

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

**FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ZOOTECNIA**



**EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA CRIANZA FAMILIAR DE POLLOS
PARRILLEROS DE INICIO HASTA LOS 45 DIAS DE EDAD, DEL DISTRITO DE
OLLANTAYTAMBO DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA - CUSCO**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE:

INGENIERO ZOOTECNISTA

PRESENTADO POR:

MARÍA JACKELINE HUANCA MAMANI

ASESOR:

ING. MIGUEL AYALA CALDERÓN

CUSCO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a mi hija Gabriela, a mis padres que siempre depositaron gran confianza en la elaboración de esta investigación. Gracias por creer en mí.

La presente tesis de investigación está dedicada a todas las personas que me motivaron a estudiar Ingeniería Zootecnia que en la actualidad es mi motivo de mi vida, a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

Jackeline

Evaluar las características productivas y económicas de la crianza familiar de pollos parrilleros de inicio hasta los 45 días de edad, del distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba – Cusco.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar un sincero agradecimiento, en primer lugar, a Dios por brindarme salud, fortaleza y capacidad; también hago extenso este reconocimiento a todos los ingenieros Zootecnistas catedráticos de mi querida UNSAAC, que me dieron las pautas para mi formación profesional.

Gracias a mis padres, mi maestro Miguel Ayala Calderón que son promotores de mis sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me inculcaron. A toda nuestra familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento nos hicieron mejores personas.

A todos mis amigos que gracias a su apoyo moral me permitieron permanecer con empeño, dedicación y cariño, y a todos quienes contribuyeron con un granito de arena para culminar con éxito la meta propuesta.

Jackeline

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
ÍNDICE GENERAL.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	x
RESUMEN.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I.....	15
1. PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	15
1.1. Identificación del problema objeto de investigación	15
1.2. Planteamiento del problema	16
1.2.1. Formulación del problema general	17
1.2.2. Problemas específicos	17
CAPÍTULO II.....	18
2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN	18
2.1. OBJETIVOS	18
2.1.1. Objetivo general.....	18
2.1.2. Objetivos Específicos.....	18
2.2. JUSTIFICACIÓN	18
CAPÍTULO III.....	20
3. MARCO TEÓRICO.....	20
3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1.1. Antecedentes Nacionales	20
3.1.2. Antecedentes Regionales	21
3.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS	24

3.2.1.	Sistemas de producción	24
3.2.2.	Descripción del pollo parrillero	25
3.2.3.	Alimentación	27
3.2.4.	Instalaciones	30
3.2.5.	Manejo	35
3.2.6.	Costos de producción	36
3.2.7.	Indicadores económicos	39
3.3.	MARCO CONCEPTUAL O PALABRAS CLAVES	41
3.3.1.	Costos	41
3.3.2.	Costos de comercialización.....	42
3.3.3.	Costo total.....	42
3.3.4.	Costo Fijo.....	42
3.3.5.	Costo variable	42
3.3.6.	Punto de Equilibrio.....	42
3.3.7.	Recría	42
3.3.8.	Relación Beneficio/Costo.	43
CAPÍTULO IV		44
4.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	44
4.1.	UBICACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
4.2.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	46
4.3.	MATERIALES.....	46
4.3.1.	Equipos de trabajo	46
4.3.2.	Material biológico	46
4.4.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	47
4.4.1.	Enfoque de la investigación:	47
4.4.2.	Tipo y nivel de investigación	47
4.4.3.	Diseño de la investigación	47

4.5.	VARIABLES	47
4.5.1.	Variable independiente	47
4.5.2.	Variable dependiente	48
4.5.3.	Unidad de observación	48
4.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	48
4.6.1.	Variable independiente: Crianza de pollos parrilleros.....	48
4.6.2.	Variable dependiente: Evaluación Económica de los pollos parrilleros	49
4.7.	POBLACIÓN	49
4.7.1.	Muestra.....	49
4.8.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS....	51
4.8.1.	La observación directa	51
4.8.2.	La encuesta	51
4.9.	MÉTODOS Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	52
4.9.1.	Evaluaciones	52
4.10.	MATRIZ DE CONSISTENCIA	56
CAPÍTULO V		58
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	58
5.1.	AGRUPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE POLLOS PARRILLEROS SEGÚN CUARTILES	58
5.2.	DATOS GENERALES DE LA CRIANZA.....	59
5.3.	Descripción de las características productivas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad.	60
5.3.1.	Alimentación	60
5.3.2.	Instalaciones	62
5.3.3.	Características del manejo	65
5.3.4.	Mortalidad	67
5.3.5.	Unidades producidas al inicio y al final.....	68

5.3.6.	Peso eviscerado (kg)	69
5.4.	DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CRIANZA DE POLLOS PARRILLEROS DESDE EL INICIO HASTA LOS 45 DÍAS DE EDAD	70
5.4.1.	Ingresos de la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo	70
5.4.2.	Costos fijos	71
5.4.3.	Costos variables	73
5.5.	ANÁLISIS DE LOS INDICADORES ECONÓMICOS	75
5.5.1.	Punto de Equilibrio	75
5.5.2.	Relación Beneficio/Costo	77
5.5.3.	Rentabilidad Económica	79
5.6.	DISCUSIÓN	80
5.6.1.	Referente a las características productivas	80
5.6.2.	Referente a los costos de producción de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.	81
5.6.3.	Referente a los indicadores económicos: Punto de Equilibrio, Relación Beneficio/Costo, y Rentabilidad Económica de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.	84
CAPÍTULO VI		88
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
6.1.	Conclusiones	88
6.1.1.	Características productivas	88
6.1.2.	Costos de producción de la crianza de pollos parrilleros	89
6.1.3.	Indicadores Económicos	90
6.2.	RECOMENDACIONES	92
6.2.1.	Primero	92

6.2.2. Segundo	92
6.2.3. Tercero	92
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
ANEXOS	99
ANEXO 1 Encuesta Pre - estructurada	99
ANEXO 2 Base de datos	103
ANEXO 3 Evidencias fotografías	139
ANEXO 4 Margen de contribución	141

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Relación Beneficio/Costo</i>	40
Tabla 2. <i>Ubicación geográfica</i>	46
Tabla 3. <i>Costo fijos de la producción de pollos parrilleros</i>	53
Tabla 4. <i>Costos variables de la producción de pollos parrilleros</i>	54
Tabla 5. <i>Unidades producidas de pollos parrilleros</i>	58
Tabla 6. <i>Datos generales de la producción de pollos parrilleros</i>	59
Tabla 7. <i>Tipo de alimentación</i>	61
Tabla 8. <i>Ubicación del galpón</i>	62
Tabla 9. <i>Servicio de agua</i>	63
Tabla 10. <i>Servicio de luz eléctrica</i>	64
Tabla 11. <i>Mortalidad de pollos parrilleros</i>	67
Tabla 12. <i>Unidades producidas de pollos parrilleros</i>	68
Tabla 13. <i>Unidades producidas de pollos parrilleros</i>	69
Tabla 14. <i>Ingresos de la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo</i>	70
Tabla 15. <i>Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días</i>	71
Tabla 16. <i>Costos variables de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días</i> .73	
Tabla 17. <i>Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días</i>	75
Tabla 18. <i>Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días</i>	77
Tabla 19. <i>Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días</i>	79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Punto de Equilibrio	39
Figura 2. Mapa del distrito de Ollantaytambo	44
Figura 3. Tipo de alimentación	61
Figura 4. Ubicación del galpón.....	62
Figura 5. Servicio de agua potable.....	63
Figura 6. Servicio de luz eléctrica	64
Figura 7. Costo fijo unitario y unidades producidas	72
Figura 8. Costo variable unitario y unidades producidas	74
Figura 9. El Punto de Equilibrio y las unidades producidas	76
Figura 10. Relación Beneficio/Costo y las unidades producidas	78
Figura 11. La Rentabilidad Económica y las unidades producidas	79
Figura 12. Distribución de los costos de producción en promedio del distrito de Ollantaytambo.....	82

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Realización de la Encuesta pre - estructurada a los productores del distrito de Ollantaytambo.	139
Fotografía 2. Visita y evaluación a la familia Torres en el distrito de Ollantaytambo	139
Fotografía 3. Visita y evaluación a la familia Méndez en el distrito de Ollantaytambo.....	140
Fotografía 4. Visita y evaluación a la familia Pillco en el distrito de Ollantaytambo	140

RESUMEN

La presente investigación denominada “Evaluación Económica de la crianza intensiva de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, del distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba - Cusco”; se desarrolló desde el mes de marzo del año 2017 y se concluyó el mes de agosto del año 2018. Siendo el objetivo general, describir las características técnicas y evaluar económicamente la crianza de pollos parrilleros, desde el inicio hasta los 45 días de edad en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco. La presente investigación es de tipo básica o pura, con un nivel descriptivo y explicativo, y un diseño no experimental. La población estuvo conformada por 44 productoras, siendo la muestra de 40 productoras, determinado con un error del 5% y un nivel de confianza del 95%.

Los resultados obtenidos se agruparon en cuatro grupos (cuartiles) que permitieron un sustento estadístico de los costos de producción, el primer grupo presento una producción inicial en promedio de 43 pollos parrilleros y una producción final de 40 pollos parrilleros; el segundo grupo presento una producción inicial en promedio de 72 pollos parrilleros y una producción final de 67 pollos parrilleros; el tercer grupo presento una producción inicial en promedio de 97 pollos parrilleros y una producción final de 86 pollos parrilleros; mientras que el cuarto grupo presento una producción inicial en promedio de 116 pollos parrilleros y una producción final de 107 pollos parrilleros; se obtuvo una mortalidad entre 6.98% a 11.34%. El peso del eviscerado de los pollos parrilleros a los 45 días de producción vario de 1.740 Kg a 2.150 Kg.

Los costos fijos estuvieron conformados por: costos de servicios básicos de agua y luz; transporte; el valor de depreciación de los materiales, herramientas y del

galpón e imprevistos, mientras que los costos variables estuvieron conformados por: el pie de cría, alimentación, antibióticos, complejo B, insumos de bioseguridad, insumos para la cama, mano de obra e imprevistos.

Se obtuvo valores de Rentabilidad Económica (RE) de S/150.82 nuevos soles; S/245.98 nuevos soles; S/581.62 nuevos soles y S/821.21 nuevos soles con producciones de 40; 67; 86 y 108 unidades de pollos parrilleros respectivamente.

Por otro lado, se obtuvo valores de Punto de Equilibrio (PE) de 12.97; 18.40; 14.97 y 15.33 pollos parrilleros con producciones de 40; 67; 86 y 108 unidades de pollos parrilleros respectivamente, para los cuatro grupos analizados, el PE fue positivo.

Así también se reportó valores de la relación Beneficio/Costo (B/C) de 1.12; 1.18; 1.34 y 1.40 con producciones de 40; 67; 86 y 108 unidades de pollos parrilleros respectivamente, para los cuatro grupos analizados el valor de B/C y la cantidad de producción se incrementan, además los valores de B/C son mayores a la unidad, estos resultados señalan que se obtiene ganancias en los cuatro grupos de producción.

Palabras claves: pollos parrilleros, recría, características de manejo, características productivas, costos, costo total, costo fijo; costo variable, Punto de Equilibrio, Rentabilidad Económica y Beneficio/Costo.

INTRODUCCIÓN

La provincia de Urubamba y el distrito de Ollantaytambo actualmente tienen como principal actividad económica el turismo regional, nacional e internacional que para el año 2016 fue de 151,306 arribos de turistas nacionales y extranjeros; este flujo de personas trae como consecuencia el incremento de la demanda de productos alimenticios de primera necesidad, como las carnes, frutas, verduras y el agua (DIRCETUR, 2016).

Ante dicha situación la crianza de pollos parrilleros viene siendo de necesidad primordial, para el crecimiento económico de la provincia, siendo actualmente una actividad realizada principalmente por mujeres y considerada como actividad secundaria para sus familias.

Cabe señalar que, en los últimos años, la crianza de pollos parrilleros ha venido evolucionando, no solo a nivel mundial, sino también en el país, principalmente en la región costa, debido al clima y a la demanda existente, considerada como una actividad económica rentable que para el año 2018 la producción de pollo para carne genero ingresos del 86,7% a nivel mundial con un 3% de crecimiento anual (Coherent Market Insights, 2018); sin embargo, en la sierra la producción avícola presenta dificultades por la falta de apoyo de las instituciones públicas.

En el distrito de Ollantaytambo la crianza de pollos parrilleros presenta un avance en la utilización de alimento balanceado y el manejo sanitario; sin embargo, es considerada como una actividad complementaria o secundaria, que trae como consecuencia la baja inversión para mejorar la tecnología, instalaciones, manejo alimenticio y por supuesto el llevar los costos de producción.

Siendo el objetivo de la presente investigación evaluar las características productivas y económicas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba – Cusco.

A continuación, se detalla la estructura de la investigación que consta de 4 capítulos los que se detallan en el siguiente orden: el capítulo I detalla el Problema Objeto de Investigación que consta de cuatro partes, la identificación del problema objeto de investigación, el planteamiento del problema, la formulación del problema, y problemas específicos.

El capítulo II detalla los Objetivos y Justificación de la investigación, mientras que el capítulo III se presenta el Marco Teórico divididos en antecedentes de la investigación, las bases teóricas científicas y el marco conceptual o palabras claves que nos permitieron sustentar y discutir la investigación.

El capítulo IV detalla la Metodología utilizada para el estudio que comprende, la ubicación espacial y temporal de la investigación, la ubicación geográfica, los materiales, la metodología de la investigación, la descripción de las variables, la operacionalización de las variables, la duración de la investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos y la matriz de consistencia.

Como último capítulo se presenta los resultados y discusión, que detalla la evaluación productiva y económica de la crianza de pollos parrilleros y la discusión en base a otros autores.

Como paginas complementarias se presentan las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía y los anexos que consta de la encuesta pre estructurada, la base de datos y evidencias fotografías

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación del problema objeto de investigación

La producción de aves en el Perú ha venido perfeccionándose en el manejo técnico de la crianza, entre ellos el manejo de la alimentación, manejo sanitario y mejoramiento genético; como también en la formalización y llevado de costos de producción por parte de empresas medianas y grandes; sin embargo, muchos productores de menor crianzas no cuentan con sistemas de manejo de costos de producción que estén articulados con la contabilidad general, para que sea una fuente de información confiable; porque muchos productores realizan el llevado de los costos de producción de manera empírica y general.

En el distrito de Ollantaytambo la producción avícola se ha venido incrementando; debido al aumento de la demanda de carne de pollo por el cambio de la dieta en la población; disminuyendo el consumo de carne roja que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ocasiona diferentes enfermedades como los problemas cardiacos ocasionado por el sobrepeso y grasas saturadas.

Cabe señalar que el consumo de pollo en el Perú se incrementó de 2.5 kg. per cápita en el año 2008 a 8.5 kg. per cápita, en el año 2018 (Pecuario, 2014), por esta razón para abastecer y cumplir con la demanda, fue necesario incrementar la actividad avícola, siendo un objetivo a futuro incursionar en el mercado externo que cumplan con los estándares de calidad de la producción de aves (Ingalls, Herrera y Fernando 2007).

Por otro lado, en el año 2007 la provincia de Urubamba, contaba con crianzas de pollos parrilleros de tipo familiar, que se caracteriza por producir a menor escala, con instalaciones inadecuadas, donde los animales se criaban en forma libre,

mientras que para el año 2018, la producción avícola cuenta con un mejor manejo técnico, sin embargo aún tiene debilidades en tecnología, instalaciones, manejo sanitario y uso de alimento balanceado; siendo actualmente una de las principales actividades económicas del distrito de Ollantaytambo.

1.2. Planteamiento del problema

Según el Ministerio de Agricultura y Riego en el estudio elaborado por Becerra (2018), entre los años 2000 al 2017 la producción de aves se ha incrementado a un ritmo de 6,8% en promedio anual, pasando de 510,2 mil toneladas en el año 2000 a 1 569,3 mil toneladas en el 2017, el primer factor de este crecimiento es la industrialización (crianza intensiva) de la producción avícola que se concentra en en la ciudad de Lima que represento el 54% de la producción nacional, seguidos muy por debajo de las ciudades de La Libertad, Arequipa e Ica que en global aportaron el 31,2%.

Para el año 2019 la producción de carne de ave en la ciudad de Lima fue de 819,840 mil toneladas mientras que en el departamento del Cusco fue de 4,058 mil toneladas de producción anual (MINAGRI, 2020), En el distrito de Ollantaytambo la producción de pollos parrilleros, gallinas y la producción de huevos, es realizada de forma secundaria y en espacios acondicionados, siendo las mujeres y adultos de la tercera edad responsables de su manejo.

La crianza de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo presenta deficiencias, principalmente en el llevado de los costos de producción que trae como consecuencia el desconocimiento de la Rentabilidad Económica de sus crianzas; el manejo sanitario y el uso de infraestructura que es acondicionada en los patios y cuartos de las viviendas de las productoras; por dicho motivo, se planteó el desarrollo de la investigación que partió de las siguientes interrogantes:

1.2.1. Formulación del problema general

¿En qué medida las características productivas y económicas influyen en la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba – Cusco?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo influyen las características productivas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?
- ¿Cómo se comportan los costos de producción de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?
- ¿Cómo influyen el comportamiento de los indicadores económicos: Punto de Equilibrio, Relación Beneficio/Costo y Rentabilidad Económica en la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?

CAPÍTULO II

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general.

Evaluar las características productivas y económicas de la crianza familiar de pollos parrilleros de inicio hasta los 45 días de edad, del distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba – Cusco.

2.1.2. Objetivos Específicos.

- Describir las características productivas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.
- Determinar los costos de producción de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.
- Analizar los indicadores económicos: Punto de Equilibrio, Relación Beneficio/Costo y Rentabilidad Económica de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.

2.2. JUSTIFICACIÓN

En los últimos 10 años, el distrito de Ollantaytambo, por medio de la oficina de Desarrollo Económico de la Municipalidad distrital de Ollantaytambo, ha venido impulsando la actividad económica realizada por mujeres, entre ellos la artesanía, la gastronomía, el turismo vivencial y la industria textil, observándose que la actividad agropecuaria ha sido desatendida por las autoridades del distrito;

repercutiendo esto, en la falta de apoyo, incentivos y capacitaciones al sector agrícola, ganadero y crianza de animales menores.

A pesar del abandono hacia el sector agropecuario, la producción de pollos parrilleros viene siendo realizada por mujeres emprendedoras como una opción económica, debido al incremento de la demanda de carne de pollo en el distrito en estudio; a pesar de las carencias en el manejo técnico de la crianza y en el llevado de los costos de producción, que les ha generado pérdidas debido principalmente a la mortalidad de sus pollos.

Por tal motivo la importancia de describir las características técnicas y la realización de una evaluación económica de la producción de pollos parrilleros.

Por todo lo mencionado anteriormente, consideramos que aportaremos a las productoras avícolas del distrito de Ollantaytambo un modelo sencillo de llevado de los costos de producción de pollos parrilleros; y así ellos, puedan a futuro saber cuántos son sus ingresos y sus egresos; y por lo tanto, saber cuál es su ganancia.

CAPÍTULO III

3. MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se describe los antecedentes de la investigación que fueron estudios realizados antes de la investigación y las bases teóricas científicas que serán el fundamento epistemológico, metodológico y ontológico de la investigación.

3.1.1. Antecedentes Nacionales

- a. Huansi (2018). Realizó el estudio titulado “Determinantes de la Rentabilidad de la crianza intensiva de pollos en relación a la inversión en el Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo departamento de Ucayali”, presentado para optar al título profesional de Economista, sustentada en la Universidad Nacional de Ucayali. Entre los resultados a los que arriba se detalla:

En base al análisis y evaluación de los costos de producción se obtuvo resultados diferentes, mostrándose que para una producción de 1 000 pollos, el costo total unitario es S/ 4.9 nuevos soles por kilogramo de pollo, si bien es cierto se obtuvo resultados positivos, sin embargo muy bajos en comparación de la producción de más capacidad, principalmente cuando la compra de alimentos se basa en el volumen, además la elaboración de alimento en la etapa de parrilleros por los propios productores, para la producción de 10 000 pollos se logró un costo de producción igual S/ 4.21 nuevos soles. Los resultados que se obtuvo en Ucayali ponen de manifiesto que las crianzas familiares o de menor escala generan mayores gastos económicos principalmente en la alimentación.

- b. Rodríguez (2019). En su estudio “Parámetros productivos y evaluación económica en pollos parrilleros de la línea Cobb 500 en las estaciones de verano e invierno” presentado para optar al título profesional de Ingeniero Zootecnista sustentada en la Universidad Nacional de Trujillo. Entre los resultados a los que arriba se detalla:

El mayor peso promedio final se logró en la estación de invierno con 2,43 Kg en comparación con la de verano con 2,22 Kg. La mortalidad representada en porcentaje fue mayor en verano que en invierno, mientras que la utilidad fue de S/. 6,886 nuevos soles en 5.2 campañas por año. En base a los resultados obtenidos el autor concluye que los parámetros productivos de los pollos de la línea Cobb 500 fueron superiores en la estación de invierno en comparación a la estación de verano. En base al presente antecedente se puede corroborar que los pollos parrilleros presentan mejores parámetros productivos en la temporada de invierno que puede ser comparada con la temperatura de Ollantaytambo (de 13°C a 23 °C), mientras que en Trujillo es de 21 a 30°C.

3.1.2. Antecedentes Regionales

- a. **Chumbez, (2016)**. Realizo el trabajo de investigación titulado “Determinación de Costos de Producción de pollos parrilleros y la Rentabilidad económica en el poblado de Kepashiato – Echarate 2016”. Siendo el problema general ¿De qué manera los costos de producción de pollos parrilleros influyen en la Rentabilidad económica de las granjas del poblado de Kepashiato - Echarate 2016? Entre los resultados más relevantes se detallan: El método de producción de pollos parrilleros en el poblado de Kepashiato se caracteriza presentar una crianza de tipo familiar en pequeña escala y de naturaleza complementaria a otras actividades; la rentabilidad de la granja de 1000 pollos es de 1.902, (Relación

B/C), las nueve granjas tienen una rentabilidad positiva por ser mayor que uno.

La referida investigación es una crianza de tipo familiar en pequeña escala, por lo tanto, sus resultados son importantes para comparar con nuestra discusión.

- b. Jiménez, (2014).** Realizo el trabajo de investigación “Evaluación de costos de producción de pollos parrilleros hasta los 21 días, en la granja Huamán del distrito de San Jerónimo departamento del Cusco”, el objetivo principal fue “evaluar los costos de producción de los pollos parrilleros destinados a recría de 1 a 21 días en un año de producción (17 campañas), además de evaluar la Rentabilidad económica, el Punto de Equilibrio y el sistema del manejo de los pollos parrilleros”. El estudio tuvo una duración de un año (2012 al 2013) y fue realizado en los galpones de la Granja Huamán del distrito de San Jerónimo, provincia de Cusco y departamento del Cusco, entre los resultados y conclusiones de detalla: La Granja Huamán con una producción de 16,518.00 unidades en 17 campañas, un Costo Variable Total de S/. 27,002.33 nuevos soles y un Costo Fijo Total de S/. 52,836.00 nuevos soles, el Costo Fijo Unitario de S/.3.199 nuevos soles y de S/ 1.635 nuevos soles el Costo Variable Total y de S/. 4.833 de Costo Total Unitario. La relación Beneficio/Costo es de 1.24 que señala una rentabilidad positiva y un Punto de Equilibrio (PE) de 12,104.00 unidades producidas que deben ser vendidas para no obtener pérdidas ni ganancias. En general la Granja Huamán que viene realizando sus actividades desde hace 20 años obtiene ingresos económicos en la producción de pollos parrilleros en la etapa de cría (1 a 21 días) evidenciado en un margen de ganancia de S/.1.167 nuevos soles por unidad de pollo. Datos muy importantes que se asemejan al tipo de crianza que estamos investigando y que nos sirve para tener conceptos claros en nuestra investigación.

c. Herrera, (2010). Realizo el trabajo de investigación “Evaluación Empresarial de la cría de pollos de carne para su comercialización, con fines de recría familiar” (estudio de caso en la Granja Kayra), tuvo como objetivo central: “Evaluar empresarialmente la producción de pollos BB para la recría en la Granja Kayra”. El estudio pretendió simular una crianza de pollos BB hasta los 21 días, para su comercialización en este tiempo y se logre determinar si esta crianza es beneficiosa o no. Los resultados y conclusiones a los que se arribó fueron los siguientes; se puede determinar que el estudio de caso de una crianza de pollos en un sistema familiar de crianza, puede realizarse como una actividad complementaria a las diversas labores que realiza. El Punto de Equilibrio (PE) calculado es igual a 3276 unidades de pollos, que se debe vender para que no se gane ni se pierda. Produciendo 1000 pollos mensual se sobrepasa el Punto de Equilibrio, este indicador demuestra la rentabilidad positiva de la crianza. Esta investigación también tiene indicadores económicos como resultado de su investigación que nos sirvieron para tener claridad en nuestros conceptos de rentabilidad económica.

d. Tintaya, (2010). Realizo el trabajo de investigación “Determinación de Costos de Producción de Pollos parrilleros”, en el distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco, en tres granjas avícolas Familia Flores, Familia Mamani y Familia Huamán, con una producción de 1000 pollos cada una. Teniendo como objetivo “determinar los costos de producción de pollos parrilleros”, los resultados alcanzados son los siguientes: El sistema de producción de pollos parrilleros en el Distrito de San Jerónimo se caracteriza por ser crianza de tipo familiar en pequeña escala y de naturaleza complementaria a otras actividades, las 3 granjas tienen rentabilidad positiva por ser mayor a 1. Los resultados de la

referida investigación se asemejan más a nuestros objetivos propuestos, por lo que el autor evalúa las crianzas desde el punto de vista económico y su rentabilidad, propósito que nos lleva a realizar nuestra investigación; por lo tanto, los datos del autor mencionado serán utilizados en nuestra discusión.

3.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

3.2.1. Sistemas de producción

a. Explotación extensiva

En este tipo de crianza las aves se encuentran libres y en muchos casos alrededor de la vivienda o lugar de crianza donde encuentran su alimento (hierbas, insectos, semillas y minerales); y forman nidos para poner sus huevos, así como lugares para descansar y dormir (Barrios, 2014).

El productor realiza poca inversión y dispone de poco tiempo para realizar el manejo, en algunos casos, alimenta a las aves con maíz quebrado, masa de maíz y sobras de comida, siendo un tipo de crianza de bajo costo en alimentación y mano de obra disponible para las aves; lo cual se relaciona con la baja producción de carne, a diferencia de los sistemas intensivos (Barrios, 2014).

b. Explotación semi intensiva

En este tipo de explotación, las aves disponen de un espacio cerrado y uno al aire libre. El área libre habitualmente cuenta con vegetación, para que las aves se alimenten; mientras que, el espacio cerrado tiene instalado sistemas de agua para los bebederos y comederos además de espacio disponible para que las aves duerman y se protejan de la lluvia, del sol y de las bajas temperaturas (Barrios, 2014).

c. Explotación intensiva

En este tipo de explotación, las aves solo disponen de un ambiente cerrado denominado galpones, el cual tiene instalado bebederos y comederos además de un espacio disponible para el descanso que en el caso de los pollos parrilleros es a base de cascarilla de arroz o viruta de madera. Este tipo de cama es necesario para los pollos parrilleros por motivos de bienestar animal (Barrios, 2014).

La explotación intensiva requiere de una inversión inicial en tecnología e infraestructura especializada para la crianza de pollos parrilleros, donde la alimentación se basa en alimentos concentrados, para lograr una máxima producción de carne. Por lo anterior, este sistema requiere mayor inversión que los otros y no es el indicado para las familias productoras de pequeña escala (Barrios, 2014).

3.2.2. Descripción del pollo parrillero

a. Pollo

El pollo de carne, denominado también pollo parrillero o broiler, es un ave joven (macho o hembra), cuya edad está entre seis – ocho semanas, criado especialmente para aprovechar su carne (Cadena, 2013).

Según Duran (2014) señala que el termino BROILER es aplicado a los pollos y gallinas que han sido seleccionados especialmente por rápido crecimiento. Las variedades broiler están basadas en cruces híbridos entre Cornish (línea padre) White, New Hampshire y White Plymouth Rock (línea madre).

b. Líneas productoras de carne explotadas en el distrito de Ollantaytambo.

La denominación raza o línea a un grupo de aves que presentan características genotípicas y fenotípicas semejantes, que los productores y expertos lo distinguen de una misma línea, siendo los Broilers las aves más utilizadas en la producción de carne de pollo (Castro, 2002).

La denominación Broiler palabra de origen inglés significa en castellano “pollo asado” siendo adoptado en todo el mundo como sinónimo del pollo de carne tradicional, en las aves el termino más usado para distinguirlas es a través de líneas genéticas debido a que estas son híbridas y toma el nombre de la empresa que la produce, a diferencia de las razas (Castro, 2002).

Se tomará en consideración las líneas de aves que han sido explotadas en el distrito de Ollantaytambo, siendo la siguiente:

c. Línea Cobb.

La línea Cobb fue creada en el año 1916 en Massachusetts (Estados Unidos) por la compañía COBB VANTRESS siendo una de las líneas más antiguas del mundo, esta línea es la más utilizada y expandida en el mundo entero destinada a la producción de carne de pollo, siendo una de sus características la gran eficiencia que alcanza que se expresa en la conversión alimenticia que alcanza con menor consumo de alimento, logrando desarrollarse en diferentes condiciones climáticas y alcanzando los estándares propuestos (Cobb, 2008).

Entre las características de la línea Cobb 500 que detalla Reynaga (2014) están: baja conversión alimenticia, rendimiento de carne, de rápido crecimiento, alta viabilidad, alta rusticidad en el manejo y de fácil adaptación a cambios climáticos.



Fotografía 1. Pollo parrillero de la línea COBB

3.2.3. Alimentación

El tipo de alimentación y la nutrición cumplen un papel importante en la producción de pollos parrilleros puesto que es el principal costo que genera esta actividad económica además de la alimentación depende el incremento de peso, el aumento en la producción, la ausencia de enfermedades entre otros. Por esta razón es necesario que el productor o el comercializador de alimento balanceado conozca los requerimientos nutritivos para elaborar raciones balanceadas que logren satisfacer las necesidades de mantenimiento y crecimiento además de no generar enfermedades (Colina A. et. al., 1997).

Los pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días requieren de diferentes niveles de proteína y presentación del alimento por tanto existen diferentes piensos que se le suministra según la edad del pollo:

a. Pienso de arranque

El pienso de arranque se suministra entre los 0 a 10 días de edad pudiendo existir variaciones según el lugar de crianza, el objetivo de este primer alimento es generar en el pollo bebe la palatabilidad del alimento y un máximo crecimiento inicial, debido a los costos en los que se incurrirá en la alimentación es necesario tomar las decisiones de suministrarlo a las aves en base a la rentabilidad y rendimiento de la crianza.

Uno de los principales factores para tomarlo en cuenta es la Es bien sabido el beneficio que se obtiene al elevar al máximo el consumo de nutrientes durante la primera etapa del crecimiento del pollo y su desarrollo futuro. El uso de la densidad recomendada de nutrientes asegurará un óptimo crecimiento durante este período tan crítico en la vida de las aves (Rojas E., 1991).

b. Pienso de crecimiento

El pienso de crecimiento habitualmente se suministra a las aves entre los 14 a 16 días, después del inicio. El cambio de pienso inicial al de crecimiento se caracteriza por el cambio textura, que en el inicio eran migajas a pasan a ser mini-gránulos a gránulos enteros. Se debe tomar en cuenta que entre estos dos piensos no debe existir mucha diferencia en el tamaño, siendo necesario dependiendo del tamaño del gránulo producido, que en la primera entrega del alimento de crecimiento se entregue en forma de migajas o mini-gránulos. Esta etapa de crecimiento el ave continúa creciendo de manera constante y dinámica, por lo que precisa de un alimento que satisfaga sus necesidades nutritivas, que se vea reflejado en resultados óptimos de consumo de alimento, crecimiento y conversión alimenticia, es importante suministrar a los pollos la cantidad y

densidad correcta de nutrientes, especialmente energía y aminoácidos (Rojas E., 1991).

c. Pienso de acabado

Los piensos de finalización constituyen el mayor volumen y coste de la alimentación de aves para carne, por lo que es significativo disponer de un alimento con elevado valor nutritivo y que cumpla con el incremento de peso de las aves en el tiempo previsto o calculado para evitar pérdidas económicas.

El alimento de finalización generalmente se debe suministrar desde los 25 días de edad hasta el sacrificio, en caso el tiempo de sacrificio se prolongue más allá de los 42 días se debe procurar un alimento de acabado con diferentes especificaciones para un segundo un segundo pienso finalizador, que deba cumplir con las características de:

- ✓ Permita que el ave alcance el peso deseado al sacrificio.
- ✓ La duración de la etapa de producción.
- ✓ Cumplir con el programa de alimentación.

Los tiempos de retirada de los medicamentos (tiempo que debe pasar desde que se interrumpe la administración de un fármaco hasta el sacrificio de los pollos destinados al consumo humano) definirá si es necesario utilizar un pienso finalizador de retirada, el cual se deberá proporcionar durante el tiempo suficiente antes de sacrificar a las aves, para eliminar el riesgo de que existan residuos de estos productos en la carne. Será preciso respetar los períodos de retirada de las medicinas que se estén utilizando y que se detallan en las fichas

de datos de cada producto. No es recomendable reducir de manera radical el suministro diario de nutrientes durante el período de retirada (Rojas E., 1991).

3.2.4. Instalaciones

Entre las características de las instalaciones a tomar en cuenta en una producción de pollos parrilleros se detalla:

a. Piso

El piso es el área o espacio útil del galpón y puede ser construido de distintos materiales que van desde los más económicos a los de mayor coste; entre estos se describe dos tipos:

Piso en tierra: En muchos casos es el piso natural de la construcción o el ambiente que será acondicionado como galpón, se consigue apisonando el suelo en la cual se coloca una capa o sobrepeso de cal picada y sobre esta, una cama de viruta de 10 centímetros de espesor, que varía según la etapa de crianza de los pollos parrilleros.

Piso en cemento: Se realiza sobre el suelo, colocando dos capas de balastro y una capa de cemento con un espesor mínimo de 8 centímetros para que soporte el peso de las aves cuando tengan el peso esperado al final de la campaña y sobre el cual se coloca la cama de viruta de madera o cascarilla de arroz. Este tipo de piso es ideal para facilitar las labores de aseo y desinfección a realizar después de la producción de cada campaña, para lo que es necesario que cuente con un desnivel del 1 al 3 % desde los extremos hacia el centro del galpón, en comparación con el piso en tierra, el piso en cemento requiere mayores costos económicos, pero ofrece mejor aislamiento de la humedad, ayuda en las labores de aseo y desinfección, además de ofrecer mejores

condiciones higiénicas y permite la crianza de una nueva campaña más pronto. (Ruiz J., 2013).

b. Muros

Los muros proporcionan a las aves cobijo frente a los cambios bruscos de temperatura de la zona de crianza, se recomienda una altura de 25 a 30 centímetros en clima cálido y de 80 a 100 centímetros en clima frío y se recomienda el uso de ladrillo y repellados con cemento; en la parte libre de los muros se instala una malla de plástico o alambre que va hasta el techo o a la altura de los aleros, siendo el objetivo evitar el ingreso de animales (pájaros y roedores) y permitir una buena ventilación. Los extremos del muro podrán tener igual altura o más, dependiendo de las condiciones climáticas (North M. et. al., 1993).

c. Techos

La elección del tipo de techos a colocar en el cobertizo depende de la cantidad de producción o del número de animales a alojar y del tipo de clima predominantes en la zona. Por tanto, si la suma de la temperatura y la humedad relativa o del ambiente es menor de 106, no es necesario un techo abierto; caso contrario, si la suma de la temperatura y la humedad relativa es mayor de 106, es totalmente indispensable la instalación de un techo abierto que ayude a una mejor ventilación y la disminución del estrés calórico para los animales. Entre los tipos de techos más frecuentes, se tienen: de un agua, de dos aguas cerradas, de dos aguas asimétricas y de dos aguas con claraboya.

Según Ruiz (2013) aconseja el uso del techo de dos aguas para la cría y engorde de pollos, ajustado sobre un caballete y con salientes que despunten

de las paredes 1 a 1,5 metros y una inclinación de 20° a 30 °, con lo que se impedirá la entrada de lluvias, brisas, vientos y luz solar, ayudando de igual forma a la ventilación. Además, se pueden utilizar diversos materiales como eternit, cobertizo natural (hojas de palma) y láminas de zinc; siendo este último el material más usado para los techos, no obstante, muestra desventajas principalmente en climas calurosos por su alta transmisión y baja capacidad de perder calor, que hace que acreciente ampliamente la temperatura en el ambiente del galpón. Para reducir el impacto de la temperatura, es beneficioso en climas calurosos recurrir a los techos de palma o pintar las láminas de zinc o de eternit de color blanco, para que reflejen una parte de luz solar.

d. Cortinas

Las cortinas ayudan a regular el microclima del cobertizo conservando temperaturas adecuadas para los pollos de engorde, de 15 a 20 °C, y más altas cuando el pollito está pequeño; además logra regular las concentraciones de los gases, como el amoníaco; y cuando el ave es adulta, permite la ventilación del galpón. El material más utilizado es el polietileno y deben ir tanto interna como externamente y colocarse de manera que logren ser abiertas de lo alto hacia abajo, con el fin de regular la acumulación de amoníaco u otros gases dentro del cobertizo (Ruiz J., 2013).

e. Campana o criadora

La campana o criadora es un equipo necesario para la cría de pollos bebe, puesto que tiene la finalidad de regular la temperatura y conseguir un ambiente cálido y conveniente, porque si el ambiente está muy caliente los pollos se cobijarán en los extremos del galpón; en caso el ambiente sea frío, se cobijarán

debajo de la campana o en el centro del galpón. En ambas situaciones los pollos bebés tienen a cobijarse o amontonarse, lo que provocaría la mortalidad a causa del aplastamiento entre ellos (mortalidad por asfixia) o semanas después se puede llegar a mostrar problemas de edemas. La campana se debe instalar desde el inicio de la campaña hasta las tres semanas de crianza, que puede variar por las condiciones climáticas del lugar de crianza. La instalación de la criadora se realiza a una altura de 1,20 metros por encima del nivel del piso; se acompaña de un termómetro en el centro del cobertizo a una altura de 60 centímetros del piso para llevar el registro de la temperatura y así poder adelantar su control. (North M. et. al., 1993).

En el mercado existen campanas a gas o eléctricas, con capacidad para 500 o 1000 pollitos, como también las campanas infrarrojas a gas con capacidad para calentar de 800 a 1.200 pollitos y que presentan ventajas como: sistema de auto limpieza de polvo, bajo consumo de gas, regulación de intensidad gradual y mayor eficiencia (Agroproyectos 2013).

f. Cerco, anillo protector o redondel

Es un redondel en lámina lisa de zinc o cartón plástico de 50 centímetros de elevación que se utiliza desde el inicio hasta la primera semana de vida dentro del galpón, con la finalidad de aprovechar al máximo el calor que genera la criadora para que los pollos se mantengan en el centro del galpón sin aplastarse ni separarse demasiado, además el redondel permite a las aves que coman y se vacunen con mayor facilidad. Entre las características del redondel se detalla: presenta un diámetro de 3 metros para una capacidad de 400 pollos. Al momento de instalar el anillo protector en una esquina se debe adicionar bebederos con

agua para evitar el amontonamiento y posterior muerte por ahogamiento de pollitos. En el caso de climas medios a cálidos es necesario que durante la etapa de cría se maneje correctamente las condiciones ambientales de temperatura y ventilación con la adecuación de una galería en el interior del galpón, a manera de incubadora, construido en polipropileno y polietileno, equipado con criadoras distribuidas en el túnel y a las cuales se les adaptan recipientes con agua para el manejo de la humedad en el ambiente. El túnel se amplía en la medida que los pollitos se desarrollan y se ajustan las densidades de alojamiento. Cabe indicar que este ajuste se realiza por recomendación del asistente técnico, fundado en las condiciones climáticas prevalecientes en la zona y con el fin de lograr una mejor cría de las aves.

Según Pecuario, (2014), el anillo protector logra ser de cartón corrugado, nordex, esteras etc., debe tener una altura de 50 a 60 cm. Debe colocarse en torno a la campana, con 2.8 a 3.0 metros de diámetro, proporcionando un margen para aumentar conforme vayan creciendo los pollos. A partir del cuarto día, se debe estar ampliando los cercos unos 30 cm.

g. Bebederos manuales y automáticos.

Existe de diferentes características y funcionamiento entre ellos está el bebedero manual con una capacidad de un galón a 3 galones, también están los bebederos automáticos existiendo 2 variedades (válvula y de pistola), los cuales ayudan en el manejo, para que el trabajador encargado, no tenga que entrar tanto al galpón, porque esto origina estrés en los pollos, igualmente las aves tendrán a su disposición agua fresca y disponible. Se utilizan desde la segunda semana de vida del pollo BB. (Pecuario P., 2014).

h. Bandejas de recibimiento y comederos.

Al principio el comedero de los pollitos puede ser algo tan simple como las cajas de llegada o un empaque de huevos, sin embargo, deben desinfectarse antes de usarlo. El tipo de comedero definido con anterioridad se puede utilizar en la primera semana, donde los pollitos aprenderán a comer, (Haynes, 1990). En las siguientes semanas se deben instalar comederos que no accedan a los pollitos caminar sobre el alimento puesto que lo contaminarían con excremento.

Según Winterfield R. (1960), después de la primera semana, los comederos podrán ser sustituidos por comederos tubulares hechos en plástico o aluminio, con capacidad de 10 y 12 kilogramos de alimento; se instala en clima cálido uno por cada 35 aves y en clima frío uno por cada 40 aves.

Entre otros elementos con los que se debe contar esta una balanza para el pesaje semanal y el seguimiento al peso de las aves, una bomba de aspersión para la fumigación semanal del galpón con una solución de yodo al 7% para vigilar las poblaciones bacterianas y un quemador a gas para la esterilización a través de quema o flameo de pisos y paredes de lugar de crianza (Winterfield R. 1990).

3.2.5. Manejo

El pollo bebe demanda de muchos cuidados, entre los que destaca:

- Encortinar totalmente el cobertizo, para impedir cualquier entrada de corriente de aire.
- Humedecer el piso con desinfectante y luego introducir la cama inmediatamente, humedecerla con el desinfectante y moverla hasta que todo el material tenga contacto con el desinfectante.

- Suministrar una temperatura ambiental óptima, como indica Rodríguez R., (2015) los pollitos son incapaces de mantener su propia temperatura corporal hasta que alcanzan aproximadamente los 12-14 días de edad, por ende, es obligatorio precalentar el galpón. La temperatura y la humedad relativa no deben tener variaciones al menos 24 horas antes de recibir el lote. Se recomiendan los siguientes valores:

- Temperatura del aire: 30°C (medida a la altura del pollito, en el área de comederos y bebederos)
- Temperatura de la cama: 28-30°C
- Humedad relativa: 60-70% (Rodríguez R., 2015)

3.2.6. Costos de producción

3.2.6.1. Según su grado de variabilidad

a. Costos fijos

Costos en que incurre una actividad económica que no varía durante cierto período, independiente del volumen de esa actividad o nivel de producción.

Los costos fijos se pagan de manera continua, aunque la empresa no produzca o no venda. Y no se modifica, aunque cambie la producción, de forma que permanecen invariables para un volumen o cantidad establecida de productos o servicios. (Santos, 2005) Por ejemplo:

- Alquileres.
- Depreciaciones o amortizaciones.
- Seguros.
- Servicios públicos (luz, teléfono, gas, etc.).
- Sueldo y cargas sociales de encargados, supervisores, gerentes, etc.

b. Costos variables

Los costos variables son aquellos en los que incurre una empresa y varía de acuerdo al nivel de producción o actividad. Son los costos que se crean al producir o vender. (Santos, 2005) Por ejemplo:

- Mano de obra directa (a destajo, por producción o por una suma determinada).
- Materias primas directas.
- Materiales e insumos directos.
- Envases, embalajes y etiquetas

3.2.6.2. Según su comportamiento

a. Costo variable unitario

Es la relación de los costos variables totales de la empresa agropecuaria con el número de unidades producidas del bien o servicio. (Santos, 2005)

b. Costo variable total

Son los costos totales variables de la empresa agropecuaria que se originan al producir un bien. Se incrementan según el nivel de producción. (Santos, 2005)

c. Costo fijo total

Son los costos totales que tiene la empresa agropecuaria en gastos administrativos, de ventas y de financiación. No dependen del nivel de producción de la empresa agropecuaria. (Santos, 2005)

d. Costo fijo unitario

Es la relación de los costos fijos totales de la empresa agropecuaria con el número de unidades producidas del bien o servicio. (Santos, 2005)

e. Costo total

Es la sumatoria de los costos variables totales más los costos fijos totales (Santos, 2005).

3.2.6.3. Depreciación

La depreciación es un costo fijo (no efectivo) que representa una estimación de la pérdida de valor de un activo durante un período específico, generalmente un año. El activo provee un servicio y la depreciación es un costo que refleja el desgaste del capital invertido en él. El costo de depreciación permite crear un fondo donde se acumula un valor que permitirá reemplazar el activo cuando llega al final de su vida útil. (Roldan, 2006).

Según Gayle, (1999) La depreciación es el costo necesario para sustituir los bienes cuando estos se vuelven inútiles por el desgaste físico. Representa la reserva en dinero que la empresa hace durante el periodo de vida útil (máquinas, implementos, equipamientos, infraestructura, etc.). La depreciación es usada para estimar la pérdida de valor de todo bien con vida útil superior a un ciclo productivo. Existen varias maneras para calcular la depreciación. Una de las cuales es la siguiente:

$$\text{Costos de depreciación} = \frac{\text{Valor del bien}}{\text{Vida útil}}$$

Valor del bien: Es el valor de compra o de adquisición del bien (galpones o equipo).

Vida útil: Expresa el tiempo en años que se estima ha de servir el respectivo bien, para galpones se estima 10 años y para equipos 5 años (Roldan, 2006).

3.2.7. Indicadores económicos

3.2.7.1. Punto de Equilibrio

Recordemos en principio que el Punto de Equilibrio es considerado un indicador necesario para calcular no solo la eficiencia de las operaciones de una empresa, sino el volumen de ventas netas necesarias para que en un negocio no se gane ni se pierda. Con ello se puede fijar, por ejemplo, el margen de ganancia que tendrá el precio del producto o servicio ofrecido. La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$\text{Punto de equilibrio (Unidades)} = \frac{\text{Costo Fijo total}}{\text{Margen de Contribución}}$$

$$\text{Punto de equilibrio (soles)} = \text{Unidades} \times \text{Precio de Venta}$$

En el caso (a) el Punto de Equilibrio está expresado en cantidades de producto. Y en el caso (b) en montos de venta.

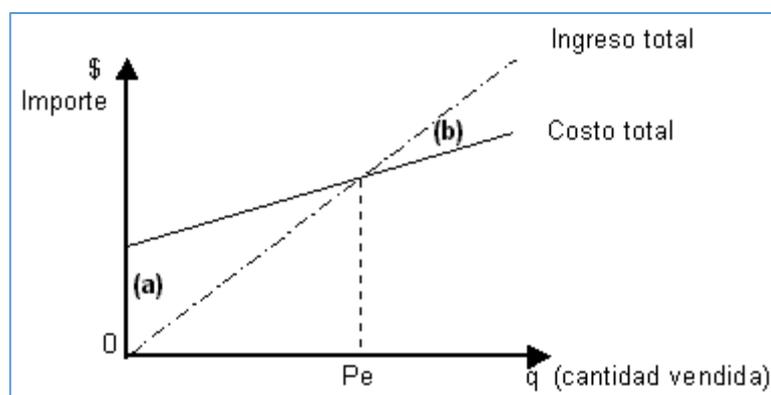


Figura 1. Punto de Equilibrio

Fuente: Adaptado de "Stochastic Frontier Analysis", de Kumbhakar, S. y Lovell, K., 2000, p. 52, New York, United States: Cambridge University Press.

(a) Área de Pérdida

(b) Área de Ganancia. (Foster y Datar E. 1996).

3.2.7.2. Relación Beneficio/Costo

Puig et. al., (2000). Afirman que la razón Beneficio/Costo (B/C), es el cociente que resulta de dividir la sumatoria de los beneficios entre la sumatoria de los

costos del proyecto, actualizados a una tasa de interés fijo. También se puede definir operacionalmente a través de la modalidad de cálculo como la división entre el producto de los beneficios y los costos del proyecto, actualizados por el factor de descuento, a continuación, se describe la fórmula de la relación B/C:

Tabla 1. Relación Beneficio/Costo

Relación	Precio de Venta
Beneficio/Costo	Costo Total Unitario

Fuente: Elaborado por el autor, 2019.

Los beneficios actualizados son todos los ingresos actualizados del proyecto, aquí tienen que ser considerados desde ventas hasta recuperaciones y todo tipo de “entradas” de dinero; y los costos actualizados son todos los egresos actualizados o “salidas” del proyecto desde costos de operación, inversiones, pago de impuestos, depreciaciones, pagos de créditos, intereses, etc. de cada uno de los años del proyecto. Su cálculo es simple, se divide la suma de los beneficios actualizados de todos los años entre la suma de los costos actualizados de todos los años del proyecto.

Proposiciones que se pueden presentar en la Relación Beneficio/Costo:

a) Relación B/C >1

Índice que por cada nuevo sol de costos se obtiene más de un nuevo sol de beneficio. En consecuencia, si el índice es positivo o uno, se obtiene ganancias.

Equivale decir que el valor de los beneficios es superior a los costos del proyecto, por tanto, la regla de decisión sería aceptar el proyecto y recomendar la ejecución de inversiones Puig et. al., (2000).

b) Relación B/C < 1

Índice que por cada nuevo sol de costos se obtiene menos de un nuevo sol de beneficio. Entonces, si el índice es negativo, no se obtiene ganancias.

Equivale a decir que el valor de los beneficios son inferiores a los costos del proyecto, en este caso particular la regla de decisión es desechar el proyecto (Puig et. al., 2000).

c) Relación B/C = 1

Equivale a decir que los beneficios del proyecto son iguales a sus costos, en este caso es indiferente aceptar o rechazar el proyecto; pero antes de decidir por uno u otra decisión es recomendable realizar algunos ajustes y volver evaluar el proyecto (Puig et. al., 2000).

3.2.7.3. Rentabilidad Económica

Según Gayle (1999) la Rentabilidad económica sirve para medir la efectividad de la empresa y controlar los ingresos y costos; siendo el resultado de la resta entre el ingreso total y el costo total incurridos en la actividad económica.

3.3. MARCO CONCEPTUAL O PALABRAS CLAVES

3.3.1. Costos

Es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos que se requieren para obtener un producto terminado y en las condiciones necesarias para ser entregado al sector comercial. Está conformado por los siguientes elementos: materia prima, mano de obra directa e indirecta, materiales directos, costo de insumos, costo de mantenimiento y cargos por depreciación y amortización. (Santos, 2005)

3.3.2. Costos de comercialización

Todos los costos ligados al proceso de la comercialización, desde la investigación en si del producto, con su respectivo posicionamiento, hasta el desarrollo de nuevos mercados. (Santos, 2005)

3.3.3. Costo total

Es la sumatoria de los costos variables totales más los costos fijos totales. (Santos, 2005).

3.3.4. Costo Fijo

Es la relación de los costos fijos totales de la empresa agropecuaria con el número de unidades producidas del bien o servicio. (Santos, 2005).

3.3.5. Costo variable

Pindyck y Rubinfeld (2009) sostienen que el coste variable (*CV*) es el coste que varía con el nivel de producción.

Según Parkin y Loría (2010), el costo variable total (*CVT*) es el costo de los factores variables de la producción. El costo variable total cambia al cambiar la producción.

3.3.6. Punto de Equilibrio

Recordemos en principio que el Punto de Equilibrio es considerado un indicador necesario para calcular no solo la eficiencia de las operaciones de una empresa, sino el volumen de ventas netas necesarias para que en un negocio no se gane ni se pierda. (Foster y Datar, 1996).

3.3.7. Recría

Son los pollos en la última fase del proceso de cría artificial de pollitos, el período comprendido entre los dos meses y medio y tres meses de vida de los

pollitos hasta su venta. La recría es una etapa en la que los pollitos no exigen unos cuidados tan minuciosos como en las primeras fases de la cría. (Aguilera, 2005).

3.3.8. Relación Beneficio/Costo.

La relación Beneficio/Costo es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos) entre el valor actualizado de los costos (egresos). (Carthy, 2010)

CAPÍTULO IV

4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. UBICACIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se realizó en el distrito de Ollantaytambo, ubicado en la provincia de Urubamba del departamento de Cusco, a una altitud de 2792 m.s.n.m., con una temperatura máxima de 19°C y mínima de 5°C. El desarrollo de la investigación entre el mes de marzo del año 2017 hasta el mes de agosto del año 2018.

Región : Cusco.
Departamento : Cusco.
Provincia : Urubamba.
Distrito : Ollantaytambo

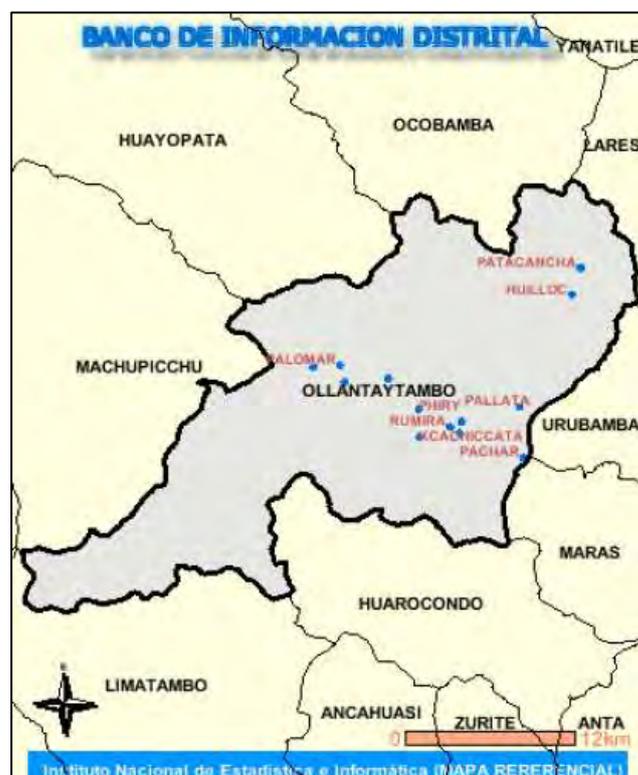
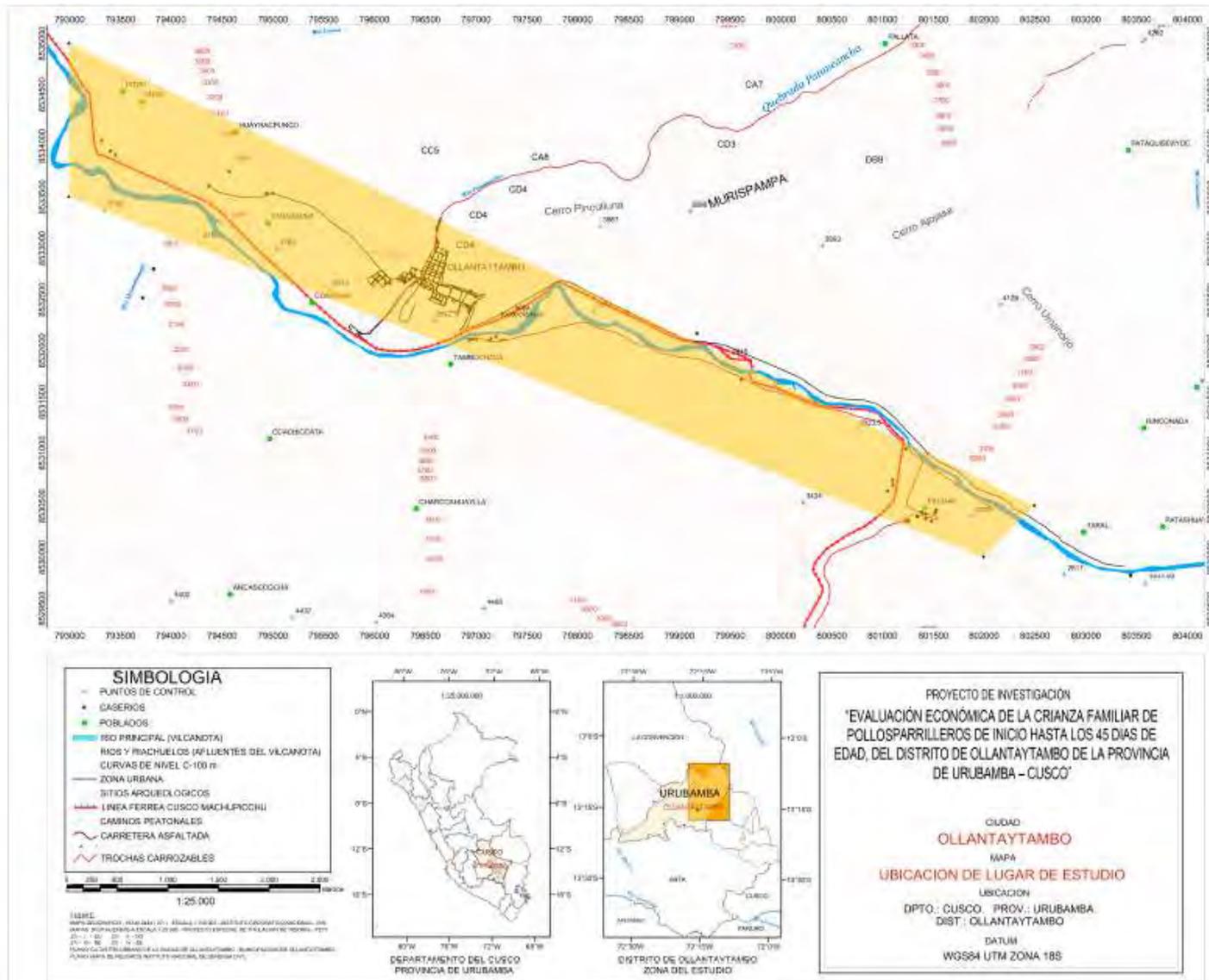


Figura 2. Mapa del distrito de Ollantaytambo

Fuente: Banco de información distrital del INEI



4.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

Se encuentra entre las siguientes latitudes y longitudes.

Tabla 2. Ubicación geográfica

Latitud	13°18'22" Sur.
Longitud	72°06'58" Oeste.
Altitud	3328 msnm
Superficie	Área piso de valle

Fuente: Plano del distrito de Ollantaytambo, 2008

4.3. MATERIALES

4.3.1. Equipos de trabajo

- Libreta de campo
- Materiales de oficina
- Laptop
- Mascarilla
- Guantes
- Mameluco

4.3.2. Material biológico

Pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad de los productores del distrito de Ollantaytambo.

4.4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.4.1. Enfoque de la investigación:

Cuantitativo, porque se recolecto datos para responder a los objetivos propuestos en la investigación, en base a la revisión numérica y al análisis estadístico; para llevado de los costos de producción y luego probar teorías; por tal motivo se ha planteado un problema de estudio limitado y concreto (Hernández, Fernández y Baptista, 2016).

4.4.2. Tipo y nivel de investigación

El estudio es de tipo aplicada o tecnológica, puesto que el estudio permitió determinar los costos de producción que serán utilizados por las productoras del distrito de Ollantaytambo, y un nivel descriptivo y explicativo; descriptivo porque considero las técnicas de manejo y los costos de producción para describir y analizar de manera crítica la rentabilidad de la crianza de pollos parrilleros; y explicativo, porque pretende establecer las causas o factores de los resultados obtenidos en la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2016)..

4.4.3. Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental; porque no permitió la manipulación de las variables; por lo tanto, solo se analizó las variables en su forma natural y como se presenta en la realidad (Hernández, Fernández y Baptista, 2016)

4.5. VARIABLES

4.5.1. Variable independiente

Crianza de pollos parrilleros.

4.5.2. Variable dependiente

Evaluación Económica de la crianza de pollos parrilleros.

4.5.3. Unidad de observación

a. Proceso de crianza de pollos parrilleros.

b. Características técnicas de la crianza de pollos parrilleros:

- Características productivas: mortalidad, unidades producidas al inicio y final, peso eviscerado.
- Características del manejo: alimentación, instalaciones y manejo de cama.

4.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

4.6.1. Variable independiente: Crianza de pollos parrilleros

Concepto	Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
El pollo es un producto fresco alimenticio.	Variable independiente: Crianza de pollos parrilleros.	Características productivas	d. Peso inicial y final e. Peso eviscerado f. Unidades producidas al inicio y final Mortalidad	Observación directa. Encuesta - Ficha de observación. - Cuestionario pre-estructurado de costos de producción.
		Características de manejo	g. Tipo y manejo de la alimentación h. Tipo de instalaciones i. Manejo de la cama	

4.6.2. Variable dependiente: Evaluación Económica de los pollos parrilleros

Concepto	Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
		Ingresos	<ul style="list-style-type: none"> • Precio por Kg. de carne. • Precio unitario. • Precio total. 	Encuesta Cuestionario pre-estructurado.
Producción: Proceso por medio del cual se crean los bienes y servicios económicos.	Variable dependiente : Evaluación Económica de los pollos parrilleros	Costos	<ul style="list-style-type: none"> • Costo fijo • Costo variable • Costo total • Costo fijo unitario • Costo variable unitario • Depreciación 	Encuesta Cuestionario pre-estructurado.
Costos: Gastos en los que incurre una actividad económica		Indicadores Económicos	<ul style="list-style-type: none"> • Rentabilidad Económica. • Punto de equilibrio. • Relación Beneficio/Costo 	Encuesta Cuestionario pre-estructurado

4.7. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 44 productoras de las unidades familiares de la crianza de pollos parrilleros del distrito de Ollantaytambo.

4.7.1. Muestra

Se define la muestra como una parte de un conjunto o población debidamente designada, que se somete a observación científica en representación del conjunto;

con el propósito de obtener resultados válidos (Villegas, 2005); en este caso se aplicó la fórmula de la curva de la normal dándonos como resultado una muestra de 40 productoras.

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{\left[\frac{ME^2}{NC^2} (N - 1) \right] + p \cdot q}$$

Donde

N = Población

n = muestra

p = 0,5 (probabilidad de acierto 50%)

q = 0,5 (probabilidad de no acierto 50%)

ME = 0,05 (error máximo permitido de 5 %)

NC = 95% (nivel de confiabilidad)

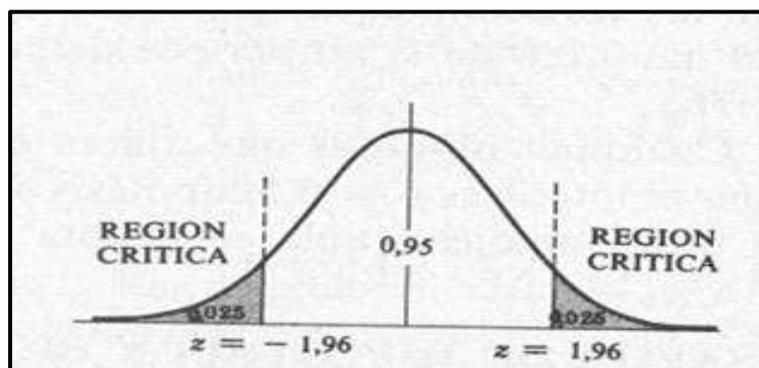
Zc = 1,96 (número determinado según la tabla de áreas bajo la curva de la normal tipificado de 0 a Z, que representa el límite de confianza requerido para garantizar los resultados.

CAMPANA DE LA DISTRIBUCIÓN Z

Z acumulada = 2.5% + 95%

Z acumulada = 97.5%

Según tabla z con 97.5% = 1.96



$$n = \frac{44(0,5)(0,5)}{\left[\frac{0,05^2}{1,96^2} \right] (44 - 1) + (0,5)(0,5)}$$

n = 40

La muestra para la presente investigación, son 40 productores que crían pollos parrilleros. (Van, 2005).

4.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas, son el conjunto de procedimientos organizados que se realizaron para la obtención de la información y los instrumentos permiten la recolección de los datos, para la presente investigación se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

4.8.1. La observación directa

La observación permitió obtener información sobre las características productivas y del manejo de la crianza de pollos parrilleros de las 40 productoras del distrito de Ollantaytambo, siendo el instrumento utilizado una ficha de observación.

4.8.2. La encuesta

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos descriptivos, para la presente investigación se utilizó dicha técnica puesto que, apunta a los objetivos planteados y permite la obtención de datos mediante la interrogación a las productoras, siendo el instrumento utilizado un cuestionario pre-estructurado de costos de producción. (Véase el anexo 1)

4.9. MÉTODOS Y ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

- La investigación se desarrolló desde el mes de marzo del año 2017 y se concluyó el mes de agosto del año 2018.
- En primera etapa se conversó y coordinó con las productoras de pollos parrilleros para la visita a sus galpones, tomando en cuenta que no todas empiezan sus campañas al mismo tiempo.
- En la segunda etapa se recolectó la información de las características productivas, de manejo y costos de producción en el cuestionario pre estructurado.
- Se evaluó una campaña por cada productora, desarrolladas independientemente en diferentes tiempos.
- La evaluación se extendió durante todo el año, con visitas de 4 a 5 veces por cada productora.
- En la tercera etapa se procedió al baseado, realización de tablas y figuras, análisis e interpretación de resultados con el uso del programa Microsoft Excel 2016.

4.9.1. Evaluaciones

4.9.1.1. Mortalidad

La mortalidad se calculó dividiendo el número de aves muertas de cada productor entre el número de aves utilizados al inicio de la campaña; y luego se multiplica por cien para lograr el resultado porcentual.

$$Mortalidad(\%) = \frac{N^{\circ} \text{total de pollos muertos}}{N^{\circ} \text{total de pollos al inicio}} * 100$$

4.9.1.2. Depreciación

Se calculó la depreciación de equipos y del galpón de cada productor, para lo cual, se determinó el valor inicial y la vida útil de los equipos y del galpón.

$$\text{Depreciación de equipos} = \frac{\text{Valor inicial}}{\text{Vida útil}}$$

$$\text{Depreciación del galpón} = \frac{\text{Valor del bien}}{\text{Vida útil}}$$

4.9.1.3. Costos fijos

Los costos fijos que toman en cuenta los productores del distrito de Ollantaytambo son agua, luz y transporte, mientras que se añadió los costos de depreciación de materiales, herramientas y el galpón que afectan la rentabilidad de su producción y permitieron obtener datos más exactos y válidos.

Tabla 3. Costo fijos de la producción de pollos parrilleros

Costos fijos	
Costos que toma en cuenta el productor	Costos añadidos para la investigación, que no tomaban en cuenta
<ul style="list-style-type: none">• Transporte• Agua• Luz	<ul style="list-style-type: none">• Depreciación de materiales, herramientas y del galpón

Fuente: Elaborado por el autor, 2019.

El costo fijo total se calculó:

$$\text{Costo Fijo Total} = \Sigma \text{ de costos fijos} + \text{depreciación} + \text{imprevistos (5\%)}$$

4.9.1.4. Costos variables

Los costos variables que toman en cuenta los productores del distrito de Ollantaytambo son alimentación, aditivos (complejo B), pie de cría, antibióticos, insumos de bioseguridad e insumos para la cama, mientras que se añadió los costos de mano de obra afectan la rentabilidad de su producción y permitieron obtener datos más exactos y válidos.

Tabla 4. Costos variables de la producción de pollos parrilleros

Costos Variables	
Costos que toma en cuenta el productor	Costos añadidos para la investigación, que no tomaban en cuenta
<ul style="list-style-type: none">● Alimentación (Concentrado y residuos).● Aditivos (Complejo B).● Pie de cría● Sanidad (Antibióticos).● Bioseguridad (Creso, cal, lejía y ayudin).● Insumos para la cama (Viruta, cartón y papel periódico).	<ul style="list-style-type: none">● Mano de obra.

Fuente: Elaborado por el autor, 2019.

El costo variable total se calculó:

$$\text{Costo Variable Total} = \Sigma \text{ de costos variables} + \text{imprevistos (5\%)}$$

4.9.1.5. Costo total unitario

Para calcular el costo total unitario, se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Costo total unitario} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades producidas (Final)}}$$

4.9.1.6. Punto de Equilibrio

Para calcular el punto de equilibrio, se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Punto de equilibrio (PE)} = \frac{\text{Costo fijo total}}{\text{Margen de contribucion}}$$

Donde el Margen de Contribución es:

$$MC = \text{Precio de venta unitario} - \text{Costo Variable Unitario}$$

4.9.1.7. Relación Beneficio/Costo

Para calcular la relación Beneficio/Costo, se utilizó la siguiente formula:

$$C = \frac{B}{\frac{\text{Precio de Venta}}{\text{Costo Total Unitario}}}$$

Interpretación:

B/C = 1 No se obtiene perdidas ni ganancias.

B/C < 1 No se obtiene ganancias.

B/C > 1 Se obtiene ganancias.

4.10. MATRIZ DE CONSISTENCIA

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA CRIANZA FAMILIAR DE POLLOS PARRILLEROS DE INICIO HASTA LOS 45 DÍAS DE EDAD, DEL DISTRITO DE OLLANTAYTAMBO DE LA PROVINCIA DE URUBAMBA – CUSCO				
	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿En qué medida las características productivas y económicas influyen en la crianza pollos parrilleros, desde el inicio hasta los 45 días de edad en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo influyen las características productivas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?</p>	<p>Objetivo general: Evaluar las características productivas y económicas de la crianza de pollos parrilleros, desde el inicio hasta los 45 días de edad en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.</p> <p>Objetivos Específicos: Describir las características productivas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de</p>	<p>Variable Independiente: Crianza de pollos parrilleros</p> <p>Dependiente: Evaluación Económica de la crianza de pollos parrilleros</p> <p>Unidad de observación: Proceso de crianza de pollos parrilleros. Características técnicas de la crianza de pollos parrilleros. Características productivas: mortalidad, unidades producidas al inicio y final, peso eviscerado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peso inicial y final - Peso eviscerado - Kg. de carne de pollo. - Mortalidad - Precio de venta x Kg de pollo. - Costos fijos. - Costos variables. - Depreciaciones. - Punto de equilibrio. 	<p>Tipo: Aplicada o Tecnológica</p> <p>Nivel: Descriptivo y Explicativo</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Población: 44 productores</p> <p>Muestra: 40 productores determinado por la Curva de la Normal.</p>

<p>¿Cómo se comportan los costos de producción de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?</p> <p>¿Cómo influyen el comportamiento de los indicadores económicos: Punto de Equilibrio, Relación Beneficio/Costo y Rentabilidad Económica en la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco?</p>	<p>Urubamba departamento del Cusco.</p> <p>Determinar los costos de producción de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.</p> <p>Analizar los indicadores económicos: Punto de Equilibrio, Relación Beneficio/Costo y Rentabilidad Económica de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.</p>	<p>Características del manejo: alimentación, instalaciones y manejo de cama.</p>	<p>- Costo total unitario.</p>	
--	---	--	--------------------------------	--

CAPÍTULO V

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. AGRUPACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE POLLOS PARRILLEROS SEGÚN CUARTILES

Las unidades producidas de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo presente cierta variación, de 30 a 122 pollos parrilleros por campaña. Por tal motivo para el análisis respectivo, se agrupo los costos de producción según cuartiles (4 grupos) conforme lo sugiere la estadística descriptiva.

Para obtener los cuartiles se ordenó de manera ascendente el total de datos (40 productores) y se dividido en 4 partes iguales según el valor de la mediana.

Tabla 5. Unidades producidas de pollos parrilleros

30	30	36	38	40	45	46	50	56	58
60	60	62	65	70	75	75	80	86	88
90	90	95	95	96	100	100	100	105	110
110	110	115	115	115	120	120	120	120	122

Fuente: Base de datos, 2019.

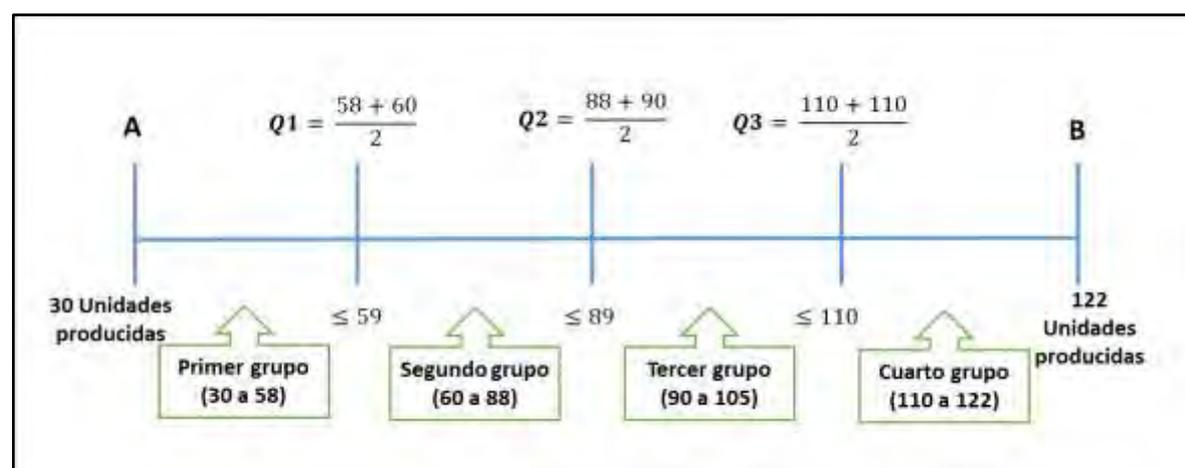


Gráfico 3. Agrupación de los costos de producción según cuartiles.

Fuente: Elaborado por el autor, 2019.

Para la identificación de las características y el análisis de los costos de producción se agrupo en cuartiles, el primer grupo comprende el sector A – Q1 que agrupa a los productores que producen entre 30 a 58 unidades de pollos parrilleros; el segundo grupo comprende el sector Q1 – Q2 que agrupa a los productores que producen entre 60 a 88 unidades de pollos parrilleros; el tercer grupo comprende el sector Q2 – Q3 que agrupa a los productores que producen entre 90 a 105 unidades de pollos parrilleros y el cuarto grupo comprende el sector Q4 – B que agrupa a los productores que producen entre 110 a 122 unidades de pollos parrilleros.

5.2. DATOS GENERALES DE LA CRIANZA

Tabla 6. *Datos generales de la producción de pollos parrilleros*

Productores en estudio	40
Lugar	distrito de Ollantaytambo
Periodo de producción	Desde el Inicio hasta los 45 días aproximadamente
Línea de aves	Cobb 500
Producción	Carne
Edad de los pollos al inicio	0 días

Fuente: Base de datos, 2019

Interpretación:

En la **Tabla 6**, se detalla los datos generales de la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo, donde el periodo de producción se da desde el inicio hasta los 45 días aproximadamente, los pollos parrilleros son de la línea Cobb para la obtención de carne.

5.3. Descripción de las características productivas de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad.

5.3.1. Alimentación

- La alimentación es balanceada y adquirida de la provincia de Urubamba, se observa que las productoras desconocen de nutrición y alimentación, además no cuentan con la infraestructura necesaria para procesar su propio alimento.
- El alimento adquirido de la provincia de Urubamba les ha traído problemas de enfermedades como la ascitis, debido principalmente al cambio de proveedor, puesto que cada comerciante utiliza una fórmula con niveles de proteína diferentes.
- La alimentación se diferencia en tres tipos de inicio (de 0 a 21 días), de crecimiento (de 21 a 36 días) y de acabado (de 37 hasta los 45 aproximadamente), el concentrado presenta mayor porcentaje de maíz, soya, aceite de palma, harina de pescado, aminoácidos esenciales y preservantes.
- La alimentación es ad libitum, observándose que el alimento de un día anterior sigue siendo suministrado por las productoras.

5.3.1.1. Tipo de alimentación

Tabla 7. *Tipo de alimentación*

Tipo de alimento	Número de productores	Porcentaje
Concentrado, residuos de cosecha y de casa	40	100%

Fuente: Base de datos, 2019.



Figura 3. *Tipo de alimentación*

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 7** y en la **Figura 3**, se observa que, el tipo de alimentación empleado por las productoras es el alimento balanceado, al cual adicionan residuos de cosecha y de casa (cebolla, zanahoria, residuos de comida), que representa el 100% de los productores.

Características de la alimentación de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo:

5.3.2. Instalaciones

5.3.2.1. Ubicación del galpón

Tabla 8. *Ubicación del galpón*

Ubicación del galpón	Productores	Porcentaje
Cerca de su vivienda	21	52%
En otro lugar	19	48%
Total	40	100%

Fuente: Base de datos, 2019.



Figura 4. Ubicación del galpón

Fuente: Base de datos, 2019.

La **Tabla 8** y la **Figura 4**, hace referencia la ubicación de los galpones, lo cual es importante porque facilita el manejo y el ahorro de tiempo. El 52% de los productores cuentan con galpones cerca a su casa, por tanto, las productoras están más pendientes de los pollos parrilleros y les facilita el manejo; mientras que el 48% de las productoras cuentan con galpones en otro lugar.

5.3.2.2. Servicios básicos de agua y luz

Tabla 9. Servicio de agua

Servicio de Agua	Número de productores	Porcentaje
Agua no potable	40	100%
Agua potable	0	0%
Total	40	100%

Fuente: Base de datos, 2019.



Figura 5. Servicio de agua potable

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 9** y en la **Figura 5**, se evidencia la disponibilidad de agua, no obstante el 100% de los productores cuentan con agua no potable proveniente de los manantes naturales y reservorios del distrito de Ollantaytambo. El agua no potable no es apta para el consumo humano ni para la producción pecuaria sin embargo es utilizado como parte de la dieta del ave.

Características del agua en el distrito de Ollantaytambo:

- El agua utilizada para el consumo humano y para la producción de pollos parrilleros es no potable, esta característica puede traer como consecuencia enfermedades gastrointestinales y aumento de la mortalidad en las aves.
- Las productoras desconocen de la cloración del agua que podrían realizarlo en sus viviendas tanto para el agua de consumo como para la producción.
- El costo de agua es el mismo a pesar del volumen de consumo.

Tabla 10. Servicio de luz eléctrica

Servicio de luz eléctrica	Número de productores	Porcentaje
Cuenta con servicio de luz eléctrica		
eléctrica	40	100%
No cuenta con servicio de luz eléctrica		
eléctrica	0	0%
Total	40	100%

Fuente: Base de datos, 2019.



Figura 6. Servicio de luz eléctrica

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 10** y en la **Figura 6**, se evidencia la disponibilidad del servicio de luz eléctrica, observándose que el 100% de productoras cuentan con dicho servicio, siendo utilizado para alumbrar el galpón y para las criadoras artesanales (campanas).

Características del servicio de luz eléctrica en el distrito de Ollantaytambo:

- Los productores cuentan con el servicio de luz eléctrica, no siendo muy utilizada para la producción de pollos parrilleros.
- El principal consumo de luz eléctrica está destinado a las criadoras artesanales (campanas), siendo utilizado los primeros 20 días de producción.

5.3.2.3. Materiales y herramientas

Características de comederos y bebederos

- Los comederos y bebederos son de tipo manual.
- La proporción de comederos es de 1 comedero por cada 5 pollos parrilleros.
- La proporción de bebederos es de 1 bebedero por cada 9 pollos parrilleros.
- En relación al manejo de comederos, se caracteriza por presentar deficiencias en la instalación, que ocasiona volcaduras y desperdicio del alimento como del agua.

5.3.3. Características del manejo

Las productoras del distrito de Ollantaytambo no realizan un manejo adecuado en la recepción de los pollitos, evidenciándose la falta de desinfección del galpón y de la cama e inadecuada temperatura ambiental óptima.

Los productores que producen entre 30 a 60 aves no cuentan con campanas para proporcionar una temperatura adecuada, por lo que por las noches acurrucan a los

pollitos en una caja de cartón, para luego por la mañana acomodarlos nuevamente en el galpón.

5.3.3.1. Manejo de la cama

La cama que se utiliza en la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo es de viruta, residuos de cosecha (cascarilla) y papel periódico, la cama se diferencia según la edad productiva, la primera cama utilizada esta compuesta por papel periódico y viruta siendo utilizada hasta los 21 días de edad; la segunda cama está compuesta por papel periódico y residuos de cosecha (cascarilla) y papel periódico.

- La disposición de la cama se da por papel periódico y viruta para la primera etapa; mientras que para la segunda etapa se da por papel periódico, cascarilla y/o viruta.
- La cama tiene un espesor en promedio de 8 cm, además se observa un manejo inadecuado, con pisos de tierra sin nivelar y el deterioro de la cama por el agua que cae de los bebederos manuales.
- El manejo de la cama se puede apreciar en la calidad de la carne de las aves, que al ser beneficiadas se observó moretones en la carne.

5.3.4. Mortalidad

Tabla 11. *Mortalidad de pollos parrilleros*

Grupos	Mortalidad			
	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Unidades producidas	43 pollos parrilleros	72 pollos parrilleros	97 pollos parrilleros	117 pollos parrilleros
Mortalidad en Unidades	3	5	11	9
Mortalidad en Porcentaje	6.98%	6.94%	11.34%	7.76%

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 11**, se evidencia la mortalidad promedio registrada durante los 45 días de producción; agrupados por grupos de producción, observándose una mortalidad entre 6.98% a 11.34%

Destacando el grupo tres con una mortalidad de 11.34% (11 pollos parrilleros) siendo la producción en promedio de 97 pollos parrilleros, dicha mortalidad elevada puede ser debido al desconocimiento del manejo de pollos parrilleros realizado en la mayoría de los casos empíricamente, destacando el deficiente manejo sanitario, por la presencia de ascitis, además de las instalaciones rudimentarias y al aire libre con el uso de arpilleras y la alimentación balanceada que al cambiar de proveedor genera mayor mortalidad por la fórmula de balanceo utilizada.

Al respecto Según Solórzano y Sarria (2014), se sabe que la mortalidad solo puede alcanzar el 3%, según los resultados la mortalidad mínima es de 6.98%.

Resultados diferentes obtuvieron Jiménez (2014), en el distrito de San Jerónimo en la provincia de Cusco determino una mortalidad de 2.83% para pollos Cobb 500 hasta los 21 días de crianza, este resultado puede deberse a la experiencia en la producción y al eficiente manejo; mientras que Gamarra (2017) obtuvo una mortalidad, en los pollos criados en jaula de 0.5% y una mortalidad de 0.5% en los pollos criados en piso, este resultado puede deberse a que dicha investigación fue controlada.

5.3.5. Unidades producidas al inicio y al final

Tabla 12. *Unidades producidas de pollos parrilleros.*

Producción				
Grupos	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Unidades producidas inicio	43 pollos parrilleros	72 pollos parrilleros	97 pollos parrilleros	117 pollos parrilleros
Mortalidad	3	5	11	9
Unidades producidas al final	40 pollos parrilleros	67 pollos parrilleros	86 pollos parrilleros	108 pollos parrilleros

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 12**, se aprecia las unidades de producción según cuatro grupos, el primer grupo presenta una producción inicial en promedio de 43 pollos parrilleros, una mortalidad de 3 pollos parrilleros y una producción final en promedio de 40 pollos parrilleros; el segundo grupo presenta una producción inicial en promedio de 72 pollos parrilleros, una mortalidad de 5 pollos parrilleros y una producción final en

promedio de 76 pollos parrilleros; el tercer grupo presenta una producción inicial en promedio de 97 pollos parrilleros, una mortalidad de 3 pollos parrilleros y una producción final en promedio de 86 pollos parrilleros y el cuarto grupo presenta una producción inicial en promedio de 116 pollos parrilleros, una mortalidad de 3 pollos parrilleros y una producción final en promedio de 107 pollos parrilleros.

5.3.6. Peso eviscerado (kg)

Tabla 13. Unidades producidas de pollos parrilleros.

Peso eviscerado promedio				
Grupos	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Peso (kg)	1.940	1.740	2.067	2.150

Fuente: Base de datos, 2019.

La **Tabla 13**, muestra el peso de los pollos parrilleros a los 45 días de producción; de los cuatro grupos en estudio, se obtuvo un peso entre 1.740 Kg a 2.150 Kg.

Mejores resultados obtuvieron Gamarra, a los 42 días de crianza en los pollos evaluados en jaula se obtuvo una ganancia de peso de 2.710 kilogramos en machos y 2.360 kilogramos en hembras, con promedio de 2.58 kilogramos, mientras que los pollos sometidos a crianza en piso se obtuvieron pesos de 2.29 kilogramos en machos y 2.15 kilogramos en hembras con un peso promedio de 2.26 kilogramos, este resultado puede deberse a que la crianza en estudio presento un ambiente controlado. También es bueno aclarar que Gamarra (2017) trabajo con diferentes

dietas alimentarias y la presente investigación obtuvo la información en base al alimento que le dan las criadoras de pollos parrilleros del distrito de Ollantaytambo.

5.4. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA CRIANZA DE POLLOS PARRILLEROS DESDE EL INICIO HASTA LOS 45 DÍAS DE EDAD

5.4.1. Ingresos de la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo

Tabla 14. *Ingresos de la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo*

Grupos	Ingresos			
	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Precio por Kg de carne	S/12.80	S/12.88	S/12.89	S/12.83
Ingreso total	S/1,015.81	S/1,502.92	S/2,301.72	S/2,909.47
Precio unitario	S/24.83	S/22.39	S/26.63	S/27.19

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 14**, se evidencia los ingresos de la producción de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días, agrupados en grupos, donde se aprecia que el precio por Kg. de carne varía de S/12.80 a S/12.89 nuevos soles; el ingreso total varía de S/1,015.81 a S/2,909.47 nuevos soles, mientras que el precio unitario varía de S/22.39 a S/27.19.

Según los resultados obtenidos se puede afirmar que el ingreso total se incrementa y tiene una relación positiva con el nivel de producción (unidades producidas), por ejemplo, el primer grupo con una producción promedio de 40 pollos

parrilleros cuenta con un ingreso total de S/1,015.81 nuevos soles; mientras que el cuarto grupo con una producción promedio de 107 pollos parrilleros cuenta con un ingreso total de S/2,909.47 nuevos soles.

5.4.2. Costos fijos

Tabla 15. Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días.

Costos fijos	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Agua	S/1.50	S/1.50	S/1.50	S/1.50
Luz	S/6.30	S/7.80	S/11.89	S/13.27
Transporte	S/13.35	S/17.35	S/23.94	S/32.59
Imprevistos 5%	S/1.06	S/1.33	S/1.87	S/2.37
Depreciación de materiales, herramientas y galpón.	S/41.48	S/63.38	S/82.30	S/87.89
Costo fijo total	S/63.69	S/91.36	S/121.50	S/137.62
Costo fijo unitario	S/1.58	S/1.37	S/1.41	S/1.28

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 15**, se observa los costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días en el distrito de Ollantaytambo, agrupados en 4 grupos en relación a las unidades producidas, conformado por: servicios básicos de agua y luz, el transporte, el valor de depreciación de los materiales, herramientas y del galpón y un imprevisto del 5%.

El costo por pago de agua (S/. 1.50) no presenta variación por el nivel de producción, puesto que, el pago realizado por el servicio de agua en el distrito de Ollantaytambo, es el mismo, aunque el consumo sea mayor o menor. El costo por pago de luz tiene variación (de S/ 6.30 a S/ 13.27 nuevos soles) porque el consumo

de energía eléctrica varía por el número de campanas y por la capacidad del galpón. El costo por transporte tiene variación (de S/13.35 a S/ 32.59 nuevos soles) porque el costo del pasaje para la comercialización de la carne de pollo varía por la cantidad que se transporta. El costo de la depreciación tiene variación (S/ 41.48 a S/ 87.89 nuevos soles) porque la cantidad de los materiales y herramientas como el tamaño del galpón varían según el volumen de producción.

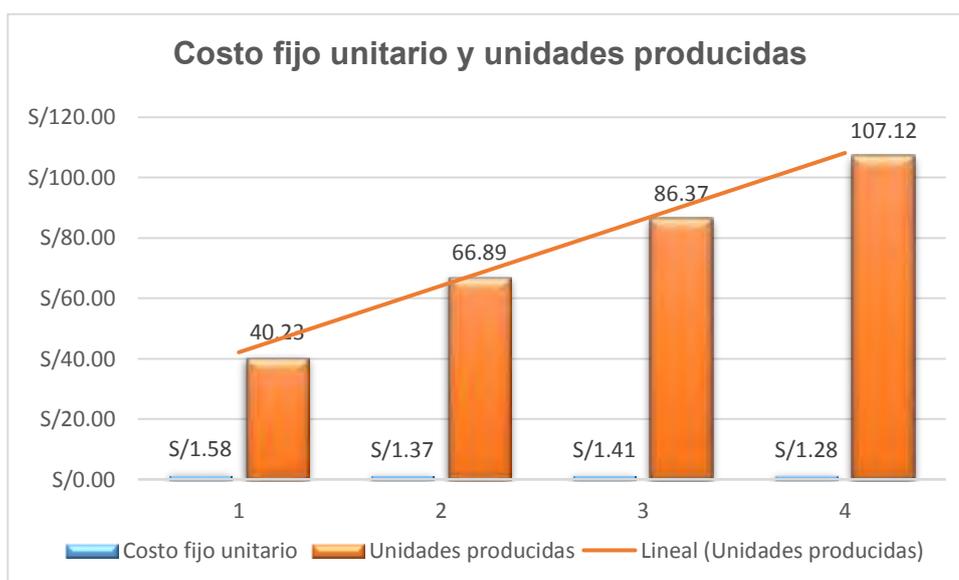


Figura 7. Costo fijo unitario y unidades producidas

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Figura 7** muestra la relación entre el costo fijo unitario y las unidades producidas de pollos parrilleros de 0 a 45 días, observándose cierta disminución del costo fijo unitario de acuerdo a las unidades producidas por el productor, siendo el costo fijo unitario mínimo S/. 1.28 nuevos soles, correspondiente al cuarto grupo que cuenta con una producción de 110 a 122 pollos parrilleros y un promedio de 108 pollos parrilleros.

5.4.3. Costos variables

Tabla 16. Costos variables de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días

Costos variables	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Alimentación	S/415.38	S/636.25	S/954.72	S/1,176.02
Antibióticos	S/31.30	S/39.10	S/31.44	S/39.45
Complejo B	S/12.90	S/14.20	S/14.00	S/13.00
Insumos de bioseguridad (Cal, creso, lejía y ayudin)	S/29.15	S/31.45	S/31.61	S/35.68
Insumos para la cama (viruta y papel periódico)	S/15.30	S/23.20	S/30.00	S/37.45
Pie de cría	S/107.25	S/180.25	S/241.94	S/290.23
Mano de obra	S/151.88	S/185.63	S/218.75	S/265.91
Imprevistos 5%	S/38.16	S/55.50	S/76.12	S/92.89
Costo variable total	S/801.31	S/1,165.58	S/1,598.60	S/1,950.64
Costo variable unitario	S/19.92	S/17.43	S/18.51	S/18.21

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 16** se observa los costos variables de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días en el distrito de Ollantaytambo, agrupados en 4 grupos en relación a las unidades producidas, conformado por: alimentación, antibióticos, complejo B, Insumos de bioseguridad, insumos para la cama, pie de cría, mano de obra y un imprevisto del 5%.

El costo por alimentación tiene variación (de S/415.38 a S/ 31,176.02 nuevos soles) por el volumen de producción de pollos parrilleros. El costo por antibióticos (de S/31.30 a S/ 39.45 nuevos soles), complejo B (de S/ 12.90 a S/ 13.00 nuevos

soles) e insumos de bioseguridad (de S/29.15 a S/ 35.68 nuevos soles) tiene variación principalmente por el manejo sanitario utilizado por el productor. El costo por insumos para la cama (de S/15.30 a S/ 37.45 nuevos soles), pie de cría (de S/ 107.25 a S/ 290.23 nuevos soles) y mano de obra (de S/151.88 a S/ 265.91 nuevos soles) tiene variación por el volumen de producción de pollos parrilleros.

Con respecto al costo por mano de obra, el jornal por 8 horas de trabajo en el distrito de Ollantaytambo para el año 2017 fue de 20 nuevos soles; donde los productores de pollos parrilleros dedican entre 1:00 a 3:00 horas de trabajo por día, durante los 45 días de producción.

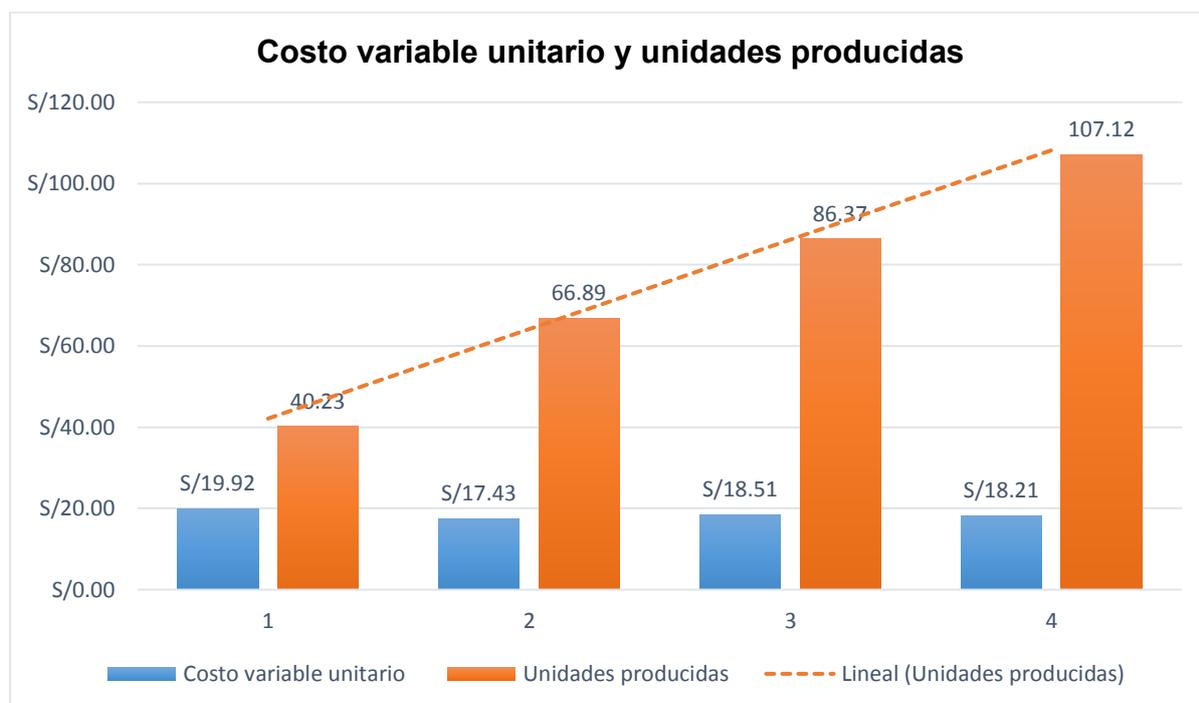


Figura 8. Costo variable unitario y unidades producidas

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Figura 8**, muestra la relación entre el costo variable unitario y las unidades producidas de pollos parrilleros de 0 a 45 días, observándose cierta disminución del costo variable unitario de acuerdo a las unidades producidas por el productor, siendo el costo variable unitario mínimo S/.17.43 nuevos soles,

correspondiente al segundo grupo que cuenta con una producción de 60 a 88 pollos parrilleros y un promedio de 67 pollos parrilleros.

5.5. ANÁLISIS DE LOS INDICADORES ECONÓMICOS

5.5.1. Punto de Equilibrio

Tabla 17. Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días

Categorías	Punto de Equilibrio			
	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Unidades producidas	40	67	86	108
Costo fijo total	S/63.69	S/91.36	S/121.50	S/137.62
Precio unitario	S/24.83	S/22.39	S/26.63	S/27.19
Costo variable unitario	S/19.92	S/17.43	S/18.51	S/18.21
PE (unidades)	12.97	18.40	14.97	15.33
PE (soles)	S/322.11	S/411.93	S/398.49	S/416.78

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 17**, se observa el Punto de Equilibrio en unidades y en valor monetario (nuevos soles) de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días en el distrito de Ollantaytambo, agrupados en 4 grupos en relación a las unidades producidas. Según Foster G. y Datar E. (1996) el Punto de Equilibrio es considerado un indicador para calcular la eficiencia de las operaciones de una empresa, además del volumen de ventas netas necesarias para que en un negocio no gane ni pierda. Como se observa en los resultados obtenidos, para los cuatro grupos de producción el Punto de Equilibrio es positivo, el primer grupo con una producción de 41 pollos parrilleros (40 pollos parrilleros) logra obtener ganancias a partir de la venta de 14 pollos parrilleros; el segundo grupo con una producción de 67 pollos parrilleros logra

obtener ganancias a partir de la venta de 20 pollos parrilleros; el tercer grupo con una producción de 86 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 16 pollos parrilleros y el cuarto grupo con una producción de 108 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 17 pollos parrilleros.

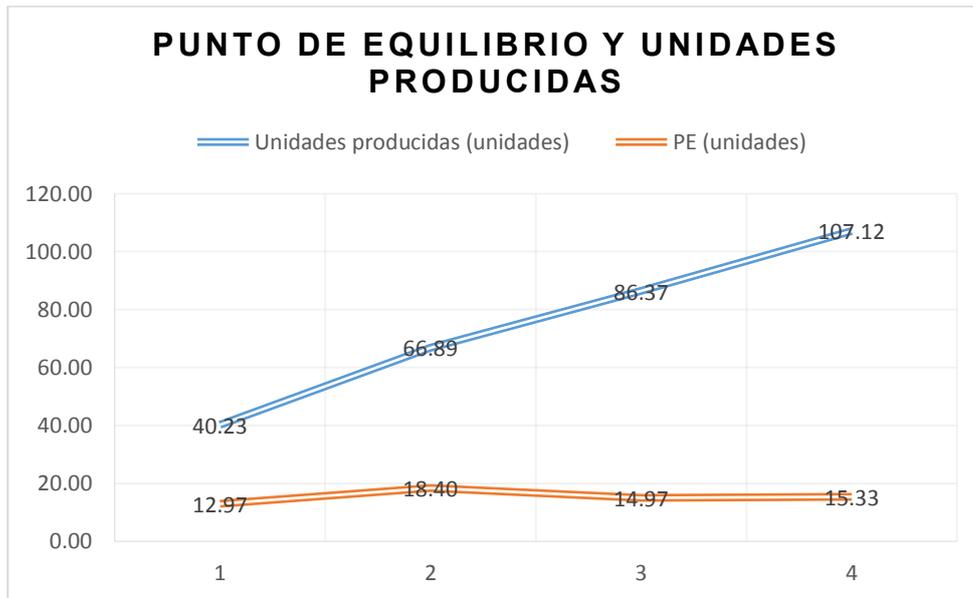


Figura 9. El Punto de Equilibrio y las unidades producidas

Fuente: Base de datos, 2019.

Como se observa en la **Figura 9**, el Punto de Equilibrio y las unidades producidas (volumen de producción) presentan líneas de tendencia opuestas, por lo tanto a más volumen de producción, la distancia entre las unidades producidas y el Punto de Equilibrio se incrementa. Por ejemplo, el grupo tres cuenta con una producción de 87 pollos parrilleros y un Punto de Equilibrio de 15 pollos parrilleros; mientras que el grupo cuatro cuenta con una producción de 108 pollos parrilleros y un Punto de Equilibrio de 16 pollos parrilleros.

5.5.2. Relación Beneficio/Costo

Tabla 18. Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días.

Relación Beneficio/Costo				
Categorías	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Unidades producidas	40	67	86	108
Precio unitario	S/24.83	S/22.39	S/26.63	S/27.19
Costo total unitario	S/22.12	S/18.94	S/19.88	S/19.47
B/C	1.12	1.18	1.34	1.40

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 18**, se observa la relación Beneficio/costo de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días en el distrito de Ollantaytambo, agrupados en 4 grupos en relación a las unidades producidas. Según Mac Carthy (2010) la relación Beneficio/Costo se define operacionalmente como la división entre el producto de los beneficios (Precio unitario) y los costos de la actividad productiva (Costo total unitario) actualizados.

Como se observa en los resultados obtenidos, para los cuatro grupos de producción la relación Beneficio/Costo se incrementa con relación a las unidades producidas, el primer grupo con una producción de 40 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.12; el segundo grupo con una producción de 67 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.18; el tercer grupo con una producción de 86 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.34 y el cuarto grupo con una producción de 108 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.40; En

consecuencia, si el índice es positivo o uno, se obtiene ganancias en todos los grupos de producción.

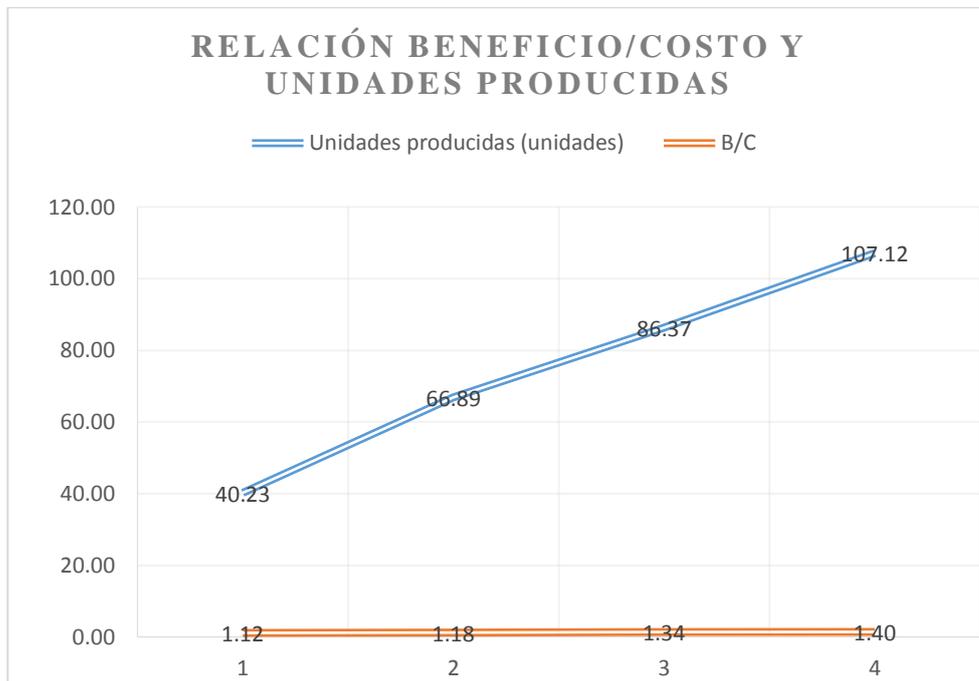


Figura 10. Relación Beneficio/Costo y las unidades producidas

Fuente: Base de datos, 2019.

Como se observa en la **Figura 10**, la relación Beneficio/costo y las unidades producidas (volumen de producción) presentan la misma línea de tendencia (ascendentes), por lo tanto, a mayor producción de pollos parrilleros la relación B/C supera el uno. Según los resultados obtenidos se puede afirmar que todos los grupos de producción recuperan los costos producidos y obtienen ganancias.

5.5.3. Rentabilidad Económica

Tabla 19. Costos fijos de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días.

Rentabilidad Económica				
Categorías	Primer grupo	Segundo grupo	Tercer grupo	Cuarto grupo
Unidades producidas	40	67	86	108
Ingreso total	S/1,015.81	S/1,502.92	S/2,301.72	S/2,909.47
Costo total	S/864.99	S/1,256.94	S/1,720.09	S/2,088.26
RE	S/150.82	S/245.98	S/581.62	S/821.21

Fuente: Base de datos, 2019.

En la **Tabla 19**, se observa la Rentabilidad Económica de la producción de pollos parrilleros de 0 a 45 días en el distrito de Ollantaytambo, agrupados en 4 grupos en relación a las unidades producidas.

Según el resultado obtenido el ingreso total varía de S/1,015.81 a S/2,909.47 nuevos soles y el costo total varía de S/864.99 a S/2,088.26 nuevos soles observándose el incremento según el nivel de producción, al igual que la Rentabilidad económica que varía de S/150.82 nuevos soles con 40 pollos parrilleros a S/821.21 nuevos soles con 108 pollos parrilleros.

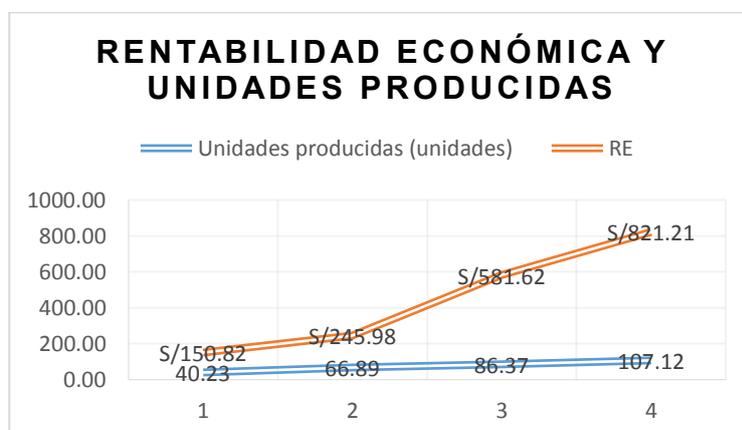


Figura 11. La Rentabilidad Económica y las unidades producidas

Fuente: Base de datos, 2019.

Como se observa en la **Figura 11**, la Rentabilidad Económica y las unidades producidas (volumen de producción) presentan la misma línea de tendencia; por lo tanto, a mayor producción de pollos parrilleros será mayor la Rentabilidad económica, no obstante, los factores determinantes del rendimiento son la eficiencia técnica (manejo), el costo de la alimentación de los pollos y el precio de venta.

5.6. DISCUSIÓN

5.6.1. Referente a las características productivas

La crianza de pollos parrilleros (Cobb 500) en el distrito de Ollantaytambo, se da desde el inicio hasta los 45 días, la producción varía de 30 a 122 pollos parrilleros, con una mortalidad entre 6.98% a 11.34%. y peso eviscerado promedio entre 1.740 Kg a 2.150 Kg., siendo el precio de venta por kg. de carne de S/12.80 a S/12.89 nuevos soles.

Resultados diferentes obtuvo Chumbez (2016), en el poblado de Kepashiato los pollos (Cobb 500) llegan a un peso ideal de 2500 a 2700 kg. para la venta a los 45 días con una mortalidad del 2.5%, siendo el precio de venta por kg. de carne de S/. 12.00 nuevos soles.

Jiménez (2014), en el distrito de San Jerónimo en la provincia de Cusco determinó una mortalidad de 2.83% para pollos Cobb 500 hasta los 21 días de crianza. Gamarra (2017) obtuvo una mortalidad, en los pollos criados en jaula de 0.5% de igual modo una mortalidad de 0.5% en los pollos criados en piso. Esto debido a que el trabajo de investigación fue controlado mientras que la presente investigación presenta la información objetiva de las productoras del distrito de Ollantaytambo.

El tipo de alimentación empleado por las productoras es el alimento balanceado, al cual adicionan residuos de cosecha y de casa (cebolla, zanahoria,

residuos de comida), que representa el 100% de los productores, el alimento balanceado es comprado en la provincia de Urubamba y en algunos casos es distribuido a sus propias granjas. Según los lineamientos productivos (2005), el uso del alimento concentrado permite que el pollo efectúe su crecimiento corporal de manera más eficiente, lo que provoca mayor producción de carne del pollo, y una mejor conversión alimenticia.

En relación a las instalaciones el 52% de los productores cuentan con galpones cerca a su casa, por tanto, las productoras están más pendientes de los pollos parrilleros y les facilita el manejo; mientras que el 48% de las productoras cuentan con galpones en otro lugar.

En referencia a los servicios básicos de agua y luz, el 100% de los productores cuentan con agua no potable proveniente de los manantes naturales y reservorios del distrito de Ollantaytambo. El agua no potable no es apta para el consumo humano ni para la producción pecuaria sin embargo es utilizado como parte de la dieta del ave; por otro lado, el 100% de productoras cuentan con servicio de luz eléctrica, siendo utilizado para alumbrar el galpón y para las criadoras artesanales (campanas).

5.6.2. Referente a los costos de producción de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.

Los costos más representativos de la crianza de pollos parrilleros son: el costo de alimentación, el costo por mano de obra, el pie de cría, la cama (viruta) y antibióticos.

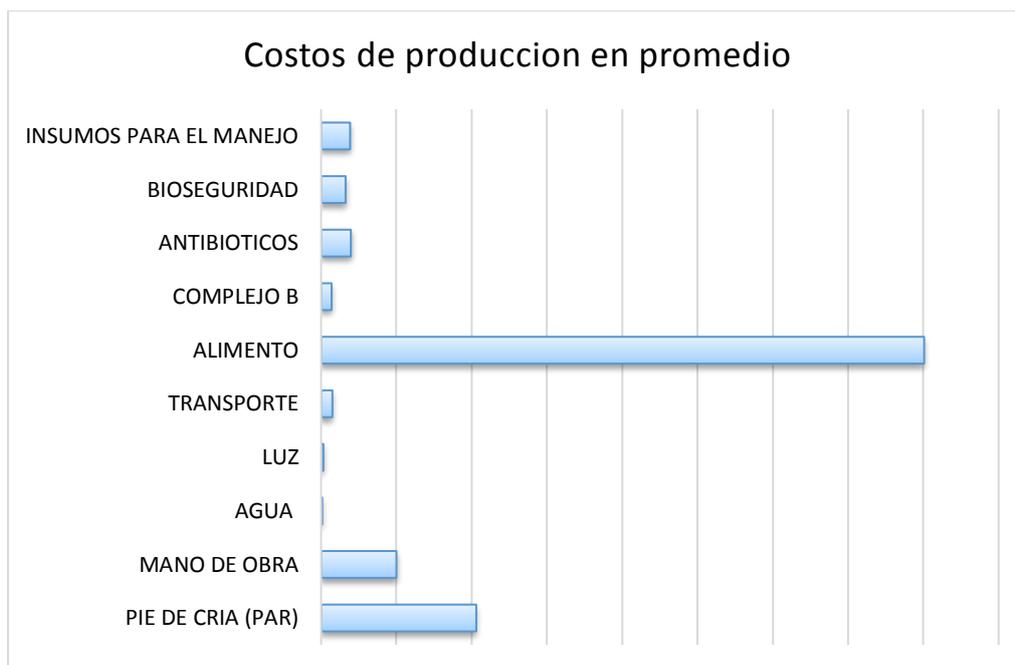


Figura 12. Distribución de los costos de producción en promedio del distrito de Ollantaytambo

Fuente: Elaborado por el autor, 2019.

Según la Cooperación Económica Asiática. (1999), en todas las economías, el costo de alimento genera el mayor costo de producción, para crianzas de pollos parrilleros (5 a 6 semanas).

Huansi (2018) en su estudio señala que los costos de producción a menor escala presentan mayores costos de alimentación en comparación con crianzas con producciones mayor 1 000 pollos.

Resultados diferentes obtuvo Jiménez (2014), donde el costo por alimento representa el 23.41%, costo por mano de obra represente el 12.48%, vacunas, medicamentos y aditivos representa el 4.43% mientras que el costo más elevado está representado por el pie de cría con 43.28%. Dichos resultados pueden deberse al tipo de crianza de solo 21 días, con una producción de 1000 aves por campaña. Para Orosco, (2003). El costo de producción del pollo parrilleros es muy variable de granja en granja, de una estación a otra y de un país a otro.

5.6.2.1. Ingresos

Según los resultados obtenidos se puede afirmar que el ingreso total se incrementa y tiene una relación positiva con el nivel de producción (unidades producidas), por ejemplo, el primer grupo con una producción promedio de 40 pollos parrilleros cuenta con un ingreso total de S/1,015.81 nuevos soles; mientras que el cuarto grupo con una producción promedio de 107 pollos parrilleros cuenta con un ingreso total de S/2,909.47 nuevos soles.

5.6.2.2. Costos fijos

Los costos fijos están representados por el costo por pago de agua (S/. 1.50) no presenta variación por el nivel de producción, puesto que, el pago realizado por el servicio de agua en el distrito de Ollantaytambo, es el mismo aunque el consumo sea mayor o menor; el costo por pago de luz tiene variación (de S/ 6.30 a S/ 13.27 nuevos soles) porque el consumo de energía eléctrica varía por el número de campanas y por la capacidad del galpón; el costo por transporte tiene variación (de S/13.35 a S/ 32.59 nuevos soles) porque el costo del pasaje para la comercialización de la carne de pollo varía por la cantidad que se transporta y el costo de la depreciación tiene variación (S/ 41.48 a S/ 87.89 nuevos soles) porque la cantidad de los materiales y herramientas como el tamaño del galpón varían según el volumen de producción.

Según Parkin y Loría (2010), el costo fijo total (CFT) es el costo de los factores fijos de la empresa. En una empresa agropecuaria los costos fijos pueden variar si se incrementa el volumen de producción, aunque se mantienen constantes durante cierto periodo.

5.6.2.3. Costos variables

Los costos fijos están representados por, el costo por alimentación con una variación de S/415.38 a S/ 31,176.02 nuevos soles por el volumen de producción de pollos parrilleros, el costo por antibióticos (de S/31.30 a S/ 39.45 nuevos soles), complejo B (de S/ 12.90 a S/ 13.00 nuevos soles) e insumos de bioseguridad (de S/29.15 a S/ 35.68 nuevos soles) donde la variación se da principalmente por el manejo sanitario utilizado por el productor; el costo por insumos para la cama (de S/15.30 a S/ 37.45 nuevos soles), pie de cría (de S/ 107.25 a S/ 290.23 nuevos soles) y mano de obra (de S/151.88 a S/ 265.91 nuevos soles) tiene variación por el volumen de producción de pollos parrilleros. Según Pindyck y Rubinfeld (2009), el costo variable total (CVT) es el costo que varía con el nivel de producción.

5.6.3. Referente a los indicadores económicos: Punto de Equilibrio, Relación Beneficio/Costo, y Rentabilidad Económica de la crianza de pollos parrilleros desde el inicio hasta los 45 días de edad, en el distrito de Ollantaytambo de la provincia de Urubamba departamento del Cusco.

5.6.3.1. Punto de Equilibrio

Para los cuatro grupos de producción el Punto de Equilibrio es positivo, el primer grupo con una producción de 40 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 14 pollos parrilleros; el segundo grupo con una producción de 67 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 20 pollos parrilleros; el tercer grupo con una producción de 86 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 16 pollos parrilleros y el cuarto grupo con una producción de 108 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 17 pollos parrilleros.

Diferentes resultados reportó Herrera, (2010) quien obtuvo un Punto de Equilibrio de 3276 unidades de pollos, de una producción de 10000 pollos, se puede deducir que este resultado es debido principalmente al volumen de producción, porque permitirá la disminución de los costos y el aumento de los ingresos.

Foster, et. al., (1996), recuerdan que el Punto de Equilibrio es considerado un indicador necesario, para calcular no solo la eficiencia de las operaciones de una empresa, sino el volumen de ventas netas necesarias para que en un negocio no se gane ni se pierda. Con ello se puede fijar, por ejemplo, el margen de ganancia que tendrá el precio del producto o servicio ofrecido.

5.6.3.2. Relación Beneficio/Costo

Para los cuatro grupos de producción, la relación Beneficio/Costo se incrementa en relación a las unidades producidas, el primer grupo con una producción de 40 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.12; el segundo grupo con una producción de 67 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.18; el tercer grupo con una producción de 86 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.34 y el cuarto grupo con una producción de 108 pollos parrilleros cuenta con una relación B/C = 1.40; En consecuencia, si el índice es positivo o uno, se obtiene ganancias en todos los grupos de producción.

Dichos resultados son ratificados por Mac Carthy (2010) donde indica que la relación B/C es el cociente de dividir el valor actualizado de los beneficios del proyecto (ingresos), entre el valor actualizado de los costos (egresos). Los beneficios actualizados son todos los ingresos actualizados del proyecto, aquí tienen que ser considerados desde ventas hasta recuperaciones y todo tipo de “entradas” de dinero; y los costos actualizados son todos los egresos actualizados o “salidas” del proyecto desde costos de operación, inversiones, pago de impuestos,

depreciaciones, pagos de créditos, intereses, etc. de cada uno de los años del proyecto.

Resultados similares reporto Chutas (2010), quien obtuvo en el análisis de retribución económica una relación Beneficio costo en promedio de 1.41; Jiménez, (2014) obtuvo una relación B/C de 1.24 que indica una rentabilidad positiva, para la producción de pollos parrilleros de 1 hasta 21 días, que realiza hace 20 años. Ingalls, et. al., (2007) obtuvo en el análisis de rentabilidad la relación B/C de 1.30 lo que permite sustentar decisiones integrales en tiempo y forma, para mantener y acrecentar la producción, productividad y utilidades del sistema avícola del productor de pollos parrilleros.

Mejores resultados reporto Chumbez, (2016), que obtuvo una relación B/C de 1.902, además todas las granjas en estudio tienen una rentabilidad positiva por ser mayor que uno.

5.6.3.3. Rentabilidad Económica

La mayor Rentabilidad Económica fue para el cuarto grupo, con una producción en promedio de 108 pollos parrilleros, siendo de RE: S/.821.22 nuevos soles. Por otro lado, el primer grupo con una producción en promedio de 40 pollos parrilleros obtuvo una RE: S/150.82 nuevos soles y el segundo grupo con una producción en promedio de 67 pollos parrilleros obtuvo una RE: S/245.98 nuevos soles. Según los resultados obtenidos se puede apreciar que el primer y segundo grupo de producción obtienen muy poca rentabilidad, que no supera el sueldo mínimo del país (S/. 950.00 nuevos soles), por lo que concluimos que producir entre 40 y 67 pollos parrilleros no es rentable.

De acuerdo a Chumbez (2016), la crianza de pollos parrilleros obtiene mayor rentabilidad cuando se tiene mayor producción de pollos, por lo tanto, será mayor el

beneficio donde el factor determinante del rendimiento es el costo menor de la alimentación de los pollos.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

6.1.1. Características productivas

A continuación, se detalla las características de la producción de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo:

- La producción pollos parrilleros de la línea Cobb 500 y una duración de 0 a los 45 días.
- Entre las características productivas se detalla la mortalidad, unidades producidas y el peso eviscerado (Kg), la mortalidad obtenida varía de 6.98% a 11.34%. Destaca el grupo tres, que presenta la mayor mortalidad (11.34%) con una producción en promedio de 97 pollos parrilleros.
- Las unidades producidas se agruparon en cuatro grupos, el primer grupo presenta una producción inicial en promedio de 43 pollos parrilleros y una producción final de 40 pollos parrilleros; el segundo grupo presenta una producción inicial en promedio de 72 pollos parrilleros y una producción final de 67 pollos parrilleros; el tercer grupo presenta una producción inicial en promedio de 97 pollos parrilleros y una producción final de 86 pollos parrilleros; mientras que el cuarto grupo presenta una producción inicial en promedio de 116 pollos parrilleros y una producción final de 107 pollos parrilleros.
- El peso eviscerado de los pollos parrilleros a los 45 días de producción varía de 1.740 Kg a 2.150 Kg.
- Entre las características del manejo se detalla el tipo de alimentación, las instalaciones, que se describe a continuación:

- El tipo de alimentación empleado por las productoras es el alimento balanceado, al cual adicionan residuos de cosecha y de casa (cebolla, zanahoria, residuos de comida), que representa el 100% de los productores.
- En relación a las instalaciones se detalla: el 52% de los productores cuentan con galpones cerca a su casa, por tanto, las productoras están más pendientes de las pollos parrilleros y les facilita el manejo, mientras que el 48% de las productoras cuentan con galpones en otro lugar; el 100% de los productores cuentan con agua no potable proveniente de los manantes naturales y reservorios del distrito de Ollantaytambo; el 100% de productoras cuentan con el servicio de luz eléctrica, siendo utilizado para alumbrar el galpón y para las criadoras artesanales (campanas).

6.1.2. Costos de producción de la crianza de pollos parrilleros

6.1.2.1. Ingresos de la producción de pollos parrilleros

Se determinó un precio por Kg. de carne de S/12.80 nuevos soles; S/12.88 nuevos soles; S/12.89 nuevos soles y S/12.83 nuevos soles en los cuatro grupos de producción respectivamente; un ingreso total de S/1,015.81 nuevos soles, S/1,502.92 nuevos soles, S/2,301.72 nuevos soles y S/2,909.47 nuevos soles en los cuatro grupos de producción respectivamente; mientras que el precio unitario es de S/.24.83 nuevos soles; S/22.39 nuevos soles; S/26.63 nuevos soles y S/27.19 nuevos soles en los cuatro grupos de producción respectivamente.

6.1.2.2. Costos fijos

Los costos fijos están conformados por, los costos de servicios básicos de agua y luz, el transporte, el valor de depreciación de los materiales, herramientas y del galpón e imprevistos del 5% detallados a continuación: el costo por pago de agua (S/. 1.50) no presenta variación por el nivel de producción, puesto que, el pago

realizado por el servicio de agua en el distrito de Ollantaytambo, es el mismo, aunque el consumo sea mayor o menor; el costo por pago de luz tiene variación (de S/ 6.30 a S/ 13.27 nuevos soles) porque el consumo de energía eléctrica varía por el número de campanas y por la capacidad del galpón; el costo por transporte tiene variación (de S/13.35 a S/ 32.59 nuevos soles) porque el costo del pasaje para la comercialización de la carne de pollo varía por la cantidad que se transporta; el costo de la depreciación tiene variación (S/ 41.48 a S/ 87.89 nuevos soles) porque la cantidad de los materiales y herramientas como el tamaño del galpón varían según el volumen de producción.

6.1.2.3. Costos variables

Los costos variables están conformados por, alimentación, antibióticos, complejo B, Insumos de bioseguridad, insumos para la cama, pie de cría, mano de obra e imprevistos del 5% detallados a continuación: el costo por alimentación tiene variación (de S/415.38 a S/ 31,176.02 nuevos soles) por el volumen de producción de pollos parrilleros; el costo por antibióticos (de S/31.30 a S/ 39.45 nuevos soles), complejo B (de S/ 12.90 a S/ 13.00 nuevos soles) e insumos de bioseguridad (de S/29.15 a S/ 35.68 nuevos soles) tiene variación principalmente por el manejo sanitario utilizado por el productor; el costo por insumos para la cama (de S/15.30 a S/ 37.45 nuevos soles), pie de cría (de S/ 107.25 a S/ 290.23 nuevos soles) y mano de obra (de S/151.88 a S/ 265.91 nuevos soles) tiene variación por el volumen de producción de pollos parrilleros.

6.1.3. Indicadores Económicos

6.1.3.1. Rentabilidad Económica

La Rentabilidad económica varía de S/150.82 nuevos soles con 40 pollos parrilleros a S/821.21 nuevos soles con 108 pollos parrilleros, por lo tanto, a

mayor producción de pollos parrilleros será mayor la Rentabilidad económica, no obstante, los factores determinantes del rendimiento son la eficiencia técnica (manejo), el costo de la alimentación de los pollos y el precio de venta.

6.1.3.2. Punto de Equilibrio

En Punto de Equilibrio es positivo para los cuatro grupos de producción, el primer grupo con una producción de 40 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 14 pollos parrilleros; el segundo grupo con una producción de 67 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 20 pollos parrilleros; el tercer grupo con una producción de 86 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 16 pollos parrilleros y el cuarto grupo con una producción de 108 pollos parrilleros logra obtener ganancias a partir de la venta de 17 pollos parrilleros.

6.1.3.3. Relación Beneficio/Costo

La relación Beneficio/Costo para los cuatro grupos de producción se incrementa con relación a las unidades producidas, el primer grupo con una producción de 40 pollos parrilleros cuenta con una relación $B/C = 1.12$; el segundo grupo con una producción de 67 pollos parrilleros cuenta con una relación $B/C = 1.18$; el tercer grupo con una producción de 86 pollos parrilleros cuenta con una relación $B/C = 1.34$ y el cuarto grupo con una producción de 108 pollos parrilleros cuenta con una relación $B/C = 1.40$; En consecuencia, si el índice es positivo o uno, se obtiene ganancias en todos los grupos de producción.

6.2. RECOMENDACIONES

6.2.1. Primero

En cuanto a los costos de producción, se recomienda dar a conocer la presente información a cada uno de los 40 productores del distrito de Ollantaytambo, así mismo, realizar una comparación más detallada entre ellos, para conocer cuáles son los factores que aumentan sus costos de producción.

6.2.2. Segundo

Se recomienda la realización de capacitaciones en cuanto al manejo, alimentación e instalaciones de pollos parrilleros, además de incentivar proyectos para la disponibilidad del servicio de agua potable, puesto que involucra la actividad económica y la calidad de vida de la población.

6.2.3. Tercero

En cuanto a los indicadores económicos (Punto de Equilibrio y Relación B/C) se recomienda, aumentar la producción de pollos parrilleros por campaña y realizar capacitaciones en el manejo de costos de producción. Además, recomendar que una producción con un pie de cría menor a 67 pollos parrilleros no es rentable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Peruana de Avicultura (APA). (2009). *Consumo per cápita*. Lima. Perú.
- Aguilera M. (2005). *Manejo, sanidad y costos de producción en animales menores*. Lima.
- Agroproyectos (2013). *Taller práctico de avicultura*. Lima.
- Banco Central de Reserva del Perú (2016). Lima.
- Barrios E, (2014). *Guía práctica para el productor de pollos parrilleros*. San Lorenzo: Paraguay.
- Becerra, J. J. (2018). *Panorama de la Comercialización de aves en Lima Metropolitana y Callao*. Ministerio de Agricultura y Riego, Perú. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/419809/comercializacion-de-aves-en-lima-y-callao-2018.pdf>.
- Biester, H.E. (1998). *Enfermedades de las aves*. Cuarta Ed. unión topográfica hispanoamericana. Zaragoza: España.
- Bloom B (1942) La taxonomía de objetivos de la educación, Universidad de Chicago EUNA.
- Cadena, S. (2013). *Pollo: Microcriaderos Intensivos*. En E. Valencia, & P. López, *Validación Productiva de Dietas para la Alimentación* (pág. 4). Ecuador: Universidad de Las Fuerzas Armadas - Espe.
- Chumbez T, (2016). *Tesis "Determinación de Costos de Producción de pollos parrilleros y la Rentabilidad Económica en el poblado de Kepashiato – Echarate 2016"*.
- Castro N. (2002). *Caracterización de las ganancias avícolas del departamento del Quindío*. Bogotá.
- COBB, (2008). *Cobb-vantress.com*. Obtenido de <http://www.cobb-vantress.com>

- Colina, A. y Pérez C. (1997) *Manejo de Pollo parrilleros, Guía de estudio. Dto. de producción animal. Cátedra de Producción y Patología Aviar. Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Zulia. Maracalbo-Venezuela.*
- Comotto, G. (1,988). *Sanidad avícola U.N.A. La Molina. Lima: Perú.*
- Chumbiauca, E. (1,992). *Publicación avícola Hannan. parámetros productivos. Lima: Perú.*
- Duran, L. (2014). *Tecnología aplicada en la producción avícola. Obtenido de <http://elbuscadordeciencialuis.blogspot.pe/2014/07/tecnologia-aplicada-en-la-produccion.html>.*
- Foster, G. y Datar, E. (1996). *Contabilidad de costos. un enfoque gerencial. octava Ed. México.*
- Gamarra, A. (2017). Tesis “*Evaluación de la crianza de pollos de carne en piso y jaula en el distrito de Majes provincia de Caylloma, departamento de Arequipa*”.
- Gayle, L. (1999). *Contabilidad y administración de costos. México.*
- Gobernación del Valle del Cauca (2007). *Manejo de pollos parrilleros. Colombia.*
- Haynes, C. (1990). *Cria Domestica de Pollos. Mexico: Limusa.*
- Herrera E, (2010). Tesis “*Evaluación Empresarial de la cría de pollos de carne para su comercialización, con fines de recría familiar*” Centro Agronómico Kayra, Departamento del Cusco.
- Hernández, Fernández y Baptista, (2016). *Metodología de la investigación para bachillerato, México: McGrau-Hill.*
- Huansi (2018). “*Determinantes de la Rentabilidad de la crianza intensiva de pollos en relación a la inversión en el Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel*

- Portillo departamento de Ucayali*" Universidad Nacional de Ucayali, Perú
(Tesis de pregrado)
- Ingalls, H. "(1992)" *Aspectos importantes del sistema de producción pecuario en México*". Cuadernos SPM, No.2., cátedra " Sistemas de producción en México", Departamento de Ciencias Sociales, FESC/UNAM.
- Ingalls, Herrera y Fernando (2007). *Eficiencia técnica y económica en la producción avícola de pollo parrilleros*, www.produccion animal.com.ar.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012). *Crecimiento económico de las actividades económicas*. Lima.
- Jiménez, D. (2014). Tesis "*Evaluación de costos de producción de pollos parrilleros hasta los 21 días, en la granja Huamán del distrito de San Jerónimo departamento del Cusco*".
- Lineamientos productivos (2005).
- MINAGRI (2020). *Boletín estadístico mensual "el Agro en cifras diciembre, 2019"* mes de diciembre, Lima, Peru. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/536471/boletin-estadistico-mensual-el-agro-en-cifras-dic>.
- Kumbhakar , S., y Lovell, K. (2000). *Stochastic Frontier Analysis*. New York, United States: Cambridge University Press.
- Ministerio de Agricultura y Riego (2015). *Efectos climaticos*. Lima.
- Mosqueda, T. y Lucio, H. (1985). *Enfermedades comunes de las aves doméstica.*, primera Ed, universidad nacional autónoma de México.
- Morales, D. (1998) Tesis "*Manual de cría y manejo del pollo de engorda para productores agropecuarias y alumnos de D.G.E.T.A*. Universidad Autónoma de Nuevo León.

- North M. y Bell D. (1993). *Manual de producción avícola*. tercera Ed. Editorial el manual moderno, S.A. México.
- Orosco, Melean y Rodríguez (2003), Costos de producción en la crianza de pollos parrilleros Venezuela. File://C:/SciELO/serial/rvg/v9n28/body/art-06-htm
- Parkin, M. y Loría E. (2010) *Microeconomía*. Versión para Latinoamérica, México D.F., México: Pearson Educación.
- Pindyck, R., y Rubinfeld L. (2009). *Microeconomía*., 7° Ed. Madrid, España: Pearson Educación, S.A.
- Pino, R. (2009). *Metodología de la investigación*.
- Puig, V.; Renau, J. (2000), *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*. Editorial hispano europea S.A. España.
- Reynaga N. (2014). *Crianza, producción y comercialización de pollos parrilleros*, Perú.
- Rodríguez R. (2015). *Engorde de pollos parrilleros*. Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA) Reg. CTA N° 846.
- Rodríguez (2019). "*Parámetros productivos y evaluación económica en pollos parrilleros de la línea Cobb 500 en las estaciones de verano e invierno*" Universidad Nacional de Trujillo. (Tesis de pregrado) disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13088/Rodr%c3%adguez%20Valencia%2c%20V%c3%adctor%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Rojas, S. W. (1991). *Nutrición animal aplicada*. UNA. La Molina. Lima: Perú.
- Roldan, J. (2006). *volvamos al campo*, manual de explotación en aves de corral, grupo latino.
- Ruiz, J. (2013). *Universidad de Caldas-Gobernación de Caldas*.

- Santos, V. (2008). *Costos de producción en animales menores*. Lima.
- Tintaya, N. (2010). *Tesis "Determinación de Costos de Producción de Pollos parrilleros", en el distrito de San Jerónimo, Provincia del Cusco*.
- Winterfield, R. (1960). *La gallina y la luz. chacra. segundo semestre. Lima: Perú*.
- Van Cuber, (2010). *Metodología de la investigación*.
- Villegas, L. (2005). *Metodología de la investigación pedagógica*. tercera edición.
- McCarthy (2010), *Comercialización*, tercera edición.
- Villegas, L. (2005), *Metodología de la investigación pedagógica*. tercera edición.

Páginas Web

<https://dirceturcusco.gob.pe/wp-content/uploads/2018/10/boletin-estadistico-2016.pdf>

Coherent Market Insights, 2018 <https://avicultura.com/mercado-mundial-avicola-alcanzara-los-347-000-millones-de-dolares-en-8-anos/>

Ross, F. (2006). *Manual de manejo de pollos*. Disponible en <http://www.aviagen.com>

Pecuario P., (2014). *portalpecuario*. Obtenido de www.portalpecuario.com.pe

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Producción de aves*. Lima.

ANEXOS

ANEXOS

ANEXO 1 Encuesta Pre - estructurada

	UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS		
TÉCNICA: ENCUESTA INSTRUMENTO: CUESTIONARIO PRE ESTRUCTURADO			
Sra. Productora, el presente cuestionario, tiene como finalidad, recoger información sobre su producción de pollos parrilleros de una campaña. Para lo cual le pediremos información sobre las características y los costos de producción de su crianza.			
PRIMERA PARTE: Características productivas y de manejo			
Generalidades			
Familia			
Unidades producidas inicial		Mortalidad (Unidades)	
Unidades producidas final			
Peso eviscerado promedio (Kg.)		Peso eviscerado en total (Kg.)	
Precio por Kg. de carne (S/.)		Precio total (S/.)	
Precio unitario (S/.)			
Alimentación (Marque con una X las característica de su crianza)			
Tipo de alimento		Aditivos que utiliza	
Concentrado			
Alimento de casa (residuos)			
Instalaciones (Marque con una X las característica de su crianza)			
Tipo de instalación	Ubicación	Servicios Básicos	
Galpón	Cerca de su vivienda	Agua potable	
Corral	En otro lugar	Luz eléctrica	
Instalación en el patio			
Materiales y herramientas			

Mencione los materiales y herramientas con las que cuenta para la crianza:	
Manejo de la cama	
Material de cama	
Espesor	
Sanidad y Bioseguridad	
Antibióticos que utiliza	Insumos que utiliza para la limpieza de su galpón

SEGUNDA PARTE: Evaluación Económica				
Costos de producción				
Depreciación de materiales, equipos y del galpón				
Materiales equipos y herramientas	Precio unitario	Precio total	Vida útil	Depreciación anual
Galpón				
Comederos				
Cerco sintético				
Bebederos				
Campanas				
Termómetros ambiental(digital)				
Romana				
Arpillera				
Focos(fluorescente)				
Chapa de seguridad(candado)				
Tubos				
Escoba				
Recogedor				
Fumigadora				
Balde				
Costo total				

SEGUNDA PARTE: Evaluación Económica				
Costos Fijos				
¿Cuáles son los costos que le ocasiona su producción de pollos?	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario S/.	Precio total S/.
Transporte				
Agua				
Luz				
Depreciación de materiales, herramientas y el galpón				
Costo fijo total				
Costo fijo unitario				
Imprevistos (5%)				

SEGUNDA PARTE: Evaluación Económica				
Costos Variables				
¿Cuáles son los costos que le ocasiona su producción de pollos?	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario S/.	Precio total S/.
Alimentación				
Concentrado				
Residuos				
Aditivos (Complejo B)				
Pie de cría				
Mano de obra				
Concentrado				
Residuos				
Aditivos (Complejo B)				
Sanidad y Bioseguridad				
Antibiótico:				
Antibiótico:				
Antibiótico:				
Creso				
Cal				
Lejía				
Ayudin				
Cama				
Viruta				
Cartón y papel periódico				
Costo variable total				
Costo variable unitario				
Imprevistos (5%)				

ANEXO 2 Base de datos

Anexo 1: Costos de producción de la crianza de pollos parrilleros en el distrito de Ollantaytambo

Primer grupo – Generalidades e Ingresos

Productor	Familia	Unidades / producidas (Inicial)	Tiempo de producción	Mortalidad %	Mortalidad/und	Unidades / producidas (Final)	Precio por Kg de carne (S/.)	Peso eviscerado promedio (Kg)	Peso eviscerado en total (Kg)	Precio total (S./)/ Ingreso total	Precio unitario (S/.)
1	Torres	30.00	45	10.00%	3	27.00	S/.13.00	1.700	45.90	S/.596.70	S/.22.10
2	Zapata	30.00	45	13.00%	4	26.10	S/.13.00	1.500	39.15	S/.508.95	S/.19.50
3	Cuadros	36.00	45	8.00%	3	33.12	S/.12.50	2.000	66.24	S/.828.00	S/.25.00
4	Contreras	38.00	45	3.00%	1	36.86	S/.13.00	1.800	66.35	S/.862.52	S/.23.40
5	Aparicio	40.00	45	5.00%	2	38.00	S/.12.00	2.100	79.80	S/.957.60	S/.25.20
6	Cruz	45.00	45	11.00%	5	40.05	S/.13.00	1.800	72.09	S/.937.17	S/.23.40
7	Ttito	46.00	45	7.00%	3	42.78	S/.13.00	2.100	89.84	S/.1,167.89	S/.27.30
8	Pérez	50.00	45	0.00%	0	50.00	S/.13.00	2.800	140.00	S/.1,820.00	S/.36.40
9	Choque	56.00	45	7.00%	4	52.08	S/.13.00	2.000	104.16	S/.1,354.08	S/.26.00
10	Tapia	58.00	45	3.00%	2	56.26	S/.12.50	1.600	90.02	S/.1,125.20	S/.20.00
Promedio		42.90	45.00	6.70%	2.68	40.23	S/12.80	1.940	79.35	1015.81	24.83

Primer grupo – Costos fijos

Familia	Agua	Luz			Transporte		
		Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
Torres	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	2.00	S/.5.00	S/.10.00
Zapata	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	2.00	S/.5.00	S/.10.00
Cuadros	S/.1.50	2.00	S/.3.50	S/.7.00	3.00	S/.5.50	S/.16.50
Contreras	S/.1.50	2.00	S/.3.50	S/.7.00	2.00	S/.5.00	S/.10.00
Aparicio	S/.1.50	2.00	S/.3.50	S/.7.00	3.00	S/.5.00	S/.15.00
Cruz	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	2.00	S/.5.50	S/.11.00
Ttito	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	4.00	S/.5.00	S/.20.00
Pérez	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	2.00	S/.5.00	S/.10.00
Choque	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	4.00	S/.5.00	S/.20.00
Tapia	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	2.00	S/.5.50	S/.11.00
Promedio	S/1.50			S/6.30			S/13.35

Familia	Sub total	Imprevistos 5%	Depreciaciones	Costo fijo total	Unidades / producidas (final)	Costo fijo unitario
Torres	S/. 17.50	S/. 0.88	S/. 31.96	S/. 50.34	27.00	S/. 1.86
Zapata	S/. 17.50	S/. 0.88	S/. 35.41	S/. 53.78	26.10	S/. 2.06
Cuadros	S/. 25.00	S/. 1.25	S/. 38.85	S/. 65.10	33.12	S/. 1.97
Contreras	S/. 18.50	S/. 0.93	S/. 33.13	S/. 52.55	36.86	S/. 1.43
Aparicio	S/. 23.50	S/. 1.18	S/. 40.58	S/. 65.26	38.00	S/. 1.72
Cruz	S/. 18.50	S/. 0.93	S/. 40.02	S/. 59.45	40.05	S/. 1.48
Ttito	S/. 27.50	S/. 1.38	S/. 43.01	S/. 71.88	42.78	S/. 1.68
Pérez	S/. 17.50	S/. 0.88	S/. 48.64	S/. 67.02	50.00	S/. 1.34
Choque	S/. 27.50	S/. 1.38	S/. 50.96	S/. 79.84	52.08	S/. 1.53
Tapia	S/. 18.50	S/. 0.93	S/. 52.23	S/. 71.66	56.26	S/. 1.27
Promedio	S/. 21.15	S/1.06	S/41.48	S/. 63.69	40.23	S/. 1.58

Primer grupo – Costos variables

Productor	Producción inicial	Producción final	Crianza	Alimentación					Antibióticos		
				Alimento balanceado en (Kg)	Precio unitario por kg de alimento balanceado (S/.)	Precio total por kg de alimento balanceado	Alimento de casa (Residuos)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
1	30	27	Torres	135.00	S/.2.50	S/.337.50	S/.5.00	342.50	1	20	20.00
2	30	26	Zapata	130.00	S/.2.50	S/.325.00	S/.5.00	330.00	2	15	30.00
3	36	33	Cuadros	148.50	S/.2.50	S/.371.25	S/.5.00	376.25	2	25	50.00
4	38	37	Contreras	148.00	S/.2.50	S/.370.00	S/.5.00	375.00	2	20	40.00
5	40	38	Aparicio	209.00	S/.2.50	S/.522.50	S/.5.00	527.50	1	18	18.00
6	45	40	Cruz	120.00	S/.2.50	S/.300.00	S/.5.00	305.00	2	15	30.00
7	46	43	Ttito	172.00	S/.2.50	S/.430.00	S/.5.00	435.00	2	15	30.00
8	50	50	Pérez	175.00	S/.2.50	S/.437.50	S/.5.00	442.50	1	20	20.00
9	56	52	Choque	208.00	S/.2.50	S/.520.00	S/.5.00	525.00	2	25	50.00
10	58	56	Tapia	196.00	S/.2.50	S/.490.00	S/.5.00	495.00	1	25	25.00
Promedio								415.38			31.30

Productor	Complejo B			Cal			Creso			Lejía		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Kg)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
1	1	15	15.00	1	2	2.00	1	25	25.00	1	1	1.00
2	1	15	15.00	1	2	2.00	1	25	25.00	1	1	1.00
3	1	13	13.00	1	2	2.00	1	25	25.00	0	1	0.00
4	1	15	15.00	1	2	2.00	1	25	25.00	0	1	0.00
5	1	10	10.00	1	2	2.00	1	25	25.00	0	1	0.00
6	1	11	11.00	1	2	2.00	1	25	25.00	1	1	1.00
7	1	10	10.00	1	2	2.00	1	25	25.00	1	1	1.00
8	1	15	15.00	1	2	2.00	1	25	25.00	0	1	0.00
9	1	13	13.00	1	2	2.00	1	25	25.00	0	1	0.00
10	1	12	12.00	1	2	2.00	1	25	25.00	0	1	0.00
Promedio			12.90			2.00			25.00			0.40

Productor	Ayudin			Viruta			Cama (cartón y papel periódico)			Pie de cría		
	Cantidad total (Unid)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Saco)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Atado)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad de pollos parrilleros	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
1	0	2.5	0.00	2	6	12.00	1	1	1.00	30.00	5.00	75.00
2	1	2.5	2.50	2	6	12.00	2	1	2.00	30.00	5.00	75.00
3	0	2.5	0.00	2	6	12.00	1	1	1.00	36.00	5.00	90.00
4	1	2.5	2.50	3	6	18.00	2	1	2.00	38.00	5.00	95.00
5	1	2.5	2.50	3	6	18.00	1	1	1.00	40.00	5.00	100.00
6	1	2.5	2.50	2	6	12.00	2	1	2.00	45.00	5.00	112.50
7	0	2.5	0.00	2	6	12.00	1	1	1.00	46.00	5.00	115.00
8	1	2.5	2.50	3	6	18.00	1	1	1.00	50.00	5.00	125.00
9	1	2.5	2.50	2	6	12.00	2	1	2.00	56.00	5.00	140.00
10	1	2.5	2.50	2	6	12.00	2	1	2.00	58.00	5.00	145.00
Promedio			1.75			13.80			1.50			107.25

Productor	Mano de obra					Sub total	Imprevistos (5%)	Costo variable total	Unidades / producidas (final)	Costo variable unitario
	Jornal por 8 horas de trabajo (S/.)	horas de trabajo	Jornal por horas de trabajo al día (S/.)	Días de trabajo	Precio total (S/.)					
1	20.00	1.00	2.50	45.00	112.50	S/. 606.00	S/. 30.30	S/. 636.30	27.00	S/. 23.57
2	20.00	1.00	2.50	45.00	112.50	S/. 607.00	S/. 30.35	S/. 637.35	26.10	S/. 24.42
3	20.00	1.00	2.50	45.00	112.50	S/. 681.75	S/. 34.09	S/. 715.84	33.12	S/. 21.61
4	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 743.25	S/. 37.16	S/. 780.41	36.86	S/. 21.17
5	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 872.75	S/. 43.64	S/. 916.39	38.00	S/. 24.12
6	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 671.75	S/. 33.59	S/. 705.34	40.05	S/. 17.61
7	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 799.75	S/. 39.99	S/. 839.74	42.78	S/. 19.63
8	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 819.75	S/. 40.99	S/. 860.74	50.00	S/. 17.21
9	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 940.25	S/. 47.01	S/. 987.26	52.08	S/. 18.96
10	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 889.25	S/. 44.46	S/. 933.71	56.26	S/. 16.60
Promedio					151.88	S/. 763.15	S/. 38.16	S/. 801.31	40.23	S/. 19.92

Primer grupo – Indicadores Económicos

Productor	Familia	Producción inicial por campaña	Producción final por campaña	Costos fijos	Costos variables	Costo total	Costos fijo unitario	Costos variable unitario	Costo total unitario
1	Torres	30	27	S/50.34	S/636.30	S/686.64	S/1.86	S/23.57	S/25.43
2	Zapata	30	26	S/53.78	S/637.35	S/691.13	S/2.06	S/24.42	S/26.48
3	Cuadros	36	33	S/65.10	S/715.84	S/780.94	S/1.97	S/21.61	S/23.58
4	Contreras	38	37	S/52.55	S/780.41	S/832.97	S/1.43	S/21.17	S/22.60
5	Aparicio	40	38	S/65.26	S/916.39	S/981.65	S/1.72	S/24.12	S/25.83
6	Cruz	45	40	S/59.45	S/705.34	S/764.78	S/1.48	S/17.61	S/19.10
7	Ttito	46	43	S/71.88	S/839.74	S/911.62	S/1.68	S/19.63	S/21.31
8	Pérez	50	50	S/67.02	S/860.74	S/927.75	S/1.34	S/17.21	S/18.56
9	Choque	56	52	S/79.84	S/987.26	S/1,067.10	S/1.53	S/18.96	S/20.49
10	Tapia	58	56	S/71.66	S/933.71	S/1,005.37	S/1.27	S/16.60	S/17.87
Promedio				S/63.69	S/801.31	S/864.99		S/19.92	S/22.12

Productor	Familia	precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)/ Ingreso total	Punto de Equilibrio (unidades)	Punto de Equilibrio (S/.)	Unidades producidas	B/C	Rentabilidad Económica
1	Torres	S/22.10	S/596.70	-34.32	-S/.758.47	27	0.87	-89.94
2	Zapata	S/19.50	S/508.95	-10.93	-S/.213.18	26	0.74	-182.18
3	Cuadros	S/25.00	S/828.00	19.22	S/.480.60	33	1.06	47.06
4	Contreras	S/23.40	S/862.52	23.59	S/.552.03	37	1.04	29.56
5	Aparicio	S/25.20	S/957.60	60.17	S/.1,516.31	38	0.98	-24.05
6	Cruz	S/23.40	S/937.17	10.27	S/.240.30	40	1.23	172.39
7	Ttito	S/27.30	S/1,167.89	9.37	S/.255.83	43	1.28	256.27
8	Pérez	S/36.40	S/1,820.00	3.49	S/.127.15	50	1.96	892.25
9	Choque	S/26.00	S/1,354.08	11.34	S/.294.72	52	1.27	286.98
10	Tapia	S/20.00	S/1,125.20	21.05	S/.421.08	56	1.12	119.83
Promedio		S/24.83	S/1,015.81	12.97	S/.322.11	40.23	1.12	150.82

Segundo grupo – Generalidades e Ingresos

Productor	Familia	Unidades / producidas (Inicial)	Tiempo de producción	Mortalidad %	Mortalidad/und	Unidades / producidas (Final)	Precio por Kg de carne (S/.)	Peso eviscerado promedio (Kg)	Peso eviscerado en total (Kg)	Precio total (S./)/ Ingreso total	Precio unitario (S/.)
11	Quispe Quispe	60.00	45	7.00%	4	55.80	S/.12.50	1.50	83.70	S/.1,046.25	S/.18.75
12	Delgado	60.00	45	8.00%	5	55.20	S/.13.00	1.60	88.32	S/.1,148.16	S/.20.80
13	Quispe Gutiérrez	62.00	45	8.00%	5	57.04	S/.13.00	1.80	102.67	S/.1,334.74	S/.23.40
14	Pillco	65.00	45	6.00%	4	61.10	S/.13.00	1.90	116.09	S/.1,509.17	S/.24.70
15	Marocho	70.00	45	9.00%	6	63.70	S/.13.00	1.70	108.29	S/.1,407.77	S/.22.10
16	Moya	75.00	45	7.00%	5	69.75	S/.13.30	1.60	111.60	S/.1,484.28	S/.21.28
17	Vargas Cruz	75.00	45	9.00%	7	68.25	S/.12.00	2.00	136.50	S/.1,638.00	S/.24.00
18	Mora	80.00	45	8.00%	6	73.60	S/.13.00	1.80	132.48	S/.1,722.24	S/.23.40
19	Gamarra Flores	86.00	45	5.00%	4	81.70	S/.13.00	1.90	155.23	S/.2,017.99	S/.24.70
20	Espinoza	88.00	45	6.00%	5	82.72	S/.13.00	1.60	132.35	S/.1,720.58	S/.20.80
Promedio		72.10	45.00	7.30%	5.21	66.89	S/12.88	1.740	116.72	1502.92	22.39

Segundo grupo – Costos fijos

Familia	Agua	Luz			Transporte		
		Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
Quispe Quispe	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	3.00	S/.6.00	S/.18.00
Delgado	S/.1.50	2.00	S/.3.50	S/.7.00	3.00	S/.5.00	S/.15.00
Quispe Gutiérrez	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	2.00	S/.5.00	S/.10.00
Pillco	S/.1.50	2.00	S/.3.00	S/.6.00	4.00	S/.6.00	S/.24.00
Marocho	S/.1.50	2.00	S/.4.00	S/.8.00	2.00	S/.6.00	S/.12.00
Moya	S/.1.50	2.00	S/.4.00	S/.8.00	5.00	S/.5.00	S/.25.00
Vargas Cruz	S/.1.50	2.00	S/.3.50	S/.7.00	3.00	S/.5.50	S/.16.50
Mora	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	2.00	S/.5.50	S/.11.00
Gamarra Flores	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	3.00	S/.6.00	S/.18.00
Espinoza	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	4.00	S/.6.00	S/.24.00
Promedio	S/1.50			S/7.80			S/17.35

Familia	Sub total	Imprevistos 5%	Depreciaciones	Costo fijo total	Unidades / producidas (final)	Costo fijo unitario
Quispe Quispe	S/. 25.50	S/. 1.28	S/. 56.24	S/. 83.02	55.80	S/. 1.49
Delgado	S/. 23.50	S/. 1.18	S/. 52.94	S/. 77.62	55.20	S/. 1.41
Quispe Gutiérrez	S/. 17.50	S/. 0.88	S/. 59.13	S/. 77.50	57.04	S/. 1.36
Pillco	S/. 31.50	S/. 1.58	S/. 53.96	S/. 87.04	61.10	S/. 1.42
Marocho	S/. 21.50	S/. 1.08	S/. 64.30	S/. 86.88	63.70	S/. 1.36
Moya	S/. 34.50	S/. 1.73	S/. 68.87	S/. 105.10	69.75	S/. 1.51
Vargas Cruz	S/. 25.00	S/. 1.25	S/. 73.38	S/. 99.63	68.25	S/. 1.46
Mora	S/. 22.50	S/. 1.13	S/. 68.32	S/. 91.95	73.60	S/. 1.25
Gamarra Flores	S/. 29.50	S/. 1.48	S/. 75.22	S/. 106.19	81.70	S/. 1.30
Espinoza	S/. 35.50	S/. 1.78	S/. 61.43	S/. 98.71	82.72	S/. 1.19
Promedio	S/. 26.65	S/1.33	S/63.38	S/. 91.36	66.89	S/. 1.37

Segundo grupo –Costos Variables

Productor	Producción inicial	Producción final	Crianza	Alimentación					Antibióticos		
				Alimento balanceado en (Kg)	Precio unitario por kg de alimento balanceado (S/.)	Precio total por kg de alimento balanceado	Alimento de casa (Residuos)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
11	60	56	Quispe Quispe	280.00	S/.2.50	S/.700.00	S/.5.00	705.00	1	26	26.00
12	60	55	Delgado	192.50	S/.2.50	S/.481.25	S/.5.00	486.25	1	20	20.00
13	62	57	Quispe Gutiérrez	228.00	S/.2.50	S/.570.00	S/.5.00	575.00	2	20	40.00
14	65	61	Pillco	244.00	S/.2.50	S/.610.00	S/.5.00	615.00	2	24	48.00
15	70	64	Marocho	256.00	S/.2.50	S/.640.00	S/.5.00	645.00	2	25	50.00
16	75	70	Moya	210.00	S/.2.50	S/.525.00	S/.5.00	530.00	3	15	45.00
17	75	68	Vargas Cruz	204.00	S/.2.50	S/.510.00	S/.5.00	515.00	2	25	50.00
18	80	74	Mora	333.00	S/.2.50	S/.832.50	S/.5.00	837.50	2	18	36.00
19	86	82	Gamarra Flores	287.00	S/.2.50	S/.717.50	S/.5.00	722.50	2	23	46.00
20	88	83	Espinoza	290.50	S/.2.50	S/.726.25	S/.5.00	731.25	1	30	30.00
Promedio								636.25			39.10

Productor	Complejo B			Cal			Creso			Lejía		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Kg)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
11	1	13	13.00	1	2	2.00	1	25	25.00	1	1	1.00
12	1	15	15.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
13	1	15	15.00	2	2	4.00	1	25	25.00	0	1	0.00
14	1	14	14.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
15	1	15	15.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
16	1	15	15.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
17	1	14	14.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
18	1	16	16.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
19	1	13	13.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
20	1	12	12.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
Promedio			14.20			3.30			25.00			0.90

Productor	Ayudin			Viruta			Cama (cartón y papel periódico)			Pie de cría		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Saco)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Atado)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad de pollos parrilleros	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
11	1	2.5	2.50	3	6	18.00	2	1	2.00	60.00	5.00	150.00
12	0	2.5	0.00	3	6	18.00	2	1	2.00	60.00	5.00	150.00
13	1	2.5	2.50	3	6	18.00	3	1	3.00	62.00	5.00	155.00
14	1	2.5	2.50	3	6	18.00	2	1	2.00	65.00	5.00	162.50
15	2	2.5	5.00	4	6	24.00	2	1	2.00	70.00	5.00	175.00
16	0	2.5	0.00	4	6	24.00	3	1	3.00	75.00	5.00	187.50
17	1	2.5	2.50	3	6	18.00	2	1	2.00	75.00	5.00	187.50
18	1	2.5	2.50	4	6	24.00	2	1	2.00	80.00	5.00	200.00
19	0	2.5	0.00	4	6	24.00	2	1	2.00	86.00	5.00	215.00
20	2	2.5	5.00	4	6	24.00	2	1	2.00	88.00	5.00	220.00
Promedio			2.25			21.00			2.20			180.25

Productor	Mano de obra					Sub total	Imprevistos (5%)	Costo variable total	Unidades / producidas (final)	Costo variable unitario
	Jornal por 8 horas de trabajo (S/.)	horas de trabajo	Jornal por horas de trabajo al día (S/.)	Días de trabajo	Precio total (S/.)					
11	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,113.25	S/. 55.66	S/. 1,168.91	56	S/. 20.95
12	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 889.00	S/. 44.45	S/. 933.45	55	S/. 16.91
13	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,006.25	S/. 50.31	S/. 1,056.56	57	S/. 18.52
14	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,059.75	S/. 52.99	S/. 1,112.74	61	S/. 18.21
15	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,114.75	S/. 55.74	S/. 1,170.49	64	S/. 18.38
16	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,059.50	S/. 52.98	S/. 1,112.48	70	S/. 15.95
17	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,043.00	S/. 52.15	S/. 1,095.15	68	S/. 16.05
18	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,315.75	S/. 65.79	S/. 1,381.54	74	S/. 18.77
19	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,276.50	S/. 63.83	S/. 1,340.33	82	S/. 16.41
20	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,223.00	S/. 61.15	S/. 1,284.15	83	S/. 15.52
Promedio					185.63	S/. 1,110.08	S/. 55.50	S/. 1,165.58	66.89	S/. 17.43

Segundo grupo –Indicadores Económicos

Productor	Familia	Producción inicial por campaña	Producción final por campaña	Costos fijos	Costos variables	Costo total	Costos fijo unitario	Costos variable unitario	Costo total unitario
11	Quispe Quispe	60	56	S/83.02	S/1,168.91	S/1,251.93	S/1.49	S/20.95	S/22.44
12	Delgado	60	55	S/77.62	S/933.45	S/1,011.07	S/1.41	S/16.91	S/18.32
13	Quispe Gutiérrez	62	57	S/77.50	S/1,056.56	S/1,134.06	S/1.36	S/18.52	S/19.88
14	Pillco	65	61	S/87.04	S/1,112.74	S/1,199.78	S/1.42	S/18.21	S/19.64
15	Marocho	70	64	S/86.88	S/1,170.49	S/1,257.36	S/1.36	S/18.38	S/19.74
16	Moya	75	70	S/105.10	S/1,112.48	S/1,217.57	S/1.51	S/15.95	S/17.46
17	Vargas Cruz	75	68	S/99.63	S/1,095.15	S/1,194.78	S/1.46	S/16.05	S/17.51
18	Mora	80	74	S/91.95	S/1,381.54	S/1,473.49	S/1.25	S/18.77	S/20.02
19	Gamarra Flores	86	82	S/106.19	S/1,340.33	S/1,446.52	S/1.30	S/16.41	S/17.71
20	Espinoza	88	83	S/98.71	S/1,284.15	S/1,382.86	S/1.19	S/15.52	S/16.72
Promedio				S/91.36	S/1,165.58	S/1,256.94		S/17.43	S/18.94

Productor	precio unitario (S/.)	Precio total (S./)/ Ingreso total	Punto de Equilibrio (unidades)	Punto de Equilibrio (S/.)	Unidades producidas	B/C	Rentabilidad Económica
11	S/18.75	S/1,046.25	-37.77	-S/.708.10	56	0.84	-205.68
12	S/20.80	S/1,148.16	19.95	S/.415.06	55	1.14	137.09
13	S/23.40	S/1,334.74	15.89	S/.371.87	57	1.18	200.67
14	S/24.70	S/1,509.17	13.41	S/.331.34	61	1.26	309.39
15	S/22.10	S/1,407.77	23.32	S/.515.43	64	1.12	150.41
16	S/21.28	S/1,484.28	19.72	S/.419.56	70	1.22	266.71
17	S/24.00	S/1,638.00	12.53	S/.300.63	68	1.37	443.22
18	S/23.40	S/1,722.24	19.86	S/.464.79	74	1.17	248.75
19	S/24.70	S/2,017.99	12.80	S/.316.22	82	1.40	571.47
20	S/20.80	S/1,720.58	18.71	S/.389.14	83	1.24	337.72
Promedio	S/22.39	S/1,502.92	18.40	S/.411.93	66.89	1.18	245.98

Tercer grupo – Generalidades e Ingresos

Productor	Familia	Unidades / producidas (Inicial)	Tiempo de producción	Mortalidad %	Mortalidad/und	Unidades / producidas (Final)	Precio por Kg de carne (S/.)	Peso eviscerado promedio (Kg)	Peso eviscerado en total (Kg)	Precio total (S/.)/ Ingreso total	Precio unitario (S/.)
21	Vargas Huamán	90.00	45	10.00%	9	81.00	S/.12.50	2.00	162.00	S/.2,025.00	S/.25.00
22	Tinco	90.00	45	9.00%	8	81.90	S/.12.50	2.30	188.37	S/.2,354.63	S/.28.75
23	Gamarra Cahuana	95.00	45	6.00%	6	89.30	S/.13.00	2.50	223.25	S/.2,902.25	S/.32.50
24	Acostupa	95.00	45	13.00%	12	82.65	S/.13.00	1.90	157.04	S/.2,041.46	S/.24.70
25	Celiz	96.00	45	9.00%	9	87.36	S/.13.00	2.10	183.46	S/.2,384.93	S/.27.30
26	Molina	100.00	45	10.00%	10	90.00	S/.13.00	1.90	171.00	S/.2,223.00	S/.24.70
27	Aguilar	100.00	45	8.00%	8	92.00	S/.13.00	2.00	184.00	S/.2,392.00	S/.26.00
28	Mejía	100.00	45	13.00%	13	87.00	S/.13.00	2.30	200.10	S/.2,601.30	S/.29.90
29	Gordillo	105.00	45	18.00%	19	86.10	S/.13.00	1.60	137.76	S/.1,790.88	S/.20.80
Promedio		96.78	45.00	10.67%	10.41	86.37	S/12.89	2.067	178.55	2301.72	26.63

Tercer grupo – Costos fijos

Familia	Agua	Luz			Transporte		
		Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
Vargas Huamán	S/.1.50	2.00	S/.6.00	S/.12.00	2.00	S/.5.50	S/.11.00
Tinco	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	5.00	S/.5.50	S/.27.50
Gamarra Cahuana	S/.1.50	2.00	S/.7.00	S/.14.00	5.00	S/.5.50	S/.27.50
Acostupa	S/.1.50	2.00	S/.4.00	S/.8.00	4.00	S/.5.50	S/.22.00
Celiz	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	5.00	S/.5.50	S/.27.50
Molina	S/.1.50	2.00	S/.6.00	S/.12.00	6.00	S/.5.50	S/.33.00
Aguilar	S/.1.50	2.00	S/.7.00	S/.14.00	4.00	S/.5.50	S/.22.00
Mejía	S/.1.50	2.00	S/.7.00	S/.14.00	4.00	S/.5.00	S/.20.00
Gordillo	S/.1.50	2.00	S/.6.50	S/.13.00	5.00	S/.5.00	S/.25.00
Promedio	S/1.50			S/11.89			S/23.94

Familia	Sub total	Imprevistos 5%	Depreciaciones	Costo fijo total	Unidades / producidas (final)	Costo fijo unitario
Vargas Huamán	S/. 24.50	S/. 1.23	S/. 70.05	S/. 95.77	81	S/. 1.18
Tinco	S/. 39.00	S/. 1.95	S/. 73.50	S/. 114.45	82	S/. 1.40
Gamarra Cahuana	S/. 43.00	S/. 2.15	S/. 70.05	S/. 115.20	89	S/. 1.29
Acostupa	S/. 31.50	S/. 1.58	S/. 87.56	S/. 120.63	83	S/. 1.46
Celiz	S/. 39.00	S/. 1.95	S/. 76.94	S/. 117.89	87	S/. 1.35
Molina	S/. 46.50	S/. 2.33	S/. 102.11	S/. 150.93	90	S/. 1.68
Aguilar	S/. 37.50	S/. 1.88	S/. 87.97	S/. 127.34	92	S/. 1.38
Mejía	S/. 35.50	S/. 1.78	S/. 87.97	S/. 125.24	87	S/. 1.44
Gordillo	S/. 39.50	S/. 1.98	S/. 84.52	S/. 126.00	86	S/. 1.46
Promedio	S/. 37.33	S/1.87	S/82.30	S/. 121.50	86.37	S/. 1.41

Tercer grupo –Costos Variables

Productor	Producción inicial	Crianza	Alimentación					Antibióticos		
			Alimento balanceado en (Kg)	Precio unitario por kg de alimento balanceado (S/.)	Precio total por kg de alimento balanceado	Alimento de casa (Residuos)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
21	90	Vargas Huamán	283.50	S/.2.50	S/.708.75	S/.5.00	713.75	1	15	15.00
22	90	Tinco	328.00	S/.2.50	S/.820.00	S/.5.00	825.00	2	20	40.00
23	95	Gamarra Cahuana	311.50	S/.2.50	S/.778.75	S/.5.00	783.75	2	15	30.00
24	95	Acostupa	456.50	S/.2.50	S/.1,141.25	S/.5.00	1146.25	2	20	40.00
25	96	Celiz	391.50	S/.2.50	S/.978.75	S/.5.00	983.75	2	18	36.00
26	100	Molina	450.00	S/.2.50	S/.1,125.00	S/.5.00	1130.00	2	15	30.00
27	100	Aguilar	506.00	S/.2.50	S/.1,265.00	S/.5.00	1270.00	2	15	30.00
28	100	Mejía	348.00	S/.2.50	S/.870.00	S/.5.00	875.00	2	16	32.00
29	105	Gordillo	344.00	S/.2.50	S/.860.00	S/.5.00	865.00	2	15	30.00
Promedio							954.72			31.44

Productor	Complejo B			Cal			Creso			Lejía		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Kg)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
21	1	13	13.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
22	1	15	15.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
23	1	15	15.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
24	1	14	14.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	1	1	1.00
25	1	14	14.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
26	1	12	12.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
27	1	13	13.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
28	1	15	15.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
29	1	15	15.00	1.5	2	3.00	1	25	25.00	2	1	2.00
Promedio			14.00			3.56			25.00			1.11

Productor	Ayudin			Viruta			Cama (cartón y papel periódico)			Pie de cría		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Saco)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Atado)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad de pollos parrilleros	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
21	0	2.5	0.00	3	6	18.00	3	1	3.00	90.00	5.00	225.00
22	1	2.5	2.50	5	6	30.00	2	1	2.00	90.00	5.00	225.00
23	0	2.5	0.00	5	6	30.00	2	1	2.00	95.00	5.00	237.50
24	0	2.5	0.00	5	6	30.00	2	1	2.00	95.00	5.00	237.50
25	1	2.5	2.50	5	6	30.00	3	1	3.00	96.00	5.00	240.00
26	1	2.5	2.50	5	6	30.00	3	1	3.00	100.00	5.00	250.00
27	1	2.5	2.50	4	6	24.00	3	1	3.00	100.00	5.00	250.00
28	2	2.5	5.00	5	6	30.00	3	1	3.00	100.00	5.00	250.00
29	1	2.5	2.50	4	6	24.00	3	1	3.00	105.00	5.00	262.50
Promedio			1.94			27.33			2.67			241.94

Productor	Mano de obra					Sub total	Imprevistos (5%)	Costo variable total	Unidades / producidas (final)	Costo variable unitario
	Jornal por 8 horas de trabajo (S/.)	horas de trabajo	Jornal por horas de trabajo al día (S/.)	Días de trabajo	Precio total (S/.)					
21	20.00	1.50	3.75	45.00	168.75	S/. 1,185.50	S/. 59.28	S/. 1,244.78	81	S/. 15.37
22	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,393.50	S/. 69.68	S/. 1,463.18	82	S/. 17.87
23	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,353.25	S/. 67.66	S/. 1,420.91	89	S/. 15.91
24	20.00	1.00	2.50	45.00	112.50	S/. 1,611.25	S/. 80.56	S/. 1,691.81	83	S/. 20.47
25	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,564.25	S/. 78.21	S/. 1,642.46	87	S/. 18.80
26	20.00	2.50	6.25	45.00	281.25	S/. 1,768.75	S/. 88.44	S/. 1,857.19	90	S/. 20.64
27	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,847.50	S/. 92.38	S/. 1,939.88	92	S/. 21.09
28	20.00	2.50	6.25	45.00	281.25	S/. 1,521.25	S/. 76.06	S/. 1,597.31	87	S/. 18.36
29	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,457.00	S/. 72.85	S/. 1,529.85	86	S/. 17.77
Promedio					218.75	S/. 1,522.47	S/. 76.12	S/. 1,598.60	86.37	S/. 18.51

Tercer grupo –Indicadores Económicos

Productor	Familia	Producción inicial por campaña	Producción final por campaña	Costos fijos	Costos variables	Costo total	Costos fijo unitario	Costos variable unitario	Costo total unitario
21	Vargas Huamán	90	81	S/95.77	S/1,244.78	S/1,340.55	S/1.18	S/15.37	S/16.55
22	Tinco	90	82	S/114.45	S/1,463.18	S/1,577.62	S/1.40	S/17.87	S/19.26
23	Gamarra Cahuana	95	89	S/115.20	S/1,420.91	S/1,536.11	S/1.29	S/15.91	S/17.20
24	Acostupa	95	83	S/120.63	S/1,691.81	S/1,812.45	S/1.46	S/20.47	S/21.93
25	Celiz	96	87	S/117.89	S/1,642.46	S/1,760.35	S/1.35	S/18.80	S/20.15
26	Molina	100	90	S/150.93	S/1,857.19	S/2,008.12	S/1.68	S/20.64	S/22.31
27	Aguilar	100	92	S/127.34	S/1,939.88	S/2,067.22	S/1.38	S/21.09	S/22.47
28	Mejía	100	87	S/125.24	S/1,597.31	S/1,722.56	S/1.44	S/18.36	S/19.80
29	Gordillo	105	86	S/126.00	S/1,529.85	S/1,655.85	S/1.46	S/17.77	S/19.23
Promedio				S/121.50	S/1,598.60	S/1,720.09		S/18.51	S/19.88

Productor	precio unitario (S/.)	Precio total (S/.) / Ingreso total	Punto de Equilibrio (unidades)	Punto de Equilibrio (S/.)	Unidades producidas	B/C	Rentabilidad Económica
21	S/25.00	S/2,025.00	9.94	S/.248.57	81	1.51	684.45
22	S/28.75	S/2,354.63	10.51	S/.302.29	82	1.49	777.00
23	S/32.50	S/2,902.25	6.94	S/.225.70	89	1.89	1366.14
24	S/24.70	S/2,041.46	28.52	S/.704.34	83	1.13	229.01
25	S/27.30	S/2,384.93	13.87	S/.378.69	87	1.35	624.57
26	S/24.70	S/2,223.00	37.13	S/.917.19	90	1.11	214.88
27	S/26.00	S/2,392.00	25.91	S/.673.72	92	1.16	324.78
28	S/29.90	S/2,601.30	10.85	S/.324.50	87	1.51	878.74
29	S/20.80	S/1,790.88	41.56	S/.864.44	86	1.08	135.03
Promedio	S/26.63	S/2,301.72	14.97	S/.398.49	86.37	1.34	581.62

Cuarto grupo – Generalidades e Ingresos

Productor	Familia	Unidades / producidas (Inicial)	Tiempo de producción	Mortalidad %	Mortalidad/und	Unidades / producidas (Final)	Precio por Kg de carne (S/.)	Peso eviscerado promedio (Kg)	Peso eviscerado en total (Kg)	Precio total (S./)/ Ingreso total	Precio unitario (S/.)
30	Ortiz	110.00	45	5.00%	6	104.50	S/.13.00	1.80	188.10	S/.2,445.30	S/.23.40
31	Peña	110.00	45	8.00%	9	101.20	S/.13.30	2.00	202.40	S/.2,691.92	S/.26.60
32	Huillca	110.00	45	11.00%	12	97.90	S/.12.50	2.60	254.54	S/.3,181.75	S/.32.50
33	Guerra	115.00	45	9.00%	10	104.65	S/.12.50	1.80	188.37	S/.2,354.63	S/.22.50
34	Surco	115.00	45	8.00%	9	105.80	S/.12.50	2.50	264.50	S/.3,306.25	S/.31.25
35	Hermosa	115.00	45	5.00%	6	109.25	S/.13.00	2.10	229.43	S/.2,982.53	S/.27.30
36	Santa Cruz	120.00	45	10.00%	12	108.00	S/.13.00	2.00	216.00	S/.2,808.00	S/.26.00
37	Quispe Daza	120.00	45	5.00%	6	114.00	S/.12.50	2.00	228.00	S/.2,850.00	S/.25.00
38	Méndez	120.00	45	8.00%	10	110.40	S/.13.00	2.30	253.92	S/.3,300.96	S/.29.90
39	Saldívar	120.00	45	8.00%	10	110.40	S/.13.00	1.90	209.76	S/.2,726.88	S/.24.70
40	Qoscco	122.00	45	8.00%	10	112.24	S/.13.00	2.30	258.15	S/.3,355.98	S/.29.90
Promedio		116.70	45.00	8.00%	9.32	107.12	S/12.83	2.150	230.51	S/2,909.47	S/27.19

Cuarto grupo – Costos fijos

Familia	Agua	Luz			Transporte		
		Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
Ortiz	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	6.00	S/.6.00	S/.36.00
Peña	S/.1.50	2.00	S/.7.00	S/.14.00	6.00	S/.6.00	S/.36.00
Huillca	S/.1.50	2.00	S/.7.00	S/.14.00	6.00	S/.5.50	S/.33.00
Guerra	S/.1.50	2.00	S/.5.00	S/.10.00	6.00	S/.5.00	S/.30.00
Surco	S/.1.50	2.00	S/.6.00	S/.12.00	5.00	S/.5.00	S/.25.00
Hermosa	S/.1.50	2.00	S/.6.00	S/.12.00	5.00	S/.5.50	S/.27.50
Santa Cruz	S/.1.50	2.00	S/.6.00	S/.12.00	6.00	S/.5.50	S/.33.00
Quispe Daza	S/.1.50	2.00	S/.7.00	S/.14.00	6.00	S/.6.00	S/.36.00
Méndez	S/.1.50	2.00	S/.8.00	S/.16.00	5.00	S/.6.00	S/.30.00
Saldivar	S/.1.50	2.00	S/.8.00	S/.16.00	6.00	S/.6.00	S/.36.00
Qoscco	S/.1.50	2.00	S/.8.00	S/.16.00	6.00	S/.6.00	S/.36.00
Promedio	S/1.50			S/13.27			S/32.59

Familia	Sub Total	Imprevistos 5%	Depreciaciones	Costo Fijo Total	Unidades / Producidas (Final)	Costo Fijo Unitario
Ortiz	S/. 47.50	S/. 2.38	S/. 74.89	S/. 124.77	104.50	S/. 1.19
Peña	S/. 51.50	S/. 2.58	S/. 88.68	S/. 142.75	101.20	S/. 1.41
Huillca	S/. 48.50	S/. 2.43	S/. 94.50	S/. 145.43	97.90	S/. 1.49
Guerra	S/. 41.50	S/. 2.08	S/. 88.68	S/. 132.25	104.65	S/. 1.26
Surco	S/. 38.50	S/. 1.93	S/. 90.18	S/. 130.60	105.80	S/. 1.23
Hermosa	S/. 41.00	S/. 2.05	S/. 90.18	S/. 133.23	109.25	S/. 1.22
Santa Cruz	S/. 46.50	S/. 2.33	S/. 88.73	S/. 137.56	108.00	S/. 1.27
Quispe Daza	S/. 51.50	S/. 2.58	S/. 81.84	S/. 135.91	114.00	S/. 1.19
Méndez	S/. 47.50	S/. 2.38	S/. 91.97	S/. 141.84	110.40	S/. 1.28
Saldívar	S/. 53.50	S/. 2.68	S/. 92.18	S/. 148.35	110.40	S/. 1.34
Qoscco	S/. 53.50	S/. 2.68	S/. 84.95	S/. 141.13	112.24	S/. 1.26
Promedio	S/. 47.36	S/2.37	S/87.89	S/. 137.62	107.12	S/. 1.28

Cuarto grupo –Costos Variables

Productor	Producción inicial	Crianza	Alimentación					Antibióticos		
			Alimento balanceado en (Kg)	Precio unitario por kg de alimento balanceado (S/.)	Precio total por kg de alimento balanceado	Alimento de casa (Residuos)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
30	110	Ortiz	416.00	S/.2.50	S/.1,040.00	S/.5.00	1045.00	2	20	40.00
31	110	Peña	454.50	S/.2.50	S/.1,136.25	S/.5.00	1141.25	2	15	30.00
32	110	Huillca	392.00	S/.2.50	S/.980.00	S/.5.00	985.00	2	19	38.00
33	115	Guerra	420.00	S/.2.50	S/.1,050.00	S/.5.00	1055.00	2	25	50.00
34	115	Surco	424.00	S/.2.50	S/.1,060.00	S/.5.00	1065.00	2	20	40.00
35	115	Hermosa	436.00	S/.2.50	S/.1,090.00	S/.5.00	1095.00	2	25	50.00
36	120	Santa Cruz	432.00	S/.2.50	S/.1,080.00	S/.5.00	1085.00	2	15	30.00
37	120	Quispe Daza	456.00	S/.2.50	S/.1,140.00	S/.5.00	1145.00	2	18	36.00
38	120	Méndez	495.00	S/.2.50	S/.1,237.50	S/.5.00	1242.50	2	15	30.00
39	120	Saldívar	555.00	S/.2.50	S/.1,387.50	S/.5.00	1392.50	2	25	50.00
40	122	Qoscco	672.00	S/.2.50	S/.1,680.00	S/.5.00	1685.00	2	20	40.00
Promedio							1176.02			39.45

Productor	Complejo B			Cal			Creso			Lejía		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Kg)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
30	1	13	13.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
31	1	15	15.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
32	1	11	11.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
33	1	13	13.00	2	2	4.00	1	25	25.00	1	1	1.00
34	1	13	13.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
35	1	12	12.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
36	1	13	13.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
37	1	16	16.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
38	1	10	10.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
39	1	14	14.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
40	1	13	13.00	2	2	4.00	1	25	25.00	2	1	2.00
Promedio			13.00			4.00			25.00			1.91

Productor	Ayudin			Viruta			Cama (cartón y papel periódico)			Pie de cría		
	Cantidad total (Und)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Saco)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad total (Atado)	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)	Cantidad de pollos parrilleros	Precio unitario (S/.)	Precio total (S/.)
30	2	2.5	5.00	5	6	30.00	3	1	3.00	110.00	5.00	275.00
31	1	2.5	2.50	6	6	36.00	3	1	3.00	110.00	5.00	275.00
32	2	2.5	5.00	5	6	30.00	3	1	3.00	110.00	5.00	275.00
33	2	2.5	5.00	6	6	36.00	4	1	4.00	115.00	5.00	287.50
34	2	2.5	5.00	6	6	36.00	4	1	4.00	115.00	5.00	287.50
35	2	2.5	5.00	5	6	30.00	3	1	3.00	115.00	5.00	287.50
36	2	2.5	5.00	5	6	30.00	4	1	4.00	120.00	5.00	300.00
37	2	2.5	5.00	6	6	36.00	4	1	4.00	120.00	5.00	300.00
38	2	2.5	5.00	6	6	36.00	4	1	4.00	120.00	5.00	300.00
39	2	2.5	5.00	6	6	36.00	4	1	4.00	120.00	5.00	300.00
40	2	2.5	5.00	6	6	36.00	4	1	4.00	122.00	5.00	305.00
Promedio			4.77			33.82			3.64			290.23

Productor	Mano de obra					Sub total	Imprevistos (5%)	Costo variable total	Unidades / producidas (final)	Costo variable unitario
	Jornal por 8 horas de trabajo (S/.)	horas de trabajo	Jornal por horas de trabajo al día (S/.)	Días de trabajo	Precio total (S/.)					
30	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,667.00	S/. 83.35	S/. 1,750.35	104.50	S/. 16.75
31	20.00	2.50	6.25	45.00	281.25	S/. 1,815.00	S/. 90.75	S/. 1,905.75	101.20	S/. 18.83
32	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,603.00	S/. 80.15	S/. 1,683.15	97.90	S/. 17.19
33	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,705.50	S/. 85.28	S/. 1,790.78	104.65	S/. 17.11
34	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,706.50	S/. 85.33	S/. 1,791.83	105.80	S/. 16.94
35	20.00	2.50	6.25	45.00	281.25	S/. 1,794.75	S/. 89.74	S/. 1,884.49	109.25	S/. 17.25
36	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,723.00	S/. 86.15	S/. 1,809.15	108.00	S/. 16.75
37	20.00	2.00	5.00	45.00	225.00	S/. 1,798.00	S/. 89.90	S/. 1,887.90	114.00	S/. 16.56
38	20.00	3.00	7.50	45.00	337.50	S/. 1,996.00	S/. 99.80	S/. 2,095.80	110.40	S/. 18.98
39	20.00	3.00	7.50	45.00	337.50	S/. 2,170.00	S/. 108.50	S/. 2,278.50	110.40	S/. 20.64
40	20.00	3.00	7.50	45.00	337.50	S/. 2,456.50	S/. 122.83	S/. 2,579.33	112.24	S/. 22.98
Promedio					265.91	S/. 1,857.75	S/. 92.89	S/. 1,950.64	107.12	S/. 18.21

Cuarto grupo –Indicadores Económicos

Productor	Familia	Producción inicial por campaña	Producción final por campaña	Costos fijos	Costos variables	Costo total	Costos fijo unitario	Costos variable unitario	Costo total unitario
30	Ortiz	110	105	S/124.77	S/1,750.35	S/1,875.12	S/1.19	S/16.75	S/17.94
31	Peña	110	101	S/142.75	S/1,905.75	S/2,048.50	S/1.41	S/18.83	S/20.24
32	Huillca	110	98	S/145.43	S/1,683.15	S/1,828.58	S/1.49	S/17.19	S/18.68
33	Guerra	115	105	S/132.25	S/1,790.78	S/1,923.03	S/1.26	S/17.11	S/18.38
34	Surco	115	106	S/130.60	S/1,791.83	S/1,922.43	S/1.23	S/16.94	S/18.17
35	Hermosa	115	109	S/133.23	S/1,884.49	S/2,017.71	S/1.22	S/17.25	S/18.47
36	Santa Cruz	120	108	S/137.56	S/1,809.15	S/1,946.71	S/1.27	S/16.75	S/18.03
37	Quispe Daza	120	114	S/135.91	S/1,887.90	S/2,023.81	S/1.19	S/16.56	S/17.75
38	Méndez	120	110	S/141.84	S/2,095.80	S/2,237.64	S/1.28	S/18.98	S/20.27
39	Saldívar	120	110	S/148.35	S/2,278.50	S/2,426.85	S/1.34	S/20.64	S/21.98
40	Qoscco	122	112	S/141.13	S/2,579.33	S/2,720.45	S/1.26	S/22.98	S/24.24
Promedio				S/137.62	S/1,950.64	S/2,088.26		S/18.21	S/19.47

Productor	precio unitario (S/.)	Precio total (S./) / Ingreso total	Punto de Equilibrio (unidades)	Punto de Equilibrio (S/.)	Unidades producidas	B/C	Rentabilidad Económica
30	S/23.40	S/2,445.30	18.76	S/.439.01	104.50	1.30	570.18
31	S/26.60	S/2,691.92	18.38	S/.488.80	101.20	1.31	643.42
32	S/32.50	S/3,181.75	9.50	S/.308.77	97.90	1.74	1353.17
33	S/22.50	S/2,354.63	24.55	S/.552.28	104.65	1.22	431.60
34	S/31.25	S/3,306.25	9.12	S/.285.13	105.80	1.72	1383.82
35	S/27.30	S/2,982.53	13.26	S/.361.87	109.25	1.48	964.81
36	S/26.00	S/2,808.00	14.87	S/.386.70	108.00	1.44	861.29
37	S/25.00	S/2,850.00	16.10	S/.402.61	114.00	1.41	826.19
38	S/29.90	S/3,300.96	12.99	S/.388.51	110.40	1.48	1063.32
39	S/24.70	S/2,726.88	36.53	S/.902.22	110.40	1.12	300.03
40	S/29.90	S/3,355.98	20.40	S/.609.82	112.24	1.23	635.53
Promedio	S/27.19	S/2,909.47	15.33	S/.416.78	107.12	1.40	821.21

ANEXO 3 Evidencias fotografías

Fotografías del estudio en las comunidades campesinas.

Fotografías de MARÍA JACKELINE HUANCA MAMANI, distrito de Ollantaytambo



Fotografía 1. Realización de la Encuesta pre - estructurada a los productores del distrito de Ollantaytambo.



Fotografía 2. Visita y evaluación a la familia Torres en el distrito de Ollantaytambo



Fotografía 3. Visita y evaluación a la familia Méndez en el distrito de Ollantaytambo



Fotografía 4. Visita y evaluación a la familia Pillco en el distrito de Ollantaytambo

ANEXO 4 Margen de contribución

Grupo 1

Productor	Familia	Margen de Contribucion (Precio unitario – Costo Variable Unitario)
1	Torres	-S/1.47
2	Zapata	-S/4.92
3	Cuadros	S/3.39
4	Contreras	S/2.23
5	Aparicio	S/1.08
6	Cruz	S/5.79
7	Ttito	S/7.67
8	Perez	S/19.19
9	Choque	S/7.04
10	Tapia	S/3.40
Promedio		S/4.91

Grupo 2

Productor	Familia	Margen de Contribucion (Precio unitario – Costo Variable Unitario)
11	Quispe Quispe	-S/2.20
12	Delgado	S/3.89
13	Quispe Gutierrez	S/4.88
14	Pillco	S/6.49
15	Marocho	S/3.73
16	Moya	S/5.33
17	Vargas Cruz	S/7.95
18	Mora	S/4.63
19	Gamarra Flores	S/8.29
20	Espinoza	S/5.28
Promedio		S/4.97

Grupo 3

Productor	Familia	Margen de Contribucion (Precio unitario – Costo Variable Unitario)
21	Vargas Huaman	S/9.63
22	Tinco	S/10.88
23	Gamarra Cahuana	S/16.59
24	Acostupa	S/4.23
25	Celiz	S/8.50
26	Molina	S/4.06
27	Aguilar	S/4.91
28	Mejia	S/11.54
29	Gordillo	S/3.03
Promedio		S/8.12

Grupo 4

Productor	Familia	Margen de Contribucion (Precio unitario – Costo Variable Unitario)
30	Ortiz	S/6.65
31	Peña	S/7.77
32	Huillca	S/15.31
33	Guerra	S/5.39
34	Surco	S/14.31
35	Hermosa	S/10.05
36	Santa Cruz	S/9.25
37	Quispe Daza	S/8.44
38	Mendez	S/10.92
39	Saldivar	S/4.06
40	Qoscco	S/6.92
Promedio		S/8.98

ANEXO 5 Escaneo de encuesta realizada

ANEXOS

ANEXO 1 Encuesta Pre - estructurada



**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

TECNICA: ENCUESTA

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO PRE ESTRUCTURADO

Sra. Productora, el presente cuestionario, tiene como finalidad, recoger información sobre su producción de pollos parrilleros de una campaña. Para lo cual le pediremos información sobre las características y los costos de producción de su crianza.

PRIMERA PARTE: Características productivas y de manejo

Generalidades

	Familia	<i>Torres</i>	
Unidades producidas inicial		<i>30</i>	Mortalidad (Unidades) <i>3</i>
Unidades producidas final		<i>27</i>	
Peso eviscerado promedio (Kg.)		<i>1.700</i>	Peso eviscerado en total (Kg.) <i>49.50</i>
Precio por Kg. de carne (S/)		<i>13.00</i>	Precio total (S/.) <i>596.70</i>
Precio unitario (S/.)		<i>22.10</i>	

Alimentación (Marque con una X las característica de su crianza)

Tipo de alimento		Aditivos que utiliza
Concentrado	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>Complejo B</i>
Alimento de casa (residuos)	<input checked="" type="checkbox"/>	

Instalaciones (Marque con una X las característica de su crianza)

Tipo de instalación		Ubicación		Servicios Básicos
Galpón	<input checked="" type="checkbox"/>	Cerca de su vivienda		Agua potable <input checked="" type="checkbox"/>
Corral		En otro lugar		Luz eléctrica <input checked="" type="checkbox"/>

Instalación en el patio

Materiales y herramientas

Mencione los materiales y herramientas con las que cuenta para la crianza:

Escobas, Recogedor, Pala, Fumigador, Conectores, bebederos manuales, Ayudín.

Manejo de la cama

Material de cama

Vicuña de madera, trazo paja de barba Urubamba
Miercolan

Espesor

8 cm.

Sanidad y Bioseguridad

Antibióticos que utiliza

Insumos que utiliza para la limpieza de su galpón

Enrofloxacinona y sulfas

Cal, Lejía, Ayudín.

SEGUNDA PARTE: Evaluación Económica

Costos de producción

Depreciación de materiales, equipos y del galpón

Materiales equipos y herramientas	Precio unitario	Precio total	Vida útil	Depreciación anual
Galpón	50	50	8	6.25
Comederos	17	34	3	11.33
Cerco sintético	0	0	0	0
Bebederos	11	22	3	7.33
Campanas	0	0	0	0
Termómetros ambiental(digital)	-	-	-	-
Romana	12.00	12.00	2.00	6.00
Arpillera	4.5	22.5	1	22.5
Focos(fluorescente)	-	-	-	-
Chapa de seguridad(candado)	-	-	-	-
Tubos				
Escoba	5.00	5.00	1.00	5.00
Recogedor	3.00	3.00	1.00	3.00
Fumigadora	170.00	170.00	3.00	56.67
Balde	6.00	6.00	1.00	6.00

Costo total

SEGUNDA PARTE: Evaluación Económica

Costos Fijos

¿Cuáles son los costos que le ocasiona su producción de pollos?	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario S/.	Precio total S/.
Transporte		2.00	5.00	10.00
Agua		1.50	1.50	1.50
Luz		2.00	3.00	6.00
Depreciación de materiales, herramientas y el galpón				

Costo fijo total

**Costo fijo unitario
Imprevistos (5%)**

**SEGUNDA PARTE: Evaluación Económica
Costos Variables**

¿Cuáles son los costos que le ocasiona su producción de pollos?	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario S/.	Precio total S/.
Alimentación				
Concentrado		135.00	2.50	337.50
Residuos		—	—	3.00
Aditivos (Complejo B)		1	15.00	15.00
Pie de cría		30	5.00	75.00
Mano de obra	horas	1	4500	112.50
Concentrado				
Residuos				
Aditivos (Complejo B)				
Sanidad y Bioseguridad				
Antibiótico:		1	20.00	20.00
Antibiótico:				
Antibiótico:				
Creso		1	25.00	25.00
Cal		1	2.00	2.00
Lejía		1	1.00	1.00
Ayudín		1	2.50	2.50
Cama				
Viruta		20	6.00	12.00
Cartón y papel periódico		1	4.00	4.00
Costo variable total				
Costo variable unitario				
Imprevistos (5%)				