Tipo De Alimento	Alimento Balanceado (Kg)			Sub Total (Kg)	Costo por Kilo (S/ 0.02)	Costo de Transporte (S/)			Total (S/)
	1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña			1ra Campaña	2da Campaña	3ra Campaña	
Pre inicio	25	45	35	105	0.02	0.50	0.90	0.70	2.1
Inicio I	45	97	70	212	0.02	0.90	1.94	1.40	4.2
Inicio II	160	310	230	700	0.02	3.20	6.20	4.60	14.0
Crecimiento I	365	750	550	1,665	0.02	7.30	15.00	11.00	33.3
Crecimiento II	685	1,340	1,005	3,030	0.02	13.70	26.80	20.10	60.6
Acabado simple	1,040	2,110	1,560	4,710	0.02	20.80	42.20	31.20	94.2
Acabado pigmentado	1,005	1,915	1,430	4,350	0.02	20.10	38.30	28.60	87.0
SUB TOTAL	3,325	6,567	4,880			66.50	131.34	97.60	
TOTAL									295.44

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 23: Resumen mano de obra del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Actividades	Campañas De Producción			Jornales Acumulados, Costo por Jornal (S/ 50.00)	Total (S/)
	Primera	Segunda	Tercera		
	Cantidad De Jornales				
Siembra de alevinos	1	2	2	5	250.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	125	247	236	608	30,400.00
Selección de truchas	5	9	6	20	1,000.00
Cambio de redes	16	16	16	48	2,400.00
Lavado de redes	13	13	13	39	1,950.00
Cosecha de truchas	3	2	3	8	400.00
TOTAL (S/)					36,400.00

FUENTE: Anexos 24, 25 y 26

Anexo 24: Mano de obra campaña I del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Actividades	Meses												Numero de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)	
	Jornales															
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.				
Siembra de alevinos	1													1	50.00	50.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	9	8	9	10	11	13	15	14	8	9	8	11		125	50.00	6,250.00
Selección de truchas			1				2			2				5	50.00	250.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	16	50.00	800.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	13	50.00	650.00
Cosecha de truchas								2						3	50.00	150.00
NUMERO DE JORNALES POR MES	11	9	12	12	14	16	21	21	10	13	10	14	14	163		
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50			
TOTAL (S/)	550	450	600	600	700	800	1,050	1,050	500	650	500	700	700			8,150.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 25: Mano de obra campaña II del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Actividades	Meses												Numero de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)	
	Jornales															
	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.				
Siembra de alevinos	2													2	50.00	100.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	16	17	19	17	23	25	28	28	16	19	18	21		247	50.00	12,350.00
Selección de truchas			2				4			3				9	50.00	450.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	16	50.00	800.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	13	50.00	650.00
Cosecha de truchas								1						2	50.00	100.00
NUMERO DE JORNAL POR MES	19	18	23	19	26	28	36	34	18	24	20	24	289			
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50				
TOTAL (S/)	950	900	1,150	950	1,300	1,400	1,800	1,700	900	1,200	1,000	1,200	14,450.00			

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 26: Mano de obra campaña III del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Actividades	Meses												Numero de Jornales	Costo por Jornal (S/)	Total (S/)	
	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.				
	Jornales															
Siembra de alevinos	2													2	50.00	100.00
Alimentación, registro de mortandad de truchas y mantenimiento de jaulas	13	14	17	20	22	28	29	26	14	13	19	21		236	50.00	11,800.00
Selección de truchas			1				3			2				6	50.00	300.00
Cambio de redes	0.5	0.5	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1		16	50.00	800.00
Lavado de redes	0.5	0.5	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1		13	50.00	650.00
Cosecha de truchas								2				1		3	50.00	150.00
NUMERO DE JORNALES POR MES	16	15	20	22	25	31	36	33	16	17	21	24		276		
COSTO POR JORNAL (S/)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50				
TOTAL (S/)	800	750	1,000	1,100	1,250	1,550	1,800	1,650	800	850	1,050	1,200				13,800.00

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 27: Proceso productivo campaña I del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
ALEVINOS					10,000		
1	Enero	10,000	895	20%			
2	Febrero	9,105	464				
3	Marzo	8,641	641				
JUVENILES					8,000		
4	Abril	8,000	223	12%		4,576	
5	Mayo	7,777	164				
6	Junio	7,613	187				
7	Julio	7,426	196				
8	Agosto	7,230	190				
COMERCIALES					7,040		65%
9	Setiembre	2,464	14	5%		2,341	
10	Octubre	2,450	35				
11	Noviembre	2,415	21				
12	Diciembre	2,394	53				
TOTAL					2,341		100%

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 28: Proceso productivo campaña II del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
ALEVINOS					20,000		
1	Julio	20,000	1,373	15%			
2	Agosto	18,627	671				
3	Setiembre	17,956	956				
JUVENILES					17,000		
4	OCTUBRE	17,000	471	9%		13,150	
5	NOVIEMBRE	16,529	292				
6	DICIEMBRE	16,237	305				
7	ENERO	15,932	251				
8	FEBRERO	15,681	211				
COMERCIALES					15,470		85%
9	MARZO	2,321	23	2%		2,274	
10	ABRIL	2,298	7				
11	MAYO	2,291	5				
12	JUNIO	2,286	12				
TOTAL					2,274		100%

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 29: Proceso productivo campaña III del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Etapas	Meses	Cantidad (Unidades)	Mortandad		Sub Total (Unidades)	Venta	
			Unidades	%		Unidades	%
ALEVINOS					15,000		
1	Diciembre	15,000	961	20%			
2	Enero	14,039	789				
3	Febrero	13,250	1,250				
JUVENILES					12,000		
4	Marzo	12,000	234	11%		7,476	
5	Abril	11,766	257				
6	Mayo	11,509	443				
7	Junio	11,066	303				
8	Julio	10,763	83				
COMERCIALES					10,680		70%
9	Agosto	3,204	34	4%		3,076	
10	Setiembre	3,170	32				
11	Octubre	3,138	15				
12	Noviembre	3,123	47				
TOTAL					3,076		100%

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 30: Producción obtenida y ventas del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

Campañas	Etapas De Venta	Etapas de Truchas	Truchas en Unidades con (250 A 500 Gr.) Cada Uno	Truchas en Unidades con (800 A 1000 Gr.) Cada Uno	Producción Obtenida (Kg)	Precio Unitario (S/)	Total (S/)
PRIMERA	Primera etapa	Juveniles	4,576		1,718.29	8.00	13,746.30
	Segunda etapa	Comerciales		2,341	2,108.07	10.00	21,080.71
SEGUNDA	Primera etapa	Juveniles	13,150		4,937.64	8.00	39,501.10
	Segunda etapa	Comerciales		2,274	2,047.29	9.50	19,449.22
TERCERA	Primera etapa	Juveniles	7,476		2,807.24	8.50	23,861.52
	Segunda etapa	Comerciales		3,076	2,769.94	10.50	29,084.35
VENTA TOTAL					16,388.46		146,723.20

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 31: Guía de entrevista**1. Información general**

- Nombre de la empresa:
- Nombre del propietario: *Ismael Tintaya Arizaca*
- Tiempo de experiencia en la actividad: *07 años*

2. Aspectos de producción

- ¿La producción que realiza es?
 - a) Producción continua (*x*)
 - b) Atención a pedido ()
- ¿Cuántas campañas al año realiza?
03 campañas en dos años.
- ¿Cuánto es el costo de los alevinos por unidad?
S/ 0.20 cada alevino.
- ¿Cuál es el número de alevinos que siembra en cada campaña?
En la primera campaña sembré 15,000 unidades, en la segunda 25,000 unidades y en la tercera campaña 20,000 unidades.
- ¿Cuánto de insumo y/o materia prima utiliza Ud. Por cantidad de trucha?
Depende mucho del crecimiento de las truchas, cada día aumenta la cantidad en kilos de alimento en el consumo y también baja cuando hay una elevada tasa de mortandad; una cantidad de 20,000 unidades de truchas en el pre inicio consume aproximadamente 50 a 60 kilos, inicio I consume 100 kilos, inicio II consume 300 kilos, crecimiento I consume 750 kilos, crecimiento II consume 1300 kilos; de aquí si

se vende unos 70 a 80 % de las truchas el restante de las truchas consume en acabado simple 2200 kilos y acabado pigmentado consume 2000 kilos aproximadamente.

- ¿Cuánto cuesta cada Kg. De alimento balanceado?

Depende bastante el tipo de alimento que se compra de acuerdo al crecimiento de las truchas; para el pre inicio el alimento cuesta S/ 14.00 aproximadamente variando un poco, inicio I S/ 7.50 a 8.00, inicio II S/ 7.50 a 8.00, crecimiento I S/ 3.80 a 4.00, crecimiento II S/ 3.50, acabado simple S/ 2.80 a 3.00, acabado pigmentado S/ 3.00 aproximadamente.

- ¿Podría mencionar Ud. Las marcas y las empresas proveedoras de alimento para la trucha?

Las marcas son el Naltech, Nicovita, Tomasino entre otros.

- ¿Suministra Ud. Algún otro tipo de alimento complementario y cuál es su costo?

No, pero sería muy buena alternativa para reducir los gastos.

- Si Ud. Suministra algún alimento complementario, ¿Cuáles son los insumos que se utilizan?

Actualmente no suministro ningún tipo de alimento.

- ¿Tienes algún problema de abastecimiento de insumos, alimentos y/o materia prima?

Si, básicamente por el elevado costo de los alimentos, a veces no se da de comer la cantidad necesaria.

3. Aspectos de inversión

- ¿Con cuantas jaulas cuenta Ud.?

N° Jaulas	Fecha de adquisición	Valor de compra (S/)	Vida útil
13	2010	20,000	10 años

- ¿Cuáles son las herramientas y/o equipos de producción con que cuenta su entidad?

N°	Equipos y/o herramientas	Fecha de adquisición	Valor de compra (S/)	Vida útil
1	<i>Bote</i>	<i>2015</i>	<i>4,000</i>	<i>6 años</i>
2	<i>Bote</i>	<i>2015</i>	<i>4,000</i>	<i>6 años</i>
3	<i>Motor</i>	<i>2015</i>	<i>2,500</i>	<i>5 años</i>
4	<i>Moto</i>	<i>2016</i>	<i>3,500</i>	<i>8 años</i>

4. Aspectos económicos

- ¿A cuánto asciende la inversión de su empresa?

La inversión aproximada asciende a S/ 80,000.

- ¿Determina Ud. ¿Sus costos de producción? SI () NO (*x*)

- ¿Cuentas Ud. Con personal de asesoramiento? SI () NO (*x*)

a) Profesional ()

b) Técnico ()

- ¿Cuál es el número de personas que trabajan y a cuanto es su remuneración mensual?

Ocupación	Condición			Remuneración en S/
	Permanente	Eventual	Tiempo parcial	
<i>Jornalero</i>	<i>x</i>			<i>50 por día trabajado</i>
<i>Jornalero</i>			<i>x</i>	<i>50 por día trabajado</i>
Total				<i>20,000 al año aprox.</i>

- ¿Trabaja con alguna entidad financiera? SI () NO (*x*) ¿Cuál?

.....

- ¿Cuántos galones de combustible usa mensualmente en su transporte?

Aproximadamente 3 a 4 galones por semana.

- ¿Con que tipo de capital trabaja?
 - a) Capital propio ()
 - b) Préstamo () porcentaje de interés %.....
 - c) Otros () Especifique

5. Aspectos de comercialización

- ¿Cuál es el precio de su producto, trucha por Kg?

El comprador casi siempre compra los juveniles alrededor de S/ 7.50 a 8.00 y los comerciales alrededor de S/ 9.50 a 11.00.
- ¿Cuáles son los canales de venta que utiliza?
 - a) Venta directa ()
 - b) Venta a distribuidores ()
 - c) Minoristas ()
 - d) Mayoristas ()
- ¿Qué volumen de rendimiento obtuvo al final de cada campaña de producción?
 - a) Cantidad en Kg: *Un promedio de 7,000 a 8,000 kilos.*
 - b) Unidades de trucha: *Un promedio de 15,000 unidades*
 - c) Mortandad en cada campaña: *En cada campaña mueren alrededor de 30 a 40 %.*
 - e) Peso promedio: *Los juveniles pesan de 250 a 500 gramos, y los comerciales pesan de 800 a 1000 gramos aproximadamente.*
 - f) Tiempo de crianza: *La crianza hasta los comerciales es de 12 meses.*

Anexo 32: Matriz de consistencia

DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE LA CRIANZA DE TRUCHAS, MUNICIPALIDAD DE VILLA SOCCA, ACORA PERIODOS 2016 Y 2017

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>PROBLEMA GENERAL ¿De qué manera influyen los costos de producción en la determinación de la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017.</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL Los costos de producción influyen directamente en la determinación de la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Costos de producción VARIABLE DEPENDIENTE Rentabilidad</p>	<p>Materia prima Mano de obra Costos indirectos de producción Rentabilidad</p>
<p>PROBLEMA ESPECIFICO 1 ¿Cómo es el manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 1 Describir el manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICO 1 El inadecuado manejo de los elementos de costos no permite determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Elementos del costo VARIABLE DEPENDIENTE Costo de producción</p>	<p>Materia prima Mano de obra Costos indirectos de producción Elementos de costos</p>
<p>PROBLEMA ESPECIFICO 2 ¿Cuál es el nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 2 Determinar el nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICO 2 El nivel de rentabilidad de la crianza de truchas es bajo e incide directamente en el desarrollo empresarial, Municipalidad de Villa Socca, Acora.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE Nivel de rentabilidad VARIABLE DEPENDIENTE Desarrollo empresarial</p>	<p>Indicadores de rentabilidad Sistema de costos Ingresos económicos</p>
<p>PROBLEMA ESPECIFICO 3 ¿De qué manera se puede mejorar la determinación de los costos de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO 3 Proponer un sistema de control de costos, que permita determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza de truchas a los productores.</p>			

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES

“DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE
LA CRIANZA DE TRUCHAS, MUNICIPALIDAD DE VILLA SOCCA, ACORA
PERIODOS 2016 Y 2017”

“DETERMINATION OF PRODUCTION COSTS AND PROFITABILITY OF
TROUT BREEDING, MUNICIPALITY OF VILLA SOCCA, ACORA PERIODS
2016 AND 2017”

ARTÍCULO CIENTÍFICO

PRESENTADO POR:

EDDY DAVID CUTIPA ARIZACA

DIRECTOR DE TESIS :
M.Sc. HUGO FREDDY CONDORI MANZANO

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN :
Dr. EDGAR VILLAHERMOSA QUISPE

PUNO – PERÚ

2019

**“DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD
DE LA CRIANZA DE TRUCHAS, MUNICIPALIDAD DE VILLA SOCCA,
ACORA PERIODOS 2016 Y 2017”**

**“DETERMINATION OF PRODUCTION COSTS AND PROFITABILITY OF
TROUT BREEDING, MUNICIPALITY OF VILLA SOCCA, ACORA PERIODS
2016 AND 2017”**

EDDY DAVID CUTIPA ARIZACA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES

**DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN Y RENTABILIDAD DE LA
CRIANZA DE TRUCHAS, MUNICIPALIDAD DE VILLA SOCCA, ACORA
PERIODOS 2016 Y 2017**

DETERMINATION OF PRODUCTION COSTS AND PROFITABILITY OF TROUT
BREEDING, MUNICIPALITY OF VILLA SOCCA, ACORA PERIODS 2016 AND 2017

AUTOR : EDDY DAVID CUTIPA ARIZACA

CORREO ELECTRÓNICO : edydavid931@gmail.com

ESCUELA PROFESIONAL : CIENCIAS CONTABLES

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo de investigación titulado “determinación de los costos de producción y rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”, tuvo como finalidad determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad de la crianza de truchas, para lo cual se empleó el diseño de investigación de nivel descriptivo; los métodos de investigación aplicados fueron, el analítico, deductivo y descriptivo, apoyadas con las técnicas de recolección de datos como la entrevista, observación directa y el análisis documental; la muestra seleccionada fue de (02) dos productores los cuales fueron elegidos por la técnica de muestreo no probabilístico, los mismos que tienen mayor representatividad y fácil acceso a la información; con los datos obtenidos se procedió al análisis de la información mediante tablas tabuladas e interpretadas, que posteriormente estas permitieron determinar los costos incurridos por cada productor. Los resultados fueron los siguientes: Los costos de producción total incurridos en todo el proceso de la crianza de truchas por los productores fueron de S/ 154,836.97 y S/ 119,320.39; obteniendo utilidades de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81: El nivel de rentabilidad calculada a partir de la utilidad y el costo total de producción fueron de 23.21% y 22.97%, los mismos que para el desarrollo de estas pequeñas entidades productoras no son favorables, puesto que el nivel de rentabilidad es obtenido durante (02) dos años. Llegando a la conclusión de que los costos de producción repercuten significativamente en la determinación de la rentabilidad, al analizar los costos de producción con relación a la utilidad obtenida, los costos de producción de ambos productores son muy elevadas, debido a que no son controlados adecuadamente y el no manejo de un sistema de control de costos que ayude a determinar de forma correcta.

Palabras Clave: costo de producción, crianza de truchas, determinación, rentabilidad.

ABSTRACT

The development of this research work entitled "determination of production costs and profitability of trout breeding, Municipality of Villa Socca, Acora periods 2016 and 2017", was aimed at determining the influence of production costs on the profitability of trout breeding, for which the descriptive level research design was used; the research methods applied were, analytical, deductive and descriptive, supported by data collection techniques such as interview, direct observation and documentary analysis; the sample selected was (02) two producers who were chosen by the non-probabilistic sampling technique, which have greater representativeness and easy access to information; With the data obtained, the information was analyzed using tabulated and interpreted tables, which subsequently allowed us to determine the costs incurred by each producer. The results were as follows: The total production costs incurred in the whole trout breeding process by the producers were S/ 154,836.97 and S/ 119,320.39; obtaining profits of S/ 35,933.42 and S/ 27,402.81: The level of profitability calculated from the profit and the total cost of production were 23.21% and 22.97%, the same as for the development of these small producing entities are not favorable, since that the level of profitability is obtained during (02) two years. Coming to the conclusion that production costs have a significant impact on the determination of profitability, when analyzing production costs in relation to the profit obtained, the production costs of both producers are very high, because they are not adequately controlled and the non-management of a cost control system that helps determine correctly.

Keywords: production cost, trout breeding, determination, profitability.

INTRODUCCIÓN

En el marco establecido por la Facultad de Ciencias Contables y Administrativas de la Universidad Nacional del Altiplano; tengo a bien de presentar la investigación titulado "determinación de los costos de producción y rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017", teniendo en consideración que la crianza de truchas en este lugar, es una actividad al que se dedican los pobladores, por considerarse una fuente de disminución del desempleo, puesto que por ello las personas naturales desarrollan esta actividad en forma empírica sin considerar un sistema de control de costos que ayude a determinar el costo de producción y la rentabilidad. Pese a las expectativas que genera esta importante actividad, se pudo observar que existen muchas deficiencias que limitan la crianza de las truchas, a pesar de una larga experiencia de algunos productores estos no han logrado orientarse hacia una visión empresarial debido a la escasa asistencia técnica de parte de las entidades encargadas en llevar a cabo esta labor, por tal razón es que la mayoría de los productores siempre han estado con una producción de subsistencia. El escaso conocimiento en temas de manejo, cuidado, alimentación, producción y comercialización de la crianza de truchas son la explicación al limitado desarrollo

a mayor escala de esta actividad. La falencia principal de los productores de truchas es la incorrecta determinación de los costos de producción que no permite conocer si es o no rentable la producción de esta actividad. En este sentido la determinación de los costos de producción en una empresa dedicada a la crianza de truchas es de vital importancia ya que posibilita a valorizar los diversos procesos de producción hasta su comercialización.

Como problema general en nuestra investigación se tiene el siguiente enunciado: ¿De qué manera influyen los costos de producción en la determinación de la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017?. Y los problemas específicos se detallan como sigue; ¿Cómo es el manejo de los elementos de costos para la determinación del costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?. ¿Cuál es el nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?. Y ¿De qué manera se puede mejorar la determinación de los costos de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora?

La hipótesis general planteada en nuestra investigación es el siguiente: Los costos de producción influyen directamente en la determinación de la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora. Y las hipótesis específicas son: El inadecuado manejo de los elementos de costos no permite determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora. El nivel de rentabilidad de la crianza de truchas es bajo e incide directamente en el desarrollo empresarial, Municipalidad de Villa Socca, Acora.

Nuestro objetivo general es: Determinar la influencia de los costos de producción en la rentabilidad de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017. Y los objetivos específicos son: Describir el manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017. Determinar el nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017. Y finalmente. Proponer un sistema de control de costos, que permita determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza de truchas a estas empresas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las pequeñas empresas en estudio productoras de truchas en jaulas flotantes, se encuentran ubicadas en el Lago Titicaca, jurisdicción de la Municipalidad de Villa Socca, Distrito de Acora, para lo cual se tomó en cuenta todas las empresas existentes dedicadas a esta actividad, que son en total 08 productores. La muestra que se tomó para el desarrollo del presente proyecto de investigación está representada por 02 productores de truchas que tienen mayor representación y accesibilidad a la información, habiéndose elegido por la técnica de muestreo no probabilístico discrecional, aplicándose el muestreo por conveniencia.

Los métodos de investigación del presente trabajo de investigación son: El descriptivo, analítico y deductivo. Método descriptivo: Es el conjunto de procedimientos que nos permitió obtener la información en base a nuestros objetivos planteados, sobre el hecho real y actual situación de las pequeñas empresas productoras de truchas, para luego analizar minuciosamente los resultados y que a partir de ello nos fue factible interpretarlos. Método analítico: El método analítico fue utilizado en la investigación para analizar las características particulares de cada productor que formo parte de la muestra. Se analizaron, de manera individual, la estructura de costos de cada uno de los productores, por tipo y composición de costos. Para luego, estudiarlas y examinarlas por separado para conocer las verdaderas causas y efectos de su comportamiento. Para tal efecto se analizó, mediante la observación a un hecho en particular. Método deductivo: Este método de investigación nos permitió formular las hipótesis de nuestro trabajo. Así, de la teoría general acerca de un fenómeno o situación, se explican hechos o situaciones particulares que afectan a las empresas que están dedicadas a la crianza de truchas, en este caso se explica la forma como los costos de producción afectan directamente a la rentabilidad de las mismas.

La recopilación de la información efectuada sirvió de sustento en la ejecución del presente trabajo de investigación, posteriormente dicha información se utilizó para el logro de objetivos fijados, como también para la comprobación de las hipótesis planteadas; para ello se utilizaron las siguientes técnicas: Entrevista: Por este medio se logró la obtención de la información acerca de las actividades que se desarrollan a diario, como también permitió recabar información referida al proceso de la crianza de truchas, los medios y materiales que se utilizan para la producción, y todos los datos necesarios para la investigación, para ello se utilizó una grabadora. Observación directa: La utilización de este medio nos permitió registrar datos acerca del proceso productivo y la labor diaria de los productores, para ello se utilizó un cuaderno de notas y fotografías. Análisis documental: Este medio nos permitió recabar información de las fuentes como cuaderno de apuntes, comprobantes de pago y otros documentos manejados por los productores con el objetivo de obtener datos necesarios para el presente trabajo de investigación.

RESULTADOS

En este capítulo damos a conocer el detalle de los resultados obtenidos, de esa manera especificamos cada uno de los elementos de los costos intervinientes, el que significa el inicio para determinar los costos de producción total de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca – Acora, periodos 2016 y 2017; para posteriormente determinar la rentabilidad de la producción de dichos periodos.

La información fue obtenida a través de la revisión documentaria y encuestas realizadas a los productores Ismael Tintaya Arizaca y Hugo Rene Ccopacati Cutipa. Así mismo se determinan los

costos directos, costos indirectos, costo total de producción y el nivel de rentabilidad de los productores en investigación.

Tabla 1: Estado de costos de producción

Rubro	Total (S/)	%
I COSTOS DIRECTOS		
1.1 Materia prima directa		
Siembra de alevinos	12,000.00	7.75
Alimentos balanceados	69,417.00	44.83
SUB TOTAL	81,417.00	52.58
1.2 Mano de obra directa		
Remuneración a los trabajadores	45,700.00	29.51
SUB TOTAL	45,700.00	29.51
II COSTOS INDIRECTOS		
2.1 Costos indirectos de producción		
Depreciación de activos fijos	16,363.07	10.57
Amortización por concesión	700.00	0.45
Reposición de materiales de operación	10,259.00	6.63
Transporte de alimentos balanceados	397.90	0.26
SUB TOTAL	27,719.97	17.90
TOTAL	154,836.97	100.00

FUENTE: Datos del productor Ismael Tintaya Arizaca

En la tabla 1, podemos apreciar la estructura de costos del productor Ismael Tintaya Arizaca por rubros, en ello se muestra el costo total de la producción que asciende a S/ 154,836.97 que representa el 100% del costo total de producción. El productor incurre en mayores costos en la compra de alimentos balanceados que asciende a S/ 69,417.00, equivalentes a un 44.83% del costo total de producción, debido al alto costo de alimentos balanceados utilizados en el proceso productivo de truchas, seguidamente de la mano de obra que asciende a S/ 45,700.00, que el cual representa el 29.51% del costo total de producción.

Tabla 2: Ventas por campañas

Campañas	Etapas de la Venta	Ventas (S/)
Primera	Primera	20,817.72
	Segunda	25,943.41
Segunda	Primera	45,961.20
	Segunda	31,087.96
Tercera	Primera	34,547.50
	Segunda	32,412.60
TOTAL		190,770.39

FUENTE: Datos del productor Ismael Tintaya Arizaca

En la presente tabla 2, nos detalla las ventas durante los periodos del 2016 y 2017; podemos observar que los ingresos por etapas de venta en total ascienden a S/ 190,770.39.

Tabla 3: Estado de resultados

Rubro	Total (S/)
VENTAS (tabla 2)	190,770.39
Costo de producción (tabla 1)	154,836.97
UTILIDAD BRUTA	35,933.42
Gastos operativos	0.00
UTILIDAD OPERATIVA	35,933.42
Otros ingresos	0.00
Otros egresos	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	35,933.42
Impuesto a la renta	0.00
UTILIDAD NETA	35,933.42

FUENTE: Datos del productor Ismael Tintaya Arizaca

En la presente tabla 3, se muestra la venta total por la producción con el monto de S/ 190,770.39; el costo total de producción asciende a S/ 154,836.97. No existen gastos operativos, otros ingresos ni egresos, tampoco el impuesto a la renta, así, la utilidad neta obtenida por los periodos del 2016 y 2017 asciende a S/ 35,933.42.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad o Ganancia}}{\text{Inversion o Costo Total}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{35,933.42}{154,836.97} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 23.21\%$$

Aplicando la fórmula, obtenemos de que la rentabilidad del productor Ismael Tintaya Arizaca es de 23.21%, lo que significa que por la inversión de S/ 154,836.97 se obtuvo una utilidad de S/ 35,933.42, por las campañas de los periodos del 2016 y 2017. El porcentaje calculado anteriormente es un resultado bajo e incide negativamente en el desarrollo de la empresa productora, puesto que, el mencionado nivel de rentabilidad es obtenida por las campañas de producción que tienen una duración de (02) dos años, siendo esta fuente de ingreso el único sustento de los gastos familiares.

En las investigaciones de los autores (Roque Llanos, 2015), manifiesta que la rentabilidad obtenida por la empresa Tijera fue de un promedio del 40% y la empresa Santa María genero un resultado de 49%. Y (Tapara Huaman, 2017), manifiesta que los indicadores de rentabilidad económica para los productores Hernán Burga Rodríguez, Palmer Pastor Velásquez y Olger Mochocco Muñoz, para los periodos 2011-2013 han presentado saldos positivos y favorables, los valores encontrados fueron de 41%, 45% y 53%.

Después de haber analizado los antecedentes de nuestra investigación y la realidad de la pequeña empresa productora, así como, las necesidades de los propietarios, hemos visto por conveniente que el nivel de rentabilidad óptima en el mercado local por lo menos debería ser un 30% del costo total de producción con una proyección de alcanzar los resultados de los antecedentes antes mencionados. El nivel de rentabilidad optima mencionada anteriormente cubrirá los gastos básicos de la familia dedicada a la actividad y además tendrán una utilidad para que puedan reinvertir y hacer crecer su empresa. Para ello se debe buscar otras alternativas de insumos (alimento balanceado) que les genere costos menores, tales como instalar plantas procesadoras de insumos, ya que la región cuenta con productos de variedad como: Harina de maíz y trigo, también pueden adquirir productos como la harina de pescado, sub productos de arroz u otros productos, las cuales son muy buenas alternativas para sustituir al insumo principal utilizado en la producción. Las empresas que actualmente proveen de alimento balanceado a los productores de trucha son escasas y los precios de sus productos son elevadas.

Tabla 4: Estado de costos de producción

Rubro	Total (S/)	%
I COSTOS DIRECTOS		
1.1 Materia prima directa		
Siembra de alevinos	9,000.00	7.54
Alimentos balanceados	55,659.00	46.65
SUB TOTAL	64,659.00	54.19
1.2 Mano de obra		
Remuneración a los trabajadores	36,400.00	30.51
SUB TOTAL	36,400.00	30.51
II COSTOS INDIRECTOS		
2.1 Costos indirectos de producción		
Depreciación de activos fijos	12,410.45	10.40
Amortización por concesión	700.00	0.59
Reposición de materiales de operación	4,855.50	4.07
Transporte de alimentos balanceados	295.44	0.25
SUB TOTAL	18,261.39	15.30
TOTAL	119,320.39	100.00

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

En la tabla 4, podemos apreciar la estructura de costos del productor Hugo Rene Ccopacati Cutipa por rubros, en ello se muestra el costo total de la producción de truchas de los periodos que asciende a S/ 119,320.39 que representa el 100% del costo total de producción. El productor incurre en mayores costos en la compra de alimentos balanceados que asciende a S/ 55,659.00, equivalentes a un 46.65% del total del costo de producción, debido al alto costo de alimentos balanceados utilizados en el proceso productivo de truchas, seguidamente de la mano de obra que asciende a S/ 36,400.00, que el cual representa el 30.51% del costo total de producción.

Tabla 5: Ventas por campañas

Campañas	Etapas de la Venta	Ventas (S/)
Primera	Primera	13,746.30
	Segunda	21,080.71
Segunda	Primera	39,501.10
	Segunda	19,449.22
Tercera	Primera	23,861.52
	Segunda	29,084.35
TOTAL		146,723.20

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

En la presente tabla 5, nos detalla las ventas durante los periodos del 2016 y 2017; podemos observar que los ingresos por etapas de venta en total ascienden a S/ 146,723.20.

Tabla 6: Estado de resultados

Rubro	Total (S/)
VENTAS (tabla 5)	146,723.20
Costo de producción (tabla 4)	119,320.39
UTILIDAD BRUTA	27,402.81
Gastos operativos	0.00
UTILIDAD OPERATIVA	27,402.81
Otros ingresos	0.00
Otros egresos	0.00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	27,402.81
Impuesto a la renta	0.00
UTILIDAD NETA	27,402.81

FUENTE: Datos del productor Hugo René Ccopacati Cutipa

En la presente tabla 6, se muestra la venta total por la producción con el monto de S/ 146,723.20, el costo total de producción asciende a S/ 119,320.39. No existen gastos operativos, otros ingresos ni egresos, tampoco el impuesto a la renta, así, la utilidad neta obtenida por los periodos del 2016 y 2017 asciende a S/ 27,402.81.

$$\text{Rentabilidad} = \frac{\text{Utilidad o Ganancia}}{\text{Inversion o Costo Total}} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = \frac{27,402.81}{119,320.39} \times 100$$

$$\text{Rentabilidad} = 22.97\%$$

Aplicando la formula, obtenemos de que la rentabilidad del productor Hugo Rene Ccopacati Cutipa es de 22.97%, lo que significa que por la inversión de S/ 119,320.39 se obtuvo una utilidad de S/ 27,402.81, por las campañas de los periodos del 2016 y 2017. El porcentaje calculado anteriormente es un resultado bajo e incide negativamente en el desarrollo de la empresa productora, puesto que, el mencionado nivel de rentabilidad es obtenida por las campañas de producción que tienen una duración de (02) dos años, siendo esta fuente de ingreso el único sustento de los gastos familiares.

En las investigaciones de los autores (Roque Llanos, 2015), manifiesta que la rentabilidad obtenida por la empresa Tijera fue de un promedio del 40% y la empresa Santa María genero un resultado de 49%. Y (Tapara Huaman, 2017), manifiesta que los indicadores de rentabilidad

económica para los productores Hernán Burga Rodríguez, Palmer Pastor Velásquez y Olger Mochocco Muñoz, para los periodos 2011-2013 han presentado saldos positivos y favorables, los valores encontrados fueron de 41%, 45% y 53%.

Después de haber analizado los antecedentes de nuestra investigación y la realidad de la pequeña empresa productora, así como, las necesidades de los propietarios, hemos visto por conveniente que el nivel de rentabilidad óptima en el mercado local por lo menos debería ser un 30% del costo total de producción con una proyección de alcanzar los resultados de los antecedentes antes mencionados. El nivel de rentabilidad optima mencionada anteriormente cubrirá los gastos básicos de la familia dedicada a la actividad y además tendrán una utilidad para que puedan reinvertir y hacer crecer su empresa. Para ello se debe buscar otras alternativas de insumos (alimento balanceado) que les genere costos menores, tales como instalar plantas procesadoras de insumos, ya que la región cuenta con productos de variedad como: Harina de maíz y trigo, también pueden adquirir productos como la harina de pescado, sub productos de arroz u otros productos, las cuales son muy buenas alternativas para sustituir al insumo principal utilizado en la producción. Las empresas que actualmente proveen de alimento balanceado a los productores de trucha son escasas y los precios de sus productos son elevadas.

Tabla 7: Cuadro comparativo de resultados obtenidos de los productores

Concepto	Anexos	Unidad de Medida	Productores	
			Ismael Tintaya Arizaca	Hugo Rene Ccopacati Cutipa
Alevinos Sembrados	-	Unidad	60,000.00	45,000.00
Ventas por campañas	Tablas 2 y 5	Soles	190,770.39	146,723.20
Costo de Producción	Tablas 1 y 4	Soles	154,836.97	119,320.39
Utilidad	Tablas 3 y 6	Soles	35,933.42	27,402.81
Nivel de Rentabilidad	Páginas 8 y 11	Porcentaje	23.21%	22.97%

FUENTE: Elaboración propia

En la tabla 7, nos detalla la comparación de la cantidad total de alevinos sembrados, ventas, costo de producción, utilidad y el nivel de rentabilidad de los productores, como son: Ismael Tintaya Arizaca y Hugo Rene Ccopacati Cutipa. En donde la cantidad de alevinos sembrados ascienden a 60,000.00 y 45,000.00 unidades respectivamente. siendo las ventas de S/ 190,770.39 y S/ 146,723.20. En tanto el costo total de producción ascienden a S/ 154,836.97 y S/ 119,320.39., las utilidades alcanzan la suma de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81, finalmente los niveles de rentabilidad son de 23.21% y 22.97 respectivamente, todos estos conceptos son por las tres campañas de los periodos del 2016 y 2017 de cada productor.

DISCUSIÓN

“Descripción del manejo de los elementos de costos para determinar el costo real de producción de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

Se determinó que, con el manejo inadecuado de los elementos de costos no se sabe en cuál de ellos se incurre en mayores costos. Al analizar los elementos de costos, se determinó que los productores de trucha incurren en mayores costos en la materia prima, la compra de alimentos balanceados utilizados para el proceso productivo tuvo el mayor porcentaje del costo total de producción siendo de un 44.83% y 46.65% respectivamente, debido a que es el insumo principal utilizado en el proceso de la crianza y por falta de proveedores los costos de estos productos son muy elevados. Los resultados obtenidos tienen relación en lo que manifiestan (Vilca Zela, 2017), los elementos de costos es el fundamento del proceso productivo y (Flores Calla, 2015) quien sostiene que el mayor porcentaje del costo de producción se debe principalmente a que el alimento balanceado 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. Los investigadores precisan que los costos (materia prima, mano de obra y costos indirectos) influyen en la rentabilidad y estos deben de ser priorizados y distribuidos adecuadamente para que se vean reflejados de manera positiva en los resultados económicos en cada periodo.

“Determinación del nivel de rentabilidad y su incidencia en el desarrollo empresarial de la crianza de truchas, Municipalidad de Villa Socca, Acora periodos 2016 y 2017”.

Se determinó que, al analizar los costos de producción con relación a la utilidad obtenida, los costos de producción de la trucha de ambos productores son muy elevadas, siendo la adquisición de alimentos balanceados y la mano de obra con mayores porcentajes respecto al costo total de producción, obteniendo así niveles de rentabilidad bajas, por lo tanto su incidencia es negativa para el desarrollo de estas pequeñas empresas dedicadas a la crianza de truchas, los cuales se reflejan en la tabla 18, los niveles de rentabilidad calculadas fueron de 23.21% y 22.97%, obteniendo utilidades de S/ 35,933.42 y S/ 27,402.81 en el lapso de dos años. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene (Tapara Huaman, 2017), quien indica que por la falta de un apropiado manejo técnico en el proceso de la producción, disminuyen los niveles de utilidad y/o beneficio. Los elevados costos de producción de pez “paco” son explicados por el elevado precio de insumos, mano de obra, y alevinos. Los cuales fluctúan entre S/. 8,740.66 a S/23,498.83 en promedio por la siembra de 3,800 a 8,520 alevinos en promedio, en una campaña de 8 a 10 meses de producción. El mayor porcentaje del costo variable se debe a que el alimento balanceado representa el 50% promedio del costo total, esto se debe al elevado precio de los insumos. Este

autor expresa que los costos de producción influyen en la rentabilidad del proceso productivo por lo que debe considerarse cada costo incurrido en la producción de una empresa.

“Propuesta de un sistema de control de costos, que permitirá determinar los costos de producción y la rentabilidad de la crianza de truchas a los productores”.

Con respecto a este objetivo, la implementación de un sistema de control de costos por procesos es muy importante, con ello los productores podrán determinar los costos incurridos durante el proceso productivo para así saber el costo de sus productos finales, así como la rentabilidad. Nuestros resultados concuerdan con (Tacca Bustinza, 2015), con un adecuado sistema de costos por procesos se optimizarán los resultados en el proceso productivo y con (Itusaca Beltran, 2016), la aplicación de un sistema de costos por procesos mejora la rentabilidad. Los autores detallan que, al implementar un sistema de control de costos se distribuye adecuadamente los gastos y se conoce como determinar el costo de producción en cada proceso, con lo que en cada periodo se podrá evaluar lo incurrido y la rentabilidad que se obtendrá, y que las utilidades puedan ser evaluadas para así tomar decisiones adecuadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Flores Calla, D. E. (2015). *Rentabilidad Economica de la Produccion de Truchas en Jaulas Flotantes del Distrito de Chucuito, Puno Periodos 2011-2012 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Itusaca Beltran, A. T. (2016). *Aplicacion de un Sistema de Costos por Proceso para Optimizar el Uso de los Recursos en la Planta Quesera Nueva Esperanza - Macari en el Periodo 2015 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Roque Llanos, E. R. (2015). *Determinacion de Costos de Produccion y Rentabilidad de los Criaderos de Trucha en Jaulas Flotantes del Distrito de Capachica - Puno (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Tacca Bustinza, L. D. (2015). *Costos de Produccion y Rentabilidad del C.I.S. Panaderia y Confiteria de la UNA Puno, Periodos 2011 y 2012 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Tapara Huaman, V. R. (2017). *Rentabilidad y Costos de Produccion de la Crianza de Pez Paco en el Distrito de Tambopata-Madre de Dios, Periodos 2011 - 2013 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Vilca Zela, J. M. (2017). *Determinacion de los Costos de Produccion de la Quinua y su Rentabilidad en el Distrito de Taraco en la Campaña Agricola 2014-2015 (Tesis de pregrado)*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.