

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

**ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN GANADERÍA ANDINA**



**ESTUDIO ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN
DE ALPACAS EN LAS COMUNIDADES
DE PUNA SECA**

TESIS:

PRESENTADA POR:

LEONCIO MAMANI MACHACA

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

**MAGISTER SCIENTIAE
EN PRODUCCIÓN ANIMAL**



PUNO - PERÚ

2012

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO
BIBLIOTECA CLASIFICADA
Fecha Ingreso: 13 OCT 2014
Nº 0689

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
ESCUELA DE POST GRADO
MAESTRÍA EN GANADERÍA ANDINA

TESIS

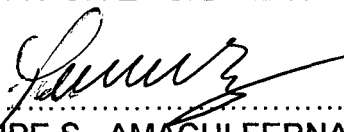
ESTUDIO ECONOMICO DE LA PRODUCCION DE ALPACAS EN LAS
COMUNIDADES DE PUNA SECA



PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAGÍSTER
SCIENTIAE. EN PRODUCCIÓN ANIMAL

REVISADA Y APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE


.....
Dr. FELIPE S. AMACHI FERNANDEZ

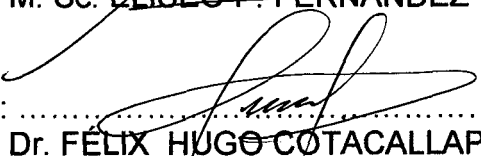
PRIMER MIEMBRO


.....
M. Sc. UBERTO C. OLARTE DAZA

SEGUNDO MIEMBRO


.....
M. Sc. ELISEO P. FERNÁNDEZ RUELAS

DIRECTOR DE TESIS


.....
Dr. FELIX HUGO COTACALLAPA GUTIERREZ

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre Julián Mamani C. y a mi madre Antonia Machaca G. que me apoyaron de manera perseverante con sacrificio en mi carrera profesional.

Con cariño y gratitud a mi amada Esposa **Bertha Ramos H.** por su apoyo invaluable en el trayecto de mi estudio y compañera de mi vida, que hizo posible el alcance de una nueva meta en mi vida.

A mis queridos hijos **John Leo y Diana Fiorela**
Por la felicidad que llena en mi hogar e ilusión,
Esperanza de mi familia.

A mi familia y queridos Hermanos

A mis queridos amigos.....y compañeros de estudios de post grado.

Leoncio

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en especial a la Maestría en Ganadería Andina y su plana de docente, por la oportunidad de la realización del estudio de maestría y graduación.

Al Dr. Félix Hugo Cotacallapa Gutiérrez, por haberme orientado en la formación profesional y de haber conducido la tesis, mostrando su apoyo incomparable generosidad e invaluable.

Al MVZ. Juan Carlos Mayta M. por su contribución en la recopilación de la información en las Comunidades de Puna seca del departamento de Puno.

A la Institución Asociación para el Desarrollo Sostenible y Fomento Agroecológico "ADESFA" y Heifer Project International Perú, por haber permitido y contribuido en la investigación en las Comunidades Campesinas del sur de Puno.

A las personas y compañeros que contribuyeron de manera directa e indirectamente durante la permanencia y en la recopilación de información.

A los distinguidos miembros del jurado, por acceder gentilmente y formar parte de la presente investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCION	
CAPÍTULO:PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
CAPÍTULOII:MARCO TEORICO	5
2.1. ANTECEDENTES DE LA IVESTIGACION	5
2.2. MARCO REFERENCIAL	8
2.2.1 Población de alpacas	8
2.2.2 Características de producción de alpacas	11
2.2.3. Estructura de rebaño	16
2.2.4. INDICES PRODUCTIVOS	18
2.2.4.1. Natalidad.	18
2.2.4.2. Mortalidad	20
2.2.4.3. Saca.	22
2.2.4.4. Producción de fibra	23
2.2.4.5. Peso vivo.	27
2.2.5. ESTRUCTURA DE ANALISIS DE RENTABILIDAD	28
2.2.5.1. COSTOS DE PRODUCCIÓN	28
2.2.5.2. Clasificación de costos.	29
CAPÍTULOIII: METODOLOGÍA	38
3.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO	38
3.2. CARACTERISTICAS DEL LUGAR DE ESTUDIO	38
3.2.1. Vegetación natural	39
3.3. Procedimiento metodológico	40
3.4. Parámetros Productivos	40
3.5. DETERMINACIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN.	42
3.6. DETERMINACIÓN DE INGRESOS POR PRODUCCIÓN	44
3.6.1. Determinación de Ingresos por Venta de Productos	44
3.7. SIMULACIONES	47
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1. INDICES PRODUCTIVOS.	48
4.1.1. CAPITAL PROMEDIO ANUAL. Y ESTRUCTURA DE REBAÑO	48
4.1.2. PORCENTAJE DE NATALIDAD.	51
4.1.2.1. NATALIDAD BRUTA	51
4.1.2.2 NATALIDAD REAL	54

4.1.3 PORCENTAJE DE MORTALIDAD	55
4.1.4. SACA	60
4.1.5. PRODUCCIÓN DE FIBRA	62
4.1.6. PESO VIVO	65
4.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTRUCTURA DE COSTOS Y RENTABILIDAD.	68
4.2.1. COSTOS DIRECTOS	68
4.2.2. COSTOS INDIRECTOS	73
4.3. COSTOS TOTALES.	77
4.4. INGRESO DEL PERIODO 2010.	79
4.4.1. INGRESOS. TOTALES	80
4.4.2. RENTABILIDAD	82
4.5 SIMULACIONES CON RESPECTO A RESULTADOS	84
CONCLUSIONES	86
RECOMENDACIONES	89
BIBLIOGRAFIA	90
ANEXOS	98

INDICE DE CUADROS

- CUADRO 21. ESTIMADO DE CONSUMO DE ALIMENTOS Y LOS COSTOS EN ESTRATO A
- CUADRO 22. ESTIMADO DE CONSUMO DE ALIMENTOS Y LOS COSTOS EN ESTRATO B
- CUADRO 23. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHOCORASI ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 24. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SAN JOSÉ ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 25. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHILLIGUA ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 26. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SORAPA ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 27. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE PASIRI ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 28. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CALLACAMI ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 29. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE CONDURIRI ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 30. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE JULI ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 31. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHOCORASI ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 32. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SAN JOSE ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 33. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHILLIGUA ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 34. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SORAPA ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 35. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE PASIRI ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 36. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CALLACAMI ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 37. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE CONDURIRI ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 38. POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE JULI ESTRATO B (2006 – 2010)
- CUADRO 39. INDICE DE NATALIDAD REAL Y BRUTA (%) POR ESTRATOS EN COMUNIDADES DEL DISTRITO DE CONDURIRI (2006 – 2010)
- CUADRO 40. INDICE DE NATALIDAD REAL Y BRUTA (%) POR ESTRATOS EN COMUNIDADES DEL DISTRITO DE JULI (2006 – 2010)
- CUADRO 41. MORTALIDAD DE ALPACAS PROMEDIO (%) EN COMUNIDADES ESTRATO A (2006 – 2010)
- CUADRO 42. MORTALIDAD DE ALPACAS PROMEDIO (%) EN COMUNIDADES ESTRATO B (2006 – 2010)

- CUADRO 43. MORTALIDAD DE ALPACAS PROMEDIO (%) EN LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y JULI ESTRATOS A Y B (2006 – 2010)
- CUADRO 44. SACA PROMEDIO POR AÑO ESTRATO A DISTRITO DE CONDURIRI Y JULI 2006 – 2010.
- CUADRO 45. SACA PROMEDIO POR AÑO ESTRATO B DISTRITO DE CONDURIRI Y JULI 2006 – 2010.
- CUADRO 46. PESO VELLÓN POR CLASES EN ESTRATOS A Y B DISTRITO DE CONDURIRI PERIODO 2006 - 2010.
- CUADRO 47. PESO VELLÓN POR CLASES EN ESTRATOS A Y B DISTRITO DE JULI PERIODO 2006 – 2010
- CUADRO 48. PROMEDIO PESO VELLÓN POR CLASES EN LOS ESTRATOS A Y B EN LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y JULI EN EL PERIODO 2006 A 2010.
- CUADRO 49. PROMEDIO PESO VIVO KG. POR CLASES EN LOS ESTRATOS A Y B EN DISTRITOS DE CONDURIRI 2006 A 2010.
- CUADRO 50. PROMEDIO PESO VIVO KG. POR CLASES EN ESTRATO A Y B EN DISTRITOS DE JULI EN EL PERIODO 2006 A 2010.
- CUADRO 51. PROMEDIO PESO VIVO KG. POR CLASES EN LOS ESTRATOS A Y B EN LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y JULI EN EL PERIODO 2006 A 2010
- CUADRO 52. CONSUMO DE PASTOS NATURALES Y COSTOS EN ESTRATO A DE LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y JULI. 2006 A 2010.
- CUADRO 53. CONSUMO DE PASTOS NATURALES Y COSTOS EN ESTRATO B DE LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y JULI 2006 2010
- CUADRO 54. COSTOS DE PRODUCCION EN LA CRIANZA DE ALPACAS ESTRATO A
- CUADRO 55. COSTOS DE SANIDAD POR HATO/AÑO
- CUADRO 56. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA
- CUADRO 57. COSTOS DE ESQUILA POR REBAÑO/AÑO
- CUADRO 58. COSTO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL. POR REBAÑO/AÑO
- CUADRO 59. COSTOS INDIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN
- CUADRO 60. COSTOS DE DEPRECIACIONES DE INSTALACIONES FIJAS
- CUADRO 61. COSTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO
- CUADRO 62. COSTOS ADMINISTRATIVOS
- CUADRO 63. COSTOS FINANCIEROS
- CUADRO 64. INGRESOS (VOLUMEN Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN) POR AÑO
- CUADRO 65. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD
- CUADRO 66. COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA CRIANZA DE ALPACAS
- CUADRO 67. COSTOS DE SANIDAD POR HATO Y AÑO
- CUADRO 68. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA
- CUADRO 69. COSTOS DE ESQUILA POR REBAÑO/AÑO
- CUADRO 70. COSTO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL POR REBAÑO/AÑO
- CUADRO 71. COSTOS INDIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN
- CUADRO 72. COSTOS DE DEPRECIACIONES DE INSTALACIONES FIJAS

CUADRO 73. COSTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO
CUADRO 74. COSTOS ADMINISTRATIVOS
CUADRO 75. COSTOS FINANCIEROS
CUADRO 76 INGRESO (VOLUMEN Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION
POR AÑO
CUADRO 77. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD
CUADRO 78 SIMULACIONES ESTRATO A CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 10 %
CUADRO 79. SIMULACIONES ESTRATO B. CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 10 %.
CUADRO 80. SIMULACIONES ESTRATO A. CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 20 %.
CUADRO 81. SIMULACIONES ESTRATO B CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 20 %.
CUADRO 82. SIMULACIONES ESTRATO A CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 30 %.
CUADRO 83. SIMULACIONES ESTRATO B CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 30 %.
CUADRO 84. SIMULACIONES ESTRATO A CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 35 %.
CUADRO 85. SIMULACIONES ESTRATO B CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL DE 35 %.

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Porcentaje de mortalidad promedio de los estratos A y B. (2006 – 2010)
- Figura 2. Promedio de Saca (%) en los estratos A y B (2006 – 2010)
- Figura 3. Peso vellón (Kg)/ estratos A y B, (2006 – 2010) Comunidades de puna seca.
- Figura 4: Peso vivo Kg. estratos A y B Comunidades de Puna seca (2006 – 2010).
- Figura 5. Estructura de costos directos e indirectos Estrato A (2006-2010)
- Figura 6. Estructura de costos directos e indirectos Estrato B (2006-2010)
- Figura 7. Estructura de ingresos de los estratos A y B (2010)

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS O SÍMBOLOS

CIP	: Centro de investigación y producción.
INIA	: Instituto de Investigación Agraria.
UNA	: Universidad Nacional del altiplano
MINAG	: Ministerio de Agricultura
OIA	: Oficina de Información Agraria
CPA	: Capital Promedio Anual
Kg.	: Kilogramos
Ha	: Hectárea
TM	: Toneladas métricas
P.T	: Producto Total.
CT	: Costo Total
%	: Porcentaje
CONACS	: Concejo Nacional de Camélidos sudamericanos
DIA	: Oficina de información agraria
DRA	: Dirección Regional Agraria
CSA	: Crianza de Camélidos sudamericanos
UFA	: Unidad familiar alpaquera
MOD	: Mano de obra directa

RESUMEN

El estudio económico de la producción de alpacas en las Comunidades de puna seca, ubicado en los Distritos de Conduriri y Juli, provincias de El Collao y Chucuito- Juli Puno, a fin de determinar los índices, costo de producción y la rentabilidad. Se empleó el diseño de investigación no experimental de tipo longitudinal retrospectivo (2006-2010) Se evaluó 72 unidades productivas estratificadas en A y B. Los resultados de índice de producción se obtuvieron A 58 y B 103 alpacas. La estructura de rebaño fue: 2.67, 3.09, 7.64, 12.02, 38.80, 9.30, 12.23 y 14.26 % para padres, Tuis mayores machos, Tuis menores machos, Crías machos, madres, Tuis mayores hembras, Tuis menores hembras y crías hembras respectivamente. La natalidad bruta fue de 66.33% y 31.02 % para real. La mortalidad para ambos estratos fue: 16.63, 5.37 y 3.73 % para crías, Tuis, y adultos. La saca fue de 18.80 %. El peso vellón fue de 1.71 kg, El peso vivo fue, 64.24, 33.66, 27.07, 6.32, 50.79, 33.92, 26.43 y 6.30 kg. Para Padres, Tuis mayores machos, Tuis menores machos, cría machos, madres, Tuis mayores hembras, Tuis menores hembras, y crías hembras respectivamente. El costo de producción en estrato A fue, S/. 4502.62, costo unitario S/. 75.04, en el estrato B fue, S/. 7113.48, costo unitario S/ 65.87. El ingreso en el estrato A fue S/. 3355.32 y rubro unitario de S/. 55.92. En estrato B el ingreso total fue S/. 5432.18 con ingreso unitario de S/. 50.30. La rentabilidad fue -25.48 y -23.64 % en el estrato A y B respectivamente. En simulaciones hasta 35 % de incremento de ingreso total, recién la rentabilidad son positivos (para A 0.60 y B 3.09 %), y se encuentra en punto de Equilibrio.

Palabras clave: costo, índice, producción, rentabilidad.

ABSTRACT

The Alpacas economics research in the villages in the dry Peruvian Andean, located in the villages of Condoruri and Juli in Collao and Chucuito Provinces – Juli in Puno, in order to determine the ratings, production cost and profitability. It was used the research design non-experimental retrospective longitudinal (2006- 2010). It was evaluated 72 productive units stratified in A and B. The results of production ratings were: A58 and B103 alpacas. The structure of herd was: 2.67, 3.09, 7.64, 12.02, 38.80, 9.30, 12.23, y 14.26% for parents. Tuis older males, Tuis younger males, Male offspring, mothers, Tuis older females, females and young Tuis, female offspring respectively. The birth rate was 66.33% and 31.02% for Real. Mortality for both strata was: 16.63, 5.37, and 3.73% for offsprings, Tuis and adults. The sacrificed of animals was 18.80%. The fleece weight was 1.71kg; the weight was 64.24, 33.92, 50.79, 33.66, 26.43, 27.07, 6.32 and 6.30kg

For parents Older male Tuis, younger male Tuis, male offspring, Older male mother, Older female Tuis, Younger female Tuis, and female offspring respectively. The production cost in stage A was S /. 4502.62, S/.75.04 unit cost in the stage B was S/.7113.48, unit cost S /. 65.87.

The information data to the stage A was S/. 3,355.32 unit category S /. 55.92. In stage B the total income was S /. 5432.18 50.30 with unit revenue. The return was -25.48 and -23.64% in the stage A and B respectively. In simulations up to 35% increase in total income, newly profitability are positive (for A 0.60y B3.09%) and is at breakeven

Keywords: cost, production, rate, profitability

INTRODUCCIÓN

El Desarrollo económico es un proceso de transformación de las economías y sociedades, que busca mejorar las condiciones de vida de su población, mediante una actuación decidida y concertada entre los diferentes agentes socioeconómicos locales y regionales (públicos y privados), para el aprovechamiento más sustentable de los recursos existentes, mediante el fomento de las capacidades productivas con enfoque empresarial local, regional y la creación de un entorno innovador en el territorio regional.

El Desarrollo Económico debe posibilitar el crecimiento de la economía a partir de la identificación de potencialidades, vocaciones productivas y su especialización competitiva en el desarrollo agropecuario. El nivel de éxito de este proceso dependerá de la optimización de los costos de producción en la crianza de los camélidos domésticos y la capacidad de organización de los agentes del territorio (económicos, políticos, sociales etc.) y la generación de negociaciones distintas con los diferentes niveles del Estado.

La crianza de alpacas es una actividad económica relevante para las regiones andinas, destacando la producción de fibra fundamentalmente la de alpaca que posee una alta valoración en los mercados internacionales por su fina textura. Mientras la carne está en proceso de incorporación de manera paulatina por las características adecuadas para los perfiles nutricionales de la sociedad moderna, por lo que constituye grandes posibilidades para el desarrollo socioeconómico de las comunidades alto- andinas.

En el contexto de la región Andina la mayor población de alpacas se encuentra en Perú, de 3´419,632 cabezas, seguido por Bolivia y Chile, la región de Puno específicamente la zona alta se caracteriza por contar la mayor población de alpacas *Vicugna pacos*, que alcanza 1´947,830 unidades, esto representa el 59,5 % de la población nacional, de los cuales el 90 % se encuentra en las Comunidades campesinas y el 10 % entre otros criadores (MINAG-OIA 2005). Esta especie en las últimas décadas, fue objeto de extracción sistemática principalmente para re-poblamiento y exportación, como consecuencia ha disminuido la población de reproductores de calidad.

Para incrementar la producción de los camélidos sudamericanos principalmente en el país y en la región, se requiere mejoras en la producción y canales de comercialización, de la misma manera depende fundamentalmente de dos aspectos: a) de la adopción de la tecnología disponible y conveniente; b) de las condiciones dadas por el gobierno del país, lo que se denomina como política económica y ésta se desprende la política agropecuaria (Cotacallapa, 1998).

Los camélidos sudamericanos son productores de fibra, carne y de trabajo de muchos productos que no tienen más alternativas, y son eficaces del uso de la tierra en un ambiente adverso que caracteriza el ecosistema alto andino de la Puna y la mayoría de estos recursos están en manos de las comunidades campesinas que representan una población numerosa y necesitada de atención y desarrollo económica, para tales fines, los camélidos domésticos es una opción de primer orden.

En la actualidad, la actividad alpaquera tiene gran importancia económica, social, ecológica y estratégica, esto radica en que su crianza involucra a más de 2.9 millones de habitantes que representa el 10 % de la población nacional y a unos 100,00 productores. La población regional de alpacas llega a 2,064.010 animales, tiene una producción de 2,539.5 TM de vellón y en carne de 4,943 TM. Como resultado de 1'474,12 animales esquilados y una saca de 188,470 alpacas, representando el 71 % de animales esquilados y el 9.13 % de saca anual, cuyos ingresos constituyen el sustento económico más importante de las familias dedicadas a su crianza. (MINAG – DIA- PUNO, 2009).

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El Perú cuenta con 3´146,254 cabezas de alpacas que representa 87 % de la población mundial, mientras a nivel del departamento de Puno cuenta con 1,746,311 cabezas que representa el 56 % de la población Nacional, (CONACS 2005), de los cuales alrededor del 90 % de alpacas están en manos de las comunidades, y el resto pertenece a las empresas asociativas, centros experimentales, y medianos propietarios. En las comunidades, los camélidos son parte integrante de sistemas complejos de producción (Novoa 1991).

Existe un desequilibrio manifiesto entre los precios de los productos que compra el criador para su manutención y los que obtienen de la venta de los productos de la alpaca. Este desequilibrio se fue incrementándose en los últimos años, debido a los problemas económicos que vive el país, lo que conlleva a la continua degradación de la economía de los productores alpaquerosy que no permite la satisfacción de sus necesidades más elementales ocasionando migraciones hacia los ciudades, aumentando la sub.-ocupación y desocupación en las zonas marginales de las ciudades

La crianza de los camélidos domésticos constituye una actividad económica de gran importancia, se estima que alrededor de 500 mil familias de la región andina dependen directamente de la actividad de camélidos sudamericanos, por ser la mayor fuente económica, además de otras que se benefician indirectamente a pesar de existir una brecha entre el productor y el mercado industrial, esto es sin contemplar lo que acontece hoy en el extranjero como USA y Europa.

Para incrementar la producción de los camélidos sudamericanos principalmente en el país y en la región depende de: a) de la adopción de la tecnología disponible y conveniente; b) de las condiciones dadas por el gobierno del país. A los que se denomina como política económica y ésta se desprende la política agropecuaria (Cotacallapa, 1998).

En el Perú, tiene más de 3 millones de alpacas, de los cuales el 70 % de la crianza es tradicional en condiciones de comunidades campesinas, por lo tanto requiere realizar estudios de los problemas que afronta y alcanzar sugerencias para contribuir a mejorar los niveles de producción y productividad.

La crianza de alpacas es una de las actividades de mayor importancia e de impacto en el desarrollo socioeconómico de la población alto andina de nuestro país, no solo por su capacidad de adaptación a las difíciles condiciones medio ambientales, si no por su utilización como una fuente de ingreso y alimentación. En este contexto los productores alpaqueros buscan incrementar los índices de producción mejorando su sistema de crianza a fin de lograr mejor el ingreso

económico, porque su conocimiento es Incipiente en el retorno del capital invertido y en los costos de producción, sin embargo los parámetros, son necesarios para optimizar la producción y productividad a través del tiempo. Los productores en la actualidad no conocen sobre los estudios económicos de productividad a pesar de ser una actividad principal en pequeños y medianos productores lo que conlleva a la degradación de la economía generando migración hacia las ciudades y aumento de la desocupación

La crianza de alpacas en las comunidades alto andinas se realiza en forma tradicional, a pesar de la existencia de tecnologías que requiere adecuar en condiciones de pequeños productores y la inadecuada difusión y la transferencia tecnológica en planificación, manejo y costos de producción orientada hacia actividad empresarial. Por consiguiente las Comunidades de Puna seca se debe enfocar a los valores productivos y estimación de costo de producción, por lo tanto el estudio económico de la producción de alpacas en Comunidades de puna seca, da respuesta a las siguientes interrogantes: *¿Cuál es el índice productivo de la crianza de alpacas en comunidades de Puna seca?, ¿cuáles son los costos de producción y rentabilidad por unidad de rebaño y por estratos?* Para lo cual se planteó los siguientes objetivos específicos.

- Determinar los índices productivos en alpacas en las comunidades de los distritos de Conduriri y Juli 2 diferentes estratos de producción.
- Determinar costos de producción y rentabilidad por unidad de rebaño en dos estratos.
- Encontrar óptimos económicos dada la realidad de producción en Puna seca, a través de Simulaciones.

Donde la hipótesis planteada fue:

Los índices de producción son menores en relación al promedio regional, donde la actividad de producción alpaquera en unidades de producción familiar en puna seca Conduriri y Juli no es rentable, a excepción de las unidades productoras catalogadas grandes. Para lo cual se planteó las siguientes hipótesis.

Objetivo específico 1 Los índices productivos de la crianza producción de alpacas en Puna seca, existe entre distritos y en relación a puna húmeda.

Objetivo específico 2. Los costos de producción y la rentabilidad de la producción de alpacas, son diferentes en los estratos de las unidades de producción.

Objetivo específico 3. La rentabilidad en unidades de producción de puna seca no es favorable con excepción de algunas unidades grandes.

Los variables fueron:

Independientes.

X1 = Índices productivos

X2 = Rentabilidad

X3 = Simulaciones

Dependiente:

Y1 = Evaluación económica de la producción de alpacas

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

En la producción de alpacas referidas en el metabolismo en sus diferentes componentes de: energía, consumo voluntario, energía, reproducción, producción de fibra, desarrollo de las crías y utilización del forraje. En la comunidad Campesina de Apopata Puno en las predicciones del modelo no fue diferente al ($p > 0.05$), a partir de datos reales sobre el consumo voluntario. En los experimentos de simulación los productores recuperaron la producción durante los años de buena asegurando su sostenibilidad (Arce, 1994).

En la producción de alpacas y llamas son de uso múltiple, siendo la principal característica la producción de fibra de alpaca vista por el mercado internacional, los mismos que están relacionadas con diámetro, uniformidad, color, tipo de vellón, longitud y rendimiento, donde Los estudios de las características de genética de la llama y de la alpaca, demuestran que son dominantes en fenotipo de color blanco sobre el fenotipo pigmentado (Frank *et al*, 2006).

En la región de Huancavelica Perú de 3,300 familias de 60 comunidades, la producción de alpacas fue. Adultos 31 hembras el peso vivo fue de 71 kg, con peso vellón indica de 3,35 kg, donde el promedio de la finura de fibra 26.3 micras. (Mc. Gregor, *et al* 2012).

En los pequeños productores del Distrito de Nuñoa provincia de Melgar Puno, cuenta para la venta solamente la fibra de alpaca y es considerada mayor ingreso que es de 68 a 82 % de ingreso, siendo la saca de 6 a 9 %, natalidad de 47 a 51 %, con mortalidad de 26 a 35 % con producción de fibra de 8.5 Libras por 2 años de crecimiento. Mientras otros ingresos adicionales es esporádico por venta de llamas en pie, carne de ovino lana de ovino de 2 años de crecimiento y producción de vacunos en pie de 4 a 5 años de edad y son importantes estos ingresos para la sobrevivencia del productor sobre todo cuando el componente alpaca afronta momentos críticos que repercuten en el ingreso (Leyva, 1990).

La actividad económica de las unidades familiares campesinas del altiplano, se caracteriza porque es diversificada en su composición, en las zonas más altas solo prospera la crianza de camélidos sudamericanos, dentro de las que destaca la crianza de alpacas. El hato ganadero está compuesto principalmente por alpaca que en promedio alcanza a 138.8 alpacas por UFA en la zona de Puno, seguido de ovinos (41.3 ovinos por UFA), luego por las llamas (9.2 cabezas) y muy pocos vacunos (2.92 cabezas), atribuido a las características de la economía campesina. Una familia alpaquera cuenta en promedio con 138.7 alpacas, realiza la esquila a 76.2 alpacas al año (55%), y

cada alpaca produce en promedio 3.5 libras de fibra, que en total obtiene 266.7 libras, a partir de la zona intermedia que es donde se aprecia el incremento de población de alpacas que se masifica en el área alta o cordillera donde solo la alpaca es económicamente rentable(Fernández, Porto,Ccopa, 2007).

La composición del rebaño de alpacas en los distritos de Ananea, Cojata, Mazocruz y Vilavila del departamento de Puno fue lo siguiente: para Huacayamacho adulto, 12, 29.5, 8.2, 2, cabezas respectivamente. Hembra adulta fue de 70, 97.2, 51.5, 2. Cabezas, Tuis 33, 49.5, 16, 12. Cabezas y en crías 38, 0, 33, 17 respectivamente. Mientras en Suri fueron macho adulto 3, 1.2, 3, 1. Cabezas, hembra adulta 12, 3.5, 3, 5. Cabezas, Tuis 8, 1.2, 2, 1. Cabezas y en crías 7, 0, 2, 2 respectivamente (Fernández,Porto y Ccopa, 2007).

La estructura de rebaño por clase Padres de 1.09 %, Tuis mayores machos 2.99 %, Tuis menores machos 10.18 % y crías machos 10.49 %, madres 45 %, Tuis mayores hembras 9.13 %, Tuis menores hembras 11.34 % y crías hembras 9.70 % (Muños, 2008).

Las alpacas madres presentan un rendimiento marginal decreciente a la edad de 2 a 7 años, etapa recomendable zootécnica y económicamente. En la actualidad la crianza de alpacas madres en estudio, no refleja como alternativa para la inversión, debido a la tasa de retorno negativo (-33.4%), lo que permite tomar nuevas estrategias (Mamani. 2009).

En el trabajo de tesis titulado “Estructura del Rebaño Alpaquero y sus índices Productivos durante el Ciclo Pecuario en la Comunidad Chichillapi” llega a la conclusión de que en promedio la natalidad bruta general es de 65.93 %, 46.18 % y 52.23 %; natalidad real es de 44.77 %, 32.17 % y 27.71 % y natalidad neta de 53.73 %, 67.95 % y 60.63 % para alpacas, llamas y ovinos respectivamente (Velo, 1991).

El porcentaje de natalidad bruta de las alpacas en el Anexo experimental de Quimsachata de INIA, por el sistema de empadre controlado durante la campaña 1998 y 2006 fueron de 70.00 y 75.72 %. (Huanca, Apaza, Gonzales, 2007).

La producción de peso vellón en hembras de 10 años alcanza en promedio de 2.14+₋ 0.29 kg. Por esquila, a primera esquila alcanza 9 meses de edad la producción alcanza un promedio de 1.24 kg. Al año de esquila en promedio es de 1.24 Kg. 3 años de edad esquila bianual promedio de 2.31, 5 años esquila bianual 2.31. 7 años (Mamani, 2009).

2.2. MARCO REFERENCIAL

2.2.1. Población de alpacas

Las alpacas fueron exportadas hacia los Países de EEUU y Europa de los en los últimos 27 años, lo que ha cambiado totalmente la realidad del monopolio que se tenía sobre estas especies, así como ha variado el número poblacional en los Andes Centrales. Se considera que el Perú encabeza las encuestas en número y calidad, seguidos por Bolivia, Chile y Argentina. Hoy los EEUU ha

pasado a tercer lugar en población, y pronto Australia estará disputando con ese país el tercer lugar en el mundo. Sin embargo, no es el número que ha salido lo que nos preocupa, sino, la calidad genética que hemos perdido. Los criadores motivados por su pobreza y por los altos precios que alcanzaron sus mejores animales, han terminado vendiendo la "gallina de los huevos de oro". Después de algunos años de continua exportación, los EEUU, Canadá y otros países han cerrado sus Registros genealógicos, porque consideran que ya tienen la cantidad y calidad de alpacas necesarias, pudiendo competir en calidad con el Perú. El que os habla es Juez Internacional y conoce de primera mano, lo que está sucediendo en cuanto al mejoramiento y calidad de fibra que se ha logrado en otros países (Sumar, J. 2007).

Mientras la población de alpacas a nivel Nacional constituye el Departamento de Puno, actualmente cuenta con una población de 1'723,110 alpacas, que constituye el 56.94% de la población del país, con Huacaya 2'466,204 alpacas que representan el 85.02 % y suri solamente existen 434,696 alpacas que representan el 14.98 % de la población nacional. Las cifras de población de la raza suri están aumentando ligeramente, aunque las estadísticas mencionan distribuidas en muchas partes, se sabe que las alpacas de la raza suri solamente existen en la zona de la cordillera Oriental del Departamento Puno (Bustinza, 2001, MINAG-OIA.2005 y Solís, 2006).

CUADRO 1.
POBLACION DE ALPACAS POR DEPARTAMENTOS 2005

Departamentos	N ° alpacas	%
Puno	1'746,311	55.50
Cusco	457,518	14.60
Arequipa	302,953	9.60
Huancavelica	218,004	6.90
Ayacucho	176,726	5.60
Moquegua	43,106	1.40
Tacna	38,056	1.20
Pasco	38,123	1.20
Apurímac	37,155	1.20
Junín	34,037	1.10
Lima	21,425	0.70
Ica	0	0.00
Ancash	15,840	0.50
Cajamarca	5,419	0.20
LaLibertad	5,378	0.20
Huánuco	2,914	0.10
TOTAL	3'146,254	100

Fuente: Conacs, 2005

La población de alpacas a nivel del departamento de Puno por provincias de los cuales el 85 % está en poder de los productores de comunidades y parcialidades distribuidos en diferentes estratos, y el 10 % se encuentra en manos de los medianos y pequeños productores, y el 5 % en poder de las empresas asociativas y centros experimentales del estado. En el siguiente cuadro se ilustra la población de alpacas por provincias.

CUADRO 2
POBLACION DE ALPACAS POR PROVINCIAS EN LA REGION DE PUNO
2005

PROVINCIA	Nº DE CABEZAS	PRODUCCIÓN FIBRA		PRODUCCIÓN DE CARNE	
		Nº Animales. Esquilados	TM.	SACA	TM.
Lampa	290979	211095	360	28240	740
Melgar	272441	196330	341	24792	697
Carabaya	221704	159826	278	21729	569
Chucuito	169410	12278	207	16903	427
Azángaro	163838	118358	205	15563	405
Huancané	155463	112842	193	1580	386
Puno	144598	104105	178	13957	364
El Collao	121904	86552	149	11830	290
Sandia	46285	32397	54	3231	69
San Roman	40602	29294	49	3861	97
Moho	11800	8382	14	1024	24
Yunguyo	512	345		49	1

Fuente: MINAG-OIA. 2005

(*) Se considera un crecimiento de 2.28% y una disminución de la población del 3.78% por el friaje del 2002. Tasa de crecimiento estimado: 0.985

2.2.2. Características de producción de alpacas.

La actividad principal de la economía familiar campesina es la ganadería. Los promedios y extremos de tenencia por familia son 70 (30 -120), alpacas, 30 (4 – 50) llamas y 50 (10 80) ovinos. Hay una tendencia al predominio de la alpaca debido a la importancia económica de su fibra en el mercado externo y de la carne en el mercado regional. El rol económico que las familias asignan a cada especie son:

La fibra de alpaca es de 90 a 95 %, el color usa para su hilado (artesanía) o trueque, la carne de Tuis machos es para venta y alpacas viejas para charqui y los cueros de neonatos para venta(Nolte, 1990).

Se estima al año 2000, al menos un millón y medio de personas de las zonas

altoandinas, se dedicaban a la crianza de Camélidos domésticos como actividad principal. Los ingresos per cápita son los menores del país. Así, el ingreso anual per cápita en Puno, Huancavelica, Ayacucho y Apurímac es menor a 800 dólares por año. El rendimiento de fibra de alpaca en esta población, en el año 2000 fue al alrededor de 3,5 libras por animal. (CONACS, 2005). El rol en la seguridad alimentaria es de gran importancia para las poblaciones de las zonas alto-andinas, por su fibra para vestimenta y su valoración en los mercados internacionales, la carne como fuente de proteína, el estiércol como combustible y fertilizante. Se estima que el 90% de las alpacas y la totalidad de las llamas se encuentra en manos de pequeños productores de subsistencia. La composición del rebaño es mixto compuesto por alpacas, llamas y en algunos casos también ovinos y vacunos. Las medidas de control de enfermedades son inexistentes en la mayoría y no se sigue un calendario definido de faenas ganaderas ni manejo racional de los pastos (FAO, 2005).

El 60% de las alpacas y 76% de las llamas se crían en unidades agropecuarias de una extensión menor de 50 hectáreas. Lo que llama también la atención es que el 32 % de las alpacas y el 46 % de las llamas se ubican en unidades agropecuarias menores de 3 hectáreas que representan sólo el 0,5 % del total de la superficie de pastos. Esto implica una alta carga animal por hectárea cuyas consecuencias son, por un lado el sobre pastoreo con la consiguiente erosión y deterioro de las praderas y, por otro, una insuficiente disponibilidad de alimento lo que conduce a una mayor incidencia de enfermedades, bajas tasas de natalidad, mayor mortalidad de crías, y retardo

en el crecimiento. La consecuencia final no es sólo una baja productividad y escasa rentabilidad, sino que pone en riesgo la sostenibilidad del sistema con graves consecuencias para el bienestar de las generaciones futuras (INEI-CENAGRO, 1996).

En la actualidad, toda las llamas y al redor de del 80 % de alpacas están en manos de los pequeños productores de Comunidad, el resto de alpacas pertenece a las empresas asociativas y medianos propietarios, en las Comunidades, los camélidos son parte integrante de sistemas complejos de producción, los mismos que pueden ser mixtos, agro pastoriles, se tienen acceso a varios pisos altitudinales o netamente ganaderos y su ubicación está restringida a las grandes altitudes, en ambos sistemas se mantiene ganado de varias especies, pero predomina los camélidos. Para poder diseñar estrategias de investigación y desarrollo tendientes a su mejoramiento indica 3 sistemas como son Sistema mixto. Con característica de actividad agrícola y diversificada en razón de la variedad e pisos agros climáticos y una de las interacciones mas importantes es la integración de cultivo-ganadería es el estiércol. Sistemas ganaderos en donde una familia comunera típica maneja en promedio de 150 alpacas, 84 ovinos 2 llamas 6 vacunos(Carpio, 1991).

En el crecimiento de la fibra en las observaciones efectuadas indican al finalizar la primera etapa de crecimiento considerada de (Junio) hasta el inicio de del tercio final de la gestación (noviembre), las alpacas mantenidas en pasturas irrigadas lograron un mayor crecimiento de la mecha que los animales en los otros dos tratamientos mantenidos en paraderas nativas de condición buena.

Estos resultados son atribuidos a la época de esquila en mes de junio. Bajo estas condiciones no puede satisfacer los requerimientos de los animales recién esquilados y en gestación, porque los animales mantenidas en pasturas irrigadas tuvieron una marcada ventaja nutricional (Flores, y Novoa, 1991).

Las características de los sistemas de Producción de alpacas dependen en gran medida de factores ecológicos, donde el Perú es verdadero mosaico ecológica, en donde desarrollan diversas formas de producción, de estas la mayor concentración de camélidos se encuentra en las regiones de: a) Región Natural Suni o Jalca, que se encuentra entre los 3500 a 400 msnm con flora variada con mayor número de cultivos Andinos. b) Región Natural Puna, Altiplano que comprende de 4,000 a 4,800.msnm, La topografía es variada con flora variada y es donde se encuentra las paraderas nativas de gran utilidad para a mantener a los camélidos, c) Región Natural Janca, que comprende de 4,800 a 6,700 msnm, en donde los camélidos pastorean en lugares con cierta humedad.

Según (Troll, 1968; Pulgar,. 1975; ONERN, 1992).En el departamento de Puno la Zona Andina existen tres zonas naturales pequeñas que son,

- 1.- Puna Húmeda.- Caracterizada donde la precipitación pluvial es en promedio de 700 mm con presencia de buena vegetación y clima menos cambiante que es la parte de la cordillera Oriental.
- 2.- Puna seca.- Que se encuentra sobre la cordillera occidental que se caracteriza por tener menos vegetación con precipitación pluvial en promedio es de 450 a500 mm pluvial que es de un aspecto de semidesértico.

Según (Claverías, 1990). Las Comunidades Andinas se diferencian por el estado de evolución en que se encuentran por las tendencias en su especialización productiva, por el grado de satisfacción de sus necesidades de subsistencia, por la dinámica del proceso de reproducción, descampesinización, "acumulación" o descomposición en que están, por el tipo de organización social y cultural y por el conjunto de problemas básicas y proyectos que se proponen. Los campesinos programan un plan económico y tecnológico que tiene principios básicos. El cálculo social, donde programan los cultivos y la ganadería de acuerdo a la satisfacción de las necesidades básicas de la familia y comunidad. El cálculo monetario, el cual guía la adopción de cultivos o especies ganaderas que deben destinarse preferentemente al mercado. Estos conceptos varían de acuerdo a la topología de campesinos y sus relaciones en las condiciones internas y regionales y sugiere 3 tipos básicos

Un tipo más bajo (C), que tiene producción agropecuaria por debajo de sus necesidades medias o infra subsistencia.

Un tipo (B), con producción agropecuaria logra satisfacer sus necesidades medias, no acumula riqueza que posee una economía mediana.

Un tipo más alto (A), que tiene una producción agropecuaria mayor a la de sus necesidades medias, puede acumular riqueza en la producción o en sector terciario.

Los Estudios clásicos sobre la economía campesina no valoran en su justa medida los aportes de la ganadería desde el punto de vista zootécnico

(Figuerola, 1981), y que ha sido subestimado la contribución del animal en la economía campesina tradicional y el rol que tiene los sistemas tradicionales de producción en los Andes, donde la institución del compadrazgo constituye, en realidad un medio para sacar excedentes de la zona alta sin que sea beneficiada con una reinversión correspondiente (Ríos, 1992)

La economía de la familia alpaquera en su funcionamiento existe 2 sistemas: Economía tradicional. Caracterizado la vigencia de trueque que practican los productores de la zona alta con productores de la zona agrícola, los productos son consistentes en Charqui, fibra de colores con tubérculos, en el contexto de una economía familiar se deduce algunas ventajas como son: la zona alta prevé Proteína de origen animal a la zona baja y es cambiado con carbohidratos y se mantiene constante en las medidas de intercambio, por consiguiente los fenómenos de **economía monitorizada** no afecta mayormente a esas familias.(Rodríguez, 1996).

2.2.3. Estructura de rebaño

La estructura de rebaño, es el porcentaje de clase de ganado, expresado en términos de promedio del capital promedio anual (Cotacallapa, 1997).

La composición de los rebaños de alpacas es variable. El promedio de composición de los rebaños de 13 explotaciones del Departamento de Puno son: hembras mayores de 2 años de edad 42 de %, machos reproductores 4.3. %, Tuis machos y hembras de 1 a 2 años de edad es 17.3 %, crías hasta 1 año

21.1 % y machos castrados 15.3 %(Novoa, 1987).

La composición aproximada de un rebaño de alpacas es: hembras de dos años a más 40 %, machos reproductores 3%, machos y hembras hasta un año de edad 16 %, capones 41 % y saca anual aproximada 14 %. Existen notables diferencias en el grado de organización de la explotación. Toda la población de llamas está en manos de las Comunidades campesinas, pero estas solo explotan el 84 % de las alpacas, la proporción de llamas y alpacas en un rebaño cualquiera de comunidad es de 1:2. En estas explotaciones los animales son mantenidos en un solo rebaño sin distinción de sexo, edad o color, y sin seguir un calendario definido de operaciones de campo (Plan de Desarrollo Estratégico Regional 2009/2015).

El rebaño mixto familiar en la cuenca en las Comunidades de Marampaqui y Yanacocha Quispicanchi Cusco. Está compuesto por alpacas de 57 %, ovinos 29.22 %, llamas 6.31 %, vacunos 0.50 %, porcinos 0.50 %, equinos 2.13 %, aves 0.74 %, y cobayos 3.31 %. La especie predominante es la alpaca el ovino y la llama, y la familia tiene relación a la especialización pastoril de alpaca probablemente por los costos de la fibra. En donde la rentabilidad muestran utilidades netas es S/.1,332 por campaña con beneficio positivo de 6 % y una rentabilidad mayor a 1. Considerando todo los rubros imputados dentro de los costos de producción e igual comportamiento tiene el estudio por topologías, aunque gana más es el T3 respecto a T1 teniendo en cuenta la economía de escala (Aquino, 1997).

2.2.4. INDICES PRODUCTIVOS

2.2.4.1. Natalidad.

Los índices productivos de la crianza de alpacas de raza Huacaya, se tienen natalidad promedio bruta y real es de 59.23 % y 26.24 % respectivamente, la mortalidad promedio es de 6.31 % en crías, 3.71 % en Tuis y 4.82 % en adultos, siendo promedio de saca 27.61 %. Los costos de producción ascienden a S/. 70,377.26 nuevos soles, los costos variables representan el 73.84 % y los costos fijos representan el 26.16 %. El costo promedio de producción por cales animal, es de S/. 71.22 % para Padres S/. 66.31 para madres, S/. 42.98 para Tuis (machos y hembras) y S/. 30.70 para crías (machos y hembras). Al análisis económico el ingreso promedio total es de S/. 44,866.80 nuevos soles, en cambio los costos totales de producción ascienden a S/. 70,377.26 nuevos soles lo que genera una utilidad neta S/. -25,510.46 nuevos soles por lo tanto una rentabilidad negativa promedio de -36.25 % y un beneficio costo promedio de 0.64 (Supo, 2006).

Según Huamán (2008), los índices productivos de la crianza de llamas en CPA se tiene: Natalidad bruta y real de 56.81 %, y 26.35% respectivamente, mortalidad promedio de 7.85 %, con respecto a clases es de 1.69 % para Padres, 37.62% madres, 15.31 ancutas machos, 18.32 ancutas hembras, 14.74% y 12.42% en crías machos y hembras respectivamente. El promedio general de saca es de 17.90% madres, con a clases es de 13.50% para Padres, 38.42% para ancutas machos, 39.59% madres, y 8.48% para ancutas hembras. En peso vivo en machos Padres de 113.74 Kg. ancutas 73.82 kg, en

madres de 94.27 Kg., ancutas 72.08 kg., crías machos destetados 32.2 kg. Mientras crías nacidas es de 10.5 kg.

Los índices productivos de la crianza de alpacas de raza suri es: Padres 1.09%, Tuis mayores 2.99%, Tuis menores machos 10.18% y crías machos de 10.49%, madres de 45.09% Tuis mayores hembras 9 13%. Natalidad bruta y real de 78.62 % y 35.64 % respectivamente. Mortalidad promedio es de 7.72 %. El promedio saca es de 18.41 %. Con respecto al peso vivo Padres 73.47 kg. Tuis machos 47.55 kg, Tuis menores machos 28.38kg, crías machos nacidos de 7.69 kg. Crías hembras nacidas de 7.69 kg. En cuanto peso vellón de 3.07 kg, Tuis mayores machos 2.41 kg. Tuis menores machos 1.59 kg, madres de 2.23 kg, Tuis mayores hembras 2.19 kg, Tuis menores hembras de 1.58 kg. (Muñoz, 2008).

Se ha determinado que solo alrededor de 50 % de hembras en edad reproductiva producen una cría por año, la causa parece ser mortalidad embrionaria y no la infertilidad de la hembra, la causa de la mortalidad embrionaria debe ser nutricional y genética (Ruiz 2004).

Los resultados de diagnósticos de preñez mediante empadre controlado en el centro de mejoramiento genético (campaña 2002), en las comunidades de los distritos de Capaso en 5 comunidades, Santa Rosa de Mazocruz 2 comunidades, Conduriri 1 comunidad e llave 1 comunidad los porcentaje fueron de 67.15, 63.03, 56.25, 66.66 respectivamente, con promedio de 63.27 % de un total de 474 hembras diagnosticadas entre 45 a 103 días post periodo

de empadre (Huanca, 2003).

2.2.4.2. Mortalidad.

La mortalidad de crías teniendo en cuenta lo manifestado por Garnica y Col (1996), que la supervivencia perinatal de las crías está influenciada por los niveles de glucosa de la madre. Melo (1985) afirma que en algunos lugares la mortalidad de neonatos por hipotermia suele constituir la principal causa de pérdidas, estos valores están dentro del rango que manifiesta Ramírez (1980) que pueda estar comprendida entre 9.3 y 56.6 %, además menciona durante la época de parición la mortalidad de crías llega a 37.8 %. Además coincide con lo reportado por Ameghino *et al.* (1985) y Fernández, (1971) quienes afirman que por razones que se desconocen la mortalidad en crías de alpaca oscila entre 7.4 y 51.2 % y en algunos años puede llegar hasta el 60%. Con el experimento de aplicación con solución azucarada se ha disminuido en 20 % en relación al testigo que fue de 30 % de mortalidad (Huanca, 2003).

Bajo porcentaje de crías logradas, alta consanguinidad, ausencia de selección y manejo, desconocimiento de parámetros genéticos y fenotípicos esenciales, presencia de las enfermedades y muertes por causa parasitarias, bacterianas, virus, Problemas entéricos combinados con efectos ambientales que llega hasta 7 a 80 %, Neumonías con 15 %, morbimortalidad de Tuis con 5 %, y los adultos con 3 %, ocasionando grandes pérdidas económicas para los productores alpaqueros y la consiguiente elevación de los costos de producción (Bustinza, 2001).

En el trabajo de tesis titulado "Estructura del Rebaño Alpaquero y sus Índices

Productivos durante el Ciclo Pecuario en la Comunidad Chichillapi” concluye que la tasa de la mortalidad promedio general en alpacas es de 25 % por año, siendo 8.33 % por meses en crías, 10 % en Tuis y en adultos 9.09 %. (Velo, 1991).

En el trabajo titulado “Índices Productivos y Costos de Producción de la Crianza de Alpacas de la Raza Huacaya en el Anexo Experimental Quimsachata (INIA - Puno)” llega a la siguiente conclusión, el promedio de mortalidad es de 6.31 % en crías, 3.71 % en Tuis y 4.82 % en adultos (Supo, 2006).

En el Departamento de Cusco, Provincia de Sicuani, en 4 centros de producción sobre los 4,300 m.s.n.m., con un sistema de producción de rebaño mixto con población promedio de 182 alpacas, se registraron al nacimiento y la mortalidad de las crías de alpacas por cuatro años consecutivos (1986-1989), para evaluar la distribución de la mortalidad y la ocurrencia de enfermedades, la mayor frecuencia de mortalidad ocurrió en los meses de enero a marzo de 51 % en los primeros 7 días de vida de las crías, a consecuencia falta de ingestión de la leche y los trastornos digestivos y pulmonares (Leyva, y Col. 1990).

Las tasas de mortalidad de crías de alpacas en promedio respecto al capital promedio anual y total de nacidos fueron de 8.60 y 28.96 % respectivamente; siendo las campañas 1995 (19.82 %), 1999 (19.00 %) y 1998 (16.74 %) en el que hubo mayores tasas de mortalidad. También manifiesta que, en los meses de enero, febrero y marzo se registraron las tasas más altas de mortalidad (Marrón, 2003).

2.2.4.3. Saca.

La saca representa el total de animales que se han vendido durante el ejercicio; el porcentaje de saca esta entre 15 a 20 % con un rendimiento de 53 a 55 % reales de carne. (Bustinza, 2001).

En la crianza de alpacas está relacionada a la obtención de recursos económicos por la venta de animales en pie o directamente en carne, los que constituyen animales rechazados de la punta de reproductores por diferentes defectos, capones, hembras viejas, hembras vacías por dos campañas consecutivas y reproductores machos viejos. En ésta especie por la baja fertilidad y la alta mortalidad de crías, la saca solamente alcanza a un porcentaje que puede estar entre el 10 y 15%, salvo en crianza con mucho éxito en los cuales puede llegar a un 20%, generalmente existen dos tipos de saca durante el año, la saca normal de menor proporción y la saca forzada o de emergencia (Bustinza,2001).

La saca se debe realizarse en el mes de mayo y junio, cuando los animales se encuentran en buenas condiciones de carne y esta es el tiempo más favorable para procesar charqui; y en meses de agosto, septiembre y octubre, los animales se disminuyen en condiciones de carne debido a escasez de pasto. Los destinados a saca deben ser: Tuis machos que no reúnan condiciones para ser futuros reproductores, capones, hembras viejas, reproductores viejos y hembras que no han parido dos campañas (Novoa y Ameghino, 1991).

La saca para camal se está realizando con los animales viejos, donde se

considera vida útil de diez años, el promedio general de saca es de 19 al 30 % (Alvarez, 1982).

El porcentaje de saca en alpacas en las Comunidades que pertenece a la Puna seca (Chichillapi) Distrito de Santa Rosa de Mazocruz es de un 11.30 %. Con mayor frecuencia en los de: marzo, abril, mayo y junio (Velo, 1991).

La saca general (1985 – 1992), en alpacas de CIP- La Raya, es de 14.96 % con relación al CPA, de cuyo resultado fue de 5.66 % para camal, 5.37 % para consumo interno y 3.93 % para reproducción (Cotacallapa, 1997).

En el trabajo titulado “Índices Productivos y Costos de Producción de la Crianza de Alpacas de la Raza Huacaya en el Anexo Experimental Quimsachata (INIA - Puno)” concluye que el promedio de saca es de 27.61 % (Supo, 2006).

El promedio general de saca en el CIP Chucquibambilla en alpaca Suri es de 18.41 %, con respecto a la clase machos es de 2.06 para Padres, 4.5 para Tuis mayores, 5.96 para Tuis menores y 0.02 % para crías (Muñoz, 2008)

2.2.4.4. Producción de fibra.

En la evaluación de producción individual por alpaca se puede apreciar que está influenciado por la frecuencia de esquilas y ligeramente influenciado por los factores de raza, pero muy pronunciada por la edad y por el sexo. La esquila en el sector empresarial es casi anual y en el sector de las Comunidades, es cada 2 o más años, y se presenta datos en promedios generales de peso vellón, y son vellones provenientes del sector

medianamente tecnificada donde se esquila anualmente por consiguiente el peso vellón en kg referidos a la edad de los animales, de 1 a 10 años en machos son 1.33, 1.71, 2.24, 2.59, 2.60, 2.61, 2.55, 2.49, 2.41, y 2.30. Mientras en hembras es de 1.35, 1.86, 2.13, 1.92, 1.90, 1.84, 1.75, 1.71, 1.69 y 1.60 respectivamente. En los tres primeros años de edad de vida de alpacas, se observa cierta similitud de pesos, pero a partir de esta edad se diferencia consistentemente. Mientras los machos continúan incrementando su producción, las hembras producen menor cantidad de fibra a partir de los 4 años de edad debido a su estado fisiológico porque sus esfuerzos se dirigen al mantenimiento de la cría que gesta o lacta (Bustinza,2001).

El diámetro de fibra promedio es de 27 micras y una longitud de 9.58 cm en fibra blanca y 9.75 cm fibra de color. El peso vellón de un año de crecimiento es de 1.7 Kg. El peso corporal de un adulto en promedio de 63.4 kg. Variedad Huacaya. Mientras Suri 64.8 kilos(Ruiz, 2004).

Según Calle (1982), la alpaca alcanza una máxima producción de 4 libras a los 3 años de edad y deciente a partir de los 8 años de edad. Mientras Castro y Aliaga (1992), la producción de fibra varía de acuerdo al nivel tecnológico, donde los promedios son de 2.66 y 2.85 Kg para Tuis y adultos respectivamente; en cambio Velarte et al. (1987), Díaz (1988) y Cruz et al (1991); citado por Olarte (1998), señala a la primera escala 1.33, 1.44 y 1.21 Kg de peso vellón para hembras respectivamente, lo que demuestra según la procedencia y sistema de producción.

CUADRO 3
RENDIMIENTO CANAL (%) Y PESO VELLON (Kg) EN ALPACAS.

Autor	Rendimiento Autor Canal (%)	Peso vellón Promedio (kg)
Tapia (1965)	54.20	Chaquilla (1973) 2.05
Téllez (1971)	51.00	Ávila (1979) 1.92
Román (1973)	56.75	Ccopa (1980) 1.62
Ponce de León (1973)	51.49	Bustinza (1989) 2.06
Ccopa (1980)	59.90	FIDA (1990) 1.60
Bustinza et al (1993)	57.30	Calle (1997) 1.80
Solis (1997)	52.00	Solis (1997) 1.89
Bustinza (2001)	59.50	Bustinza (2001) 1.86
Condori et al. (2006)	55.57	Moreno (2005) 1.73
Promedio	55.40	Promedio 1.95

Fuente: Solís, 1997; y Autores en cita.

En la región de Puno se produce anualmente alrededor de 2,370 TM. de fibra que representa el 64% de la producción nacional, que, a su vez, es el 80% de la producción mundial. El sistema de crianza predominante es el extensivo y se realiza en las zonas altoandinas, desde 2,800 hasta 4,300 m.s.n.m. la productividad de fibra, en promedio de peso de vellón es de 6 libras en la raza Huacaya y 8 libras en la raza Suri. El diámetro de la fibra varía entre 18 a 33 micras con un promedio de 27 micras de finura y 7.5 cm. de longitud de mecha. El período de esquila es mayormente entre octubre a diciembre, ofertándose la fibra desde el mes de noviembre hasta el mes de abril. En los meses restantes el criador mantiene en "stock" con expectativa de mejores precios y como un mecanismo de ahorro para realizar determinados gastos familiares, festivos o de emergencia. La esquila se hace de manera artesanal en las mismas

unidades agropecuarias por parte de los pequeños criadores, los cuales mezclan las diferentes fibras sin considerar grosor y calidad (MINAG-DRA-PUNO-DIA 2009).

Según Calle(1982), la alpaca alcanza una producción máxima de fibra en libras a los 3 años de edad, este tope se, mantiene en los años siguientes hasta los 8 años para luego descender bruscamente.

El diámetro de fibra promedio es de 27 micras y una longitud de 9.58 cm en fibra blanca y 9.75 cm fibra de color. El peso vellón de un año de crecimiento es de 1.7 Kg. El peso corporal de un adulto en promedio de 63.4 kg. Variedad Huacaya. Mientras Suri 64.8 kilos. El peso nacimiento de las alpacas promedian entre 6 a 8 kg. ($h^2 = 0.32$), peso al destete a los 242 días es en promedio de 22 kg. ($h^2 = 0.41$), las ganancias pre destete promedian 90 gr. ($h^2 = 0.41$)

Se ha determinado que solo alrededor de 50 % de hembras en edad reproductiva producen una cría por año. la causa parece ser mortalidad embrionaria y no la infertilidad de la hembra, la causa de la mortalidad embrionaria debe ser nutricionales y genéticos (Ruiz, 2004).

La producción de fibra es influenciada por factores de raza, sexo y especialmente por la edad de los animales. En efecto, a la primera esquila aproximadamente a los 10 meses de edad el vellón de la alca pesa 1.15 kg y aumenta aceleradamente a medida que aumenta la edad del animal, registrándose 1.61, 1.87 y 2.0 kg a los dos, tres y cuatro años de edad,

respectivamente. De aquí en adelante, los incrementos son mínimos: 2.11 y 2.17 kg para 5 y 6 años, después decrece a partir de 6, 7,8 años de edad a 2 kg(Bustinza, 1979).

2.2.4.5. Peso vivo.

El promedio de peso vivo al nacimiento durante 3 campañas consecutivas de 2004, 2005 y 2006 de una población de 388 crías registradas, existe diferencia estadística altamente significativa ($P < 0.01$) siendo los promedios de en Kg. de 6.1, 6.4, 6.6 respectivamente y existe diferencia estadística significativa entre campañas ($P \leq 0.05$) El promedio de peso vivo al nacimiento por sexo es: 6.3 kg para hembras y 6.4 kg para macho, no existe diferencia estadística significativa entre promedios de ambos sexos peso vivo al nacimiento para crías es de 6.3 y 6.4 kg. Para hembras y machos, no existiendo diferencia estadística significativa entre promedios de ambos sexos. ($P \geq 0.05$). Mientras peso vivo al nacimiento de alpacas de color fueron: 6.7, 6.1, 6.5, 6.3, 6.5, 6.6, 6.3, 6.3, 6.4. Para los colores api, blanco, café, café claro, café oscuro, café rojo, gris, LF, y negro respectivamente. Al análisis estadístico existe diferencia estadística altamente significativa entre los colores, siendo las alpacas de color api los que nacen con mayor peso de 6.7 kg. y los de color negro los de menor peso 6.4 kg.(Huanca, Apaza, y Gonzales. 2007).

Según Bustinza y Flores (1992) reportan valores de 5.73; 6.07; 6.30; 7.8; y 8.7 Kg. de peso vivo al nacimiento en alpacas respectivamente. Mientras los peso al destete es de 21.1; 22.1, 31 y 31.78 Kg.

El peso nacimiento de las alpacas promedian entre 6 a 8 kg. ($h^2 = 0.32$), peso

al destete a los 242 días es en promedio de 22 kg. ($h^2 = 0.41$), las ganancias pre destete promedian 90 gr. ($h^2 = 0.41$)(Ruiz, 2004)

Según Huanca, Apaza y Gonzales,(2007). En la estación experimental Quimsachata INIA Puno Puno indican que el peso vivo al nacimiento en tres campañas consecutivas de 2004, 2005 y 2006, de una población de 338 crías registradas en promedio fueron 6.1, 6.4, 6.6 Kg respectivamente y existe diferencia estadísticas significativas entre campañas ($P \leq 0.05$) mientras el peso vivo al nacimiento por sexo fue de 6.3kg. Para hembras y 6.4 kg. Para machos, no existe diferencia estadística significativa.

El peso nacimiento de crías machos es de 6.58 ± 0.99 kg y en crías hembras es de 6.50 ± 0.99 kg, con 0.15 kg de peso vivo a favor de los machos. Mientras al destete y al año de edad es de 23.80 ± 4.25 y 26.39 ± 4.14 kg en crías machos y a 24.43 ± 4.39 y 27.24 ± 4.32 kg en peso de crías hembras, respectivamente. (Mamani, 2009).

Las alpacas alimentadas con pastos cultivados y pastos naturales llegan a un peso vivo de 75y 50 kg respectivamente (Bustinza, 2001).

2.2.5. ESTRUCTURA DE ANALISIS DE RENTABILIDAD.

2.2.5.1. Costo de producción.

Se refiere a los gastos monetarios efectuados por los empresarios en factores y servicios productivos, además, las imputaciones de costos por el uso de diversos factores los que están relacionados directamente con las leyes que

rigen la producción, de tal modo que su estructura está determinada por la función de producción. El término gasto es la expresión cuantitativa de un insumo. Significa un desembolso, una erogación o un cargo con fines específicos. Mientras que el término costo sirve para conocer el valor de la actividad productora. Es una relación de lo insumido (gasto) con respecto a lo producido (la producción). No siempre es una unidad fundamental como el gasto, sino una relación dinámica entre dos unidades fundamentales (Cotacallapa, 1997).

Las empresas agropecuarias toman sus decisiones sobre la base de sus costos de producción. Los administradores deben tomar decisiones acerca de la combinación de actividades a realizarse y la distribución de los recursos entre dichas actividades, necesitan también para:

- ✓ Determinar la rentabilidad en diferentes actividades.
- ✓ Describir las razones o causas de las variaciones en el costo unitario y comparar con otras empresas o mercado local.
- ✓ Determinar la cantidad más rentable de recurso a usar en una actividad.
- ✓ Estimar en el ingreso, de los cambios en la producción y combinaciones de recursos para ver la influencia (Cotacallapa, 1999).

2.2.5.2. Clasificación de costos.

A. Costo económico.

El concepto de este costo mencionado es cuando un recurso tiene varios usos o empleos, por lo que al ser éste asignado, se deja de aprovechar otros usos o empleos. Es decir, es igual al costo contable más el costo "costo alternativo" o

"costo de oportunidad del capital y el tiempo de dirección invertidos. El costo económico mide el valor de un recurso a través de la determinación del costo alternativo, o de oportunidad, que es ésta, podría valer en su más próximo y mejor uso (Cotacallapa, 2000).

Costos directos e Indirectos

a). Costos Directos.- Son los que inciden directamente en el proceso de la producción y puede identificarse directamente con un proceso, producto, trabajo o cualquier otra acción de la explotación, pueden ser cargados directa y específicamente a una actividad. De acuerdo a este costo, los costos directos en una empresa agropecuaria, incluirán los costos de alimentación, mano de obra, sanidad, puede ser el interés del capital circulante utilizado, etc. Usados desde la preparación del suelo hasta la cosecha (mano de obra, maquinaria, insumos, transporte, etc.) o desde el nacimiento hasta la saca. Se llama también como costos de operación (Cotacallapa, 2000).

b). Costos indirectos o Generales.-Es aquel egreso (gasto) o imputaciones de gasto que completa el proceso de producción y no puede atribuirse directamente a estas acciones de la producción costos considerados aparte por encima de los costos de operación, tales como: intereses de capital fijo o invertido, depreciación, seguros, gastos administrativos y otros servicios. Estos costos son más difíciles de medir que los costos directos, por lo que son dejados muchas veces o calculados inadecuadamente(Cotacallapa, 2000).

B. Costos fijos y variables.

a). Costos Fijos.- Costo fijo es aquel que no varía con el volumen de la producción y comprende todos los gastos permanentes o que permanecen constantes a través del período que se analiza. Es decir, no son función de producción, por otra parte hay que incurrir en ellas aunque no haya producción. En el corto plazo algunos costos son fijos y otros son variables. Sin embargo, en el largo plazo todos los costos son variables(Cotacallapa, 2000).

b). Costos Variables.- Son los gastos que varían con los cambios en la producción a mayor producto mayor costo. Es decir, son función del producto o cantidad producida. Sólo se incurre en ellos cuando la producción se lleva a cabo. Estos dos costos económicamente son de gran utilidad en el análisis de los costos de la granja. A veces los costos fijos son muy elevados, cuando justamente la inversión también es elevada, en el corto plazo pueden permanecer fijos y el largo plazo casi todos los costos son variables, o puede suceder que en otras líneas sean fijos y variable en otras. Los costos variables cambian dentro del periodo sometido a consideración. Sin embargo, al igual que los costos fijos, los recursos que constituyen los costos Variables difieren de acuerdo a la clase de cambio que se haga en las operaciones(Cotacallapa, 2000).

c) Costos Totales (CT).

La naturaleza de la función de costos está dada por la naturaleza de la

función de la producción, mientras que su pendiente está dado por los precios. **Costos Totales.** El costo conceptualmente es la relación de lo insumido (gasto) entre lo producido, cuando esta última magnitud se supone en su totalidad a la unidad, se obtiene el costo total. Constituyen la suma de los costos fijos totales y costos variables totales (Cotacallapa, 2000).

d) Costos Unitarios

Según (Cotacallapa, 2000), los costos se clasifican en:

a.- Costo Medio (CMe). Llamado también costo unitario es el resultante de dividir un costo entre un valor significativo de unidades de producción. Es decir el costo total entre la producción total. Además se puede obtener sumando el CFMe + CVMe.

b.- Costo Fijo Medio (CFMe). Es la relación del costo fijo total y la producción. Se obtiene por definición, dividiendo el costo fijo total entre la producción

c.- Costo Variable Medio (CVMe). Es la relación del costo variable total y la producción. Se obtiene dividiendo el costo variable total entre la producción alcanzada

d) Costos Marginales (CMg.)

Es el costo adicional que se incurre para producir una unidad más, de un producto determinado. De otra manera es el incremento en el costo total causado por el aumento de la producción en una unidad. El costo marginal es igual al incremento en el costo total dividido entre el incremento del producto total; es decir, el costo de la unidad adicional del producto.

El costo de producción del periodo 2006 es de S/. 38,885.50 nuevos soles, donde el costo total representa el 86.86 %,y el costo indirecto 13.14 %. El costo por unidad animal es de S/. 52.04 nuevos soles, del cual S/. 45.20 representa al costo directo por alpaca/año y S/. 6.84 nuevos soles representa costo indirecto por alpaca/año. El Ingreso total asciende a S/. 45,375.41 nuevos soles o que genera rentabilidad positiva de 16.69 % y como ingreso unitario de S/. 60.72 nuevos soles, finalmente como ganancia por alpaca/año es S/. 8.69 nuevos soles (Muñoz, 2008).

En costo de producción en 2006 incurre a S/. 35,909.94, de los cuales 94.37 % es costo directo y 5.63 % representa costos indirectos. El costo por unidad familiar es de S/. 64,35 del cual el S/. 60,73 representa al costo directo por llama por año y S/. 3.62 es costo indirecto por llama año. Según el análisis económico del periodo 2006, el ingreso es de S/. 22,632.50, lo que genera una rentabilidad negativa de -36.79 % y como ingreso unitario de S/. 40.56% por lo tanto hay perdida por llama por llama y por año S/. 23,79 (Huamán, 2008)

El costo de producción se refiere a los gastos monetarios efectuados por los empresarios en factores y servicios productivos, además, las imputaciones de costos por el uso de diversos factores los que están relacionados directamente con las leyes que rigen la producción, de tal modo que su estructura está determinada por la función de producción.

El término gasto es la expresión cuantitativa de un insumo. Significa un desembolso, una erogación o un cargo con fines específicos Mientras que el

término *costo* sirve para conocer el valor de la actividad productora. Es una relación de lo insumido (gasto) con respecto a lo producido (la producción). No siempre es una unidad fundamental como el gasto, sino una relación dinámica entre dos unidades fundamentales

Las empresas agropecuarias toman sus decisiones sobre la base de sus costos de producción. Los administradores deben tomar decisiones a cerca de la combinación de actividades a realizarse y la distribución de los recursos entre dichas actividades, necesitan también para:

- ✓ Determinar la rentabilidad en diferentes actividades.
- ✓ Describir las razones o causas de las variaciones en el costo y comparar con otras empresas o mercado local.
- ✓ Determinar la cantidad más rentable de recurso a usar en una actividad.
- ✓ Estimar en el ingreso, de los cambios en la producción y combinaciones de recursos para ver la influencia.

2.2.5.2. Clasificación de costos.

La clasificación de costos según (Cotacallapa 2000), en el estudio de gestión empresarial básica indica.

Costo económico.

El concepto de este costo mencionado es cuando un recurso tiene varios usos o empleos, por lo que al ser éste asignado, se deja de aprovechar otros usos o empleos. Es decir, es igual al costo contable más el costo "costo alternativo" o "costo de oportunidad del capital y el tiempo de dirección invertidos. El costo económico mide el valor de un recurso a través de la determinación del costo

alternativo, o de oportunidad, que es ésta, podría valer en su más próximo y mejor uso

Costos directos e Indirectos

a). Costos Directos.-

Son los que inciden directamente en el proceso de la producción y puede identificarse directamente con un proceso, producto, trabajo o cualquier otra acción de la explotación, pueden ser cargados directa y específicamente a una actividad. De acuerdo a este costo, los costos directos en una empresa agropecuaria, incluirán los costos de alimentación, mano de obra, sanidad, puede ser el interés del capital circulante utilizado, etc. Usados desde la preparación del suelo hasta la cosecha (mano de obra, maquinaria, insumos, transporte, etc.) o desde el nacimiento hasta la saca. Se llama también como costos de operación.

b). Costos indirectos o Generales.-

Es aquel egreso (gasto) o imputaciones de gasto que completa el proceso de producción y no puede atribuirse directamente a estas acciones de la producción costos considerados aparte por encima de los costos de operación, tales como: intereses de capital fijo o invertido, depreciación, seguros, gastos administrativos y otros servicios. Estos costos son más difíciles de medir que los costos directos, por lo que son dejados muchas veces o calculados inadecuadamente.

Costos fijos y variables.

a). Costos Fijos.- Costo fijo es aquel que no varía con el volumen de la producción y comprende todos los gastos permanentes o que permanecen constantes a través del período que se analiza. Es decir, no son función de producción, por otra parte hay que incurrir en ellas aunque no haya producción. En el corto plazo algunos costos son fijos y otros son variables. Sin embargo, en el largo plazo todos los costos son variables.

b). Costos Variables.- Son los gastos que varían con los cambios en la producción a mayor producto mayor costo. Es decir, son función del producto o cantidad producida. Sólo se incurre en ellos cuando la producción se lleva a cabo.

Estos dos costos económicamente son de gran utilidad en el análisis de los costos de la granja. A veces los costos fijos son muy elevados, cuando justamente la inversión también es elevada, en el corto plazo pueden permanecer fijos y en el largo plazo casi todos los costos son variables, o puede suceder que en otras líneas sean fijos y variable en otras.

Los costos variables cambian dentro del periodo sometido a consideración. Sin embargo, al igual que los costos fijos, los recursos que constituyen los costos Variables difieren de acuerdo a la clase de cambio que se haga en las operaciones.

d) Costos Totales (CT).

La naturaleza de la función de costos está dada por la naturaleza de la función

de la producción, mientras que su pendiente está dado por los precios.

Costos Totales. El costo conceptualmente es la relación de lo insumido (gasto) entre lo producido, cuando esta última magnitud se supone en su totalidad a la unidad, se obtiene el costo total. Constituyen la suma de los costos fijos totales y costos variables totales

e) Costos Unitarios

a.- Costo Medio (CMe). Llamado también costo unitario es el resultante de dividir un costo entre un valor significativo de unidades de producción. Es decir el costo total entre la producción total. Además se puede obtener sumando el $CFMe + CVMe$.(Cotacallapa, 2000)

b.- Costo Fijo Medio (CFMe). Es la relación del costo fijo total y la producción. Se obtiene por definición, dividiendo el costo fijo total entre la producción

c.- Costo Variable Medio (CVMe). Es la relación del costo variable total y la producción. Se obtiene dividiendo el costo variable total entre la producción alcanzada (Cotacallapa, 2000)

f) Costos Marginales (CMg.)

Es el costo adicional que se incurre para producir una unidad más, de un producto determinado. De otra manera es el incremento en el costo total causado por el aumento de la producción en una unidad. El costo marginal es igual al incremento en el costo total dividido entre el incremento del producto total; es decir, el costo de la unidad adicional del producto(Cotacallapa, 2000).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1. UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó en las Comunidades alpaqueras de puna seca, en los Distritos de Conduriri y Juli, Comunidades de Chocorasi, San José, Chilligua, Sorapa, Pasiri y Callacami. Su ubicación se encuentra entre 4,000 – 4,800 m.s.n.m., entre latitud sur 16°37'15", longitud oeste 69°41'39". La temperatura fluctúa de -27.7 °C a 16°C en promedio, con precipitación pluvial de 540 – 600 mm/año (ONERN, 1992).

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE ESTUDIO

La actividad principal del ámbito de Proyecto, es la producción de alpacas y llamas; complementada con la producción de ovinos y la artesanía rural doméstica destinada para el autoconsumo siendo, la tenencia de tierra es parcelaria, sin infraestructura de riego como para sostener la base productiva; existiendo Bofedales y Oconales naturales que se aprovechan a través de canales en tierra para el mantenimiento de los pastos naturales siendo el mejor aprovechamiento en épocas de lluvias, mientras que en épocas de estiaje es

utilizado para consumo de los animales.

La tenencia de ganado está relacionada con la propiedad de las tierras y el manejo del rebaño ganadero familiar, cuyos rangos están en el orden de 30 a 150 cabezas de alpacas.

3.2.1. Vegetación natural.

Los bofedales

Los bofedales en la zona Puna Seca del altiplano, se ubican en las denominadas zonas TURBERAS (Choque, 1990; y CEDAFOR 1995). Representan el 6.3 % y, en ellas se desarrollan las asociaciones Distichetum, Frstuchetum IV, Wernerichetum y Eleocaretum (CEDAFOR, 1995). De las zonas de pastoreo representado de una extensión de 309.524 has, la zona pampa representa 45.3 %, con asociación de especies de Festuchetum I, calamagrosetum y Festuchetum III. La zona de producción ladera con 3 asociaciones que representa el 43.8 % con asociaciones de especies de Stipetum, Festuchetum II y Polylopis. La zona lomada que representa 4.4 % con asociaciones de parastrephetum y Margiricarpetum. Mientras la zona Turbera, que representa 6.3 % con asociaciones de Distichetum, Festuchetum IV, Wernechetum y Eleocharetum (CIRNMA, 2000; Adaptado de CEDAFOR, 1995).

La alimentación del ganado se basa tanto en especies de pastos de las pampas inundadas (bofedales), cuyo crecimiento es limitado; así como especies que crecen en laderas y cerros. En ambos casos su máximo crecimiento ocurre en el periodo de lluvias (enero – abril). En general, la disponibilidad de pastos, especialmente de secano, es baja, disminuyendo

mucho en años de sequía lo que limita el potencial de crecimiento de los camélidos. La disponibilidad y calidad de las pasturas, ya sea en seco o bofedal, son afectadas por las épocas del año. Existen graves problemas en años secos, porque no hay suficiente producción de pastos en seco y el bofedal, debe descansar o ser sobre pastoreado

3.3. Procedimiento metodológico.

La metodología empleada para el presente estudio, fue de tipo descriptivo comparativo de 2 estratos de productores, a) conformados por los productores que tienen capital de 30 a 70 cabezas, estrato y b) productores que tienen más de 70 cabezas, y fue retrospectivo de corte longitudinal de los años 2006 a 2010.

En la obtención de índice de producción, fue a través de la implementación de cuadernos de campo y registros de producción de los productores elegidos al azar.

3.4. Parámetros Productivos.

a) Determinación del Capital promedio

El capital promedio se calcula con la siguiente fórmula:

$$C.P.A. = \frac{E.I. + E.F. \cdot 12 M}{13 M}$$

Dónde:

CPA : Capital promedio anual de alpacas

E.I. : Existencia inicial de alpacas

E.F. 12 M : Existencia Final de los 12 meses siguientes

13 M : Total de meses contabilizados por año

b) Determinación de estructura de rebaño

$$ER\% = \frac{N^{\circ} \text{ de clase de alpacas}}{N^{\circ} \text{ total de alpacas}} * 100$$

c) Determinación de porcentaje de Natalidad

El porcentaje de natalidad, se calcula con la siguiente fórmula:

$$\% \text{natalidad bruta} = \frac{\text{Crias nacidas}}{\text{Hembras expuestas a empadre}} * 100$$

$$\% \text{natalidad real} = \frac{\text{Crias nacidas}}{\text{Capital promedio anual}} * 100$$

d) Determinación de porcentaje de Mortalidad

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$\% \text{Mortalidad en crias} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de crías muertas}}{\text{Crías nacidas}} * 100$$

$$\% \text{Mortalidad en tuis} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de tuis muertos}}{\text{Total de tuis}} * 100$$

$$\% \text{Mortalidad en adultos} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de adultos muertos}}{\text{Total de animales adultos}} * 100$$

e) Determinación de Porcentaje de Saca

Se calcula con la siguiente fórmula:

$$\% \text{Saca} = \frac{[\text{Venta y consumo de carne} + \text{Venta en pie}]}{\text{CPA}} * 100$$

Para determinar los costos de producción se tuvo entrevista y encuesta a las familias complementados con la existencia de costo de oportunidad en la zona y la existencia de tasa de aranceles de las municipalidades.

3.5. DETERMINACIÓN DE COSTOS DE PRODUCCIÓN.

COSTOS DE PRODUCCION

Para determinar los costos de producción en la crianza de alpacas, se basó de los costos directos e indirectos, que se han ocasionado durante el periodo de estudio, los cuales fueron procesados y analizados a los costos existentes en la zona y precios del mercado que en los archivos de Ministerio de agricultura oficina de información agraria.

COSTOS VARIABLES

a). Costo de Alimentación

Paradeterminar el costo de alimentación, se procedió a establecer los niveles de ración diaria según el peso vivo del animal, de la misma manera se ha tomado la soportabilidad y el rendimiento forrajero de las praderas naturales de Puna seca. Para ello se ha considerado el consumo de diario en promedio de 2 % de materia seca por día respecto a su peso vivo, Ravillet, Clavo y Rosales (1985), citado por Solis (2000), haciendo un consumo total promedio de 288.35Kg.de materia seca/animal/año.La valorización de los pastos naturales se determinó mediante los parámetros técnicos del Consejo Nacional de Tasaciones (CONATA), que considera el 10 % del costo de arancel para alquiler de pastos naturales para caso de las comunidades de Julipara pastoreo a 4,000 msnm es de (S/.215.80/ha en promedio) donde es(S/.21.50) para precio de alquiler de una hectárea de pastos naturales por año; este monto se dividió entre la producción total de pastos, que es en promedio para puna seca en pasto seco y bofedales de 1000 kg de MS/há/año (Centro de Investigación de recursos naturales y M. ambiente (PNUD 2001) con lo que se obtuvo un costo de alimentación de S/. 0.022por cada Kg de materia seca.

**CUADRO 4
COSTO DE ALIMENTACION POR CADA ALPACA EN LAS
COMUNIDADES DE PUNA SECA.**

Peso promedio Tuis y adultos	Consumo		Producción de pastos naturales (Kg.M.S.)/añ o	Costo S/.		
	% P.V.	Kg.		Taza de arancel Sierra	Alquiler. (CONATA)	Alimentación /kg M.S./día
39.35	2.00	0.79	1,000.00	215.80	21.50	0.022

Fuente: Elaborado en base a los datos de la zona y en base al cuadro 21 y 22 del Anexo

b). Costo de Mano de Obra

Para determinar los costos de mano de obra directa se procedió a estimar el número de personas que se ocupa en pastear en cada estrato familiar.

c). Costo de Salud animal

Para este rubro se procedió a estimar los costos de Medicinas que ha sido utilizado en la producción de alpacas del periodo de los periodos de 2006 a 2010.

d). Costos de Esquila

En relación a costos de esquila se estimó de acuerdo a la recopilación de costos de los materiales y mano de obra incurridos en esta actividad realizada, para luego calcular la proporción de acuerdo a la cantidad de animales esquilados.

B. COSTOS FIJOS.

a) Personal del cuidado (pastoreo)

Se realizó un análisis de las personas dedicadas al pastoreo considerándose la dedicación a la actividad de la crianza de alpacas, en parte proporcional con relación a otras especies.

b). Costo Financiero

Este rubro corresponde al costo de oportunidad del capital invertido dentro del año, en este caso se ha determinado el interés promedio 3.4 % que paga la entidad financiera por ahorro de capital registrado en Banco Central de Reserva (BCR).

c). Depreciación de Equipos e Instalaciones fijas

Para determinar este rubro se procedió a calcular el valor de los Equipos e Infraestructura de la unidad familiar, en base proyecciones de precios de mercado; los cuales se depreciaron usando el método de Depreciación Lineal cuya fórmula es la siguiente:

$$D = \frac{VI - VR}{VU}$$

Donde:

VI = Valor Inicial, **VR** = Valor Residual y **VU** = Vida Útil.

Los costos por concepto de depreciación de las instalaciones fijas corresponden al galpón de esquila, bañadero, mangas de aparto, cercos de alambre, casas portátiles de los pastores y otros, que dispone cada unidad de producción, y el costeo se realiza tomando en cuenta la vida útil de cada infraestructura es decir los años de duración.

3.6. DETERMINACIÓN DE INGRESOS POR PRODUCCIÓN

3.6.1. Determinación de Ingresos por Venta de Productos

a). Venta de Fibra

Para determinar el Ingreso por concepto de Venta de fibra se procedió

multiplicar el volumen de producción de fibra esquila por el valor de venta por kg de fibra por clase a precios de mercado del momento de venta. La determinación de costos de fibra por año se tuvo la información de Dirección regional Agraria (Oficina de información Agraria Puno) indica:

**CUADRO 5
PRECIO DE LA FIBRA DE ALPACAS DRA - DPPAP 2011**

Huacaya Blanca						Huacaya color				
Años	2006	2007	2008	2009	2010	2006	2007	2008	2009	2010
S/.	11.40	11.80	7.70	6.00	6.90	5.40	6.10	4.20	4.90	5.60

Fuente: Precio promedio de fibra de alpacas (libras) DRA – DPPAP 2011

b). Venta de Carne

El valor de Ingreso por venta de carne se determinó multiplicando a partir del precio por kg/carne y por el volumen de carne producida por clase animal donde es registrada en el cuaderno de campo de los productores.

c). Ingresos por Venta de Ganado

Venta de Ganado

Se ha determinado a partir del precio y cantidades de animales vendidos en pie por clase en los mismos domicilios productores.

d). Venta de Subproductos

Los ingresos por subproductos constituyen principalmente por venta de cuero, pieles de crías muertas y menudencias.

El ingreso por venta de cueros se estimó el volumen de acuerdo al número de animales muertos y beneficiados por el valor de dicho producto.

Para determinar el ingreso total se empleó la siguiente formula:

$$IT = P \times Q$$

Donde:

IT = Ingreso Total

P = Precio del producto

Q = Cantidad del producto

El costo total (**CT**) está dado por la siguiente relación:

$$CT = CF + CV$$

Donde:

CT = Costo Total

CF = Costos fijos (Directos)

CV = Costos variables (Indirectos)

Utilidad Bruta (**UB**):

$$UB = IT - CT$$

Donde:

IT = Ingreso Total

CT = Costo Total

Rentabilidad Bruta (**RB**)

$$RB = UB / INVERSION * 100$$

Donde:

UB = Utilidad Bruta

Rentabilidad Neta (**RN**)

$$RN = UN / INVERSION * 100$$

Donde:

UN = Utilidad Neta

Para determinar la rentabilidad en la producción en puna seca se ha tenido la siguiente secuencia:

3.7. SIMULACIONES

a.- Simulación con respecto a mano de obra directa

Esta simulación de MOD se realizó considerando el salario mínimo vital de S/. 600.00 nuevos soles por mes. Para ambos estratos y considerando para el estrato dedicación de 50 % de tiempo por la cantidad de la población de alpacas y 75 % de dedicación de tiempo para el estrato B.

b.- Simulación con respecto al ingreso total

Para la simulación se consideró con el incremento del 10, 20, 30 y 35 % del costo de la producción en cada estrato

3.8. ANALISIS ESTADISTICO

Para el presente estudio se empleó el diseño investigación no experimental de tipo longitudinal retrospectivo (2006 – 2010).

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. INDICES PRODUCTIVOS.

4.1.1. CAPITAL PROMEDIO ANUAL. ESTRUCTURA DE REBAÑO

El CPA por rebaño en el estrato A de los periodos 2006 – 2010, de una población de 2088 animales de 36 rebaños fue 58 ± 33.29 cabezas de los cuales madres registra con 22 ± 43.33 , seguido de crías hembras 9 ± 18.88 , Tuis 7 ± 29.96 , crías machos con cifra de 7 ± 13.46 , Tuis menores machos 4 ± 11.84 , Tuis mayores machos con cifra de 2 ± 12.56 , y Padres que registra 2 ± 3.56

Cuadro 6.

CUADRO 6.
CAPITAL PROMEDIO ANUAL DE ALPACAS EN ESTRATO A EN LOS
DISTRITOS DE CONDURIRI y JULI (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayor	Tuis Menor	Crias	Madres	Tuis Mayor	Tuis Menor	Crias	
2006	56	56	159	251	877	147	229	278	2053
2007	60	79	155	263	791	182	243	305	2078
2008	55	86	167	229	774	196	272	300	2079
2009	63	64	136	241	772	206	274	331	2087
2010	62	62	147	257	793	215	306	301	2143
Total	296	347	764	1241	4007	946	1324	1515	10440
Promd/año	59	69	153	248	801	189	265	303	2088
C:P:A:F	2	2	4	7	22	5	7	9	58,00
% Estr.									
Reb/faml.	2.84	3.32	7.32	11.89	38.38	9.06	12.68	14.51	100.00
D.E.	3.56	12.56	11.84	13.46	43.33	26.58	29.96	18.88	33.29

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° del 23 al 30
D.E. = Desviación estándar

En la estructura de rebaño fue: madres 38.38%, crías hembras 14.51%, Tuis menor hembra 12.68%, 11.89, Crías machos 9.06, Tuis menores machos 7.32, %, Tuis mayores machos 3.32% y Padres 2.84 %. En relación a los periodos existe ligero incremento de población. Cuadro 6

Los resultados comparados con Muñoz (2008), tiene relatividad en proporción, quien reporta de estructura de rebaños de alpacas de Raza Huacaya en el anexo experimental Quimsachata del INIA – Puno en 6 años de estudio 2000 a 2006, con los siguientes resultados. Madres 49,09 %, Tuis menores hembras 11.34 % Crías machos 10.49 %, Tuis menores machos 10.18 %, Tuis menores hembras 9.13 %, crías hembras 9.70 %, Tuis mayores machos 2.99 % y Padres 1.09 %. Por otro lado los reportes de Supo (2006), también tiene relatividad. Mientras Bustinza (2001) y Solís (2000), indican en la crianza de

alpacas se requiere de 6 % de Padres en la etapa reproductiva. En caso de la comunidades de Puna seca en estratos A con población promedio de 58 alpacas por rebaño no se cuenta con los reproductores requeridos, solo cuenta con 2.84 % de reproductores.

Mientras en los productores catalogadas estrato B el CPA de un población promedio de 3696 por año fue 103 animales por rebaño, de los cuales madres registra con 40 ± 39.23 , seguido de Crías hembras 153 ± 33.37 , Tuis menor hembra 12 ± 72.57 , Crías machos con cifra de 13 ± 23.56 , Tuismayor hembra que registra 8 ± 26.31 , Tuis mayores machos con cifra de 3 ± 14.45 , y Padres que registra 3 ± 4.67 Cuadro 7

CUADRO 7.

CAPITAL PROMEDIO ANUAL DE ALPACAS EN ESTRATO B EN LOS DISTRITOS DE CONDURIRI y JULI (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	85	129	299	444	1462	290	315	466	3490
2007	94	100	321	458	1412	268	436	531	3620
2008	95	106	316	423	1325	375	500	537	3677
2009	91	102	261	437	1482	427	484	504	3788
2010	97	90	273	485	1568	401	441	550	3905
Total	462	527	1470	2247	7249	1761	2176	2588	18480
Promd/año	92	105	294	449	1450	352	435	518	3696
Promd/famil/año	3	3	8	12	40	10	12	14	103
% Estruct./rebaño /familia	2.50	2.85	7.95	12.16	39.23	9.53	11.77	14.00	100.00
D.E.	4.76	14.45	26.31	23.56	89.67	69.74	72.57	33.37	158.69

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° del 31 al 38

D.E =Desviación estándar

La estructura de rebaño por clases fue, 39.23, 14.00, 12.16, 11.77, 9.53, 7.95, 2.85, y 2.50 % para madres, crías hembras, cría machos, Tuis mayores hembras, Tuis menores machos, Tuis menores machos y Padres respectivamente. Cuadro 7.

Los resultados encontrados por Cotacallapa (1997), reporta una estructura de rebaño para la crianza de alpacas en CIP – La Raya de la UNA – Puno, en el periodo de 1985 hasta 1992, para Madres 45.69 %, seguido Tuis machos con 24.18 %, Tuis hembras 14.32 %, Crías machos 6.53 %, Crías alpacas hembras 6.25 % y los Padres con 3.02 %. Estos resultados tienen cierta similitud en la población de madres, y no se asemejan en los demás clases. El cual se debe que son en diferentes zonas y pertenecía de animales entre la universidad y comunidad.

Mientras la estructura reportado por Supo (2006) del capital promedio anual de alpacas de la raza huacaya del anexo Experimental Quimsachata – INIA de 1999 a 2003. Reporta Madres de 37.66 %, y Crías de ambos sexos 11.72 y 10.41 %, mientras los demás clase son menores en la presente investigación, de la misma manera el reporte de Muñoz (2008) del capital promedio y estructura de rebaño del CIP Chuquibambilla son Madres 45.09 %, Tuis menores hembras 11.43 %, crías hembras machos 10.49 %, Tuis menores machos 10.18 % Tuis mayores hembras 9.13 % Tuis mayores machos de 2.99 % y Padres de 1.09 %. Dichos resultados solo se asemejan las Madres y Crías hembras, los demás clases son superiores a los resultados del presente trabajo, lo cual se debe que son distintos sistemas de crianza.

4.1.2. PORCENTAJE DE NATALIDAD.

4.1.2.1. NATALIDAD BRUTA.

Los resultados del presente trabajo se muestran en el Cuadro 8, donde el promedio general del periodo alcanza 64.41 %, en el estrato A en las

Comunidades del Distrito de Conduriri, mientras en el Distrito de Juli es de 69.06%. Existe ligera variación en ambos distritos lo que se debe por la ubicación.

Las variaciones de Natalidad Bruta se registró de menor a mayor corresponde al año 2006 que es de 62,84 y 58.85 % en ambos distritos.

Cuadro 8.

CUADRO 8
NATALIDAD BRUTA Y REAL EN (%) POR ESTRATOS Y DISTRITOS
(2006 – 2010)

AÑOS	CONDURIRI				JULI			
	NATALIDAD %				NATALIDAD %			
	A		B		A		B	
	BRUTA	REAL	BRUTA	REAL	BRUTA	REAL	BRUTA	REAL
2006	62.84	30.44	60.19	26.90	58.85	32.01	63.04	30.59
2007	64.30	33.29	64.60	32.15	74.77	33.32	68.79	32.11
2008	65.10	31.86	65.92	32.21	69.51	30.89	71.03	28.90
2009	65.70	32.34	66.63	31.38	69.39	29.79	68.37	28.33
2010	64.13	31.33	63.61	32.56	72.77	29.84	66.87	30.21
TOTAL	322.06	159.27	320.95	155.19	345.29	155.85	338.11	150.14
% PROME /AÑO	64.41	31.85	64.19	31.04	69.06	31.17	67.62	30.03
DESV. S	1.08	1.07	2.52	2.35	6.14	1.50	2.96	1.49

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 39 y 40.

En comparación en natalidad bruta de ambos distritos es relativo como son 66.74 % en el estrato A y 65.91 % en el estrato B, con ligera disminución en el estrato B el mismo que se atribuye a la población de alpacas en ambos estratos. Mientras a la comparación de natalidad bruta en los años existe ligero incremento desde el año 2006 a 2010 en ambos estratos, y con menor porcentaje es en el año 2006 de 60.85 y 61.62 %. Muestra en el cuadro 8.

Los reportes de Muñoz(2008)en el estudio económico de la producción y

productividad de alpacas suri en el CIP Chuquibambilla, es de 78.62 % de natalidad bruta, estos valores son superiores en comparación al presente trabajo de investigación, dichos variaciones son crianzas de diferentes espacios y sistemas de producción como es en comunidades y estación experimental de la misma manera influye los factores de manejo, alimentación y sanidad.

**CUADRO 9
PROMEDIO DE NATALIDAD BRUTA Y REAL EN (%) POR ESTRATOS
A Y B (2006 - 2010).**

AÑOS	ESTRATOS			
	A		B	
	BRUTA	REAL	BRUTA	REAL
2006	60.85	31.23	61.62	28.75
2007	69.53	33.31	66.70	32.13
2008	67.31	31.38	68,47	30.55
2009	67.54	31.06	67.50	29.86
2010	68.45	30.59	65.24	31.39
TOTAL	333.68	157.56	329.53	152.67
PROMEDIO/AÑO	66.74	31.51	65.91	30.53
DESV. S	3.41	1.05	2.67	1.32

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 39 y 40

La natalidad bruta de los estratos obtenidos de los periodos de estudio (2006 a 2010), es superior similar a los reportes de Velo (1991), quien indica un 65.93 % de natalidad bruta, en su trabajo de tesis titulado "Estructura de rebaño alpaquero y sus índices productivos durante el ciclo pecuario en la comunidad de chichillapi". Por pertenecer a la puna seca. Por otro lado Supo (2006), reporta valor inferior de 59.23 % de natalidad bruta, para alpacas de raza Huacaya del Anexo Experimental Quimsachata del INIA – Puno, en el periodo de 1999 a 2003; el resultado obtenido es

también aún más inferior a los reportes de Mamani y Col. (2001), quienes obtuvieron valores de natalidad bruta de 56.01 %, para el periodo de 1997 a 2000, para el mismo Anexo Experimental. Palza (1971), en diez años de estudio en la CIP – La Raya y Hacienda Picotani aporta con cifras de 66.79 % y 52.25 %, estos valores son similares al resultado obtenido del periodo. Mientras el reporte de Álvarez(1982), es inferior al resultado obtenido, de 50 a 80 % en la región Puno.

4.1.2.2 NATALIDAD REAL

Los resultados de la natalidad real del periodo de estudio (2006 a 2010), se muestra en el cuadro 4.4 %, en donde los valores en promedio año y periodos es de 31.51 en el estrato A y 30.53 % para estrato B. Entre ambos estratos son similares

Este resultado es inferior a los resultados de Muñoz (2008) que reporta promedio de 35.64 % en los periodos (200 a 2006) en CIP Chuquibambilla. El mismo que se debe por pertenecer a diferentes espacios y sistema de crianza. Mientras el reporte de Velo (1991), quién obtuvo índice de natalidad real de 25.23 %. Es inferior a los resultados del presente estudio a pesar de pertenecer a la puna seca en condiciones de comunidades, lo que se atribuye a los periodos de los años de 1991 a 2010. Por otro lado Supo, (2006) quién obtuvo un valor inferior de la natalidad real de 26.24 % para el periodo de 1999 a 2003 en alpacas de raza Huacaya en el Anexo Experimental Quimsachata del INIA – Puno, también Mamani, y Col. (2001) quienes reportan una proporción inferior al resultado obtenido del periodo, con 21.48 % de natalidad real, para periodos de 1997 a 2000 en el mismo

Anexo Experimental.Quimsachata. La natalidad real del periodo de estudio es similar al reporte por Cotacallapa(1997), reporta una cifra de 30.80 % con relación al capital promedio anual, en la crianza de alpacas del CIP – La Raya de la UNA – Puno, en los años de 1985 a 1992. Mamani, Zanabria, Ruelas, Choque y Condemayta (2001), reportan valores inferiores con respecto del resultado obtenido en tres principales centros de crianza y producción de alpacas del departamento de Puno: Rural Alianza EPS, CIP-La Raya de la UNA e INIA (anexo Quimsachata) de 21.40 %, 16.4 % y 21.48 % respectivamente.

El índice encontrado en condiciones de comunidades en relación a los centros experimentales es diferente, debido a las variaciones climatológicas y en la ubicación de espacios están influenciadas directamente por el medio ambiente y sistema de manejo y raza, como son en comunidades en relación a los centros experimentales.

4.1.3 PORCENTAJE DE MORTALIDAD

Mortalidad en Crías

La mortalidad de las crías en relación a la clase animal son las siguientes: En el estrato A es 17.23 %, y en el estrato B es 16.03 % y en promedio es de 16.63 % para ambos sexos Cuadro 10 y figura 5. Estos resultados son similares a los promedios de mortalidad en crías reportados por Muñoz (2008), del Estudio económico de la producción y productividad de alpaca suri en el CIP Chuquibambilla Como son mortalidad en crías: 15.21 % para crías hembras y 14.92 % para crías machos.

Mientras los reportes de Supo (2003) del Anexo Experimental Quimsachata de INIA – Puno, es de 6.31 %. Es inferior en relación del presente estudio. Por su parte Mamani y Col. (2001) reportaron una cifra similar de mortalidad con respecto al resultado encontrado de 16.23 % en crías en el mismo Anexo; mientras Marrón, (2003) reporta índices de mortalidad en crías de 28.96 % en la CIP – La Raya en los años de 1993 a 2003, este valor es más muy elevado con relación al resultado de este estudio a pesar de ser estación experimental.

Por otro lado Cotacallapa (1997), reporta mortalidad para Crías machos de 4.26 % y para crías hembras de 3.85 % en alpacas del periodo (1985 – 1992), de la misma manera estos resultados son inferiores a los restados del presente estudio, mientras los resultados obtenidos por Velo, (1991) reporta la tasa de mortalidad de 8.33 % en crías de alpaca en la comunidad de Chichillapi, lo cual es inferior a pesar de ubicarse en las comunidades de Puna seca. El reporte de Alvarez (1982) indica promedios de mortalidad regional de 5 a 6 % en crías. Mientras Mesco y Lescano (1980) citado por Solís, (2006), aportan cifras de mortalidad en crías que fluctúa entre 8 a 10 %, estos valores son inferiores al resultado obtenido del presente estudio.

CUADRO 10
MORTALIDAD PROMEDIO EN PORCENTAJE POR ESTRATOS A Y B
(2006 - 2010).

Clase Estrato	N° DE CRÍAS				N° DE TUIS				N° DE ADULTOS				TOTAL 24.31%
	M	H	T	%	M	H	T	%	M	H	T	%	
A	9.70	9.23	18.93	17.23	4.67	3.63	8.30	5.45	0.23	3.00	3.23	1.63	24.31
B	15.87	14.40	30.20	16.03	6.43	6.93	13.37	5.30	0.37	6.10	6.47	2.09	23.42
Total	25.57	23.63	49.13	33.26	11.10	10.57	21.67	10.74	0.60	9.10	9.70	3.73	47.73
Prom %	12.78	11.82	24.57	16.63	5.55	5.28	10.83	5.37	0.30	4.55	4.85	1.87	23.86

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 41 y 42

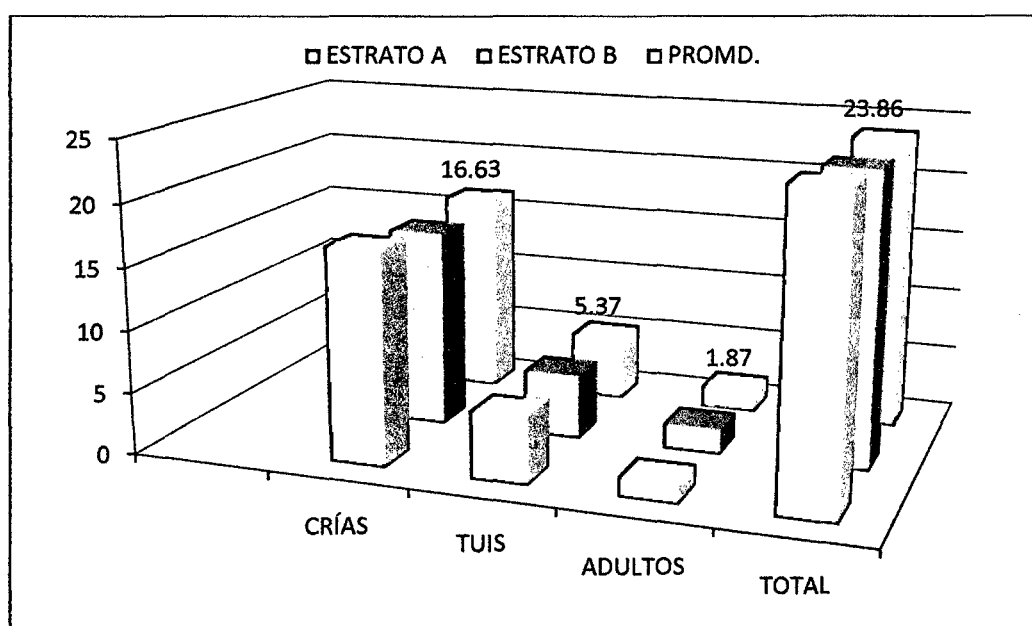


Figura 1. Porcentaje de mortalidad promedio de los estratos A y B.(2006 – 2010).

Mortalidad en Tuis

La mortalidad en Tuis con relación a la clase animal para el periodo de estudio es el siguiente: En el estrato A Tuis entre menores y mayores en machos es en promedio es de 5.43 % En el estrato B, la mortalidad es de 5.30 %, para ambos estratos en promedio es de 5.37 %. En relación entre ambos estratos son similares por pertenecer a las mismas comunidades.

Con los resultados comparados con reporte de Muñoz (2008) para Tuis mayores de 5.54 % en machos y 2.95 % en hembras, mientras en Tuis menores es de 3.78 % en machos y 5.18 % en hembras, son similares en relación al presente estudio.

Por otro lado los resultados comparados por reporte de Velo (1991), quién determinó el 10 % de mortalidad en Tuis, lo cual es superior a los resultados obtenidos del estudio. Mamani y col. (2001) reportaron porcentaje de mortalidad elevado de 17.10 % en Tuis, en el Anexo Experimental Quimsachata de INIA-Puno. Mientras Supo, (2006) reporta índice similar de mortalidad para Tuis de 3.71 % en alpacas Huacayas del mismo Anexo. Cotacallapa, (1997), reporta cifras inferiores de mortalidad para Tuis machos con 1.82 % y para Tuis hembras 0.93 %, en la crianza de alpacas del CIP- La Raya, con respecto al resultado obtenido.

Mortalidad en adultos

La mortalidad en adultos en estrato A es 0.23 % en machos y 3.00 % en hembras mientras en el estrato B, son 0.36 % en machos y 6.10 % en hembras con promedio de 1.87 % para ambos estratos. Existe diferencia en la mortalidad en el sexo hembra en relación entre estratos. Cuadro 10 y figura 2.

Este resultado es superior en la clase madres del estrato B a los reportes de Muñoz (2008). del Estudio económico de la producción y productividad de alpaca suri en el CIP Chuquibambilla indica mortalidad de la clase Madres

de 2.58 % y 1.20 % respecto al promedio de clase y CPA, mientras en clase Padres no registra mortalidad, mientras con el estrato A en la clase madres es similar y en machos hay diferencia de mortalidad.

En relación al reporte de Supo (2006), indica mortalidad de 4.82 % en adultos en anexo experimental Quimsachata. Mamani y col. (2001) reportaron índice de mortalidad elevado de 8.34 % con respecto al resultado del estudio. Por otro lado Velo (1991) reporta índice de mortalidad elevado para adultos de 9.09 % en la comunidad Chichillapi a pesar de su ubicación en puna seca, Mientras Mesco y Lescano (1980) citado por Solís, (2000), manifiesta la mortalidad aceptable en adultos es hasta 5%, sin embargo no indica en que espacio porque existe puna seca y húmeda y sistema de crianza en comunidades y centros experimentales. Teniendo todas las consideraciones el índice de mortalidad en adultos, tiene relación a los parámetros mencionados.

Mortalidad general

La mortalidad general en comunidades de puna seca en estratos A y B en Crías es de 16.63 %, Tuis 5.37% y adultos 1.87 % en ambos sexos, mientras la mortalidad promedio anual es de 7.95 %. Dichos resultados son similares en relación al reporte de Muñoz (2008). Por otro lado en relación al reporte de Supo (2006) en el periodo (1999 – 2003) en alpacas de raza huacaya del Anexo Experimental Quimsachata indica mortalidad de 6.31 % en Crías, 3.71 % en Tuis y 4.82 % en adultos con promedio de 14.84 %. Dichos resultados son inferiores en la clase crías, similar en Tuis y inferior en la clase adultos.

Estas variaciones se deben posiblemente por el manejo en comunidades y en los centros experimentales.

Por otro lado Cotacallapa (1997), reporta mortalidad general del periodo (1985 a 1992) en la crianza de alpacas CIP – La Raya un 12.53 %, este reporte es superior al resultado obtenido. Mamani, Zanabria, Ruelas, Choque y Condemayta, (2001) quienes reportan valores inferiores con respecto del resultado obtenido en dos principales centros de crianza y producción de alpacas del departamento de Puno: Rural Alianza EPS e INIA (anexo Quimsachata) de 4.55 % y 5.91 % respectivamente, mientras el CIP-La Raya reporta superior de 15.89 %. Estas variaciones se deben al factor climático y la ubicación de puna seca.

4.1.4. SACA

Los resultados del porcentaje de saca con relación a la clase animal en el estrato A son: hembras adultas 8.88 %, Tuis machos 7.61%, Tuis hembras 2.87 % y Madres 2.14 % con promedio de saca 21.52 %. Mientras en el estrato B es, Tuis machos con 8.57 %, hembras adultas 7.26 %, machos adultos 7.26 % y Tuis hembras 1.44 % con promedio de 18.89 %. Entre ambos estratos son similares. Saca % y en promedio de la zona de 20.20 % Cuadro 11 y Figura 2.

CUADRO 11
SACA DE ALPACAS EN COMUNIDADES DE LOS DISTRITOS DE
CONDURIRI Y JULI ESTRATO A Y B (2006 – 2010)

DISTRITO.	ESTRATO A						
	SEXO	MACHOS		HEMBRAS		TOTAL	%
	CAPTL. PROM	ADUL	TUIS	ADUL	TUIS	VENTA	SACA
COND.	1135	34	93	78	36	240	21
JULI	945	11	65	107	24	207	22
TOTAL	2080	45	158	185	60	448	43
C.P.A./R.	58	1	4	5	2	12	22
% saca/ Año		2,14	7,61	8,88	2,87	21,52	21,52
ESTRATO B							
COND.	2070	47	170	96	36	350	17
JULI	1625	13	146	172	17	348	21
TOTAL	3695	60	317	268	53	698	38
C.P.A./R.	103	2	9	7	1	19	19
% saca Año		1.63	8.57	7.26	1.44	18.89	18.89
Promedio % A y B		1.89	8.09	8.07	2.16		20.20

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 44 y 45

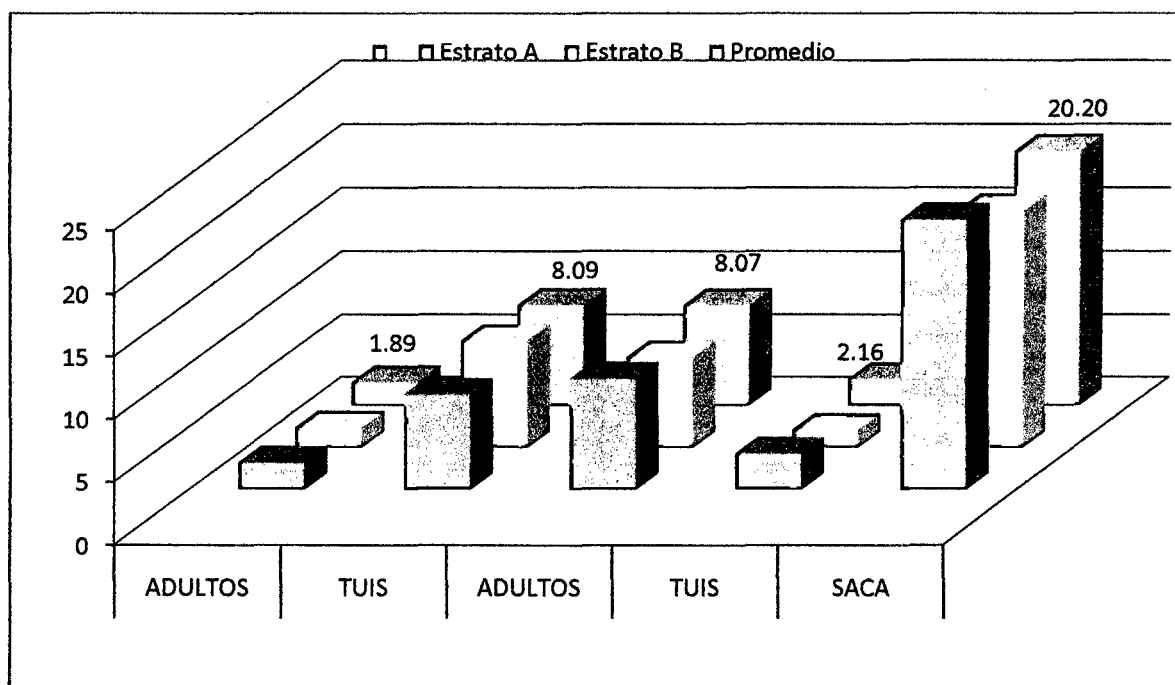


Figura 2. Promedio de Saca (%) en los estratos A y B (2006 – 2010)

Este resultado es similar en hembras adultas, Tuis machos y en promedio general de saca con el reporte de Muñoz (2008) de lacrianza de alpacas en CIP-Chuquibambilla.

Este resultado es superior a los reportes de MINAG - OIA (2005), reporta que la saca promedio de la región Puno en alpacas es de 12 % anual. Supo, (2006) reporta el porcentaje de saca mayor al respecto del resultado encontrado en el periodo de estudio, de 27.61 % en alpacas de la raza huacaya del Anexo Experimental Quimsachata. La diferencia se debe a que en las comunidades la saca es constante en base a las necesidades económicas. Mientras Cotacallapa (1997), reporta saca general (1985 – 1992), en alpacas de CIP- La Raya, de 14.96 % con relación al CPA, de la misma manera es inferior a los resultados del presente estudio por pertenecer al centro Experimental y en Comunidades.

Velo (1991) reporta un porcentaje de saca anual similar al promedio del periodo de estudio con 18.58 % en alpacas de raza huacaya en la comunidad de Chichillapi. Que se encuentra en la misma zona de puna seca. Bustinza (1985) y Alvarez (1982), indican el porcentaje de saca aceptable en la crianza de alpacas en la región Puno está entre 19 a 30 %, lo que significa que el resultado obtenido del periodo de estudio en puna seca está dentro de los parámetros mencionados.

4.1.5. PRODUCCIÓN DE FIBRA

El peso vellón en puna seca de los (2006 – 2010), se presenta en el Cuadro 12. Resumidos de ambos estratos, en donde se observa los Padres tiene peso vellón promedio de 2.53 Kg. y tiene mayor peso en comparación con los demás clases, seguido de las madres que varía de 1.83 a 2.13 Kg., seguido de Tuis mayores hembras de 1.68 a 1.95 Kg, Tuis hembras menores de 1.35.a 1.64,

Tuis mayores machos de 1.17 a 1.29 Kg. y Tuis menores machos de 1.07 a 1.25 Kg. Los resultados son casi similares entre ambos sexos Cuadro 12.

**CUADRO 12.
PESO VELLÓN (KG)/CLASE DE LOS ESTRATOS A Y B
2006 – 2010**

Clase animal	Promedio de peso vellón por clase 2006 – 2010						
	2006	2007	2008	2009	2010	PROM	D.E
Padres (Kg)	2.40	2.54	2.50	2.60	2.63	2.53	0.09
Tuis mayores (Kg)	1.17	1.25	1.28	1.29	1.28	1.25	0.5
Tuis menores (Kg)	1.07	1.25	1.10	1.11	1.19	1.14	0.07
Madres (Kg)	1.86	1.93	2.00	2.08	2.13	2.00	0.11
Tuis mayores (Kg)	1.68	1.95	1.98	1.88	1.88	1.87	0.11
Tuis menores (Kg)	1.35	1.35	1.64	1.43	1.58	1.47	0.13
Promedio general Kg.	1.59	1.71	1.75	1.73	1.78	1.71	0.07

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 46 y 48

Los resultados del peso de vellón en promedio por clase animal del periodo 2006 a 2010 se encuentra los Padres con 2.53 Kg. seguido de Madres de 2.0 Kg., Tuis hembras de 1.87 Kg., Tuis menores 1.47 Kg. y Tuis machos de 1.25 Kg. Figura 3.

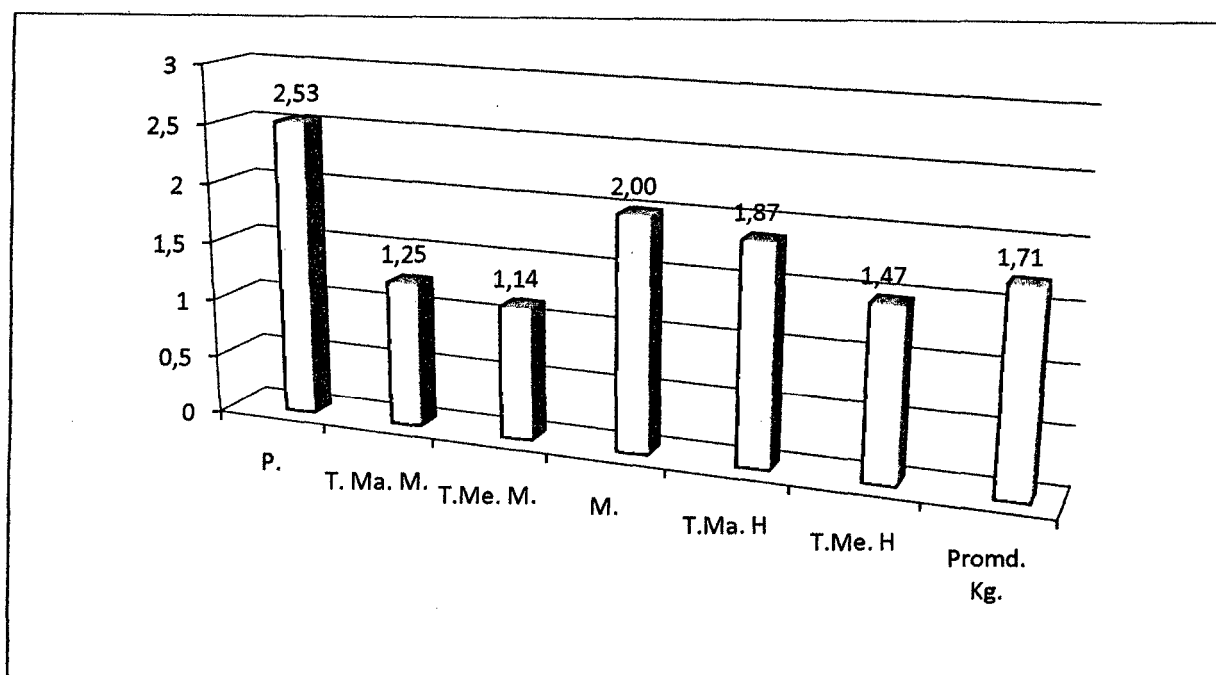


Figura 3. Peso vellón (Kg)/ estratos A y B, (2006 – 2010) Comunidades de puna seca.
P = padre, T.Ma. M.= tuis mayor macho, T.Me M. =tuis mayor M.
M = madre, T.Ma.H. = tuis mayores hembra, T.Me.H = tuis menor hembra.

Estos resultados son inferiores en relación al reporte de Muñoz (2008) del CIP Chuquibambillay son Padres de 3.07 Kg., Tuis mayores de 2.41 Kg, madres 2.23 Kg, Tuis menores hembras de 2.19 kg., Tuis machos menores de 1.59Kg. y Tuis menores hembras de 1.58 Kg. La diferencia es posiblemente por el factor alimenticio, por raza y la ubicación de puna seca y húmeda.

Por otro lado el reporte de Fernández, Porto y Ccopa (2007) mencionan la producción promedio de 3.5 libras por animal. Los que significan que está dentro del rango de la producción en promedio de las clases. Mientras reporte de Bustinza(2001). Menciona la producción en promedio de 1.86 Kg. de ambos sexos, los resultados del presente estudio es casi similar, que significa que está dentro del promedio general.

El reporte de Ruiz. (2004) mencionan peso vellón de un año de crecimiento es de 1.7 Kg. en alpacas de variedad Huacaya, de la misma manera los resultados del presente estudio es similar. Según el reporte de Calle (1982), la alpaca alcanza una máxima producción de 4 libras a los 3 años de edad y deciente a partir de los 8 años de edad. Mientras Castro y Aliaga (1992), la producción de fibra varía de acuerdo al nivel tecnológico, donde los promedios son de 2.66 y 2.85 Kg para Tuis y adultos respectivamente; en cambio Velarte (1987), Díaz (1988) y Cruz *et al* (1991); citado por Olarte (1998), señala a la primera escala 1.33, 1.44 y 1.21 Kg de peso vellón para hembras respectivamente. Estos resultados son similares a la clase Tuis menores de ambos sexos con los resultados del presente estudio.

4.1.6. PESO VIVO

El promedio de peso vivo por clases en las comunidades del Distrito de Conduriri fue 66.66, 35.44, 29.10, 7, 52.74, 34.38, 27.92, y 6.98 kg. Para Padres, tui mayor y menor macho, cría machos, madres, tui mayor y menor hembra y cría hembras respectivamente. Mientras en las comunidades del Distrito de Juli fue: 61.82, 31.88, 25.04, 5.64, 48.84, 33.46, 24.94 y 5.62 para Padres, tui mayor y menor macho, cría machos, madres, tui mayor y menor hembra y cría hembras respectivamente. Cuadro Anexo 49, 50 y 51.

A nivel de los dos Distritos el peso vivo por clase en promedio fue: 64.24, 33.66, 27.07, 6.32, 50.79, 33.92, 26.43, 6.30Kg. para Padres, tui mayor y menor macho, cría machos, madres, tui mayor y menor hembra y cría hembras respectivamente. Cuadro 13.

**CUADRO 13.
PESO VIVO KG. DE ALPACAS DE LOS ESTRATOS A y B 2006 2010**

CLASE ANIMAL	AÑOS					PROME	D.E
	2006	2007	2008	2009	2010		
Padres	63.00	64.10	64.10	64.40	64.70	64.24	0.31
Tuis mayores	33.80	33.00	33.85	32,65	35.00	33.66	0.91
Tuis menores	27.05	26.45	27.85	26.60	27.40	27.07	0.58
Crías nacidas	6.36	6.29	6.22	6.22	6.54	6.32	0.13
Madres	50.00	50.55	50.50	50.85	52.05	50.79	0.77
Tuis mayores	33.30	33.30	33.90	34.70	34.40	33.92	0.63
Tuis menores	27.00	26.00	26.45	26.50	26.20	26.43	0.38
Crías nacidas	6.15	6.47	6.36	6.21	6.33	6.30	0.13

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 49 y 51

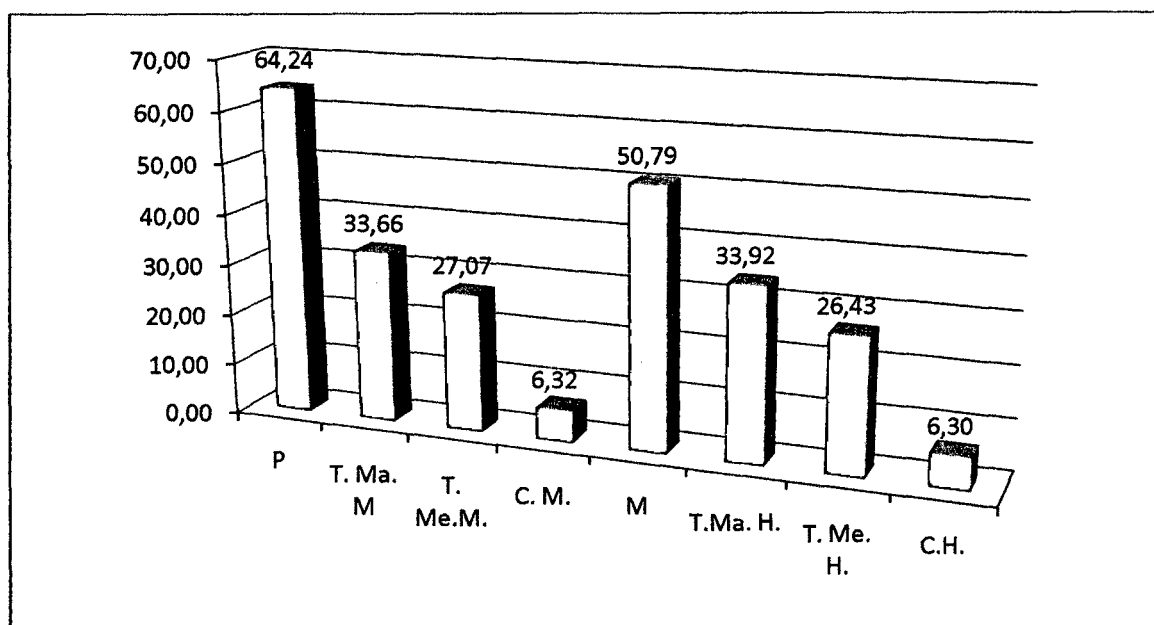


Figura4: Peso vivo Kg. estratos A y B Comunidades de Puna seca (2006 – 2010).

P = padre, T.Ma. M.= tuis mayor macho, T.Me M. =tuis mayor M. C.M =cría macho
M = madre, T.Ma.H. = tuis mayores hembra, T.Me.H = tuis menor hembra, CH.

Según los reportes de Huanca, Apazay Gonzales (2007), del Anexo experimental Quimsachata . INIA, indican promedio de peso vivo al nacimiento de los años 2004 al 2006 de una población de 388 crías registradas, existe diferencia estadística altamente significativa (P 0.01) siendo los promedios de en Kg. de 6.1, 6.4, 6.6 respectivamente El promedio de peso vivo al nacimiento por sexo es: 6.3 kg para hembras y 6.4 kg para macho. Mientras peso vivo

promedio al nacimiento de alpacas de color es:6.41 Kg. Al análisis estadístico existe diferencia estadística altamente significativa entre los colores, siendo las alpacas de color api los que nacen con mayor peso de 6.7 kg. y los de color negro los de menor peso 6.4 kg. Estos resultados son similares en la clase crías con los valores encontrados en el Conduriri, pero es superior a los valores del distrito de Juli. Los promedios de los periodos 2006 a 2010 del presente estudio son similares a los valores encontrados por INIA.

El Reporte de Muñoz (2008) del CIP Cuquibambilla en alpacas de raza Suri, menciona el peso vivo de periodo (2000 – 2006), está dado según la clase animal, los Padres con 73.47, las madres con 58.89, kg., las Tuis mayores hembras con 47.82 kg., Tuis mayores machos con 47.55 Tuis menores machos con 28.38 kg, Tuis menores con 28.38, crías machos 7.69 y crías hembras con 7.51 kg. Dichos resultados son superiores en todas las clases en relación a los resultados del estudio. Lo cual se debe a que pertenece a la puna seca y en condiciones de comunidades y en diferentes estratos. De la misma manera los reportes de Medina, (1981); Ávila (1979); Ccopa (1974); Bravo (1973); Fernández (1971) y Tapia (1964), de un rango promedio de 29.15 a 69.8 kg, son superiores al resultado del estudio, Por otro el reporte de Bustinza (2001), indica valores de 29.0, 56.0 y 65 kg, para 1, 3 y de 4 a 6 años de edad, los mismos que son superiores al resultado obtenido. Igualmente el reporte de Bustinza y Málaga (2001), mencionan valores superiores con respecto al presente estudio del CIP-La Raya (1982 – 1994) en alpacas de la raza suri es de 8.28 kg para crías nacidas, 31.28 Kg.Tuis menores y 45.73 kg.Tuis mayores, y para las alpacas de la raza Huacaya es de 8.08 para crías nacidas, 30.68 Tuis menores y 46.05 kg Tuis mayores.

4.2. COSTOS DE PRODUCCIÓN ESTRUCTURA DE COSTOS Y RENTABILIDAD.

4.2.1. COSTOS DIRECTOS

A. Mano de obra.

El costo de mano de obra se ha estimado el salario mínimo vital que es de S/.600.00 nuevos soles por mes para los estratos A y B. En el estrato A, en la estructura de costos directos es 84.28%, en la estructura general es alcanza 79,95 % y el costo unitario/animal fue de S/. 60.00 nuevos soles. Mientras en el estrato B alcanza proporción de 81,39 % como estructura de costos directos y 75,91 % en estructura general; con costo unitario de S/. 50.00 nuevos soles, Cuadro 14 y 15.

**CUADRO 14.
RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EN LOS ESTRATOS A
EN LAS COMUNIDADES DE PUNA SECA.**

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Mano de Obra	3600,00	84,28	79,95	60,00
Costo de Alimentación	271,49	6,36	6,03	4,52
Costo de Esquila	221,50	5,19	4,92	3,69
Costo de Sanidad	178,32	4,17	3,96	2,97
Total Costos Directos	4271,31	100,00	94,86	71,19
Depreciación de Instal. Fijas	165,00	71,33	3,66	2,75
Costo Financiero	36,31	15,70	0,81	0,61
Depreciación de Equipos	30,00	12,97	0,67	0,50
Total Costos Indirectos	231,31	100,00	5,14	3,86
Total Costos	4502,62	100,00	100,00	75,04

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 54 - 65

AL analizar la diferencia de estructura de costos directos entre ambos estratos (A y B), se debe por número de alpacas que cuenta cada estrato.(A = 58, B= 103) alpacas, donde se observa que a número de alpacas como CPA disminuye el costo unitario y viceversa

Este hecho observado como diferencia en costos unitarios corrobora, que cuanto más pequeño es la unidad animal, los costos son altos como teoría,

hasta alcanzar un nivel óptimo como tamaño.

**CUADRO 15.
RESUMEN DE COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL ESTRATO B EN
LAS COMUNIDADES DE PUNA SECA.**

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Mano de Obra	5400.00	81.39	75.91	50.00
Costo de Alimentación	483.47	7.29	6.80	4.48
Costo de Esquila	421.5	6.35	5.93	3.90
Costo de Sanidad	330.12	4.98	4.64	3.06
Total Costos Directos	6635.09	100.00	93.27	61.44
Depreciación de Instal. Fijas	350.00	73.16	4.92	3.24
Depreciación de Equipos	72.00	15.05	1.01	0.67
Costo Financiero	56.39	11.79	0.79	0.52
Total Costos Indirectos	478.39	100.00	6.73	4.43
Total Costos	7113.48	100.00	100.00	65.87

Fuente: Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 66 – 77

El resultado del estudio en el rubro de mano de obra en los estratos A y B son es elevado al reporte de Muñoz (2008) en el CIP Chuquibambilla en alpacas de raza Suri, quien indica 62.21 % de estructura de costos, 54.03 % en la estructura general y el costo unitario de S/. 28.12. En el reporte de Supo, (2006) menciona 51.60 % de costos realizados en mano de obra directa en la crianza de alpacas de la raza huacaya del Anexo Experimental Quimsachata. De la misma manera Cotacallapa (1997) reporta de 26.67 % de costos realizados en mano de obra directa en la crianza de alpacas de la raza huacaya del CIP-La Raya en los años de 1985 a 1992, Estos resultados de los autores citados son inferiores en relación al presente estudio. Por otro lado, Tapia (2003) reporta valor muy inferior de un 30.12 % de costos de mano de obra, con costounitario de S/. 26.08 nuevos soles por alpaca/año. Mientras Frías (1990) reporta un 53.33 % en costo directo. En las comunidades de Huanacamaya y Vilcallamas Arriba de la provincia de chucuito. La diferencia en

relación a los valores reportados por los autores indicados se debe principalmente al tamaño de la población de alpacas en cuanto a costo unitario más bajo y el costo directo por la diferencia de salarios entre el tiempo transcurrido y unidades privadas, pública, donde los haberes son más altos, sin embargo, el costo de mano de obra es más importante por su significado más alto en cuanto a la proporción en la estructura de costos directos.

B. ALIMENTACION

El costo de alimentación en el estrato A alcanza S/. 271.49, nuevos soles, cuya proporción registra 6.36 % de estructura de costos directos y 6.03 % de estructura de costo general, donde el costo unitario es de S/. 4,52. Mientras en el estrato B, el costo de alimentación alcanza S/. 483.47 nuevos soles, cuya proporción en la estructura de costos directos fue de 7.29 % y 6.80 % en costos generales, mientras el costo unitario cifra la suma de S/. 4.48 %.

Cuadro 15

El resultado del presente estudio es inferior para ambos estratos a los resultados obtenidos por Muñoz (2008) en CIP Chuquibambilla. Quien indica en la estructura de costos directos la cifra de 30.86 %, y en la estructura general de 26.81 % y la cantidad de S/. 13.95 nuevos como costo unitario. De la misma manera el reporte de Supo (2006) menciona un 19.99 %, como estructura de costos directos y un S/. 9.70 nuevos soles como costo unitario en la crianza de alpacas de la raza huacaya del Anexo Experimental Quimsachata en los años 1999 a 2003. Por otro lado Cotacallapa (1997) en la crianza de alpaca de la raza huacaya del CIP-La Raya, reporta valor superior de 20.96 % con respecto al estudio del periodo 2006, en la crianza de alpacas de la raza

Suri del CIP-Chuquibambilla. De la misma manera el reporte de Tapia (2003) quién indica valor superior al resultado obtenido de 41.29 % en el costo directo de la alimentación en provincia de Huancané.

Los insumos alimenticios (pastos naturales) varían el valor, de acuerdo a la ubicación de las unidades de producción, donde los costos de oportunidad son distintos por su uso alternativo. Además se debe al tamaño de rebaño en otras especies el comportamiento de la estructura de costos difiere del presente estudio, los antecedentes enmarcados, donde el más importante es el costo de mano de obra, mientras debería ser los costos de alimentación a mayor uso de tecnología.

C.- ESQUILA.

Para el estrato A, el costo de esquila es S/. 221.50 nuevos soles, siendo la estructura de directo de 5.19 % y en 4.92 % como estructura general de costos y un costo unitario de S/. 3.69 nuevos soles. Mientras en el estrato B, el costo es S/. 421.50 nuevos soles, en la estructura de costos directos representa un 6.35 %, y estructura general de costos de un 5.93 % y el costo unitario alcanza S/. 3.90 nuevos soles. Cuadro 14 y 15. Entre ambos estratos los resultados son similares en el porcentaje de costos directos, en estructura de costos generales y en el costo unitario.

El resultado del estudio para los dos estratos es elevado en relación al reporte de Muñoz (2008), quien menciona 2.49 % en la estructura de costos directos 2.17% y el costo unitario de S/. 1.13 nuevos soles. Por otro lado, el reporte de Cotacallapa (1997) indica de 3.15 % de costo de esquila, de la

misma manera es inferior con respecto al resultado del estudio. Las diferencias es debido a tecnología y adiestramiento de esquiladores, esto en las comunidades contratan apoyo de mano de obra y se establece que una persona alcanza a esquilar 8 alpacas por día. Sin embargo en otros centros el rendimiento por día es mayor. Y lo consideran como faena ganadera en donde los costos disminuyen.

D. SANIDAD.

El costo de sanidad en el estrato A alcanza a S/.178.32 nuevos soles, de los cuales 4.17 % representa en el costo directo, 3.96 %, en la de costos en general y el costo unitario cifra la cantidad S/. 2.97 nuevos soles. Mientras en el Estrato B el costo de sanidad por rebaño fue S/. 330.12 nuevos soles, como estructura de costos directos 4.98 %, y 4.64 % de estructura general de costos, con costo unitario de S/. 3.06. Cuadro 14 y 15. Entre ambos estratos no haydiferencia ampliaen el % de costos directos ni tampoco en el costo unitario.

Este resultado del estudio es aproximado al reporte de Muñoz (2008) de 4.25 % en la estructura de costo directos y en la estructura general de costos sin embargo el costo unitario del estudio es elevado en ambos estratos. Por otro lado Supo, (2006) indica 2.25 % en alpacas de la raza Huacaya en el Anexo Experimental Quimsachata en el periodo (1999 – 2003). Lo cual es menor en relación al estudio, mientras Cotacallapa(1997) en el CIP-La Raya reporta de los años 1985 a 1992, valor superior de 11.02 % con respecto al resultado obtenido. De la misma manera el reporte de Frías (1997), es superior de 8.65 % con respecto al resultado del estudio. Los resultados obtenidos en la estructura de costos directos y en estructura general, son inferiores en relación

a los reportes de los autores citados, porque pertenece la crianza en comunidades en donde el control sanitario es mínimo por el sistema de crianza que se adopta.

Como una apreciación global de costos directos en la crianza de alpacas entre las comunidades estudiadas fueron características saltantes en cuanto a la importancia de costos directos que alcanza a una proporción del 94.86 % de participación en el estrato A, siendo en el estrato B, un 93.27 % de participación en la estructura general de costos. Este resultado nos demuestra que con solo determinar en las próximos estudios o datos para el productor pequeño a fin de tomar decisiones, estaría cubriendo más del 90 % de costos, porque si considera sumamente importante los costos directos.

4.2.2. COSTOS INDIRECTOS

A. DEPRECIACION DE INSTALACIONES FIJAS

En el presente estudio se ha considerado las instalaciones fijas que cuentan los criadores en las Comunidades de Puna seca. El Valor del costo en el estrato A alcanza a S/. 165.00 nuevos soles, donde en estructura de costos directos es de 71.33 % y 3.66 % en la estructura de costos generales con un costo unitario de S/. 2.75 nuevos soles. Mientras en el estrato B es S/.350.00 nuevos soles, que representa el 73.16 % en estructura de costos indirectos, y en 4.92 % en la estructura de costos generales con costo unitario de S/ 3.24 nuevos soles. Cuadro 14 y 15

El resultado del presente estudio es elevado en relación al reporte de Muñoz (2008) del CIP Chuquibambilla de 19.57 % en estructura de costos, estructura

general de costos y incluso en los costos unitarios en los dos estratos. Esta diferencia se debe por caracterizarse por el tipo de instalaciones de piedra y otros de adobe que cuenta las comunidades. Por otro lado, también es superior en relación al reporte de Supo (2006) en alpacas de laraza huacaya en el anexo Quimsachata de 16.61 %, donde consideran la depreciación de equipos, vehículos y otros enseres. De la misma manera es también superior al reporte de Frías (1990) de las instalaciones fijas en las comunidades de Chucuitode 22.84 %, a en estructura de costos pesar de la ubicación en comunidades, la proporción alta (71.33 y 72.16 %) de costos de depreciación de instalaciones fijas indican que la aplicación de tecnología es casi nula, predomina el manejo muy tradicional y antigua, dándose uso de los recursos existentes como piedra y tierra para la infraestructura productiva. Además esto indica que otros instrumentos, inversiones la infraestructura productiva y uso de capital financiero son mínimos.

B. DEPRECIACION DE IQUIPOS.

En este rubro para el estrato A es de S/. 30.00 nuevos soles lo que representa 12,97 % de estructura de costos indirectos y 0.67 % en la estructura general de costos con un costo unitario de S/.0.50 nuevos soles. Mientras en el estrato B, el costo es de S/.72.00 nuevos soles, lo que representa 15.05 % de los costos indirectos, 1.01 % de estructura general y S/. 0.67nuevos soles de costos unitarios. Cuadro14 y 15

El resultado es elevado en relación al reportes de Muñoz (2008) del CIP Chuquibambilla de 1.27 % en estructura general. Sin embargo el costo unitario

son similares de S/. 0.66 nuevos soles. La diferencia se debe al tipo de equipo que cuenta una unidad de producción de alpacas en relación a condiciones de productores de comunidades de puna seca.

C. COSTO FINANCIERO.

Para el estrato A el costo financiero es S/. 36.31 nuevos soles, que significa 15.70 % de costos indirectos y de 0.81 % en la estructura general de costos, con costo unitario de S/. 0.61 nuevos soles. Mientras en el estrato B es S/. 56.39 nuevos soles, que significa 11.79 % de costos indirectos y 0.79 % en la estructura general de costos con S/. 0.52 nuevos soles de costos unitarios Cuadro14 y 15

Los resultados del presente estudio, es superior en estructura de costos al reporte de Muñoz (2008) del CIP Chuquibambilla, sin embargo en la estructura de general y en costos unitarios son aproximados. La diferencia se debe a la cantidad de capital financiero que se usa como inversión fija u operativo de la población de alpacas que cuenta la el CIP y las comunidades. El costo financiero se determinó con tasa de interés de 3.4% como promedio anual para el año 2010.

Por otro lado Frías (1990) en las Comunidades de Huanacamaya y Vilcallamas reporta de 25.60 % que es elevado en relación al estudio, a pesar de pertenecer a las comunidades de puna seca, esto se debe que ha tomado tasa de interés de 240 % para campaña 1989. Es decir, corresponde a épocas donde el dinero no fue estable.

El Total de costos indirectos para el año 2010 en el estrato A alcanza S/. 231.31 nuevos soles que representa en una proporción de 5.14 % en las estructura de costos generales y de S/. 3.86 nuevos soles por costo/alpaca/año. Mientras en el estrato B el costo total indirecto es S/. 478.39 nuevos soles que representa 6.73% de la estructura de costos generales con costo total indirecto de S/.4.43 nuevos soles por costo/alpaca/año. Cuadro 14.y
15

Los resultados del estudio es inferior en relación al reporte de Muñoz (2008), donde indica costo total indirecto de S/. 5,110.03 nuevos soles con 13.14 % de estructura de costos generales y costo unitario de S/.6.84 nuevos soles. Esta diferencia se debe porque en las comunidades no se considera costo de personal, gastos administrativos por ser en tamaño muy pequeño. Mientras el reporte de Supo (2006) del anexo Quimsachata, indica costos indirectos de 26.16 %, lo cual es superior al resultado del estudio. Por otro lado Cotacallapa (1997) en CIP-La Raya de 1985 a 1992, reporta costos totales indirectos de 38.19 %, de la misma manera es máselevado en comparación con el resultado obtenido del estudio, porque cuenta con costos de administración, gastos generales y mantenimiento debido a mayor tamaño y mayor inversión. Frías (1990) determina total de costos indirectos de 21.00 %, el mismo que es elevado en comparación con el resultado del estudio; donde considera los gastos administrativos de 28.49 %, depreciación de infraestructura 22.84 %, en las comunidades campesinas de Huanacamaya y Vilcallamas en la provincia de Chucuito que pertenece a la puna seca. Estas diferencias son principalmente a la inclusión de gastos administrativos en

unidades por ser de mayor tamaño en comunidades.

4.3. COSTOS TOTALES.

Los costos totales en el año de estudio (2010), para la producción de alpacas en comunidades de puna seca fueron en el estrato A es de S/. 4,502.62 nuevos soles, como costo unitario total fue S/.75.04 nuevos soles, de los cuales los costos directos es S/. 4271.31 nuevos soles, en la estructura de costo general es S/. 94.86 % con costo unitario de S/. 71.19 nuevos soles. Mientras en los costos indirectos es de S/. 231.31 nuevo soles que representa 5.14 % en la estructura general de costos como costo unitario fue S/.3.86 nuevos soles. En el estrato B el costo total es S/. 7,113.48 nuevos soles con un costo unitario de S/. 65.87 nuevos soles, de los cuales el costo directo es S/. 6635.09 nuevos soles y el costo unitario es S/. 61.44 nuevos soles, y el costo indirecto fue S/. 478.39 nuevos soles con costo unitario de S/. 4. 43 nuevos soles. Cuadro 14 y 15

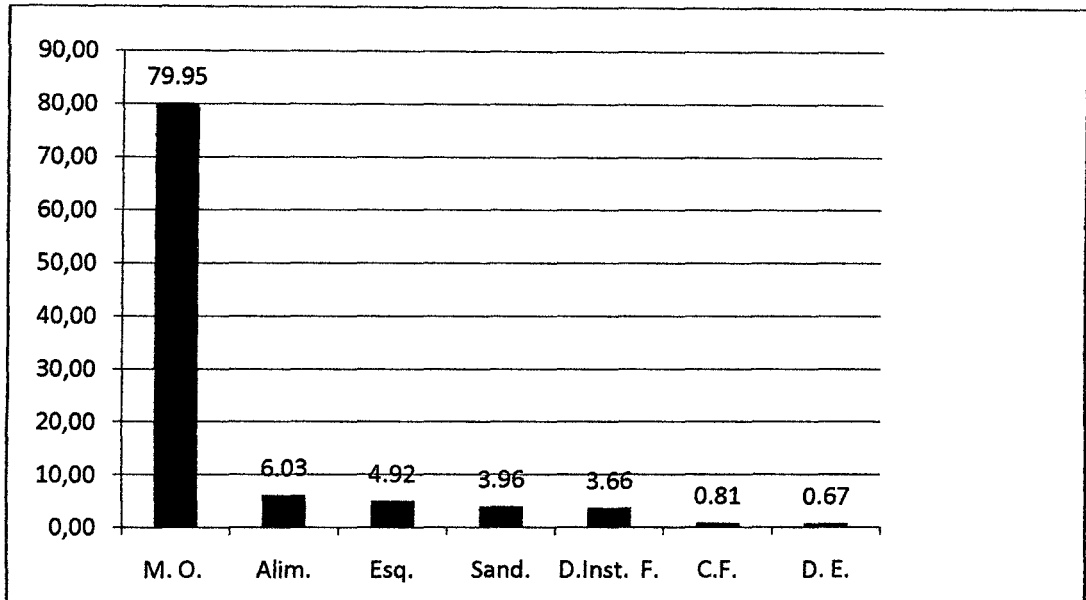


Figura5. Estructura de costos directos e indirectos Estrato A (2006-2010)

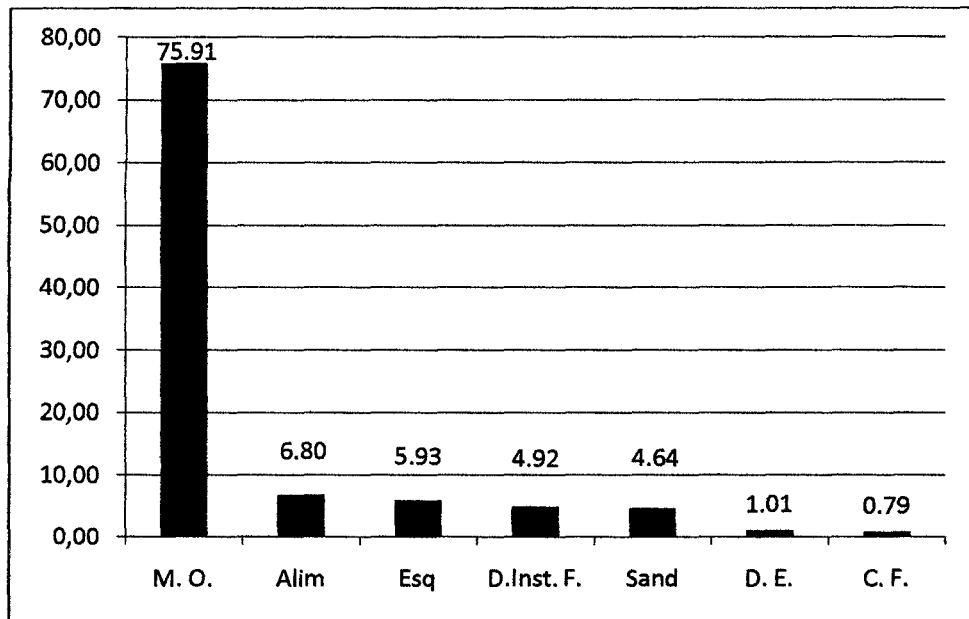


Figura 6. Estructura de costos directos e indirectos Estrato B (2006-2010)

En la Figura 6 nos muestra la estructura general de costos del estrato B, donde la mano de obra representa el mayor porcentaje de 75.91 %, seguido de costo de alimentación de 6.80 %, esquila, depreciación de instalaciones fijas, sanidad, depreciación de equipos y el de menor costo es el costo financiero que representa de 0.79 %.

Entre los estratos A y B, en la estructura de costos generales son similares en la secuencia de costos, se observa a menor población de animales el costo unitario se incrementa, a mayor población de animales disminuye los costos unitarios.

4.4. INGRESO DEL PERIODO 2010.

El resultado de los ingresos para el periodo 2010 para cada estrato (A y B), están resumidos en el cuadro N° 16 y 17.

a.- INGRESO POR PRODUCTO (Venta de carne y Fibra).

El ingreso para año 2010 en el estrato A, por la venta de los productos es S/. 3,076.32 nuevos soles, que representa 91.68 % en la estructura de ingresos y el valor unitario de S/. 51.27 nuevos soles. Mientras en el estrato B, el ingreso es S/. 5,112.18 nuevos soles en donde el 94.11 % corresponde a estructura de ingresos con valor unitario de S/. 47.34. Cuadro 16 y 17

**CUADRO 16.
INGRESO POR PRODUCTOS CARNE Y FIBRA Y SUB PRODUCTOS EN EL
ESTRATO A PERIODO (2010).**

Descripción	Monto Total S/.	Estructura ingresos %	Estructura General %	Rubros unitarios S/.
Por productos	3,076.32	91.68	68.32	51.27
Saldo de Existencias	179.00	5.33	3.98	2.98
Ganado y Subproductos	100.00	2.98	2.22	1.67
Total Ingresos	3,355.32	100.00	74.52	55.92

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 664 y 77

b. SALDO DE EXISTENCIAS.

Para el estrato A el saldo de existencias es de S/. 179.00 nuevos soles, y que representa 5.33 % de estructura de ingresos y el rubro unitario de S/. 2.98 nuevos soles. En el estrato B, el saldo de existencias es S/. 120.00 nuevos

soles y en la estructura de ingresos es 2.21 % donde el rubro unitario es S/. 1.85 nuevos soles. Cuadro 16 y 17.

**CUADRO 17.
INGRESO POR PRODUCTOS CARNE Y FIBRA Y SUB PRODUCTOS EN EL
ESTRATO B PERIODO (2010).**

Descripción	Monto Total S/.	Estructura ingresos %	Estructura General %	Rubros unitarios S/.
Por productos	5,112.18	94.11	71.87	47.34
Ganado y Subproductos	200.00	3.68	2.81	1.85
Saldo de Existencias	120.00	2.21	1.69	1.11
Total Ingresos	5,432.18	100.00	76.36	50.30

Fuente: Elaborado a partir del cuadro anexo 54

c. INGRESO POR VENTA DE SUB PRODUCTOS.

El ingreso en este rubro para el estrato A es S/. 100.00 nuevos soles, en donde representa 2.98 % en la estructura de ingresos y el rubro unitario es S/. 1.67 nuevos soles. En el estrato B el ingreso por subproducto es S/.200.00 nuevos soles, donde el estructura de ingreso es 3.68 % y rubro unitario de S/. 1.85 nuevos soles. Cuadro 16 y 17

4.4.1. INGRESOS. TOTALES

El total de ingresos para el periodo 2010, para el estrato A es S/. 3,355.32 nuevos soles, en la estructura general,representan en 74.52 % y el rubro unitario de S/.55.92 nuevos soles. En el estrato B, el ingreso total fue S/.5,432.18 nuevos soles, que significa un 76.36 % en la estructura general y el rubro unitario es S/. 50.30 nuevos soles. Cuadro 16 y 17

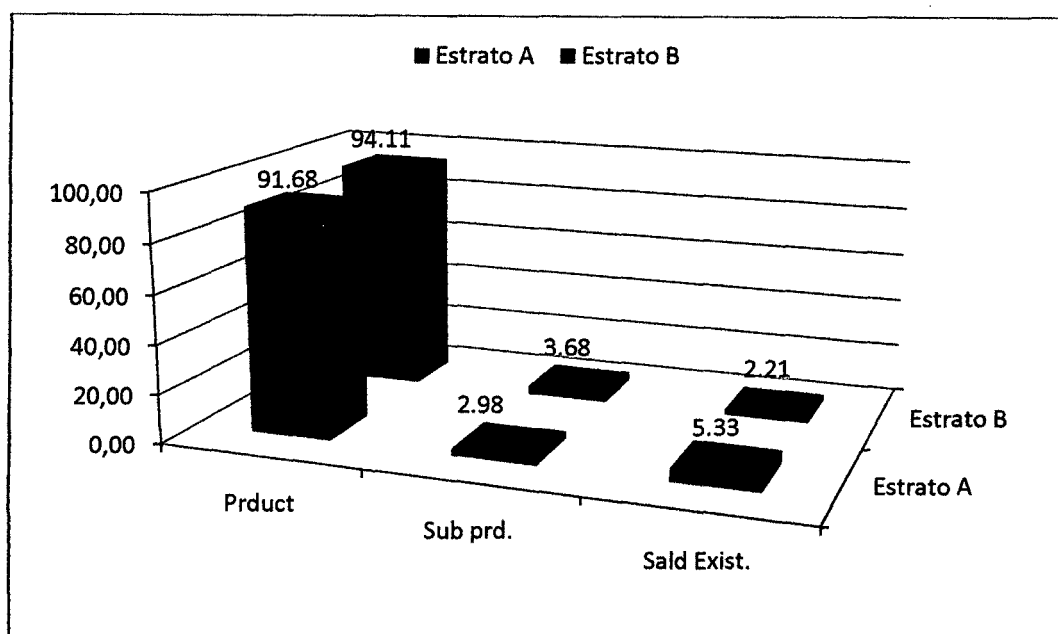


FIGURA 7. Estructura de ingresos de los estratos A y B (2010)

En la figura 7 muestra el ingreso por venta de productos (carne, fibra, pieles), fue 91.68 % para el estrato A y 94.11 % para el estrato B, seguido por saldo de existencia y subproductos en el estrato A. Mientras en el estrato B es por ingreso de sub productos y saldo de existencia en condiciones de comunidades de Puna seca.

Los resultados del estudio, es inferior en relación al reporte de Muñoz (2008) del CIP Chuquibambilla. Indica cifra superior en la estructura general. Mientras el reporte de Supo (2006), indica 94.96 % por venta de productos y 5.05 de sub productos, lo que significa que es superior para el estrato A y similar con el estrato B. Cotacallapa (1997) en el CIP – La Raya indica para venta de producto de 36.61 % fibra, saca de 57.37 %, cueros y pieles 4.57 % y estiércol 0.84 %), donde la suma de ingreso de productos es superior en relación a los resultados del estudio.

4.4.2. RENTABILIDAD.

La rentabilidad de la crianza de alpacas en el estrato A correspondiente al año de 2010, el ingreso total asciende a S/. 3355.32 nuevos soles y el costo de producción fue S/. 4502.62 nuevos soles, donde la utilidad fue negativa en monto total de S/. -1147.30 nuevos soles, siendo la rentabilidad -25.48 % y la cantidad de S/. -19.12 en el rubro unitario por alpaca, es decir se pierde por cada alpaca. Cuadro 18

En los criadores de alpacas catalogadas en el estrato B, el ingreso fue S/.5432.18 nuevos soles, y el costo total asciende a S/. 7113.49 nuevos soles, siendo la utilidad negativa, con un monto total de S/. -1681.31 nuevos soles. La rentabilidad cifra la cantidad proporción de -23.64 % y el rubro unitario es S/. -15.57 nuevos soles. Cuadro 19

Al analizar la rentabilidad de la crianza de alpacas en los estratos A y B, del año 2010 fueron negativas. El resultado se debe a que el sistema de crianza de alpacas es tradicional, con tecnología empleada es baja en los dos estratos, de la misma manera la parcelación de terreno es factor determinante en el tamaño de unidades de producción, además la calidad de pastizales de la zona de puna seca son inferiores en relación a puna húmeda. Troll (1965), Pulgar (1075) y ONER (1976).

CUADRO 18
ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE ALPACAS EN EL
ESTRATO A (2010)

Ingreso total	Costo Total	Utilidad neta	Rentabilidad %	Relación Beneficio/costo
3355.32	4502.62	-1147.30	-25.48	0,75

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 54 - 65

En el estrato B, donde la población de alpacas es 108 cabezas en relación al

estrato A que es de 60 cabezas, sigue siendo negativa la utilidad neta de S/. -1681.31 nuevos soles por tal razón la rentabilidad es negativa de S/. -23.64 nuevos soles, y la relación de Beneficio/costo es 0.76.

CUADRO 19
ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE ALPACAS EN EL
ESTRATO B (2010)

Ingreso total	Costo Total	Utilidad neta	Rentabilidad %	Relación Beneficio/costo
5432.18	7113.49	-1681.31	-23.64	0.76

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 66 – 77

Estos resultados de los estratos A y B desde el punto de vista económico financiero no son eficientes por cuanto la utilidad es negativa, porque debe tender a ser rentable.

El resultado de la rentabilidad en los dos estratos A y B, no está dentro de los valores reportados por Muñoz (2008), del CIP Chuquibambilla UNA donde indica rentabilidad de 16.69 %, lo que probablemente se debe a que son distintos escenarios de la crianza de alpacas. Mientras el reporte de Supo (2006) del Centro experimental Quimsachata INIA menciona un promedio de ingreso total de S/.44,866.80 nuevos soles, costo total S/. 70,377.26 nuevos soles, en donde se tiene balance negativo de S/. -25,510.46 nuevos soles y rentabilidad negativa de -36.25 %. A Pesar de contar con diferente sistema de producción y tecnología en relación a las comunidades. Por otro lado,Cotacallapa (1997) reporta rentabilidad negativa en alpacas de la raza Huacaya en CIP – La Raya, donde el ingreso es S/. 35,682.63 nuevos soles, costo de producción a S/. 41,784.49 nuevos soles, y la utilidad de S/. -6,101.86 nuevos soles. Frente al resultado negativo recomienda que se debe incrementar el capital promedio anual ó disminuir el costo fijo en 38.12 %, para

que se logre el punto de equilibrio. Nieto y Alejo (1999) reportan rentabilidad negativa en donde el ingreso anual es S/. 37,678.25 nuevos soles y costo de producción de S/. 109,902.55 nuevos soles, en consecuencia el balance general es negativo de S/. -72.224.30 nuevos soles. Por los resultados obtenidos sostiene que las instituciones públicas como INIA, CIP-La Raya, no son eficientes económicamente por que la utilidad es negativa, para generar la tecnología y transferencia hacia los productores de comunidades debe orientar a que sea rentable. El reporte de Tapia (2003), en la comunidad de Huancané para promedio de 100 cabezas de alpacas/productor con nivel de tecnología baja y media, indica rentabilidad de 10.32 y 60.07 %. Mientras Gutiérrez (2002) en CIP-La Raya, reporta rentabilidad de 79.73 % y 86.55 %, en donde la rentabilidad es superior en relación al reporte de Cotacallapa (1997). La diferencia se debe posiblemente al precio de la fibra de alpaca en el mercado, lo cual es muy fluctuante.

La producción de alpacas en los estratos A que se ha establecido en promedio de 58 alpacas y en el estrato B de 103 alpacas en promedio de los periodos de (2006 – 2010), los ingresos totales no llegan a cubrir los costos por lo que no es posible determinar el punto de equilibrio, porque el costo variable es mayor que el ingreso unitario y por lo tanto se transforma en números

4.5. SIMULACIONES CON RESPECTO A RESULTADOS

En base a los resultados obtenidos en la producción de alpacas en las Comunidades se ha realizado ejercicio de simulación para diferentes escenarios como una alternativa factible a fin de alcanzar el punto de equilibrio y utilidad neta sea positiva

En el ejercicio de simulación con el incremento de ingreso total de 10 hasta 30 % sigue generando un balance negativo, con ingreso de S/. 4361.92 nuevo soles, en donde la rentabilidad sería -3.12 % en el estrato A, Para el estrato B con ingreso total de S/. 7061.83 nuevos soles, la rentabilidad es -0.73%.

A partir del incremento de ingreso total en 35 % para ambos estratos la rentabilidad es positiva, con ingreso de S/. 4529.68 nuevos soles con rentabilidad es 0.60 %, para el caso del estrato A. Mientras en el estrato B con ingreso de S/. 7333.44 nuevos soles la rentabilidad es 3.09 %. Cuadro.

CUADRO 20
SIMULACION EN DIFERENTES ESCENARIOS CON INCREMENTO DE
INGRESO TOTAL

Estrato	Incremento de ingreso %	Incremento Ingreso S/.	Rentabilidad	Utilidad Unitaria S/.
A	10	3690.85	-18.03	-13.65
B		5975.40	-16.00	-10.54
A	20	4026.38	-10.58	-7.94
B		6518.62	-8.36	-5.51
A	30	4361.92	-3.12	-2.35
B		7061.83	-0.73	-0.48
A	35	4529.68	0.60	0.45
B		7333.44	3.09	2.04

Fuente:Elaboración en base a los cuadros de los anexos N° 84 – 85

CONCLUSIONES

Primero. El capital promedio anual en estrato A, fue 58 alpacas por productor, y para el estrato B 103 cabezas. La estructura de rebaño de los estratos A y B, fueron: 38,38 y 38.83, 14.51 y 14.00, 12.68 y 11.77, 11.89 y 12.16, 9.06 y 9.53, 7.32 y 7.95, 3.32 y 2.85, 2.84 y 2.50 % para madres, crías hembras, tuis menor hembras, crías machos, tuis mayor hembra, tuis menor macho, tuis mayor macho y Padres respectivamente.

La natalidad Bruta en promedio en estrato A, fue 66.74 %, y 65.91 % en el estrato B. Mientras la natalidad real fue 31.51% en el estrato A y 30.53 % para estrato B.

La mortalidad de las crías en el estrato A fue 17.23 %, y en el estrato B 16.03 % y en promedio fue 16.63 %.

La saca entre en estrato A y B fue de 21.59 y 19.16 % respectivamente y en promedio fue 20.20 %.

El peso vellón en promedio fue 1.71 Kg. y por clases fueron: 2.53, 2.0, 1.87, 1.47 1.25, 1.14 Kg para Padres, madres, tuis mayor hembra, tuis menor hembra, tuis mayor macho y tuis menor macho respectivamente.

En relación del peso vivo en promedio fueron: 64.24, 50.79, 33.92, 33.66, 27.07, 26.43, 6.32 6.30 Kg para Padres, madres, Tuis mayores hembras,

Tuis mayores machos, Tuis menores machos, Tuis menores hembras, Crías machos, y crías hembras respectivamente.

Segundo. Los costos totales en el año de estudio (2010), en el estrato A fue S/. 4,502.62 nuevos soles, donde el costo/alpaca fue S/.75.04 nuevos soles, de los cuales los costos directos es S/. 4271.31 nuevos soles, y en la estructura de costo general es S/. 94.86 % con costo unitario de S/. 71.19 nuevos soles. Mientras en los costos indirectos fue S/. 231.31 nuevos soles que representa .5.14 % en la estructura general con costo unitario de S/.3.86 nuevos soles. En estrato B el costo total fue S/. 7,113.48 nuevos soles y el costo unitario fue S/. 65.87 nuevos soles, El costo directo fue S/. 6,635.09 donde el costo unitario es S/. 61.44 nuevos soles. El costo indirecto, fue S/. 478.39 nuevos soles con cifra de costo unitario de S/. 4.43 nuevos soles

El total de ingresos para el periodo 2010, En el estrato A fue S/. 3,355.32 nuevos soles, que representa el en la estructura general de costosde 74.52 % y el rubro unitario fue S/.55.92 nuevos soles. En el estrato B, el ingreso total fue S/.5,432.18 nuevos soles, que representa 76.36 % en la estructura general de costos y el rubro unitario fue S/. 50.30 nuevos soles

La rentabilidad en el periodo 2010 en estrato A, con ingreso de S/. 3355.32 nuevos soles, y el costo de producción de S/. 4502.62 nuevos es negativa en S/. -1147.30 nuevos soles, de la misma manera en estructura general es - 25.48 % y S/. -19.12 en el rubro unitario por alpaca. Para el estrato B, con ingreso de S/.5432.18 nuevos soles, y el costo total de S/. 7113.49 nuevos soles la rentabilidad también es negativa en S/. -1681.31 nuevos soles, en la

estructura general es -23.64 % y el rubro unitario de S/. -15.57 nuevos soles.

Tercero. En el ejercicio de simulación con el incremento de ingreso total de 10 hasta 30 % sigue generando un balance negativo, con ingreso de S/. 4,361.92 nuevo soles, donde la rentabilidad es S/. -140.70 nuevos soles en el estrato A. Para el estrato B con ingreso total de S/. 7,061.83 nuevos soles la rentabilidad es S/.-51.65 nuevos soles.

A partir del incremento de ingreso total de 35 % para ambos estratos la rentabilidad es positiva, con ingreso de S/. 4529.68 nuevos soles y la rentabilidad de S/.27.06 para el caso del estrato A. Mientras en el estrato B con ingreso de S/. 7333.44 nuevos soles la rentabilidad es S/. 219.96 nuevos soles.

Necesita 35 % de incremento en los ingresos para alcanzar el punto de equilibrio, donde no se gana ni se pierde.

RECOMENDACIONES

- 1. Los productores de alpacas en condiciones de comunidades de Puna seca debe tomar decisiones en referencia para incrementar el número de alpacas y acercarse al los óptimos rendimientos para lograr mayor ingreso.**
- 2. En condiciones de producción de alpacas en las comunidades, es necesario diversificar la producción con especies que tienen compatibilidad como ovinos criollos y llamas para que sea mayor la rentabilidad en la unidad de producción a fin de aminorar el impacto negativo.**
- 3. Realizar estudios similares en comunidades en condiciones de puna húmida en medianos y pequeños productores.**
- 4. Implementar registros de producción en comunidades para evaluar la producción.**
- 5. Se debe establecer políticas de precios por el estado a fin de estabilizar la fluctuación de precios impuestos por el oligopolio.**

BIBLIOGRAFIA

- ARCE, B.A.C. AGUILAR and R.A. QUIROZ (1994). A simulation model of an alpaca system in the dry puna of the Andes. *Agricultural Systems*.
- AVILA, M. (1979). Relación Peso Vivo/Peso Vellón en alpacas Huacaya y suri del Centro de Producción La Raya. Tesis MVZ – UNTA – Puno.
- AQUINO, H. (1997). El rebaño mixto familiar en Comunidades pastoriles de la sierra sur del Perú. Centro de estudios regionales Andinos “Bartolomé de las casas” Cusco.
- ALVAREZ, M. (1982). Manual Técnico de Índices Agropecuarios. Publicado por el Ministerio de Agricultura – INIPA CIPA – Puno.
- ALVAREZ, M. (1986). Manual técnico de Índices agropecuarios publicado por ministerio de agricultura- INIPAA- CIPA – Puno.
- BRAVO, W. (1973). Relación Peso Vivo, Peso Vellón en diferentes edades de alpacas, variedad Huacaya. Tesis MVZ – UNTA – Puno.
- BENITIS, A. E. (1990). Análisis de la comercialización y mercados de los productos Andinos de la Provincia de Cuzco, Instituto de Investigación UNSAAC, NUFFIL, Cuzco Perú.
- BUSTINZA, V. (2001). La alpaca. Instituto de investigaciones y promoción camélidos sudamericanos Primera edición Universidad Nacional del

- Altiplano. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Puno Perú.
- CARPIO, M. (1991). Camélidos y socio-economía Andina. Programa de apoyo de rumiantes menores (SR-CRSP) impresión RESUMEN Lima Perú.
- CASTILLA M. R. (1994). Alpacas y llamas del sur del Perú, Municipalidad del Qosqo. Editorial Mercantil Qosqo Perú
- CASTILLA M. R. (2004). Genética y Mejoramiento de los animales domésticos, primera edición Editorial Universitaria UNSAAC. Perú.
- CIRNMA, (2000). Informe Técnico de evaluación de praderas naturales de Puna seca del Altiplano Puno.
- CCAMA, F. (1991). Desarrollo Rural Posibilidades y limitaciones en Puno
- CLAVERIAS, R. (1990). Topología y posibilidades de Desarrollo en las Comunidades Ganaderas de la Región Sur. CECI-CEDCAL y PAL – COTESU. Perú.
- COTACALLAPA, H. (1997). Análisis de Costos y Optimización del Rebaño en la Producción de Alpacas (Lama Pacos) en el Centro Experimental “LA RAYA” – Puno. Tesis de Maestría. FMVZ – UNA – Puno.
- COTACALLAPA, H. (1999). Micro planificación en Empresas Agropecuarias. 2da Edición. FMVZ. Puno – Perú.
- COTACALLAPA, H. (2000). Gestión Empresarial Básica con Aplicación en Agro Empresas. Instituto de Investigación de Bovinos y Ovinos (IIBO). Edición FMVZ, Puno Perú
- COTACALLAPA, H. (1998). Retos y oportunidades del sistema de Producción de leche. 1 Edición FMVZ. Edit. IIBO – Perú.
- CCOPA, A (1974). Peso Vivo y Rendimiento de Canal por edades y sexo en Alpacas Huacaya. Tesis MVZ – UNTA – Puno.

- CHOQUE, E. y MARIACA, L. (1981). Determinación de los Costos de Producción de Ganado Ovino y Alpacuno y Rentabilidad de la CAP Gigante N° 178. Tesis PAC – UNA – Puno.
- CHOQUE, J. Et. al (1990).Evaluación Agrostologica y Ganadera en Unidades Familiares Alpaqueras de Puna Seca del Altiplano. Informe Técnico N°20 Serie Pastos proyecto Alpacas COTESU/IC. Puno Perú.
- NOLTE, E. (1990). CISA PAL. Tecnología y cultura en la producción alpaquera. Memoria del Seminario “Avances de Investigación sobre producción de alpacas” cusco Perú.
- CONACS, (2005). Boletín N° 05, Concejo nacional de Camélidos Sudamericanos. Puno. Perú.
- NOVOA,C.yA.FLORES.(1991).Producción de rumiantes menores. Programa de apoyo a la investigación Universitaria. California Davis- INIAA. Lima. Perú.
- INEI. (1996). III Censo Nacional Agropecuario (IIICENAGRO), Lima (Perú).
- IBÁÑEZ, V. (2000). Aplicaciones estadísticas en ganadería. U.N.A. Facultad de Ingeniería Estadística e Informática. Instituto de Investigación de bovinos y ovinos. Puno, PE. Ed. Universitario. 138 p.
- FAO. (2005). Situación actual de los camélidos sudamericanos en el Perú. Proyecto de cooperación técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de los camélidos Sudamericanos en la Región Andina. TCP/RLA/2914.
- FRANCO, E. (1988). Características de la crianza de alpacas de Nuñoa. Resumen de seminario taller del PAL – CONCYTEC-COTESU. Puno Perú.
- FERNANDEZ. E, PORTO. H, CCOPA. N. (2007). Informe de valoración económica del pastoreo de alpacas .Unión para la Conservación de la

- Naturaleza (IUCN), en el marco de la Iniciativa Mundial para el Pastoreo Sostenible (IMPS-WISP).
- FERNANDEZ, S. (1971). La Alpaca Reproducción y Crianza. Bol. De Divulgación N° 7 IVITA. UNMSM – Lima.
- FERNANDEZ, E. (2000). La producción agropecuaria en el departamento de Puno al 2000.
- FLORES, A. y NOVOA, C. 1991. Producción de Rumiantes menores ALPACAS edición Lima Perú.
- FRIAS, F. (1990). Estudios de costos de Producción de Fibra y carne de Alpacas en las Comunidades Campesinas de Huanacamaya y Vilcallamas Proyecto Alpacas Informe técnico N° 28 Puno Perú.
- FRANK, E.N.M V H HICK, .D.GAUNA, H.E.LAMAS, C.RENIERI, and M ANTONINI, (2006). Phenotypic and genetic description of fibre traits in South American domestic camelids (llamas and alpacas). Small Ruminant Research 61 (2-3):113-129.
- GUERRA G. (1979), Manual de administración de Empresas Agropecuarias, IICA, San José de Costa Rica.
- GUTIERREZ, K. (2002). Determinación de los Costos de Producción y de Rentabilidad de Ganado Alpacuno en el CIP – La Raya, periodo (2000 a 2001). Tesis FCCA – UNA – Puno.
- HUANCA, T. APAZA N, GONZALES M. (2007). Experiencia de INIA en el fortalecimiento del banco de germoplasma de camélidos domésticos.
- HUANCA, T. (2003) Compendio de tecnologías en camélidos sudamericanos. Evaluación de índices de natalidad y fertilidad a nivel de comunidades campesinas, con aplicación de un programa de mejoramiento

genético.

Mc GREGOR, B.R.HE.and Q.P.EC, (2012), Variation of fibre characteristics among sampling sites for High Andes Huacaya alpaca fleeces.

HUAMAN, J. (2008). Evaluación económica de la producción y productividad de la llama (*Lama glama*) en el C:I:P: la raya Puno.

MALAGA, J. y BUSTINZA, V. (2001). Parámetros Genéticos del Peso Vivo en Alpaca Huacaya y Suri. Revista ALLPAK´A.

MARRON, M. (2003). Estudio retrospectivo de Algunos factores ambientales del hospedador sobre la Mortalidad en crías de alpacas del CIP la Raya (1993 – 2002). Tesis FMVZ –UNA – Puno.

MINAG, (2009). Oficina de información Agraria. Dirección regional Puno.

MAMANI, J. (2009). Desempeño productivo y periodo de recuperación de capital en alpacas madres del CIP Quimsachata, INIA ILLPA Puno.

MANSILLA, E. (2004), Producción y procesamiento y comercialización de la fibra de Alpaca una propuesta para el Cusco, Bases para un Programa Macro regional de ciencia, Tecnología e Innovación Concytec Lima Perú.

MAMANI, J.; ZANABRIA, V.; RUELAS, A.; CHOQUE, S. y CONDE MAYTA, Z. (2001). Tasas de Natalidad y Mortalidad de Alpacas y Llamas en Tres Principales Centros de Producción Ubicados en Puna Seca y Húmeda del Departamento de Puno. Revista Allpak´a IIPC Vol.9 Nº 1 Puno – Perú.

MEDINA, G. (1981). Peso vivo, Peso vellón y Rendimiento de Vellón de Alpacas Huacayas de la C.A.P. Tupala Ltda. Nº 360. Tesis FMVZ – UNTA – Puno.

MESCO, H. y LESCANO, A. (1990). Manual de Evaluación de Empresas Ganaderas FMVZ – UNA – Puno.

- MINAG - OIA. (2005). Información estadística de la población de camélidos domésticos sudamericanos en la región de Puno.
- MINAG-DIA, (2009). Estadística Agraria. Ministerio de Agricultura, Dirección General de Información Agraria. Puno, Perú.
- MIRANDA, F. (1990). Evaluación Edafo –Agrostológica de Praderas Naturales del C.E. Quinsachata –Puno. Tesis FCA – UNA. Puno.
- MUÑOZ, R. (2008). Estudio económico de la producción y productividad de alpaca suri en el CIP Chuquibambilla. Puno.
- PLAN DE DESARROLLO ESTRATÉGICO REGIONAL del Sector Agrario. 2009 – 2015 Dirección Regional Agraria Puno.
- LEYVA, V. (1990). Problemática y perspectivas de desarrollo del sector alpaquero. Caracterización de sistemas de producción del sector de productores de alpacas CECI-CEDCAP/PAL-COTESU. Escuela de graduados, ganadería Andina UNA PUNO.
- TAPIA, M. y FLORES, S. (1984). Pastoreo y Pastizales de los Andes del Sur del Perú. Programa colaborativo de apoyo a la investigación en rumiantes menores INIPA – Lima Perú.
- TAPIA, C. (1964). Tecnología Lanar, Crianza de Alpacas. Vol. 1 UNA – LA MOLINA – Lima.
- TAPIA, V. (2003). Determinación de los Costos de Producción para una Unidad Alpaca a un nivel de Tecnología Baja en la Provincia de Huancané. Tesis de la FCA – UNA –Puno.
- TICOPA. F. (1990). Marco institucional del estado y aspectos productivos y socio económico del sector alpaquero, CECI-CEDCAP y PAL-COTESU Perú.

- ONERN, (1992). Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales Alto andinos del Departamento de Puno (Cuenca del Río Ilave). Pag. 123.
- Oficina de Aranceles de Predios Rústicos y Urbanos de las Municipalidad Distritales de Conduriri y Juli Puno. Año (2010).
- OLARTE, U.; BUSTINZA, V. MEDINA, G. MAMANI, G. y APAZA, E. (1988). Duración de la cópula, numero de servicios y preñez de alpacas. Resumen VI Convención Internacional sobre camélidos Sudamericanos Oruro – Bolivia. 1: 204.
- OLARTE. U, (1989). Índice de selección en el mejoramiento genético de las alpacas. Tesis de Maestría en Ganadería Andina UNA – Puno Perú.
- PALZA, R. (1971). Porcentaje de Natalidad, Mortalidad y Crías logradas al Destete en alpacas durante los últimos diez años en la granja Modelo de Auquenidos la Raya y la Hacienda Picotani Tesis FMVZ – UNA – Puno.
- URDAY, E. (2003), Características de la producción y Comercialización de Fibra y carne de alpaca en Puno.
- RIVERA, E. (2004). La identidad cultural en las estructuras curriculares del sistema educativo Peruano PACDI 1ª Edición Perú.
- RIOS, B. (1992). Ganadería y Economía Campesina,. La importancia de los animales tradicionales de producción en la sierra sur del Cusco. Centro de estudios Regionales Andinos Bartolomé de las casas Cusco
- RODRIGUEZ, L. (1996). Tecnología Andina en la producción de camélidos, Centro de educación y Promoción "Kantu" Apurímac. Centro de educación y promoción "Kantu" Apurimac.
- RUIZ, C. (2004). Genética y mejoramiento de animales domésticos. UNSAAC Cusco Perú.

- SOLIS, R. (1997). Producción de Camélidos Sudamericanos. 1ra Edición. Editorial IMPRENTA RIOS S. A. C. Cerro de Pasco – Perú.
- SOLIS, R. (2006). Producción de Camélidos Sudamericanos 2da Edición Editorial IMPRENTA RIOS.S.A.C. Cerro de Pasco – Perú.
- SUMAR, J. (1990). Producción de Alpacas. 2da Edición. UNMSM – Lima - Perú.
- SUMAR, J. (2007). Realidades y mitos sobre los camélidos sudamericanos. XX reunión ALPA, XXX Reunión APPA Cusco Perú. Arch. Latinoam. Prod. Anim. Vol. 15 (Supl. 1).
- SUPO, F. (2006). Índices productivos y costos de producción de la crianza de alpacas de la raza Huacaya en el anexo experimental Quimsachata (INIA - PUNO).
- VELO, A. (1991). Estructura de Rebaño Alpaquero y sus índices Productivos durante el ciclo Pecuario en la Comunidad de Chichillapi. Tesis FMVZ – UNA- Puno.
- VALLEJO, V. (1990). La producción en el sector Alpaquero CECI-CEDCAP y PAL-COTESU Perú.
- VARGAS, D. (2001). Análisis situacional de la producción, productividad y costo de producción de leche en cuenca lechera de Azángaro. Tesis FMVZ. Puno Perú.
- VARGAS, T. (2005). Situación de los camélidos sudamericanos en Perú, proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la crianza y aprovechamiento de camélidos sudamericanos en Región Andina TCP/RLA/2914 FAO/RLC.

ANEXOS

**CUADRO 21.
ESTIMADO DE CONSUMO DE ALIMENTOS Y LOS COSTOS EN ESTRATO A**

CLASE ANIMAL	Consumo M.S. Kg. /día/animal			Nº alp/año	Promedio Alp/año	Consumo Total M.S./año	Costo Almt	Cons M.S Kg.	Cost. S/. M.S
	P. V. PROMD	Índice de Cons/día	Consumo /MS/Kg.						
	Kg. Cond. Juli	Aliment (%) /p.v.	Día/animal	Estrato A	Rebaño	36 Productores	año S/.	Año/rebaño	Año /rebaño
Padres	64,24	2,00	1,28	59.20	2	27381,66	533,94	760,60	15,21
Tuis mayores	33,66	2,00	0,67	69.00	2	16819,23	327,97	467,20	9,34
Tuis menores	27,07	2,00	0,54	152.80	4	29781,33	580,74	827,26	16,55
Crías nacidas	6,322	2,00	0,13	248.20	7	11297,67	220,30	313,82	6,28
Madres	50,79	2,00	1,02	801.40	22	293062,36	5714,72	8140,62	162,81
Tuis mayores	33,92	2,00	0,68	189.20	5	46207,18	901,04	1283,53	25,67
Tuis menores	26,43	2,00	0,53	264.80	7	50390,38	982,61	1399,73	27,99
Crías nacidas	6,302	2,00	0,13	303.00	8	13748,44	268,09	381,90	7,64
Total				2088.00	58,00	488688,25	9529,42	13574,67	271,49

**CUADRO 22.
ESTIMADO DE CONSUMO DE ALIMENTOS Y LOS COSTOS EN ESTRATO B**

CLASE ANIMAL	Consumo M.S. Kg. /día/animal			Nº alp/año	Promedio Alp/año	Consumo Total M.S./año	Costo /M.S.Kg Año S/.	Cons M.S Kg. Año/rebaño	Cost. S/ M.S Año/rebaño
	P. V. PROMD	Índice de Cons/día	Cons /MS/Kg.						
	Kg. Cond. Juli	Aliment (%) /p.v.	Día/animal	Estrato B	Rebaño	36 Productores	Año S/.	Año/rebaño	Año/rebaño
Padres	64,24	2,00	1,28	92,40	3	42737,59	833,38	1187,16	23,74
Tuis mayores	33,66	2,00	0,67	105,40	3	25543,90	498,11	709,55	14,19
Tuis menores	27,07	2,00	0,54	294,00	8	57301,78	57301,78	1591,72	31,83
Crías nacidas	6,322	2,00	0,13	469,20	12	21357,23	416,47	546,22	10,92
Madres	50,79	2,00	1,02	1449,80	40	530174,46	10338,40	14727,07	294,54
Tuis mayores	33,92	2,00	0,68	352,20	10	86015,69	1677,31	2389,32	47,79
Tuis menores	26,43	2,00	0,53	435,20	12	82816,82	1614,93	2300,47	46,01
Crías nacidas	6,302	2,00	0,13	535,40	15	24293,45	473,72	674,82	13,50
Total				3733,60	103	870240,93	73154,09	24126,32	482,53

CUADRO 23
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHOCORASI ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	12	12	17	44	170	29	38	43	365
2007	12	7	21	46	165	25	38	57	371
2008	12	10	22	49	152	30	53	55	383
2009	12	13	26	50	135	39	51	53	379
2010	13	12	26	44	132	44	47	50	368
Total	61	54	112	233	754	167	227	258	1866
Promd	12	11	22	47	151	33	45	52	373

CUADRO 24
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SAN JOSÉ ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	11	17	33	42	154	30	37	43	367
2007	12	11	27	55	158	25	34	48	370
2008	12	14	35	49	158	25	37	55	385
2009	13	15	26	46	155	30	48	58	391
2010	12	13	22	47	155	38	49	56	392
Total	60	70	143	239	780	148	205	260	1905
Promd.	12	14	29	48	156	30	41	52	381

CUADRO 25
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHILLIGUA ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	12	12	13	46	179	21	29	57	369
2007	12	6	14	46	174	22	50	56	380
2008	13	8	14	40	170	37	48	60	390
2009	12	6	13	49	167	31	54	56	388
2010	12	6	14	47	152	41	52	53	377
Total	61	38	68	228	842	152	233	282	1904
Promd	12	8	14	46	168	30	47	56	381

CUADRO 26
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SORAPA ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	8	4	30	31	126	11	34	38	282
2007	5	22	27	32	114	30	38	46	314
2008	7	33	28	27	100	34	46	50	325
2009	7	16	23	29	108	35	48	46	312
2010	9	16	26	38	128	33	46	49	345
Total	36	91	134	157	576	143	212	229	1578
Promd	7	18	27	31	115	29	42	46	316

CUADRO 27
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE PASIRI ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	6	4	25	50	140	27	40	55	347
2007	10	18	36	49	98	34	46	53	344
2008	6	12	37	30	107	36	46	39	313
2009	8	10	19	34	120	35	35	81	342
2010	10	7	29	41	119	24	78	53	361
Total	40	51	146	204	584	156	245	281	1707
Promd	8	10	29	41	117	31	49	56	341,40

CUADRO 28
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CALLACAMI ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	7	7	41	38	108	29	51	42	323
2007	9	15	30	35	82	46	37	45	299
2008	5	9	31	34	87	34	42	41	283
2009	11	4	29	33	87	36	38	37	275
2010	6	8	30	40	107	35	34	40	300
Total	38	43	161	180	471	180	202	205	1480
Promd	8	9	32	36	94	36	40	41	296,00

CUADRO 29
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE CONDURIRI ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	35	41	63	132	503	80	104	143	1101
2007	36	24	62	147	497	72	122	161	1121
2008	37	32	71	138	480	92	138	170	1158
2009	37	34	65	145	457	100	153	167	1158
2010	37	31	62	138	439	123	148	159	1137
Total	182	162	323	700	2376	467	665	800	5675
Promd/año	36	32	65	140	475	93	133	160	1135,0
Promd/famil/año	2	2	4	8	26	5	7	9	63
% Estruct./rebaño/familia	3,21	2,85	5,69	12,33	41,87	8,23	11,72	14,10	100,00

CUADRO 30
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE JULI ESTRATO A (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	21	15	96	119	374	67	125	135	952
2007	24	55	93	116	294	110	121	144	957
2008	18	54	96	91	294	104	134	130	921
2009	26	30	71	96	315	106	121	164	929
2010	25	31	85	119	354	92	158	142	1006
Total	114	185	441	541	1631	479	659	715	4765
Promd/año	23	37	88	108	326	96	132	143	953
Promd/famil/año	1	2	5	6	18	5	7	8	52,94
% Estruct./rebaño/familia	2,39	3,88	9,25	11,35	34,23	10,05	13,83	15,01	100,00

CUADRO 31
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHOCORASI ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	19	15	52	84	281	45	59	78	633
2007	18	13	75	85	279	44	70	92	676
2008	18	22	63	78	264	50	83	101	679
2009	18	13	48	78	291	73	89	95	705
2010	18	13	59	96	310	72	64	101	733
Total	91	76	297	421	1425	284	365	467	3426
Promd	18	15	59	84	285	57	73	93	685

CUADRO 32
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SAN JOSE ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	20	28	63	78	296	45	60	72	662
2007	17	17	26	86	310	54	67	102	679
2008	18	14	27	87	320	51	97	107	721
2009	18	16	22	97	335	77	88	105	758
2010	18	14	20	102	339	61	78	114	746
Total	91	89	158	450	1600	288	390	500	3566
Promd	18	18	32	90	320	58	78	100	713

CUADRO 33
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CHILLIGUA ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	13	24	31	77	285	38	42	86	596
2007	16	13	29	74	287	40	79	87	625
2008	18	13	38	75	275	65	81	102	667
2009	18	16	25	79	297	78	96	98	707
2010	18	13	35	83	321	94	91	109	764
Total	83	79	158	388	1465	315	389	482	3359
Promd	17	16	32	78	293	63	78	96	672

CUADRO 34
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE SORAPA ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	7	48	31	69	227	52	30	76	540
2007	11	30	65	71	157	14	72	92	512
2008	18	35	60	48	121	67	87	61	497
2009	9	38	45	55	146	82	55	60	490
2010	14	26	47	54	187	50	57	69	504
Total	59	177	248	297	838	265	301	358	2543
Promd	12	35	50	59	168	53	60	72	509

CUADRO 35
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE PASIRI ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	14	8	70	74	203	56	64	82	571
2007	16	15	70	73	212	59	81	80	606
2008	13	14	65	74	179	78	77	91	591
2009	11	15	68	67	223	61	87	77	609
2010	15	8	56	71	210	55	82	74	571
Total	69	60	329	359	1027	309	391	404	2948
Promd	14	12	66	72	205	62	78	81	590

CUADRO 36
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DE CALLACAMI ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	12	6	52	62	170	54	60	72	488
2007	16	12	56	69	167	57	67	78	522
2008	10	8	63	61	166	64	75	75	522
2009	17	4	53	61	190	56	69	69	519
2010	14	16	56	79	201	69	69	83	587
Total	69	46	280	332	894	300	340	377	2638
Promd	14	9	56	66	179	60	68	75	528

CUADRO 37
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE CONDURIRI ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	52	67	146	239	862	128	161	236	1891
2007	51	43	130	245	876	138	216	281	1980
2008	54	49	128	240	859	166	261	310	2067
2009	54	45	95	254	923	228	273	298	2170
2010	54	40	114	281	970	227	233	324	2243
Total	265	244	613	1259	4490	887	1144	1449	10351
Promd/año	53	49	123	252	898	177	229	290	2070
Promd/famil/año	3	3	7	14	50	10	13	16	115
% Estruct./rebaño/familia	2,56	2,36	5,92	12,16	43,38	8,57	11,05	14,00	100,00

CUADRO 38
POBLACION DE ANIMALES COMUNIDAD DEL DISTRITO DE JULI ESTRATO B (2006 – 2010)

Años	MACHOS				HEMBRAS				TOTAL
	Padres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	Madres	Tuis Mayores	Tuis Menores	Crías	
2006	33	62	153	205	600	162	154	230	1599
2007	43	57	191	213	536	130	220	250	1640
2008	41	57	188	183	466	209	239	227	1610
2009	37	57	166	183	559	199	211	206	1618
2010	43	50	159	204	598	174	208	226	1662
Total	197	283	857	988	2759	874	1032	1139	8129
Promd/año	39	57	171	198	552	175	206	228	1626
Promd/famil/año	2	3	10	11	31	10	11	13	90
% Estruct./rebaño/familia	2,42	3,48	10,54	12,15	33,94	10,75	12,70	14,01	100,00

CUADRO 39
INDICE DE NATALIDAD REAL Y BRUTA (%) POR ESTRATOS EN COMUNIDADES DEL DISTRITO DE CONDURIRI (2006 – 2010)

DISTRITO	CONDURIRI																				
AÑOS	2006				2007				2008				2009				2010				
ESTRATOS	A		B		A		B		A		B		A		B		A		B		
% NATAL.	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	
COMUNID	Chocora	57	29	58	25	62	33	65	31	64	31	67	32	66	32	68	30	63	29	63	31
	S. José	70	29	59	22	68	34	67	34	69	33	65	33	69	32	68	33	68	32	64	35
	Chillig.	62	34	64	33	63	33	62	32	62	31	66	32	62	33	64	31	62	32	64	31
TOTAL	189	91	181	81	193	100	194	96	195	96	198	97	197	97	200	94	192	94	191	98	
PROMEDIO	62,84	30,44	60,19	26,90	64,30	33,29	64,60	32,15	65,10	31,86	65,92	32,21	65,70	32,34	66,63	31,38	64,13	31,33	63,61	32,56	

CUADRO 40
INDICE DE NATALIDAD REAL Y BRUTA (%) POR ESTRATOS EN COMUNIDADES DEL DISTRITO DE JULI (2006 – 2010)

DISTRITO	JULI																				
AÑOS	2006				2007				2008				2009				2010				
ESTRATOS	A		B		A		B		A		B		A		B		A		B		
% NATAL	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	R	B	
COMUNID	Sorapa	52	28	57	29	77	30	64	35	65	28	72	24	68	29	69	26	68	27	66	30
	Pasiri	64	36	66	32	73	36	70	30	71	32	70	32	66	28	67	28	71	30	69	30
	Callaca	61	32	66	31	75	34	72	32	72	32	71	30	73	32	70	31	79	32	66	31
TOTAL	177	96	189	92	224	100	206	96	209	93	213	87	208	89	205	85	218	90	201	91	
PROMEDIO	58,85	32,01	63,04	30,59	74,77	33,32	68,79	32,11	69,51	30,89	71,03	28,90	69,39	29,79	68,37	28,33	72,77	29,84	66,87	30,21	

CUADRO 41
MORTALIDAD DE ALPACAS PROMEDIO (%) EN COMUNIDADES ESTRATO A (2006 – 2010)

DISTRITO	ESTRATO A													
	CLASE	N° DE CRÍAS				N° DE TUIS				N° DE ADULTOS				TOTAL
	COMUNID	M	H	T	%	M	H	T	%	M	H	T	%	%
CONDURIRI	CHOCORASI	8,80	8,80	17,60	15,22	4,20	4,40	8,60	5,43	0	4,40	4,40	2,116	91,65
	S.JOSÉ	10,40	10,60	21,00	17,08	4,40	4,80	9,20	6,42	0	5,40	5,40	2,62	22,47
	CHILLIGUA	11,40	11,00	22,40	17,92	4,60	4,40	9,00	5,90	0	6,20	6,20	2,91	26,73
JULI	C.SORAPA	7,60	5,20	12,80	14,23	3,60	0,60	4,20	3,166	0,40	0,00	0,40	0,268	17,66
	PASIRI	10,20	10,40	20,60	19,03	7,60	4,20	11,80	7,386	0,20	0,80	1,00	0,554	26,97
	CALLACAMI	9,80	9,40	19,20	19,89	3,60	3,40	7,00	4,372	0,80	1,20	2,00	1,338	25,60
	TOTAL	58,20	55,40	113,60	103,36	28,00	21,80	49,80	32,68	1,40	18,00	19,40	9,81	211,08
	PROM/año	9,70	9,23	18,93	17,23	4,67	3,63	8,30	5,45	0,23	3,00	3,23	1,63	35,18
	Promd/año/ criador	1,62	1,54	3,16		0,78	0,61	1,38		0,04	0,50	0,54		

CUADRO 42
MORTALIDAD DE ALPACAS PROMEDIO (%) EN COMUNIDADES ESTRATO B (2006 – 2010)

DISTRITO	ESTRATO B													
	CLASE	N° DE CRÍAS				N° DE TUIS				N° DE ADULTOS				TOTAL
	COMUNID	M	H	T	%	M	H	T	%	M	H	T	%	%
CONDURIRI	CHOCORASI	17,80	17,60	35,40	17,21	10,40	12,80	23,20	8,34	0	9,60	9,60	3,95	28,90
	S.JOSÉ	22,80	20,80	43,20	18,51	8,00	8,60	16,60	6,14	0	11,20	11,20	2,83	27,48
	CHILLIGUA	21,00	19,20	40,20	18,75	9,40	8,20	17,60	6,62	0,20	12,00	12,20	3,40	28,77
JULI	C.SORAPA	7,60	7,60	15,20	14,01	3,20	4,60	7,80	5,15	0,40	1,20	1,60	0,95	20,11
	PASIRI	14,00	12,40	26,40	14,78	3,20	3,60	6,80	2,33	0,80	1,60	2,40	0,75	17,86
	CALLACAMI	12,00	8,80	20,80	12,89	4,40	3,80	8,20	3,19	0,80	1,00	1,80	0,70	16,78
	TOTAL	95,20	86,40	181,20	96,15	38,60	41,60	80,20	31,78	2,20	36,60	38,80	12,58	139,91
	PROM/año	15,87	14,40	30,20	16,03	6,43	6,93	13,37	5,30	0,37	6,10	6,47	2,10	23,32
	Promd/año/ /criador	2,64	2,40	5,03		1,07	1,16	2,23		0,06	1,02	1,08		

CUADRO 43
MORTALIDAD DE ALPACAS PROMEDIO (%) EN LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y
JULI ESTRATOS A Y B (2006 – 2010)

CLASE	Nº DE CRÍAS				Nº DE TUIS				Nº DE ADULTOS				TOTAL
	M	H	T	%	M	H	T	%	M	H	T	%	
ESTRATO A	9,70	9,23	18,93	17,23	4,67	3,63	8,30	5,45	0,23	3,00	3,23	1,634	24,31
ESTRATO B	15,87	14,40	30,20	16,03	6,43	6,93	13,37	5,30	0,37	6,10	6,47	2,097	23,42
TOTAL	25,57	23,63	49,13	33,26	11,10	10,57	21,67	10,74	0,60	9,10	9,70	3,73	47,73
PROM. %	12,78	11,82	24,57	16,63	5,55	5,28	10,83	5,37	0,30	4,55	4,85	1,87	23,86

CUADRO 44
SACA PROMEDIO POR AÑOESTRATO A DISTRITO DE CONDURIRI Y JULI 2006 – 2010.

DISTRITOS	ESTRATO A						
	CAPITAL PROMED	MACHOS		HEMBRAS		TOTAL	%
		ADULTOS	TUIS	ADULTOS	TUIS	VENDIDO	SACA
CONDURIRI	1135	34	93	78	36	240	21
JULI	945	11	65	107	24	207	22
TOTAL	2080	45	158	185	60	448	43
Promd/año/Criador	58	1	4	5	2	12	22
% de saca/Año		2,14	7,61	8,88	2,87	21,52	21,52

CUADRO 45
SACA PROMEDIO POR AÑO ESTRATO B DISTRITO DE CONDURIRI Y JULI
2006 – 2010.

DISTRITOS	ESTRATO A						
		MACHOS		HEMBRAS		TOTAL	%
	CAPITAL PROMED	ADULTOS	TUIS	ADULTOS	TUIS	VENDIDO	SACA
CONDURIRI	2070	47	170	96	36	350	17
JULI	1625	13	146	172	17	348	21
TOTAL	3695	60	317	268	53	698	38
Promedio/año/Criador	103	2	9	7	1	19	19
% de saca/Año		1,63	8,57	7,26	1,44	18,89	18,89

CUADRO 46
PESO VELLÓN POR CLASES EN ESTRATOS A Y B DISTRITO DE CONDURIRI
PERIODO 2006 - 2010.

CLASE ANIMAL	AÑOS					PROM	D.E.
	2006	2007	2008	2009	2010		
Padres (Kg)	2,65	2,80	2,70	2,80	2,90	2,77	0,10
Tuis mayores (Kg)	1,20	1,30	1,35	1,32	1,25	1,28	0,06
Tuis menores (Kg)	1,10	1,40	1,15	1,16	1,17	1,20	0,12
Crías (kg)							
Madres (Kg)	1,90	1,95	1,96	2,10	2,15	2,01	0,11
Tuís mayores (Kg)	1,80	1,98	1,99	1,96	1,95	1,94	0,08
Tuís menores (Kg)	1,50	1,70	1,98	1,80	1,95	1,79	0,20
Crías (kg)							

CUADRO 47
PESO VELLÓN POR CLASES EN ESTRATOS A Y B DISTRITO DE JULI PERIODO
2006 - 2010

CLASE ANIMAL	AÑOS						
	2006	2007	2008	2009	2010	PROM	D.E.
Padres (Kg)	2,15	2,27	2,30	2,40	2,35	2,29	0,09
Tuis mayores (Kg)	1,13	1,20	1,20	1,25	1,30	1,22	0,06
Tuis menores (Kg)	1,04	1,10	1,05	1,05	1,20	1,09	0,07
Crías (kg)							
Madres (Kg)	1,81	1,91	2,04	2,06	2,10	1,98	0,12
Tuís mayores (Kg)	1,56	1,91	1,96	1,80	1,80	1,81	0,15
Tuís menores (Kg)	1,20	1,00	1,30	1,05	1,20	1,15	0,12
Crías (kg)							

CUADRO 48
PROMEDIO PESO VELLÓN POR CLASES EN LOS ESTRATOS A Y B
EN LOS DISTRITOS DE CONDURIRI Y JULI EN EL PERIODO 2006 A 2010.

CLASE ANIMAL	AÑOS						
	2006	2007	2008	2009	2010	PROM	D.E.
Padres (Kg)	2,40	2,54	2,50	2,60	2,63	2,53	0,09
Tuis mayores (Kg)	1,17	1,25	1,28	1,29	1,28	1,25	0,05
Tuis menores (Kg)	1,07	1,25	1,10	1,11	1,19	1,14	0,07
Crías (kg)							
Madres (Kg)	1,86	1,93	2	2,08	2,13	2,00	0,11
Tuís mayores (Kg)	1,68	1,95	1,98	1,88	1,88	1,87	0,12
Tuís menores (Kg)	1,35	1,35	1,64	1,43	1,58	1,47	0,13
Crías (kg)							
Promedio general Kg.	1,59	1,71	1,75	1,73	1,78	1,71	0,07

CUADRO 49
PROMEDIO PESO VIVO KG. POR CLASES EN LOS ESTRATOS A Y B EN DISTRITOS DE CONDURIRI 2006 A 2010.

CLASE ANIMAL	CONDURIRI					PROME
	2006	2007	2008	2009	2010	
Padres	66,7	66,10	66,50	66,90	67,10	66,66
Tuis mayores	35,50	34,70	35,50	34,60	36,90	35,44
Tuis menores	29,60	28,00	30,00	28,00	29,90	29,10
Crías nacidas	7,00	7,13	7,07	6,67	7,15	7,00
Madres	51,20	52,00	53,10	53,40	54,00	52,74
Tuis mayores	33,40	33,70	34,40	35,70	34,70	34,38
Tuis menores	28,60	27,20	28,10	27,90	27,80	27,92
Crías nacidas	6,80	7,29	7,03	6,77	7,01	6,98

CUADRO 50
PROMEDIO PESO VIVO KG. POR CLASES EN ESTRATO A Y B EN DISTRITOS DE JULI EN EL PERIODO 2006 A 2010.

CLASE ANIMAL	JULI					PROME
	2006	2007	2008	2009	2010	
Padres	61,10	62,10	61,70	61,90	62,30	61,82
Tui mayor	32,10	31,30	32,20	30,70	33,10	31,88
Tuis menores	24,50	24,90	25,70	25,20	24,90	25,04
Crías nacidas	5,71	5,44	5,36	5,77	5,92	5,64
Madres	48,80	49,10	47,90	48,30	50,10	48,84
Tuis mayores	33,20	32,90	33,40	33,70	34,10	33,46
Tuis menores	25,40	24,80	24,80	25,10	24,60	24,94
Crías nacidas	5,49	5,65	5,69	5,65	5,64	5,62

CUADRO 51
PROMEDIO PESO VIVO KG. POR CLASES EN LOS ESTRATOS A Y B EN LOS DISTRITOS
DE CONDURIRI Y JULI EN EL PERIODO 2006 A 2010

CLASE ANIMAL	AÑOS					PROME	D.E
	2006	2007	2008	2009	2010		
Padres	63,9	64,1	64,1	64,4	64,70	64,24	0,31
Tuis mayores machos	33,80	33,00	33,85	32,65	35,00	33,66	0,91
Tuis menores macho	27,05	26,45	27,85	26,60	27,40	27,07	0,58
Crías	6,36	6,29	6,22	6,22	6,54	6,32	0,13
Madres	50,00	50,55	50,50	50,85	52,05	50,79	0,77
Tuis mayore Hembra	33,30	33,30	33,90	34,70	34,40	33,92	0,63
Tuis menor Hembra	27,00	26,00	26,45	26,50	26,20	26,43	0,38
Crías	6,15	6,47	6,36	6,21	6,33	6,30	0,13

CUADRO.52
CONSUMO DE PASTOS NATURALES Y COSTOS EN ESTRATO A DE LOS DISTRITOS DE
CONDURIRI Y JUL. 2006 A 2010.

CLASE ANIMAL	Consumo M.S. Kg. /día/animal			Nº alp/año	Prom	Consumo Total			
	P. V. Promd.	ÍndiceCons/día	Cons/MS/Kg.	Promd.	Alp/año	M.S./año	Costo Almt	Cons M.S Kg.	Cost. S/. M.S
	Kg.	Aliment (%) /p.v.	Día/animal	Año	Rebaño	36 Productores	Año S/.	Año/rebaño	Año/rebaño
Padres	64,24	2,00	1,28	59,2	1,64	27381,66	533,94	760,60	15,21
Tui.May .M	33,66	2,00	0,67	69,4	1,93	16819,23	327,97	467,20	9,34
Tui Men. M.	27,07	2,00	0,54	152,8	4,24	29781,33	580,74	827,26	16,55
Crías	6,322	2,00	0,13	248,2	6,89	11297,67	220,30	313,82	6,28
Madres	50,79	2,00	1,02	801,4	22,26	293062,36	5714,72	8140,62	162,81
Tui. May. H.	33,92	2,00	0,68	189,2	5,26	46207,18	901,04	1283,53	25,67
Tui. Men. H.	26,43	2,00	0,53	264,8	7,36	50390,38	982,61	1399,73	27,99
Crías	6,302	2,00	0,13	303,0	8,42	13748,44	268,09	381,90	7,64
Total				2088,00	58,00	488688,25	9529,42	13574,67	271,49

**CONSUMO DE PASTOS NATURALES Y COSTOS EN ESTRATO B DE LOS DISTRITOS DE
CONDURIRI Y JULI 206 2010**

CLASE ANIMAL	CONSUMO M.S. KG. /DÍA/ANIMAL			Nº ALP/AÑO	PROM	CONSUMO TOTAL	COSTO/M.S.KG	TOTAL	
	P. V. Promd	Índice de Cons/día	Cons/MS/Kg.	Promd.	Alp/año	M.S./año	Año 36 Produ	Cons M.S Kg.	Cost. S/. M.S
	Kg.	Aliment (%) /p.v.	Día/animal	Año	Rebaño	36 Productores		Año/rebaño	Año/rebaño
Padres	64,24	2,00	1,28	92,40	2,57	42737,59	833,38	1187,16	23,74
Tuis mayores	33,66	2,00	0,67	105,40	2,93	25543,90	498,11	709,55	14,19
Tuis menores	27,07	2,00	0,54	294,00	8,17	57301,78	57301,78	1591,72	31,83
Crías nacidas	6,322	2,00	0,13	469,20	13,03	21357,23	416,47	593,26	11,87
Madres	50,79	2,00	1,02	1449,80	40,27	530174,46	10338,40	14727,07	294,54
Tuis mayores	33,92	2,00	0,68	352,20	9,78	86015,69	1677,31	2389,32	47,79
Tuis menores	26,43	2,00	0,53	435,20	12,09	82816,82	1614,93	2300,47	46,01
Crías nacidas	6,302	2,00	0,13	535,40	14,87	24293,45	473,72	674,82	13,50
Total				3733,60	103	870240,93	73154,09	24173,36	483,47

CUADRO 54

COSTOS DE PRODUCCION EN LA CRIANZA DE ALPACAS ESTRATO A

A. COSTOS DIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN

A.1. COSTOS DE ALIMENTACIÓN POR REBAÑO/ AÑO

DETALLE	Unidad de medida	Cantidad anual	Precio unitario	Importe Total
Pastos y Forrajes				271,4934
<i>Pastos Naturales</i>				271,4934
Pasto I				0
Pasto II				0
Pasto III	Kg. M.S.	13574,67	0,02	271,4934
<i>Pastos cultivados</i>				0
Alfalfa + Dactylis				0
Trebol + Ryegrass				0
<i>Forrajes anuales</i>				0
Avena				0
Cebada				0
Avena + vicia				0
Concentrado				0
Sales minerales				0
Leche (Sup.)				0
TOTAL				271,4934

CUADRO 55.

A.2. COSTOS DE SANIDAD POR HATO/AÑO

DETALLE	Unidad de medida	Cantidad anual	Precio unitario	Importe Total
Pruebas diagnósticas				0
Brucelosis				0
Vacunaciones				0
Antiafotsa				0
Triple				0
Desparasitación				118,32
<i>Externa</i>	ml	116	0,5	58
Piojera				0
Garrapatas				0
<i>Interna</i>				0
Gastrointestinales	ml	580	0,04	23,2
Faciolasis	ml	580	0,064	37,12
Tratamientos				60
Agua destilada				0
Alcohol	ml	100	0,1	10
Algodón				0
Aseptil rojo				0
Antibioticos	ml	50	0,5	25
Terramicina	sobre	1	25	25
Total				178,32

CUADRO 56**A. 3. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA**

DETALLE	Cantidad	Haber Mensual	Otras Bonif. Men.	L.S.	Total Mensual	Dedicación en tiempo	Total Anual
				0,23			
Pastores	1	600		0	600	0,5	3600
Sanitario				0	0	1	0
Planteleros				0	0	1	0
Eventuales				0	0	1	0
Otros				0	0	1	0
Total	1				600		3600

CUADRO 57**A.4. COSTOS DE ESQUILA POR REBAÑO/AÑO**

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Precio Unitario	Precio Total
Esquiladores	Persona	41	2,5	101,5
Depreciación equipo				0
Materiales	Unidad	1	120	120
Enfardelado- prensado				0
Mantenimiento				0
Total				221,5

CUADRO 58**A.5. COSTO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL
POR REBAÑO/AÑO**

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Precio Unitario	Precio Total
Inseminador				0
Dilutores				0
Materiales				0
Depreciación equipo				0
Otros				0
Total				0
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN				4271,3134

CUADRO 59**B. COSTOS INDIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN
B.1. COSTOS DE DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS POR
REBAÑO/AÑO**

DETALLE	Cantidad	Valor Inicial Unitario	Valor Residual	Vida Útil	Depreciación Anual
Equipo veterinario				1	0
Balanza para Peso Vivo	1	30		5	6
Enfardelador o prensa				1	0
Tijeras	1	120		5	24
Total					30

CUADRO 60**B. 2. COSTOS DE DEPRECIACIONES DE
INSTALACIONES FIJAS**

DETALLE	Cantidad	Valor Inicial Unitario	Valor Residual	Vida Útil	Depreciación Anual
Pesebre				1	0
Comederos				1	0
Bebederos				1	0
Corrales	1	1500	300	10	120,00
Galpones				1	0
Cercos eléctricos				1	0
Cercos de alambre	1	450		10	45
Total					165,00

CUADRO 61**B.3. COSTOS DE PERSONAL
ADMINISTRATIVO**

DETALLE	Cantidad	Haber Mensual	Otras Bonif. Men.	L.S.	Total Mensual	Dedicación en tiempo	Total Anual
				0,23		en tiempo	Anual
Director				0	0	1	0
Administrador				0	0	1	0
Total	0	0	0	0	0		0

CUADRO 62**B.4. COSTOS
ADMINISTRATIVOS**

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Precio Unitario	Importe Total
Combustible				0
Reparaciones				0
Gastos generales				0
Mantenimiento				0
Otros				0
Total				0

CUADRO 63**B.5 COSTOS FINANCIEROS**

DETALLE	Tasa Anual	Capital Utili.	Importe total
	0,034	2135,6567	36,3061639
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN			231,306164
COSTO TOTAL			4502,61956

CUADRO 64

C. INGRESOS (VOLUMEN Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN) POR AÑO

RUBROS	Unidad de Medida	Cantidad	Producto Total	Precio Unitario	Importe Total
Venta de fibra	libras	41	154,57	7	1081,99
Venta de pieles/cria/mortalid	Unidad	3	3	17	51,00
Venta de fibra/cuero/saca/3.77Libras	Unidad	12	45,24	7	316,68
Venta de fibra/mort/adulto/4,99 libras	Unidad	1	4,99	7	34,93
Venta de fibra/mort/tui/pomayo 3.16 libras	Unidad	1	3,16	7	22,12
Venta de Carne precio mercado 21.8/cabeza	Kg.	12	261,6	6	1569,6
Venta de estiércol	Unidad	1	1		0
<i>Total ingresos producto</i>					3076,32
Venta de ganado					0
Madres					0
Tuis mayores H.					0
Tuis Menores H.					0
Padres					0
Tuis mayores M.					0
Tuis Menores M.					0
Crías machos					0
Venta en carne recuperada					0
Otros					0
Cueros					0
Estiércol	TM.	1	1	100	100
<i>Ingresos ganado y Sup.</i>					100
<i>Saldo de Existencias</i>	C.P.A.				179
Madres	21	22	1	141	141
Tuis mayores H.	6	6	0	113	0
Tuis Menores H.	8	9	1	88	88
Crías hembras	9	8	-1	50	-50
Padres	2	2	0	178	0,0
Tuis mayores M.	2	2	0	112	0
Tuis Menores M.	4	4	0	90	0
Crías machos	7	7	0	40	0
<i>Total CPA.</i>	58	60	2		
Total Ingresos					3355,32

CUADRO 65

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	271,49	6,36	6,03	4,52
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	271,49	100,00	100,00	4,52
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	178,32	4,17	3,96	2,97
Costo de Mano de Obra	3600,00	84,28	79,95	60,00
Costo de Esquila	221,50	5,19	4,92	3,69
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	4271,31	100,00	94,86	71,19
Depreciación de Equipos	30,00	12,97	0,67	0,50
Depreciación de Instal. Fijas	165,00	71,33	3,66	2,75
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	36,31	15,70	0,81	0,61
Total Costos Indirectos	231,31	100,00	5,14	3,86
Total Costos	4502,62	100,00	100,00	75,04
<i>Ingresos por productos</i>	3076,32	91,68	68,32	51,27
Ingresos ganado y Subp.	100,00	2,98	2,22	1,67
Saldo de Existencias	179,00	5,33	3,98	2,98
Total Ingresos	3355,32	100,00	74,52	55,92
Rentabilidad	-1147,30	-25,48	-25,48	-19,12

CUADRO 66

COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA CRIANZA DE ALPACAS ESTRATO B

A. COSTOS DIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN

A.1. COSTOS DE ALIMENTACIÓN POR REBAÑO/ AÑO

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad anual	Precio unitario	Importe Total
Pastos y Forrajes				483,4672
<i>Pastos Naturales</i>				483,4672
Pasto I				0
Pasto II				0
Pasto III	Kg. M.S.	24173,36	0,02	483,4672
<i>Pastos cultivados</i>				0
Alfalfa + Dactylis				0
Trebol + Ryegrass				0
<i>Forrajes anuales</i>				0
Avena				0
Cebada				0
Avena + vicia				0
Concentrado				0
Sales minerales				0
Leche (Sup.)				0
TOTAL				483,4672

CUADRO 67

A.2. COSTOS DE SANIDAD POR HATO Y AÑO

DETALLE	Unidad de medida	Cantidad anual	Precio unitario	Importe Total
Pruebas diagnósticas				0
Brucelosis				0
Vacunaciones				0
Antiafotsa				0
Triple				0
Desparasitación				210,12
<i>Externa</i>	MI	206	0,5	103
Piojera				0
Garrapatas				0
<i>Interna</i>				0
Gastrointestinales	MI	1030	0,04	41,2
Faciolasis		1030	0,064	65,92
Tratamientos				120
Agua destilada				0
Alcohol	MI	200	0,1	20
Algodón				0
Aseptil rojo				0
Antibióticos	MI	100	0,5	50
Terramicina	Sobre	2	25	50
Total				330,12

CUADRO 68

A. 3. COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

DETALLE	Cantidad	Haber Mensual	Otras Bonif. Men.	L.S.	Total Mensual	Dedicación en tiempo	Total Anual
				0,23			
Pastores	1	600		0	600	0,75	5400
Sanitario				0	0	1	0
Planteleros				0	0	1	0
Eventuales				0	0	1	0
Otros				0	0	1	0
Total	1				600		5400

CUADRO 69

A.4. COSTOS DE ESQUILA POR REBAÑO/AÑO

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Precio Unitario	Precio Total
Esquiladores	persona	73	2,5	181,5
Depreciación equipo				0
Materiales	Unidad	2	120	240
Enfardelado- prensado				0
Mantenimiento				0
Total				421,5

CUADRO 70**A.5. COSTO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL POR REBAÑO/AÑO**

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Precio Unitario	Precio Total
Inseminador				0
Dilutores				0
Materiales				0
Depreciación equipo				0
Otros				0
Total				0
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN				6635,0872

CUADRO 71**B. COSTOS INDIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN****B.1. COSTOS DE DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS POR REBAÑO/AÑO**

DETALLE	Cantidad	Valor Inicial Unitario	Valor Residual	Vida Útil	Depreciación Anual
Equipo veterinario				1	0
Balanza para Peso Vivo	1	120		5	24
Enfardelador o prensa				1	0
Tijeras	2	120		5	48
Total					72

CUADRO 72**B. 2. COSTOS DE DEPRECIACIONES DE INSTALACIONES FIJAS**

DETALLE	Cantidad	Valor Inicial Unitario	Valor Residual	Vida Útil	Depreciación Anual
Pesebre				1	0
Comederos				1	0
Bebederos				1	0
Corrales	1	3000	400	10	260
Galpones				1	0
Cercos eléctricos				1	0
Cercos de alambre	2	450		10	90
Total					350

CUADRO 73**B.3. COSTOS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO**

DETALLE	Cantidad	Haber Mensual	Otras Bonif. Men.	L.S.	Total Mensual	Dedicación en tiempo	Total Anual
				0,23	0		0
Director				0	0	1	0
Administrador				0	0	1	0
Total	0	0	0	0	0		0

CUADRO 74**B.4. COSTOS ADMINISTRATIVOS**

DETALLE	Unidad de Medida	Cantidad Anual	Precio Unitario	Importe Total
Combustible				0
Reparaciones				0
Gastos generales				0
Mantenimiento				0
Otros				0
Total				0

CUADRO 75**B.5. COSTOS FINANCIEROS**

DETALLE	Tasa Anual	Capital Utili.	Importe total
	0,034	3317,5436	56,3982412
TOTAL COSTOS INDIRECTOS DE LA PRODUCCIÓN			478,398241
COSTO TOTAL			7113,48544

CUADRO 76

C. INGRESOS (VOLUMEN Y VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN) POR AÑO

RUBROS	Unidad de Medida	Cantidad	Producto Total	Precio Unitario	Importe Total
Venta de fibra 73 animales esql.	Libras	73	275,21	7	1926,47
Venta de pieles/cria/mortalid	unidad	5	5	17	85,00
Venta de fibra/cuero/saca	libras	19	71,63	7	501,41
Venta de fibra/mort/adulto	libras	2	9,98	7	69,86
Venta de Cuero (fibra)/mort/tui	Libras	2	6,32	7	44,24
Venta de Carne precio mercado	Kg.	19	414,2	6	2485,20
Venta de estiércol					0
<i>Total ingresos producto</i>					5112,18
Venta de ganado					0
Madres					0
Tuis mayores H.					0
Tuis Menores H.					0
Padres					0
Tuis mayores M.					0
Tuis Menores M.					0
Crías machos					0
Venta en carne recuperada					0
Otros					0
Cueros					0
Estiércol	Camion	2	2	100	200
<i>Ingresos ganado y Sup.</i>					200
<i>Saldo de Existencias</i>	C.P.A.				120
Madres	41	44	1	141	141
Tuis mayores H.	12	11	-1	113	-113
Tuis Menores H.	13	12	-1	88	-88
Crías hembras	14	15	1	50	50
Padres	3	3	0	178	0
Tuis mayores M.	3	3	0	112	0
Tuis Menores M.	7	8	1	90	90
Crías machos	12	13	1	40	40
<i>Total CPA.</i>	105	108			
Total Ingresos					5432,18

CUADRO 77

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	483,47	7,29	6,80	4,48
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	483,47	100,00	100,00	4,48
Concentrados	0	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	330,12	4,98	4,64	3,06
Costo de Mano de Obra	5400	81,39	75,91	50,00
Costo de Esquila	421,50	6,35	5,93	3,90
Costo de Inseminación Artif.	0	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	6635,09	100,00	93,27	61,44
Depreciación de Equipos	72	15,05	1,01	0,67
Depreciación de Instal. Fijas	350	73,16	4,92	3,24
Personal Administrativo	0	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	56,40	11,79	0,79	0,52
Total Costos Indirectos	478,40	100,00	6,73	4,43
Total Costos	7113,49	100,00	100,00	65,87
<i>Ingresos por productos</i>	5112,18	94,11	71,87	47,34
Ingresos ganados y Subp.	200	3,68	2,81	1,85
Saldo de Existencias	120	2,21	1,69	1,11
Total Ingresos	5432,18	100,00	76,36	50,30
Rentabilidad	-1681,31	-23,64	-23,64	-15,57

CUADRO 78.

SIMULACIONES ESTRATO A. CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 10 %.

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	271,49	6,36	6,03	4,52
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	271,49	100,00	100,00	4,52
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	178,32	4,17	3,96	2,97
Costo de Mano de Obra	3600,00	84,28	79,95	60,00
Costo de Esquila	221,50	5,19	4,92	3,69
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	4271,31	100,00	94,86	71,19
Depreciación de Equipos	30,00	12,97	0,67	0,50
Depreciación de Instal. Fijas	165,00	71,33	3,66	2,75
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	36,31	15,70	0,81	0,61
Total Costos Indirectos	231,31	100,00	5,14	3,86
Total Costos	4502,62	100,00	100,00	75,04
<i>Ingresos por productos</i>	3076,32	83,35	68,32	51,27
Ingresos ganado y Subp.	100,00	2,71	2,22	1,67
Saldo de Existencias	179,00	4,85	3,98	2,98
Total Ingresos	3690,85	100,00	81,97	61,51
Rentabilidad	-811,77	-18,03	-18,03	-13,53

CUADRO 79.
SIMULACIONES ESTRATO B. CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 10 %.
D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	483,47	7,29	6,80	4,48
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	483,47	100,00	100,00	4,48
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	330,12	4,98	4,64	3,06
Costo de Mano de Obra	5400,00	81,39	75,91	50,00
Costo de Esquila	421,50	6,35	5,93	3,90
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	6635,09	100,00	93,27	61,44
Depreciación de Equipos	72,00	15,05	1,01	0,67
Depreciación de Instal. Fijas	350,00	73,16	4,92	3,24
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	56,40	11,79	0,79	0,52
Total Costos Indirectos	478,40	100,00	6,73	4,43
Total Costos	7113,49	100,00	100,00	65,87
<i>Ingresos por productos</i>	5112,18	85,55	71,87	47,34
Ingreso ganado y Subp.	200,00	3,35	2,81	1,85
Saldo de Existencias	120,00	2,01	1,69	1,11
Total Ingresos	5975,40	100,00	84,00	55,33
Rentabilidad	-1138,09	-16,00	-16,00	-10,54

CUADRO 80.
SIMULACIONES ESTRATO A. CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 20 %.
D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	271,49	6,36	6,03	4,52
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	271,49	100,00	100,00	4,52
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	178,32	4,17	3,96	2,97
Costo de Mano de Obra	3600,00	84,28	79,95	60,00
Costo de Esquila	221,50	5,19	4,92	3,69
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	4271,31	100,00	94,86	71,19
Depreciación de Equipos	30,00	12,97	0,67	0,50
Depreciación de Instal. Fijas	165,00	71,33	3,66	2,75
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	36,31	15,70	0,81	0,61
Total Costos Indirectos	231,31	100,00	5,14	3,86
Total Costos	4502,62	100,00	100,00	75,04
<i>Ingresos por productos</i>	3076,32	76,40	68,32	51,27
Ingresos ganado y Subp.	100,00	2,48	2,22	1,67
Saldo de Existencias	179,00	4,45	3,98	2,98
Total Ingresos	4026,38	100,00	89,42	67,11
Rentabilidad	-476,24	-10,58	-10,58	-7,94

CUADRO 81.
SIMULACIONES ESTRATO B CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 20 %.

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	483,47	7,29	6,80	4,48
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	483,47	100,00	100,00	4,48
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	330,12	4,98	4,64	3,06
Costo de Mano de Obra	5400,00	81,39	75,91	50,00
Costo de Esquila	421,50	6,35	5,93	3,90
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	6635,09	100,00	93,27	61,44
Depreciación de Equipos	72,00	15,05	1,01	0,67
Depreciación de Instal. Fijas	350,00	73,16	4,92	3,24
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	56,40	11,79	0,79	0,52
Total Costos Indirectos	478,40	100,00	6,73	4,43
Total Costos	7113,49	100,00	100,00	65,87
<i>Ingresos por productos</i>	5112,18	78,42	71,87	47,34
Ingresos ganado y Subp.	200,00	3,07	2,81	1,85
Saldo de Existencias	120,00	1,84	1,69	1,11
Total Ingresos	6518,62	100,00	91,64	60,36
Rentabilidad	-594,87	-8,36	-8,36	-5,51

CUADRO 82.

SIMULACIONES ESTRATO A CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 30 %.

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	271,49	6,36	6,03	4,52
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	271,49	100,00	100,00	4,52
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	178,32	4,17	3,96	2,97
Costo de Mano de Obra	3600,00	84,28	79,95	60,00
Costo de Esquila	221,50	5,19	4,92	3,69
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	4271,31	100,00	94,86	71,19
Depreciación de Equipos	30,00	12,97	0,67	0,50
Depreciación de Instal. Fijas	165,00	71,33	3,66	2,75
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	36,31	15,70	0,81	0,61
Total Costos Indirectos	231,31	100,00	5,14	3,86
Total Costos	4502,62	100,00	100,00	75,04
<i>Ingresos por productos</i>	<i>3076,32</i>	<i>70,53</i>	<i>68,32</i>	<i>51,27</i>
Ingresos ganado y Subp.	100,00	2,29	2,22	1,67
Saldo de Existencias	179,00	4,10	3,98	2,98
Total Ingresos	4361,92	100,00	96,88	72,70
Rentabilidad	-140,70	-3,12	-3,12	-2,35

**CUADRO 83.
SIMULACIONES ESTRATO B CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 30 %.**

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	483,47	7,29	6,80	4,48
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	483,47	100,00	100,00	4,48
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	330,12	4,98	4,64	3,06
Costo de Mano de Obra	5400,00	81,39	75,91	50,00
Costo de Esquila	421,50	6,35	5,93	3,90
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	6635,09	100,00	93,27	61,44
Depreciación de Equipos	72,00	15,05	1,01	0,67
Depreciación de Instal. Fijas	350,00	73,16	4,92	3,24
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	56,40	11,79	0,79	0,52
Total Costos Indirectos	478,40	100,00	6,73	4,43
Total Costos	7113,49	100,00	100,00	65,87
<i>Ingresos por productos</i>	5112,18	72,39	71,87	47,34
Ingresos ganado y Subp.	200,00	2,83	2,81	1,85
Saldo de Existencias	120,00	1,70	1,69	1,11
Total Ingresos	7061,83	100,00	99,27	65,39
Rentabilidad	-51,65	-0,73	-0,73	-0,48

CUADRO 84.
SIMULACIONES ESTRATO A CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 35 %.

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	271,49	6,36	6,03	4,52
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	271,49	100,00	100,00	4,52
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	178,32	4,17	3,96	2,97
Costo de Mano de Obra	3600,00	84,28	79,95	60,00
Costo de Esquila	221,50	5,19	4,92	3,69
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	4271,31	100,00	94,86	71,19
Depreciación de Equipos	30,00	12,97	0,67	0,50
Depreciación de Instal. Fijas	165,00	71,33	3,66	2,75
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	36,31	15,70	0,81	0,61
Total Costos Indirectos	231,31	100,00	5,14	3,86
Total Costos	4502,62	100,00	100,00	75,04
<i>Ingresos por productos</i>	3076,32	67,91	68,32	51,27
Ingresos ganados y Subp.	100,00	2,21	2,22	1,67
Saldo de Existencias	179,00	3,95	3,98	2,98
Total Ingresos	4529,68	100,00	100,60	75,49
Rentabilidad	27,06	0,60	0,60	0,45

**CUADRO 85.
SIMULACIONES ESTRATO B CON INCREMENTO DE INGRESO TOTAL DE 35 %.**

D. RESUMEN DE INGRESOS COSTOS Y RENTABILIDAD

DESCRIPCIÓN	Monto Total	Estructura de Costos	Estructura General	Rubros Unitarios
Costo de Alimentación	483,47	7,29	6,80	4,48
Leche fresca	0,00	0,00	0,00	0,00
Pastos y forrajes	483,47	100,00	100,00	4,48
Concentrados	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de Sanidad	330,12	4,98	4,64	3,06
Costo de Mano de Obra	5400,00	81,39	75,91	50,00
Costo de Esquila	421,50	6,35	5,93	3,90
Costo de Inseminación Artif.	0,00	0,00	0,00	0,00
Total Costos Directos	6635,09	100,00	93,27	61,44
Depreciación de Equipos	72,00	15,05	1,01	0,67
Depreciación de Instal. Fijas	350,00	73,16	4,92	3,24
Personal Administrativo	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de Administración	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo Financiero	56,40	11,79	0,79	0,52
Total Costos Indirectos	478,40	100,00	6,73	4,43
Total Costos	7113,49	100,00	100,00	65,87
<i>Ingresos por productos</i>	5112,18	69,71	71,87	47,34
Ingreso ganado y Subp.	200,00	2,73	2,81	1,85
Saldo de Existencias	120,00	1,64	1,69	1,11
Total Ingresos	7333,44	100,00	103,09	67,90
Rentabilidad	219,96	3,09	3,09	2,04