

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



**“COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y FACTORES INTERNOS DEL
INGRESO, DE ALPAQUEROS EN UN SISTEMA DE EXPLOTACIÓN
FAMILIAR DE LA PROVINCIA DE SAN ANTONIO DE PUTINA”**

TESIS

PRESENTADO POR EL BACHILLER

ROBER GALINDO MAYORGA ARAGÓN

PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

INGENIERO AGROINDUSTRIAL

PUNO - PERÚ

2010

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROINDUSTRIAL

**“COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS Y FACTORES INTERNOS DEL
INGRESO, DE ALPAQUEROS EN UN SISTEMA DE EXPLOTACION
FAMILIAR DE LA PROVINCIA DE SAN ANTONIO DE PUTINA”**

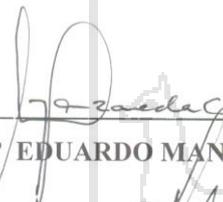
PRESENTADO POR:

ROBER GALINDO MAYORGA ARAGON

PARA OPTAR EL TITULO DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL
APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

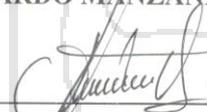
PRESIDENTE

:


Ing° EDUARDO MANZANEDA CABALA

PRIMER MIEMBRO

:


Ing. WILBER INCAHUANACO YUCRA

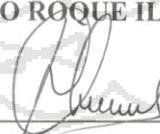
SEGUNDO MIEMBRO

:


Ing. VALERIO ROQUE ILLANES

DIRECTOR DE TESIS

:


Ing. M.Sc. FLORENTINO V. CHOQUEHUANCA C.

ASESOR DE TESIS

:

Dr. M.Sc. TEODOSIO HUANCA MAMANI

PUNO

PERU

2009

Área: Ingeniería y tecnología

Tema: Seguridad, gestión y control en agroindustrias

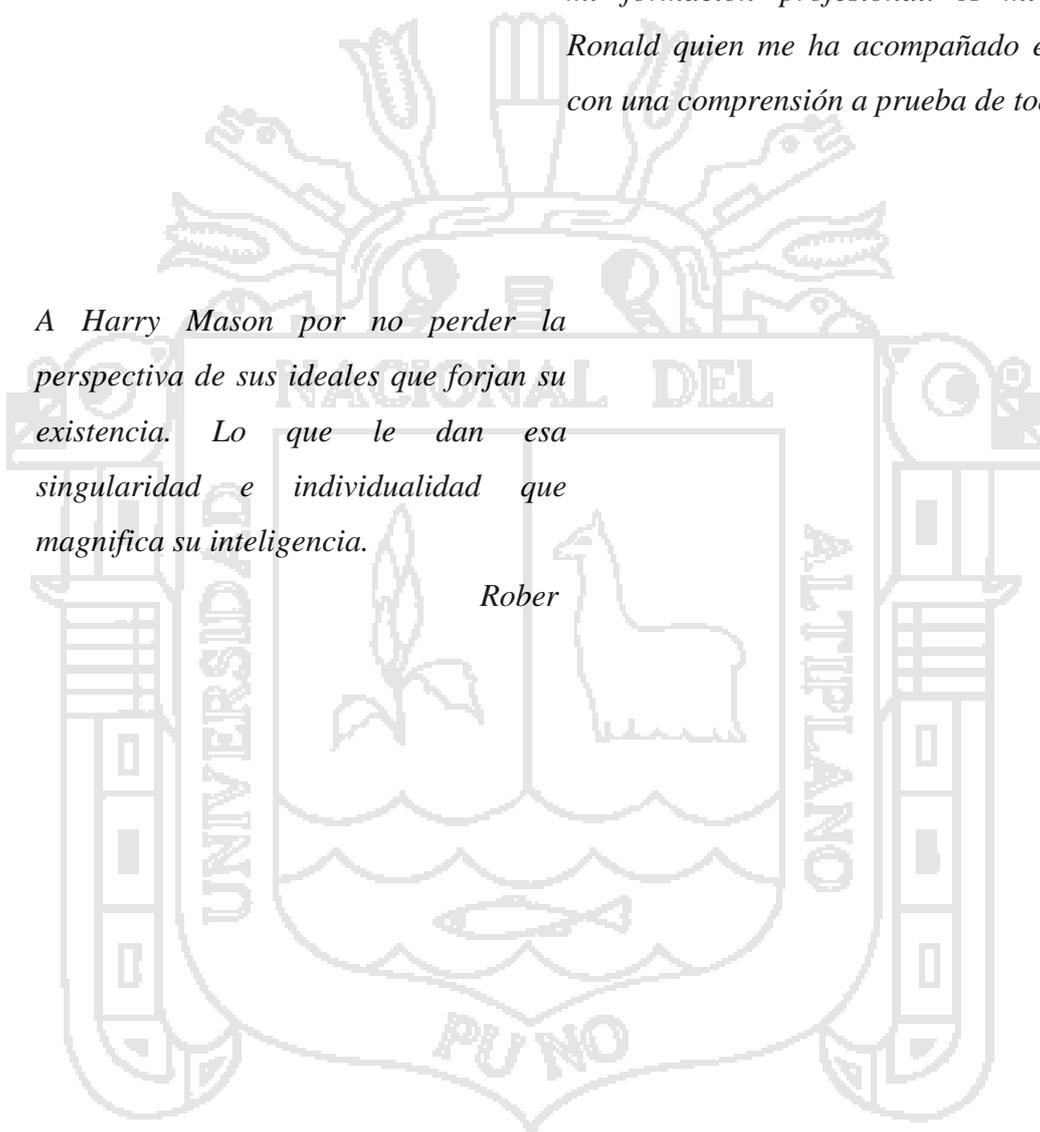
DEDICATORIA

Con cariño y gratitud a mis queridos padres Guillermo y Dolores, quienes han luchado por mi formación profesional. A mi hermano Ronald quien me ha acompañado en silencio con una comprensión a prueba de todo.

Rober

A Harry Mason por no perder la perspectiva de sus ideales que forjan su existencia. Lo que le dan esa singularidad e individualidad que magnifica su inteligencia.

Rober

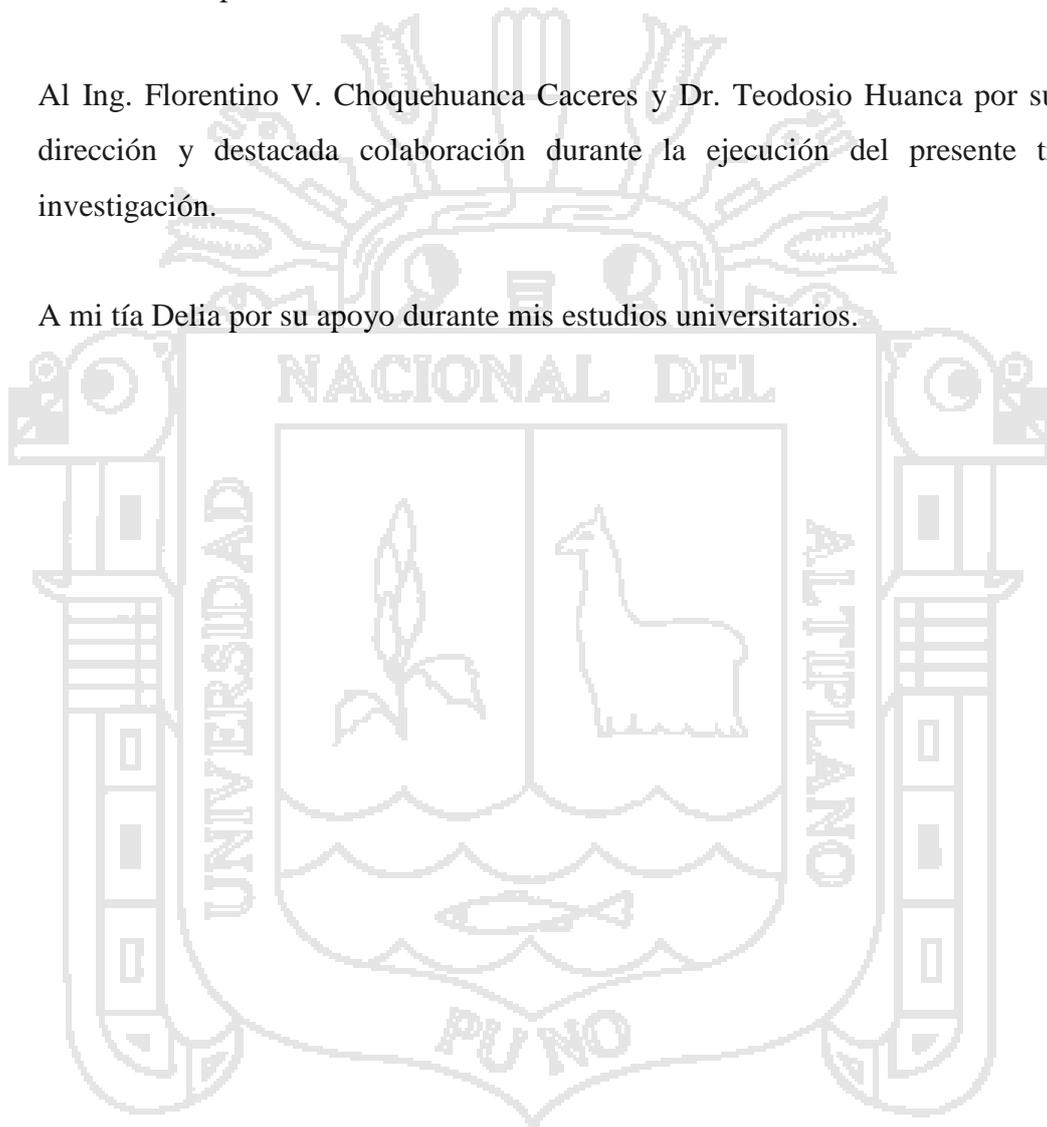


AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano, en especial a mis Profesores de la Escuela Profesional de Ingeniería Agroindustrial, por impartir sus sabios conocimientos durante mi formación profesional.

Al Ing. Florentino V. Choquehuanca Caceres y Dr. Teodosio Huanca por su acertada dirección y destacada colaboración durante la ejecución del presente trabajo de investigación.

A mi tía Delia por su apoyo durante mis estudios universitarios.



ÍNDICE

RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Antecedentes de la investigación.....	13
1.3 Objetivos de la investigación.....	15
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
2.1 Marco teórico.....	16
2.2 Marco conceptual.....	33
2.3 Hipótesis de la investigación.....	36
CAPÍTULO III	
MÉTODOS E INSTRUMENTOS.....	37
3.1 Unidad de análisis.....	37
3.2 Niveles de análisis.....	37
3.3 Población y muestra.....	37
3.4 Metodología.....	40
3.4.1 Estratificación de los productores alpaqueros.....	40
3.4.2 Característica de los estratos.....	41
3.5 Metodología para cada hipótesis.....	42
3.5.1 Metodología para la primera hipótesis	42
3.5.2 Metodología para la segunda hipótesis	43
3.5.3 Metodología para la tercera hipótesis.....	44
3.6 Técnicas e instrumentos.....	46
3.6.1 Recolección de datos.....	46
3.6.2 Procesamiento de la información	46
CAPÍTULO IV	
CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	47
4.1 Organización del espacio sobre la base de la explotación de camélidos sudamericanos.....	47.

4.2	Forma de organización poblacional.....	47
4.3	Características generales del ámbito de estudio.....	48

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIONES.....	49
5.1 Comercialización, tipo de mercado y formación de precios.....	49
5.1.1 Comercialización de la fibra de alpaca.....	49
5.1.2 Comercialización de carne de alpaca.....	60
5.2 Factores internos determinantes del nivel de ingreso del productor	
Alpaquero.....	63
5.2.1 Ingreso económico familiar alpaquero.....	63
5.2.2 Ingreso económico familiar por productos alpaqueros.....	63
5.2.3 Ingreso económico por venta de otras especies.....	66
5.2.4 Ingreso económico no monetario autoconsumo.....	67
5.2.5 Costo de producción.....	69
5.2.6 Ingreso económico neto del productor alpaquero.....	71
5.2.7 Análisis de determinantes del nivel de ingreso familiar alpaqueros	73
5.3 Diferencia de productividad e índices técnicos productivos.....	77
5.3.1 Principales recursos productivos en la producción de alpacas.....	77
a) Tenencia de recursos tierra.....	77
b) Tenencia de ganado.....	78
c) Recurso humano – mano de obra.....	80
5.3.2 Rendimiento de fibra de alpaca.....	81
5.3.3 Rendimiento de la carne.....	82
5.3.4 Índices técnicos productivos.....	84
5.3.5 Manejo y sanidad alpaquera.....	89
VI CONCLUSIONES.....	97
VII RECOMENDACIONES.....	98
VIII BIBLIOGRAFIA.....	99
ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 01,	INGRESO A PRECIOS FIJOS.....	19
Gráfico Nro. 02,	DIFERENCIAS DE PRODUCTIVIDAD.....	21
Gráfico Nro. 03,	CURVA DE ADOPCIÓN TECNOLÓGICA.....	25
Gráfico Nro. 04,	CURVA DE PRODUCTIVIDAD RELACIONADA A LA EDUCACIÓN.....	25
Gráfico Nro. 05,	CURVA DEL MERCADO DE FIBRA DE ALPACA....	29
Gráfico Nro. 06,	MERCADO DE CARNE.....	31
Gráfico Nro. 07,	ESTRATIFICACIÓN DE LA POBLACION.....	32
Gráfico Nro. 08,	SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE FIBRA.....	58
Gráfico Nro. 09,	SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE FIBRA	59
Gráfico Nro. 10,	NIVELES DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE ALPACA.....	62
Gráfico Nro. 11,	HISTOGRAMA DE RENDIMIENTO DE FIBRA	82
Gráfico Nro. 12,	HISTOGRAMA DE RENDIMIENTO DE CARNE DE ALPACA DE FIBRA.....	83
Gráfico Nro. 13,	HISTOGRAMA DE TASA DE NATALIDAD.....	85
Gráfico Nro. 14,	HISTOGRAMA DE TASA DE MORTALIDAD.....	86
Gráfico Nro. 15,	HISTOGRAMA DE SACA	88
Gráfico Nro. 16,	HISTOGRAMA DE ESQUILA.....	88
Gráfico Nro. 17,	HISTOGRAMA DE CAUSAS DE MUERTES EN ALPACAS.....	96

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Tamaño de muestra por comunidad	39
Cuadro 2.	Número de casos por conglomerado.....	41
Cuadro 3.	Márgenes de comercialización.....	42
Cuadro 4.	Índices técnicos productivos y de productividad.....	46
Cuadro 5.	Precios de comercialización de fibra de alpaca.....	56
Cuadro 6.	Diferencia del margen de comercialización por color.....	57
Cuadro 7.	Margen de comercialización de carne por intermediario.....	61
Cuadro 8.	Ingreso anual por la venta de productos pecuarios por estratos.....	63
Cuadro 9.	Ingreso anual por la venta de productos alpaqueros.....	64
Cuadro 10.	Ingreso anual por venta de productos alpaqueros.....	66
Cuadro 11.	Ingreso anual por venta de productos pecuarios por estratos.....	67
Cuadro 12.	Ingreso anual por autoconsumo de carne de alpaca, llama y ovino	68
Cuadro 13.	Costos total promedio de la producción anual del productor alpaquero.....	69
Cuadro 14.	Costo de producción anual alpaquero clasificado por rubros.....	70
Cuadro 15.	Ingreso anual total familiar del productor alpaquero por estrato..	71
Cuadro 16.	Ingreso anual neto del productor alpaquero por estrato.....	71
Cuadro 17.	Ingreso anual neto del productor alpaquero por estrato sin considerar el autoconsumo.....	72
Cuadro 18.	Comparación de costos de producción y precio de mercado de productos alpaqueros, (nuevos soles abril de 1997).....	72
Cuadro 19.	Estimación del modelo.....	74
Cuadro 20.	Interpretación de los coeficientes.....	75
Cuadro 21.	Tenencia de Tierra y ganado alpacuno por estrato.....	78
Cuadro 22.	Tenencia de ganado según especie por estrato.....	79
Cuadro 23.	Tenencia de ganado alpacuno por estrato.....	80
Cuadro 24.	Distribución de la mano de obra por actividad.....	81
Cuadro 25.	Productividad de fibra y carne de alpaca por estratos.....	84
Cuadro 26.	Índice técnico productivo en la crianza de alpaca.....	89
Cuadro 27.	Calendario alpaquero en las comunidades campesinas altoandinas	93
Cuadro 28.	Dosificaciones en el año por estrato.....	94
Cuadro 29.	Prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias.....	96

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en el departamento de Puno, Provincia de San Antonio de Putina. Sus objetivos son identificar y analizar el sistema de comercialización de los productos alpaqueros, determinando los canales de comercialización y el margen de ganancia de los intermediarios; analizar los factores internos determinantes del nivel de ingreso económico de los productores en un sistema de explotación familiar y, determinar los índices técnicos productivos y las diferencias sobre la base de una tecnología, aplicada en la crianza de alpacas. Se utilizó el método de análisis descriptivo que consiste en estudiar el todo o fenómeno económico en sus partes componentes, para luego obtener conclusiones generales mediante el método de síntesis. Así mismo se usó el modelo econométrico que permitió el análisis de reincidencias de los factores determinantes del ingreso, y se fijaron los índices técnicos productivos para el análisis de diferencia de productividad. Los resultados dan cuenta que, la comercialización de la fibra de alpaca se desarrolla en un mercado de cartel monopsonístico, el margen de comercialización de los dos sistemas de intermediarios es de 18%, el precio al productor es de S/. 7.00 por libra de fibra de alpaca, y el precio de compra industrial a los intermediarios comerciales es de S/. 8.50 por libra de fibra de alpaca, la tenencia de ganado y capacitación del productor en ganadería son determinantes en el ingreso económico anual del productor, esto significa que por cada unidad adicional de alpaca el ingreso del productor aumenta en S/ 34.00 nuevos soles; y la variable educación implica la diferencia del ingreso en S/1 454.60 entre los productores capacitados y los que no tienen capacitación, la diferencia de productividad está explicada por el rendimiento de la fibra por alpaca y carne por alpaca, la diferencia del rendimiento de fibra entre los estratos I y III es de 2.5 libras; el rendimiento de carne entre los mismos estratos es de 3.2 kilos. Se concluye que la fibra de alpaca se desarrolla en un mercado de cartel monopsonístico, de manera que, el precio está influenciado por los compradores, y además este producto pasa por dos sistemas de intermediarios. El ingreso económico del productor está determinado directamente por dos factores internos: por la cantidad de tenencia de ganado alpacuno y su capacitación en ganadería. Finalmente, otras conclusiones señalan que los índices técnicos productivos en la crianza de alpacas mejoran de acuerdo al avance en la adopción e innovación de nuevas técnicas en manejo de animales y pasturas, sanidad animal e infraestructura productiva mediante la elevación del nivel de educación-capacitación.

INTRODUCCION

La importancia del presente estudio reside en conocer la situación económica de los criadores de alpaca de la zona alto andina, de la provincia de San Antonio de Putina, donde de acuerdo al diagnóstico nacional la tasa de pobreza es de 30 a 42 % (mapa de pobreza de 2007), el nivel de educación de los miembros de la familias es bajo y existe un, 65% de desnutrición en las zonas alto andinas más alejadas de la capital de provincia, por lo que es importante contrastar el funcionamiento de la economía alpaquera con la integración al resto de la economía en condiciones de libre competencia, donde el mercado es mejor asignador de recursos, el mismo que se refleja en el ingreso de los productores alpaqueros.

El país más importante en la producción de fibra y carne alpaca es el Perú, que posee el 80% del total de la población de alpacas del mundo y dentro de este porcentaje el 54% está el departamento de Puno. La mayor proporción de la producción de fibra de alpaca se encuentra en las comunidades campesinas en un 90%. Por otra parte, la transformación y comercialización está en manos de las empresas industriales del sur del Perú, razón por la cual se hace una descripción del sistema de comercialización de fibra de alpaca analizando los márgenes de precios, para analizar la diferencia del productor a la empresa industrial.

En el contexto de una economía de libre mercado donde la actividad productiva está sujeta al comportamiento de mercado, la actividad alpaquera en el altiplano peruano sigue siendo una economía de subsistencia para las familias campesinas. La comercialización de la fibra tiene las características de un mercado cartel monopsonístico, esto implica que los criadores de alpaca en la zona altoandina de Puno, son seguidores de precios y afrontan múltiples problemas como bajos precios y baja productividad, los cuáles influyen en el nivel de ingreso familiar, por lo que el presente estudio se plantea como objetivo: analizar e identificar el sistema de comercialización de los productos alpaqueros (fibra y carne), sin antes identificar los factores determinantes del nivel de ingreso económico de los productores alpaqueros de acuerdo a la diferencia en los índices productivos por estrato de los productores alpaqueros en un sistema de explotación familiar de la zona alto andina de la provincia de San Antonio de Putina. Bajo este planteamiento analizaremos el ingreso económico monetario de las

familias, por concepto de productos alpaqueros. Para ello se ha estratificado a los productores en estratos bajo, medio y alto, el mismo que permitió homogenizarlos en tres grupos para el análisis.

En el presente estudio el método estadístico, permite analizar los datos recolectados. Es así que el modelo econométrico permite ver el grado de influencia de los factores en el ingreso por otro lado se describe la tenencia de recursos y el ingreso por venta de productos alpaqueros.

Para analizar los factores tecnológicos se tomó como variable dependiente el rendimiento de la fibra por unidad de alpaca. Para complementarlo elaboramos el cuadro de índices técnicos productivos y una descripción del manejo alpaquero, donde se precisa el calendario de las actividades durante la campaña. En tal sentido los, objetivos específicos son los siguientes:

- Identificar y analizar el sistema de comercialización de los productores alpaqueros (fibra y carne), determinando los canales de comercialización y el margen de ganancia de los intermediarios.
- Analizar los factores internos determinantes del nivel de ingreso económico de los productores alpaqueros en un sistema de explotación familiar.
- Determinar los índices técnicos productivos y las diferencias sobre la base de una tecnología, aplicada en la crianza de alpacas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los criadores de alpacas enfrentan problemas económicos, tecnológicos, climatológicos y de mercado; entre ellos, los más relevantes son los económicos, no conocen cuáles son los sistemas y márgenes de comercialización de los intermediarios, lo que conlleva a la obtención de bajos ingresos de la familia por los bajos precios de venta de sus productos alpaqueros. En consecuencia, viven en una situación precaria frente a otros sectores o actividades. Los proyectos agroindustriales elaborados por entidades gubernamentales y ONG's para este sector son lentos y de baja eficiencia, debido al problema de no conocer los factores internos determinantes del nivel de ingreso de las familias alpaqueras. Además, el acceso a créditos y/o programas financieros para desarrollarse se ven frustrados puesto que no conocen los índices técnicos productivos entre los diferentes estratos con tecnología aplicada a la crianza. Esto hace que su bienestar social no tenga mejores condiciones, a pesar de que se trata de la producción de un recurso pecuario en la que se tiene ventaja comparativa frente a otras regiones. La presente investigación responderá a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los sistemas y márgenes de comercialización de los intermediarios de los productores alpaqueros?
- ¿Cuáles son los factores internos determinantes del nivel de ingreso de los alpaqueros en un sistema de explotación familiar?
- ¿Qué diferencia existe en la productividad e índices técnicos productivos entre estratos de productores alpaqueros con diferente tecnología aplicada a la crianza?

1.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Yucra (1997), realiza un análisis económico con la finalidad de analizar las actividades productivas de las familias alpaqueras de la puna seca del departamento de Puno, y a su vez la estructura de costos y fuentes de ingreso de las familias alpaqueras, estratificando en tres grupos con el análisis de cluster (estratificación), y análisis de

factores mediante el método de componentes principales, encontrándose tres factores relevantes. De ellos se ha seleccionado la variable que mayor participación tiene en la variabilidad total y al mismo tiempo, con menor coeficiente de variabilidad. La variable relevante seleccionada fue la tenencia de ganado familiar.

El investigador cuyo análisis económico comentamos llega a las siguientes conclusiones: “la producción de la fibra de alpaca esta en función directa a la tenencia de ganado en la modalidad de explotación (nivel de productividad) de la capacidad de gestión que han logrado.

La composición de los ingresos familiares, donde las familias de estrato alto tienen mayores ingresos por la venta de carne y fibra de alpaca a 83.31% de sus ingresos anuales, mientras que las familias de estrato bajo, solo obtienen 51.16% del ingreso anual”.

Quispe y Huamani, (1997). en su trabajo de investigación titulado “Análisis Estadístico y Dinámico de Productores Alpaqueros”, afirma que los productores alpaqueros en las comunidades alto andinas son relativamente homogéneos en la tenencia de recursos.

Mediante el análisis cluster se identificó que, el 90% son productores pobres, 7% medios y solo el 3% son ricos. Entre los productores pobres y medianos no existen diferencias significativas. El 3% de los productores se diferencian significativamente del resto.

Sin embargo, se han encontrado diferencias significativas entre los productores referente a los índices técnicos productivos y de productividad; 55% de productores tienen productividad baja; 42%, tiene productividad media y; 3 %, tienen productividades altas. Entonces, a pesar de ser homogéneos en la tenencia de recursos, los productores de las comunidades alpaqueras tienen diferentes productividades.

Mamani (1995), en su trabajo de investigación titulado: “Estructura de Gastos e Ingresos en Comunidades Alpaqueras de la Micro Región Tarata – Tacna“, se propuso

estimar y analizar la estructura de ingreso de lo crianza de alpacas y llamas y la venta de la fuerza de trabajo de las familias que se dedican a la crianza de camélidos,

Llegó a la conclusión que la función de ingreso y gasto, están correlacionados a un conjunto de variables como la variación de la población de alpacas en el departamento de Tacna. Explica esta afirmación haciendo uso de modelos econométricos, variables endógenas y variables exógenas.

El promedio de producción de fibra blanca por familia es de 134 a 168 libras y de 51 a 52, de color en esquilas anuales. La producción de fibra estimada por alpaca fue de 4.24 libras.

Ramos (1989). En su trabajo de investigación titulado “Economía Pastoril de Alpacas y Ovinos de la Zona Alto andina de la Provincia de Puno”, se planteó como objetivo determinar la asignación de recursos para verificar su influencia directa con la producción de fibra y lana de la comunidades alpaqueras de la zona andina de la provincia de Puno.

La metodología que utilizó este tesista fue el método de estimación que se expresa en función de dos variables y costo de producción para determinar el índice de rentabilidad y productividad y, al final, determinar la función de producción de fibra. Se planteó el modelo econométrico lineal y llegó a la siguiente conclusión: “El tamaño del hatu alpaquero y de ovino varia por familia en distintos pisos ecológicos, tales así, que las comunidades y parcialidades campesinas ubicadas por debajo de 425 m.s.n.m. se encuentran con 25 has. de tierra, 75 cabezas de alpaca y 27 ovinos; y por encima de estos pisos con una extensión promedio de 158 has. de tierra con 117 a 120 cabezas de alpaca y 35 a 57 ovinos”.

La mayor población se encuentra en el estrato de las comunidades y parcialidades campesinas, que es de 81.68% aproximadamente; en el estrato de pequeños y medianos ganaderos se encuentra el 10.39% y, en las empresas asociativas, el 8% del total de la población de la zona alto andina.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Analizar e identificar el sistema de comercialización de los productos alpaqueros (fibra y carne), sin antes identificar los factores determinantes del nivel de ingreso económico de los productores alpaqueros de acuerdo a la diferencia en los índices productivos por estrato de los productores alpaqueros en un sistema de explotación familiar de la zona alto andina de la provincia de San Antonio de Putina.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1 - Identificar y analizar el sistema de comercialización de los productores alpaqueros (fibra y carne), determinando los canales de comercialización y el margen de ganancia de los intermediarios.
- 2 - Analizar los factores internos determinantes del nivel de ingreso económico de los productores alpaqueros en un sistema de explotación familiar.
- 3 - Determinar los índices técnicos productivos y de productividad, y las diferencias sobre la base de una tecnología, aplicada en la crianza de alpacas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Alpaca

Es considerablemente más pequeña que la llama, raramente es utilizada como animal de carga, siendo más bien criada para producción de fibra y carne. El uso de su fibra es el principal ingreso de la cria de la alpaca y es un producto bien valorizado.

La alpaca fue domesticada hace miles de años por civilizaciones que poblaban los andes peruanos. Durante los 150 años del imperio inca (entre los 1350 y 1500 D.C.) su fibra fue altamente valorada, utilizada como simbolo de estatus y articulo de intercambio comercial (trueque). Este noble animal vive y pasta en alturas de 3500 a 5000 m.s.n.m., tolerando temperaturas que fluctúan entre los 0°C y 10°C en un mismo día, estos cambios climaticos extremos y una singular combinación de circunstancias naturales como una dieta libre de proteínas a base de ichu (el gras andino) y hongos, producen en este animal un excelente pelo de increíble suavidad, finura, longitud, y resistencia que le permite mantenerse a la temperatura adecuada. El pelo de alpaca viene naturalmente en más de 40 tonalidades, desde el marfil al negro, pasando por todas la gamas de grises y marrones, y es magnífica para teñirla de los más hermosos colores. La primera esquila llamada baby alpaca produce una fibra tan delicada que es altamente apreciada en el mercado textil. La fibra de alpaca es más suave, calida y liviana que la más fina lana, sin embargo, es tres veces más resistente. (Sanchez, 2004).

2.1.2 La fibra de alpaca

La fibra, de la vicuña y la alpaca, gracias a sus características singulares hacen que tengan, en general, una altísima cotización en el mercado internacional. La fibra de alpaca es la producción más importante, ya que por sus cualidades textiles es apreciada en el mercado nacional e internacional. Las variables que tienen importancia en la

producción constituyen el peso del vellón, longitud de fibra, mecha, finura y rendimiento, (Sanchez, 2004).

2.1.1 Ingreso

El ingreso total por cada nivel de ventas se obtiene al multiplicar el precio por la cantidad correspondiente que pueda vender la empresa, (Mc Connell, 1994).

Bustinza (1985), menciona que en las comunidades campesinas los productores alpaqueros realizan una serie de actividades y por cada una de ellas obtienen ingreso; entonces, el ingreso total de la familia campesina es la sumatoria de la venta de la: fibra de alpaca, carne de alpaca, carne de ovino, artesanía (transformación de productos alpaqueros) y por la migración temporal de los miembros de familia. De todas estas actividades, las principales fuentes de ingreso provienen de la venta de fibra de alpaca, carne de alpaca y carne de ovino, y para cerrar el ingreso familiar hay que adicionar el autoconsumo, por lo que el cálculo del ingreso campesino es complejo.

Figueroa (1981), plantea tres formas de calcular el ingreso campesino, primero es por el valor (a precio de mercado) de los bienes consumidos e invertidos. El ingreso puede ser definido como la suma total del consumo con la inversión, a ello hay que restar el saldo de intercambio externo. Como quiera que el valor de las exportaciones (incluye las transferencias) ha sido igualado a las importaciones, la segunda forma de medir los ingresos es sumar el auto consumo, el valor de las exportaciones y luego el valor del ingreso por migraciones temporales; y la tercera forma del cálculo del ingreso campesino es a través del valor agregado, las estimaciones del producto total y de los insumos, porque el valor agregado, es la diferencia entre la actividad agrícola y pecuaria. Todas en conjunto representan la mayor fuente de ingreso en las comunidades campesinas; sin embargo la principal fuente de ingreso es por auto-empleo, es decir, que gran parte de la generación de su ingreso total proviene de la fuerza de trabajo familiar.

En las últimas décadas el desarrollo del mercado capitalista se ha implementado más en los países en vías de desarrollo, principalmente en el Perú, ello obligó, a que el productor campesino típico se inserte más en la economía de mercado, por lo que la estructura de producción y distribución cambia, donde causa incertidumbre la

producción así mismo en el mercado y hace una necesidad de adopción tecnológica para competir en el mercado. Por lo tanto, el ingreso de la familia campesina depende en parte del sistema de precios de mercado.

Avila (1991), dice que, la producción y productividad difieren en los estratos, debido a la tenencia y explotación de los recursos propios como factores (hato ganadero, pastos naturales y mano de obra) y el nivel tecnológico. En este contexto, el ingreso familiar del productor alpaquero depende de factores internos, los recursos tierra, el hato alpaquero, la tecnología y mano de obra disponible de la familia, y factores externos el sistema de mercado y formación de precios. Los factores internos pueden ser controlados por los campesinos alpaqueros, mientras que los factores externos están fuera de control, por ende la variación del ingreso depende de los factores, tecnología y la variación de precio en el mercado.

El ingreso en las unidades de producción del sector agropecuario se obtiene por la venta de los productos agropecuarios, paralela a las actividades agropecuarias de alguna forma condicionada a las características naturales y sociales de dicha producción. (Gonzales, 1985)

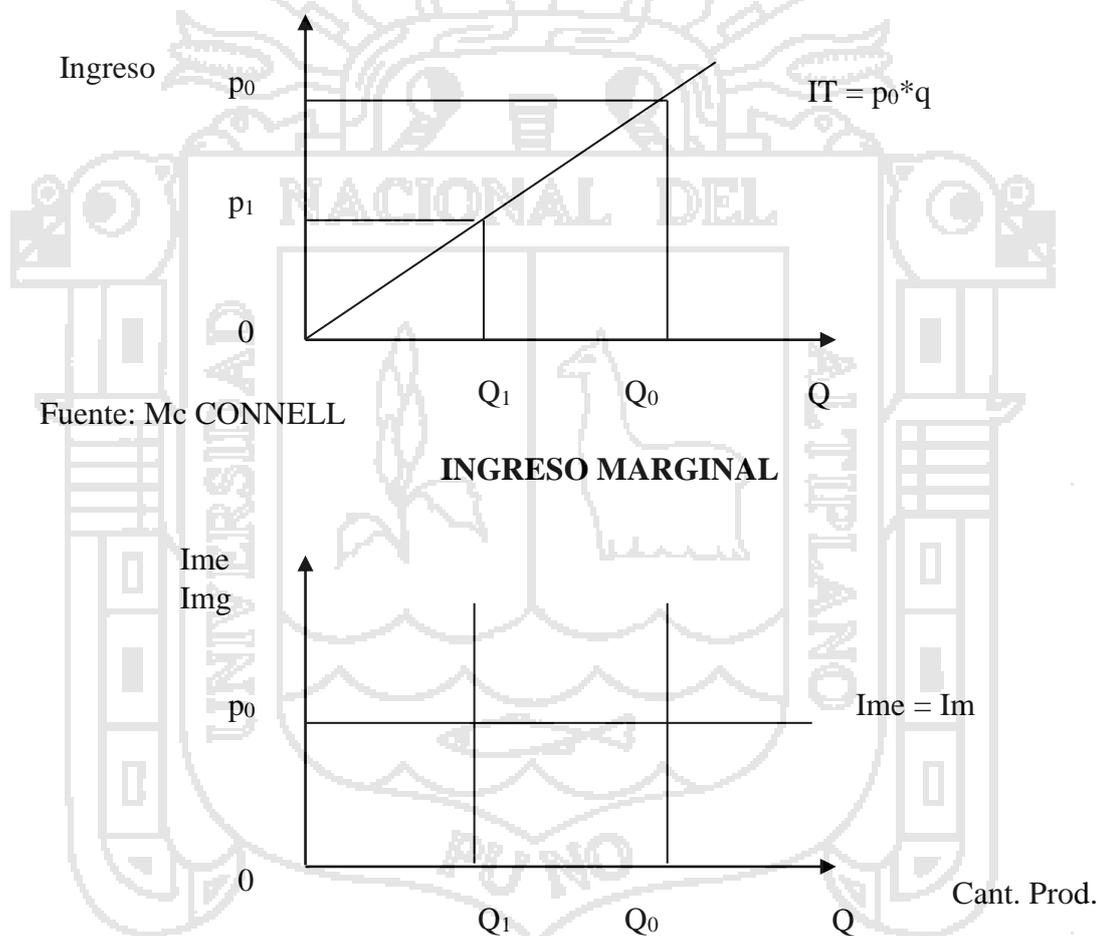
Teniendo en cuenta el tipo de mercado donde comercializan los productos alpaqueros, el precios es fijo y variable para la carne y la fibra respectivamente, en el primer caso ni los productores ni compradores ejercen poder sobre el precio que se establece en el mercado, y en el segundo se da una marcada influencia de los compradores y productores sobre el precio; este último es un caso especial de la teoría económica que en pocas ocasiones ocurre en la realidad; este tipo de mercado es conocido como “cartel monopsonístico” pues los compradores tienen poder de influenciar sobre el precio, (Kafka, 1994).

Para la fibra de alpaca el tipo de mercado es cartel monopsonistico y de competencia libre por la carne. Para el productor de carne el ingreso total debe variar en forma proporcional a la cantidad producida, en este caso, el ingreso medio es igual al precio del productor, porque el ingreso medio es igual al ingreso total dividido entre la cantidad producida. La variación del ingreso total del productor alpaquero es en forma proporcional constante a la producción de carne; entonces, si el ingreso marginal es el

cambio en el ingreso total ante un cambio en la cantidad producida, resulta idéntico al ingreso medio. Ver Gráfico Nro 01.

El ingreso total del productor de fibra no es igual al de la carne, donde el precio es variable pero no monopolícamente sino monopsónicamente; en este caso el ingreso total no varía en forma proporcional, por lo tanto, el ingreso medio es una recta irregular decreciente y el ingreso marginal es también una recta irregular decreciente.

Gráfico Nro. 01
INGRESO A PRECIOS FIJOS



Fuente: Mc CONNELL

Fuente: Mc CONNELL

2.1.2 Diferencia de productividad

Quispe (1989), dice que entre los productores existen diferencias en el ingreso pecuario que obtienen por unidad de recurso (tierra, trabajo y ganado), dada las mismas condiciones externas (clima, mercado, propiedad de recursos, etc)

Solis (1997), menciona que, estas diferencias se explican, por una parte, por las diferencias de productividad de sus recursos primarios, unos tienen mayor productividad y otros, menor productividad.

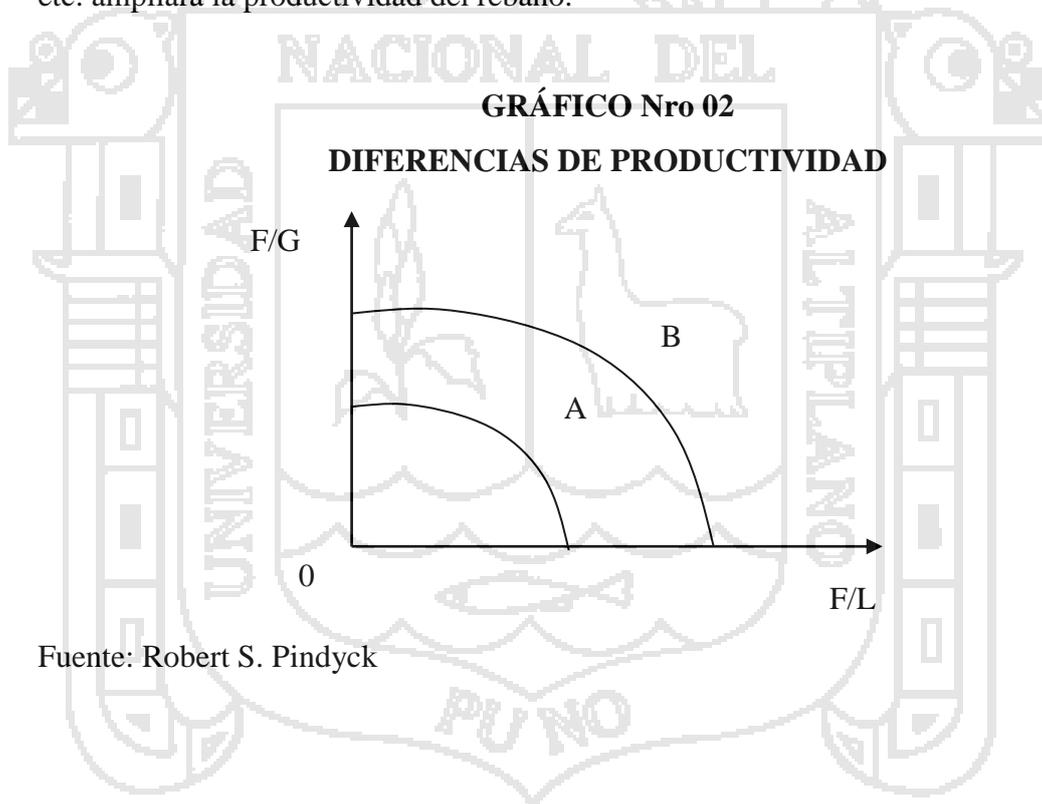
Existe también diferencia de productividad entre los pequeños productores al interior de las comunidades. Y por otra parte, la diferencia de ingresos pecuarios por unidad de recurso productivo entre los productores alpaqueros, se explica por las diferencias en el volumen de oferta individual de fibra y carne de alpaca que estaría determinado por las diferencias en la escala de producción alpaquera (diferencia de tamaño de predio o de rebaño) entre los productores, las que determinan las diferencias del grado de articulación individual en los distintos niveles del proceso de comercialización de la fibra y carne de alpaca y el acceso a diferentes niveles de tecnología.

Para explicar y representar la brecha de productividad entre los productores alpaqueros, podemos usar el concepto de “frontera productiva”. En este caso analizaremos las diferencias de la productividad del capital de ganado y trabajo. Este hecho se muestra en el Gráfico Nro 02, donde el caso A corresponde a los productores del estrato alto, que pertenece a una frontera de productividad del nivel alto; y el caso B, corresponde a los productores de los estratos bajo y medio que pertenecen a una frontera de productividad de nivel bajo. En este estudio pondríamos como supuesto, que existe un sector importante de pequeños productores ubicados debajo de la frontera de B; y que no solo se puede cubrir esta brecha, sino alcanzar la frontera A.

Coclear (1989), por otro lado, menciona que la mejora en la productividad alpaquera vendría ciertamente a través del cambio tecnológico. La adopción de nuevas tecnologías viene asociada con una mayor productividad en el sistema de crianza de animales, y esta con mayores ingresos para las familias. Un nuevo insumo material o una nueva práctica constituye una innovación tecnológica. Ciertamente la introducción de una innovación modificaría la productividad de los factores primarios: tierra y trabajo. Este efecto dependerá del tipo de cambio tecnológico, que ser ahorrador de trabajo, de tierra (pastos), etc. Es decir, el factor nuevo que introduce el cambio tecnológico puede ser complementario, independientemente o sustituto del factor primario.

Todo parece indicar que depende del grado de capacidad que tienen los productores de introducir cambios en sus procesos productivos y esto a la vez depende del grado de educación que tengan; además dependerá de la oferta de innovación tecnológica, de la difusión de innovaciones, de la rentabilidad de innovaciones, de la propensión marginal a innovar, aversión al riesgo, entre otros.

Así, en el área de pastos, un mejor manejo de canchas de pastoreo (arreglos en el manejo de espacio y tiempo), introducción de nuevas variedades de pasto naturales, introducción de pastos y forrajes cultivados, elaborados de heno, etc.; ampliará la productividad de pastos y praderas. En el área de crianza, un mejor manejo y tratamiento adecuado de las enfermedades del ganado, en como mejoramiento genético, etc. ampliará la productividad del rebaño.



2.1.3 Sistema de crianza de alpacas y el nivel tecnológico

Solis (1997), referente a la transferencia de ciencia u técnica en la producción de alpaca y llamas, señala que a nivel nacional es muy escasa, debido a que los productores no tienen asistencia técnica de la crianza, manejo, alimentación, selección y

mejoramiento genético de la alpaca; entonces, la variación de la producción y productividad depende del nivel tecnológico. Solís plantea tres niveles de tecnología:

a.- El nivel tecnológico alto, solamente constituye el 9% de la población total de alpacas a nivel nacional, mayormente representados por centros de investigación, centros de producción altamente tecnificados que emplean técnicas modernas, razón por la cual sus parámetros productivos y tecnológicos son altos y significativos, utilizan los principios de la administración, es decir, planificación, dirección, coordinación, organización, control y evaluación, en donde el que dirige la empresa alpaqueras es un profesional especialista en producción animal. El rebaño de alpaca está debidamente clasificado en función a la raza, sexo, edad, clase, color de vellones, lleva un calendario ganadero y sanitario previamente pre-establecido. Las faenas ganaderas se efectúan en épocas definidas, previo estudio y evaluación de los aspectos técnicos, ecológicos administrativos, manejo de pasturas; es decir, primeramente planifica y posteriormente lo ejecuta, están muy bien seleccionados desde el punto de vista de la procedencia, fertilidad y zootecniamente. En el empadre emplean porcentajes determinados de machos existiendo renovación de los mismos; como producto de ello, los índices de natalidad son mayores, hay rotación de canchas en función al factor ecológico y animal; entonces el manejo de pasturas juega un papel importante en la producción de alpacas.

Por otra parte la esquila es mecánica, por supuesto, como requisito previo es que el vellón tenga un crecimiento de un año, buena uniformidad y adecuada longitud de mecha. En este sistema de esquila, el vellón es sumamente uniforme se evitan segundos cortes, el vellón es parejo y puede evaluarse con precisión sus cualidades tecnológicas, ingresando al galpón de esquila por raza, edad, sexo y color de vellones entre otros factores; porque como sabemos la edad presenta particularidades especiales en cuanto a la fibra; cuanto más tierno es la cría (primera esquila) la fibra es más fina y de excelente características físicas; por supuesto, que la raza Suri y Huacaya presentan valores característicos definidos desde el punto de vista genético, influyendo también el medio ambiente (alimentación). Los índices de natalidad son altos, con bajos porcentajes de mortalidad.

b.-El nivel tecnológico medio, comprende empresas autogestionarias de mediano nivel, medianos productores, los que quedan de cooperativas agrarias de producción y

criadores entusiastas, que emplean técnicas no tan sofisticadas en la producción de alpacas. Los parámetros de producción son menores en comparación al nivel tecnológico alto, conocen normas y principios de la administración pecuaria aunque no en forma completa, clasifican sus rebaños en función a la raza, sexo, edad, color de vellones llevan un calendario ganadero y sanitario, sus faenas ganaderas están delineadas y establecidas en base a criterio personal, el manejo de pasturajes ligeramente regular, la esquila es en base a de esquiladoras mecánicas e incluso con tijeras de esquila, obteniendo productos de mediana calidad. Sus parámetros productivos y tecnológicos son menores en comparación al nivel tecnológico alto.

a.-El nivel tecnológico bajo representa más del 75% de la población actual de alpacas. Si evaluamos sus índices productivos y zootécnicos veremos pues que son sumamente bajos, no aplican ningún principio de la administración pecuaria, en la gran mayoría, los encargados de la administración son los campesinos sin instrucción alguna, empíricos, improvisados, crían juntos las dos razas Suri y Huacaya, no los separan por sexo, edades, clases selectiva, color de vellón, incluso llegan a pastorearse con otras especies domésticas lo que es negativo y contraproducente; no llevan un calendario ganadero ni sanitario; sus faenas ganaderas no están planificadas ni coordinadas y aplican criterios no técnicos. Los animales permanecen todo el año juntos, lo que produce mucha consanguinidad y por lo tanto favoreciendo la presentación de taras y otros caracteres indeseables negativos. Lo más grave y crítico es el sobrepastoreo y el inadecuado manejo de las pasturas. En muchos casos se esquila cada dos años, lo que es antieconómico, antitécnico y antizootécnico por la exagerada longitud de la mecha debiendo friccionarse en la industria textil, con variación de sus parámetros tecnológicos; como resultado de ello, la cosecha de la fibra es a base de tijeras y cuchillos, sus índices técnicos productivos son bajos debido a enfermedades parasitarias e infecciosas que disminuyen el ganado (mortalidad).

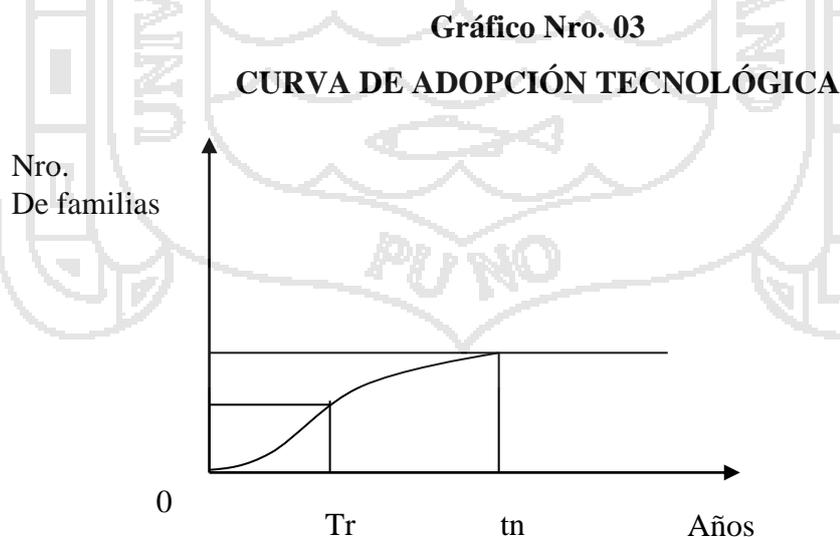
2.1.4 La importancia de la educación – capacitación sobre la productividad y adopción de tecnología

Quispe (1989), afirma que, dentro del conjunto de postulados y proposiciones para el desarrollo de la ganadería en las comunidades alpaqueras, la variable educación-capacitación juega un papel importante en el aumento de la productividad ganadera,

considerando constante los demás factores. La educación aumenta la productividad a través de la innovación, adopción, liderazgo, organización y aprendizaje. Sin embargo, en una región dada, donde el contexto social, económico e institucional está también dado, la productividad se comportara de acuerdo a su educación-capacitación.

Según Figueroa (1987), la adopción de una innovación no será hecha al mismo tiempo por todos los productores. En términos dinámicos se puede esperar que inicialmente sean pocos productores (los líderes o promotores campesinos) los que la adopten; luego ellos serán imitados por otro grupo de innovadores en el periodo siguiente, de manera que se puede generar una curva de adopción en función del tiempo para una región dada.

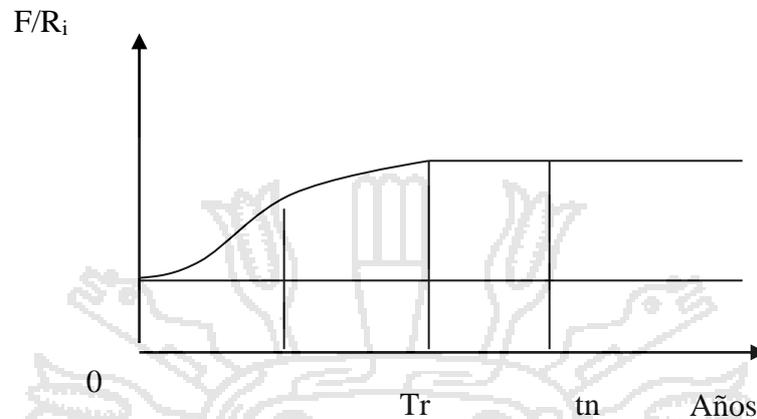
El Gráfico Nro. 03, muestra que inicialmente los que la adoptan son pocos, con el paso del tiempo se suman más productores, pero luego de un cierto número de años (T_r), la cantidad de productores que se agrega son cada vez en cantidades más pequeñas y el proceso de adopción termina en el tiempo (t_n). El Gráfico Nro. 04, muestra la curva agregada promedio de productividad asociada al aprendizaje en el manejo de la innovación para los productores de una comunidad o región dada. Esta curva no parte del origen porque cada productor miembro de dicha comunidad adopta la innovación de manera particular y en distintos momentos.



Fuente: Quispe H.

Gráfico Nro. 04

CURVA DE PRODUCTIVIDAD RELACIONADA A LA EDUCACIÓN



Fuente: Quispe H.

En el proceso de innovación, a cada punto en el tiempo, se observará un cierto grado de adopción de innovaciones o un nivel agregado de productividad. Completado el ciclo de adopción, la economía vuelve a ser tradicional. Los insumos y prácticas son conocidas por todos y ya no hay cambios en la productividad, hasta la aparición de otra innovación.

Figueroa (1987), considera que la educación tiene tres efectos sobre la productividad; i) el efecto eficiencia, que aumenta la capacidad del productor para manejar con mayor eficiencia la combinación mejor de factores con insumos lo cual logra un aumento en la productividad con una tecnología dada, ii) efecto portafolio que tiende a modificar un patrón de cultivos o crianzas, dando mayor importancia a las actividades que se han convertido más rentables con el cambio tecnológico. A esto hay que agregar, un cuarto, en las comunidades alpaqueras, iv) el “efecto escala”, aquí la innovación no solo se refiere en el proceso productivo sino también en el proceso de comercialización; la introducción de mayores capacidades para la organización de la oferta asociativa (ampliación de volúmenes de oferta), de los productos alpaqueros que permita mejorar el precio de granja y por ende mejora el ingreso del productor.

2.1.5 Tipos de mercados en el sistema de comercialización de productos alpaqueros

a) Mercado de la fibra de alpaca

Frias (1990), considera una economía donde, por un lado, existe una gran cantidad de productores de fibra de alpaca, quienes por sus características de pequeños criadores alpaqueros no tienen la capacidad de influencia en el proceso de determinación de precios de dichos productos en el mercado; por tanto, ellos actúan a precios dados.

Por otro lado, existen pocos compradores finales de la fibra de alpaca (industrias), a quienes se les puede caracterizar como empresas de cartel monopsonístico que tiene poder de influir significativamente en la fijación de los precios y actúan como un grupo de compradores (cartel monopsonístico) dado el acuerdo que hacen entre ellos.

Estos compradores (industrias) tienen, además, un mecanismo de recolección de la fibra a través de un sistema o cadena de intermediarios comerciantes, quienes cumplen la función de acopiadores, cuyo margen de ganancia respecto al precio depende de su capacidad de capital, este margen tiene un límite superior de acuerdo al promedio de precios.

Ahora, introduzcamos la racionalidad acumuladora de ambos agentes económicos del sistema de mercado (compradores y vendedores). Se postula que los compradores, quienes actúan como cartel monopsonístico, busca maximizar sus beneficios; y los ofertantes, que actúan a precios aceptables, tratan de obtener un mayor ingreso, dado los precios de fibra. El comportamiento de este mercado puede ilustrarse gráficamente.

En el eje de las abscisas del Gráfico Nro. 05 se mide la cantidad de fibra de alpaca en libras y en el eje de las ordenadas se mide el precio por libra de fibra. Dada las características de los productores alpaqueros, habrá en el mercado una curva de oferta (S) que es el resultado de la sumatoria de costos marginales u ofertas individuales de aquellos productores por unidad de tiempo y en un espacio determinado; para tal fin,

consideramos la curva de la demanda de compradores con características de cartel monopsonístico, quienes tienen poder para determinar el precio.

Dadas las racionalidades económicas de los agentes económicos del mercado de cartel monopsonístico de fibra, las curvas de oferta (S) y la demanda (D), determinarán el máximo beneficio obtenible por parte de los compradores. Suponemos que los “n” compradores son idénticos, entonces la demanda total es np_0 a un precio de equilibrio competitivo P_0 . Al formarse el cartel de las industrias compradoras, el precio que imponen al productor alpaquero es P_1 con el fin de hacer máximo el excedente para el grupo como un todo. Sin embargo, a un precio P_1 los pequeños productores solo están dispuestos a producir nq_1 y los compradores de fibra (el cartel) tienen que distinguir esta cantidad los “n” consumidores. Cada consumidor (industria), tiene que comprometerse a comprar X_1 de fibra a un precio P_1 , si el grupo ha de tener éxito al cartelizar la compra de fibra. El problema es que el consumidor desea q_2 (cantidad de fibra) cuando el precio impuesto a los productores es P_1 y esto lo llevará a intentar engañar al grupo pagando más que P_1 y comprando más que X_1 . Si todos los compradores hacen lo mismo, el cartel es inestable. El intento por parte de cada comprador de hacer suyo en el triángulo de excedente adicional AEC, termina en un incremento en las compras, por lo tanto, el cartel monopsonístico tiene que gastar recursos para que se cumpla el acuerdo. Este gasto favorece temporalmente al productor, en donde mejora el precio, pero hasta el acuerdo que se llegue en el cartel.

Los incentivos para formar el cartel monopsonístico están en función de las elasticidades de la demanda y oferta (o CMg). Si vemos el Gráfico Nro. 05, inicialmente el precio y la cantidad es P_0 y X_0 respectivamente, es la situación competitiva anterior a la formación de acuerdos de los compradores de fibra (el cartel). El acuerdo lleva a que el precio disminuya P_1 y la cantidad X_1 el grupo como un todo gana el área adicional P_0FDP_1 , pero pierde el área BCF (que era excedente anterior al acuerdo). Ahora bien el área P_0FDP_1 (la ganancia) será mayor cuanto menor sea la elasticidad de oferta en el punto competitivo, mientras que analógicamente, el área BCF será mayor cuanto menor sea la elasticidad de demanda en el punto competitivo.

Las compañías compradoras pueden hacer uso, además, de la discriminación de precios con el fin de incrementar sus beneficios. Lo que significa que puede comprar a

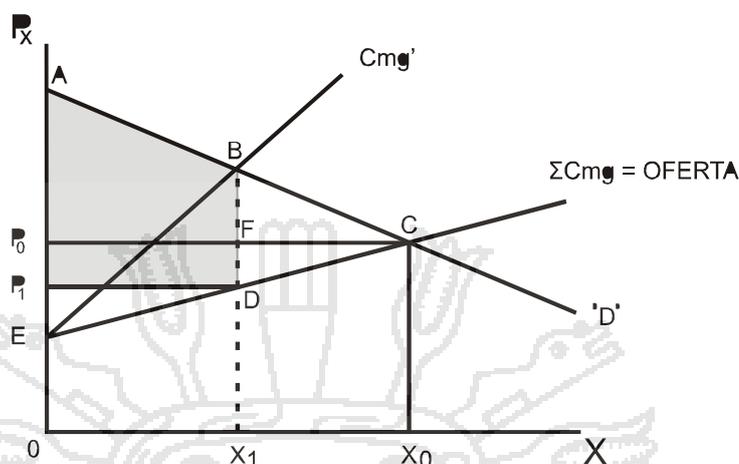
precios distintos de acuerdo con las diferencias de las elasticidades de la oferta de cada mercado, paga precios menores con relación a otros, en las mismas condiciones de los costos de transporte.

La función de los intermediarios, en un contexto de acopiador, se puede conceptualizar de dos formas: por un lado, como concesionario de compras de la empresa del cartel monopsonístico, similar a los concesionarios de las empresas vendedoras que tratarían de maximizar el porcentaje de precio de compra al público (productor) de cada libra de fibra comprada. El poder del cartel de las compañías compradoras puede permitir incluso imponer al concesionario (intermediario) un determinado precio de compra del público. Esto implica que los concesionarios no están organizados, entonces no tienen poder de venta frente a las compañías compradoras de fibra.

Por otro lado, se puede conceptualizar al intermediario como un agente comercial que se dedica no solo a la compra y venta de la fibra de alpaca, sino también de comprar y vender bienes de primera necesidad y otros bienes que compran los productores alpaqueros. Entonces, tratará de maximizar la ganancia comercial según su nivel de capital. La compra y venta de fibra tiene como referencia un tope de precio que paga el industrial, pero el comerciante puede determinar el precio de compra dado que están organizados como compradores con lo que maximizarán aún más sus ganancias, sin embargo, como comprador y vendedor de los bienes de primera necesidad, no tiene influencia sobre la determinación de los precios de estos productos, ya que existe también otros compradores y vendedores de dichos bienes, habiendo competencia en este mercado.

Gráfico Nro. 05

CURVA DEL MERCADO DE FIBRA DE ALPACA



Fuente: Kafka, F (1994)

En el Gráfico Nro. 05, se observa que, al igual como la demanda, tiene su correspondiente ingreso marginal, la oferta tiene también una curva marginal, CMg' . Esta curva CMg' y la demanda determinarán el máximo excedente obtenible acorde con el punto B. El comprador monopsónico adquirirá X_1 a un precio P_1 y de esta manera obtendrá un excedente dado por el área $ABDP_1$. Esta cantidad será ofrecida a ese precio debido a que el punto D está sobre la curva de oferta (que es el costo medio para el comprador). La demanda no es una verdadera demanda (al igual que no se da una oferta para el caso del monopolio) ya que es el comprador el que tiene poder para determinar el precio.

El único comprador puede hacer uso de la discriminación de precios con el fin de incrementar sus beneficios, lo que hace es comprar a precios distintos de acuerdo con la diferencia entre las elasticidades de las oferta de cada mercado en el que compra. Puede también discriminar en forma perfecta con el fin de extraer a los productores toda su renta, de esta forma haría suya el área P_1DE (Gráfico Nro 05), y el área BCD . La producción será en este caso la competitiva X_0 y el único comprador estaría obteniendo un beneficio igual a ACE , El mismo resultado podría ser obtenido si el comprador cobra a los productores un derecho de venta, de esta manera, el comprador puede adquirir X_0 al precio competitivo, lo que le daría un beneficio dado por el área ACP_0 .

Adicionalmente, el derecho de venta puede posibilitarle la obtención del área adicional P₀CE, Kafka (1994).

b) Mercado de la carne de alpaca

El mercado de la carne de alpaca, a diferencia del mercado de la fibra, se puede considerar que se comporta como un mercado competitivo; se supone que no hay rasgos de monopsónicos ni monopólicos en dicho mercado por las características del producto, de manera que, ni el productor ni el comprador tienen poder de influir sobre los precios. Esto se determina de acuerdo a la oferta y demanda de carne, aunque es necesario revisar algunas características especiales tanto de la oferta como de la demanda.

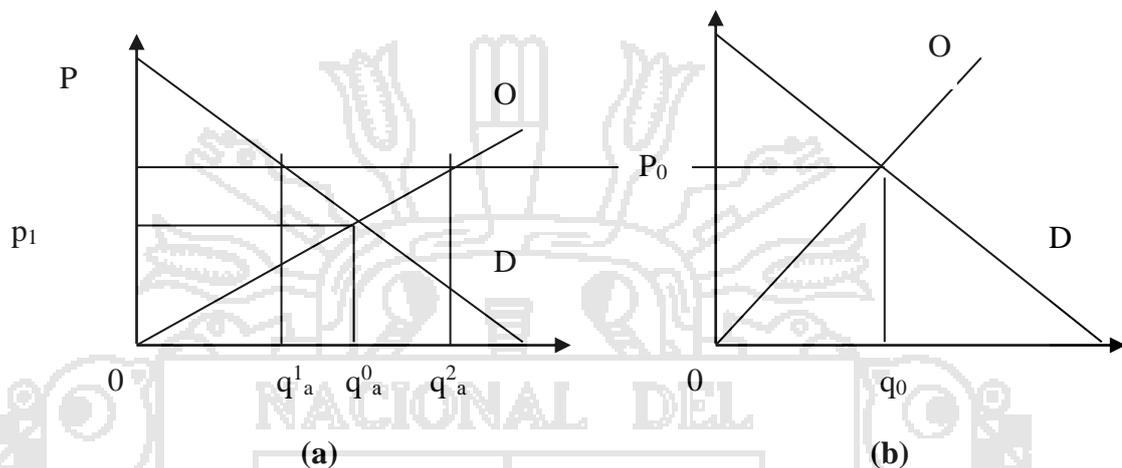
CONACS (2006), afirma que la carne de alpaca, es recomendada como uno de los alimentos más nutritivos pues posee 22% de proteínas, 56 miligramos de colesterol por cada 100 gramos de carne y un contenido graso de 3% por lo que es considerado *Light*. Como producto deshidratado y seco, es decir charqui, el contenido de proteínas se eleva hasta un 56% constituyendo una alternativa en dietas hiperproteicas, además es una materia prima de alta calidad para elaborar embutidos como hotdog, salchichas, jamonadas, mortadela, ahumados y conservas entre otros.

Para Vilca (2008), la oferta de carne en el mercado proviene de los productores alpaqueros, la mayoría proviene de las comunidades campesinas dado que la mayoría de la población de alpacas se encuentra en ellas. Cada productor alpaquero oferta una pequeña cantidad de carne de alpaca, lo que en conjunto constituye la oferta del mercado, siendo la sumatoria de las ofertas individuales y similares a las demás carnes.

La demanda de carne de alpaca tiene, en cambio, características peculiares en relación al mercado de otras carnes rojas (ovino y vacuno). En las principales ciudades del altiplano peruano, y más en las ciudades de la costa, existe la creencia de que la carne de alpaca es mala, contiene parásitos como la sarcosistiosis, que tiene un olor no apto para el consumo, entre otras formas de rechazo, por lo tanto, sus precios son bajos

en comparación a otras carnes rojas, su consumo está orientado hacia las familias de bajos ingresos de la población.

Gráfico Nro. 06
MERCADO DE CARNE



Fuente: Vilca (2008)

Para ilustrar el funcionamiento del mercado, se supone dos tipos de mercado de carne fresca: de alpaca y ovino. En el Gráfico Nro.06, (a) se representa el primer tipo de mercado y en el Gráfico 6 (b) se representa el segundo tipo de mercado.

En el eje de las abscisas, se mide la cantidad de carne en Kg. por unidad de tiempo en el mercado y, en el eje de las ordenadas, se mide el precio de la carne en nuevos soles por Kg. también por la misma unidad de tiempo, donde se representa las curvas de oferta (O) y demanda (D) en cada mercado. El mercado (a) alcanza su equilibrio en el punto A con el precio P_1 mientras que en el mercado (b) alcanza su equilibrio en el punto B con precio mayor que P_0 . Las cantidades de equilibrio en ambos mercados son Q y Q respectivamente, la diferencia de precios entre ambos mercados es del punto P_1 al punto P_0 .

CONACS (2006), menciona que el consumo de la carne de alpaca es muy renuente en la población local tanto por la poca información, como las malas prácticas en el sacrificio y comercialización en el animal, siendo contrastante esto con el nivel de consumo de carne seco-salado de alpaca en el departamento de Lima, donde se consume alrededor

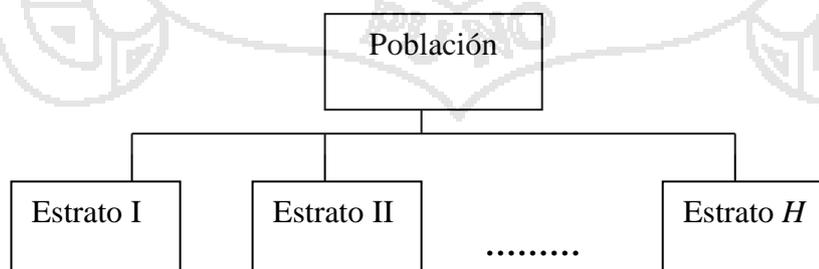
de 160 TM. mensuales en los distritos populares. Este producto se ha convertido en una alternativa viable de consumo de carne, que se puede aprovechar dándole niveles más técnicos a este producto, ejemplo, empaques al vacío, control químico proximal, etc.

2.1.6 Muestreo aleatorio estratificado

En el muestreo aleatorio estratificado los elementos de la población primero se dividen en grupos, a los que llamamos estratos, de manera que, cada elemento pertenezca a uno y solo un estrato. La base para la formación de los estratos, puede ser departamento, edad, tipo de industria, etc. y esta a discreción de la persona que diseña la muestra. Sin embargo, obtienen mejores resultados cuando los elementos que forman un estrato son lo más parecido posible. El Gráfico Nro 07, es un diagrama de una población dividida en estratos H .

Una vez formados los estratos, se toma una muestra aleatoria simple de cada estrato, el valor del muestreo aleatorio estratificado depende de que tan homogéneo sean los elementos dentro de cada estrato. Si los elementos de un estrato son homogéneos, el estrato tendrá una varianza pequeña. Por tanto, con muestras relativamente pequeñas de los estratos se obtienen buenas estimaciones de las características de los estratos; si los estratos son homogéneos, el muestreo aleatorio estratificado proporciona resultados tan precisos como los de un muestreo aleatorio simple.

Gráfico Nro 07
ESTRATIFICACION DE LA POBLACION



Fuente: Anderson (2008)

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Todas las definiciones establecidas en este marco conceptual han sido tomadas de (Yucra, 1997).

2.2.1 Ingreso total (IT) es la cantidad total de soles obtenida de la cantidad (alpacas, llamas, ovinos, vacunos y artesanías) multiplicado por los correspondientes precios del periodo.

2.2.2 Costo total (CT) son los diferentes desembolsos económicos que realizan las familias productoras de alpacas, durante la campaña de la actividad pecuaria, los costos incurridos son fijos y variables en la actividad alpaquera, y el mayor costo corresponde a los costos variables.

2.2.3 Costo fijo (CF) son aquellos costos que no dependen del nivel de producción, sino de los recursos fijos, tales como los intereses del capital prestado, alquiler de pastos naturales, gastos de alimentación del personal.

2.2.4 Costo variable (CV) son aquellos desembolsos económicos que varían al variar el volumen de la producción.

2.2.5 Productividad se define como la cantidad de producción obtenida por unidad de recurso. Este concepto permite evaluar cuán bien se utiliza un recurso dado. tales como tasa de natalidad, tasa de mortalidad, tasa de saca.

2.2.6 Rendimiento es la que expresa la capacidad de una unidad de factor de producción que constituye a la producción en su conjunto. Es la relación entre la unidad de alpaca como elemento que ocurre a la producción y la cantidad de libras de fibra y kilogramos de carne de alpaca como valor de producción.

2.2.7 Sistema de comercialización es una modalidad de comercio sujeta a un conjunto de reglas, que realizan armónicamente el proceso de compra enlazados entre los integrantes del grupo de intermediarios y unidos a fin de determinar los márgenes de comercialización.

2.2.8 Margen de comercialización Cano (2001), El margen de comercialización es el porcentaje del precio medio ponderado final de venta que se toma en cada fase de la cadena. Con este margen hay que cubrir los gastos originados cuando el producto pasa de una fase a la siguiente, y debe permitir, además, una ganancia razonable a los que intervienen en la comercialización.

2.2.9 Regresión no lineal es un problema de inferencia para un modelo basado en datos multidimensionales x, y , donde f es alguna función no lineal respecto a algunos parámetros desconocidos θ como mínimo. Se pretende obtener los valores de los parámetros asociados con la mejor curva de ajuste (habitualmente con el método *Last Squares*) con el fin de determinar si el modelo es adecuado, puede ser necesario utilizar conceptos de inferencia estadística tales como intervalos de confianza para los parámetros, así como pruebas de bondad de ajuste.

2.2.10 Educación – capacitación la educación es definida como todo el proceso de obtención de nuevos conocimientos independientemente de dónde, cuándo o cómo se realice el aprendizaje. Figueroa (1987), distingue tres tipos de educación formal:

- La educación formal; es un sistema secuencial (primaria, secundaria y superior), con calificaciones, jerárquicamente estructurado y específico a rangos de edades que facilita la capacidad de buscar información, ordenar o sistematizar.
- La educación no formal; es también un sistema organizado, pero fuera de la escuela, dirigido a grupos específicos de la población y para el aprendizaje de temas específicos, en el medio rural, la educación no formal, vía los programas de extensiones, los cursos de capacitación, etc.
- La educación informal es el proceso que genera aprendizaje en el curso de la vida, a través de la experiencia diaria y la exposición al medio social. No es entonces, un sistema organizado ni estructurado, la educación informal vienen a través del contexto social, político y económico del medio rural, de los medios de comunicación de masas y los procesos migratorios.

2.2.11 Rescatistas y Alcanzador son agentes intermediarios tradicionales, el rescatistas es un intermediario de menor escala económica y el alcanzador es de mayor escala económica.

2.2.12 Estrato es la conformación de un grupo vertical diferenciado de acuerdo a criterios establecidos y reconocidos por la estratificación, que se refleja en una desigualdad económica estructurada, Un estrato social está constituido por un conjunto de alpaqueros que comparten un sitio o lugar similar dentro de la jerarquización o escala social, donde comparten similares creencias, valores, actitudes, estilos y actos de vida.

2.2.13 Muestra es el conjunto de individuos de la población estadística alpaquera de la provincia de San Antonio de Putina. Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual, deben ser representativas de la misma. De esta se puede obtener una información similar a la de un estudio exhaustivo con mayor rapidez y menor coste.

2.2.14 Tamaño de muestra es el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de esta.

2.2.15 Análisis clúster El análisis cluster, más conocido como análisis estratificado, es el reconocimiento de patrones. Es una técnica estadística multivariante, cuya finalidad es dividir un conjunto de individuos en grupos (cluster en ingles), de forma de que los perfiles de los individuos de un mismo grupo sean muy similares entre sí, y los estratos diferentes.

2.2.16 Margen de ganancia El margen de ganancia o beneficio bruto es la diferencia positiva que espera obtener el productor alpaquero. Esta se calcula al restar sus costos totales de sus ingresos totales, en el periodo de un año.

2.3 HIPÓTESIS GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

El sistema de comercialización de productos alpaqueros tiene varios intermediarios quienes abarcan la mayor parte de las utilidades. Cabe añadir, la tenencia de ganado y capacitación en ganadería, influye directamente en el ingreso de las familias alpaqueras de la Provincia de San Antonio de Putina, sin embargo, los índices productivos se diferencian entre los estratos que poseen un mayor nivel de educación-capacitación en la crianza de alpacas.

2.3.1 Hipótesis específicas

- El sistema de comercialización está determinado por más de tres intermediarios y obtienen su margen de ganancia de un promedio de 30% por cada libra intermediada.
- La tenencia de ganado alpacuno y la falta de capacitación en ganadería al productor, influye directamente en el ingreso económico de las familias alpaqueras.
- Los índices técnico productivos y de productividad, en promedio se diferencian entre los estratos, debido al sistema de manejo y sanidad animal, inducido por el nivel de educación-capacitación de los productores.

CAPÍTULO III

MÉTODOS E INSTRUMENTOS

3.1 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis y observación son las familias campesinas dedicadas a la crianza de alpaca, que son los estratos de las unidades sociales, en función de sus necesidades y limitaciones, por lo tanto, son unidades de producción que están integradas a la economía local y regional.

3.2 NIVELES DE ANÁLISIS

La presente investigación es de nivel micro, en la cual según definición del objeto de estudio, el análisis se realizará a las familias campesinas (productores alpaqueros), estratificados en tres estratos de productores que pertenecen a diferentes comunidades políticamente y organizadamente determinadas. El análisis no es a la comunidad porque el propósito de la investigación es exclusivamente a las familias, sin embargo, el proceso de comercialización es a nivel regional por las características del mercado en donde participan los productores y compradores.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

El universo para la presente investigación son las comunidades de la provincia de San Antonio de Putina que cuentan con mayor población alpaquera, el hato alpaquero del altiplano peruano son homogéneas en geografía, como en los recursos de pastos y agua.

Los criterios que se tomaron para la determinación de la población y muestra se sustentan, primero, en la geografía de la zona donde se encuentra la población de alpacas. En este caso la zona es homogénea en pastos naturales, clima, temperatura y precipitaciones, el segundo fundamento, es determinar la zona alpaquera de acuerdo a la población promedio de alpacas; de esta resultan las comunidades de Picotani, Tarucani, Bellavista, Toma y Cambria, que según el padrón de las comunidades, la población total

es de 297 familias dedicadas a la crianza de alpacas. Para la obtención de la muestra se aplicó la técnica estadística de muestreo aleatorio simple.

La fórmula para determinar el tamaño de muestra es

$$n = \frac{NZ^2}{(4N(e) + Z^2)}$$

Donde

n = tamaño de la muestra

N= Número total de familias

Z= grado de confianza (95%)

e= error máximo permitido (0.1)

Para determinar la muestra por comunidad se empleó la siguiente fórmula

$$n_1 = \frac{n(N_1)}{N}$$

Donde

n_1 = tamaño de muestra de la comunidad

N_1 = tamaño de la población del estrato

n = tamaño mínimo de la muestra

N = número total de familias

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{NZ^2}{4N(e)^2 + Z^2}$$

$$n = \frac{297 (1.96)^2}{(4)(297)(0.1)^2 + (1.96)^2}$$

$$n = 73$$

Aplicando la fórmula por comunidad:

$$n_1 = \frac{n(N_1)}{N}$$

$$n_1 = \frac{73(63)}{297} = 16$$

$$n_2 = \frac{73(42)}{297} = 10$$

$$n_3 = \frac{73(58)}{297} = 14$$

$$n_4 = \frac{73(74)}{297} = 18$$

$$n_5 = \frac{73(60)}{297} = 15$$

Cuadro 1. Tamaño de muestra por comunidad

Comunidad	Total de Familias	Nº Muestras
CAMBRÍA	63	16
BELLAVISTA	42	10
TARUCANI	58	14
PICOTANI	74	18
THOMA	60	15
Total	297	73

Fuente: Elaboración propia

3.4 METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos propuestos y para poder determinar la veracidad o no de las hipótesis del presente trabajo de investigación se utilizaron los métodos analítico y descriptivo.

3.4.1 Estratificación de los productores alpaqueros

La zona alto andina hábitat de los camélidos sudamericanos se caracteriza por poseer un ecosistema accidentado, con temperaturas bajas y escasas precipitaciones de lluvia y por ser distantes a las principales ciudades. Las características de los pobladores, son también casi homogénea en el nivel cultural, composición familiar y realizan la misma actividad de la crianza de alpacas. En este contexto las familias alpaqueras parecen ser iguales, pero se diferencian entre ellos por su productividad y tenencia de recursos, tales como la distribución de recursos, cantidad de pastos naturales y, por otro lado, las capacidades personales para desarrollar su actividad, (Figueroa, 1989).

En el presente trabajo se tomó varias variables de tipo técnico, económico y social para estratificar a las familias alpaqueras.

Para establecer el tipo de productores utilizamos el análisis Clúster con el apoyo de software estadístico, bajo licencia GPL. El análisis Clúster se realizó con 73 observaciones o casos en donde obtenemos tres estratos de productores; estrato I, conformado por 41 familias que representa el 51% de la muestra, estrato II compuesto por 26 familias que representa 36% y el estrato III conformado por 6 familias que representan el 8% de la muestra ver Cuadro 2.

Cuadro 2. Número de casos por conglomerado

Estratos	Número de casos	Porcentaje
I	41	51 %
II	26	36 %
III	6	8 %
Válidos	73	100 %
Perdidos	0	0

Fuente: Elaboración propia (encuesta septiembre 2009)

3.4.2 Características de los estratos

De acuerdo a Vilcazan (2005). Las características entre estratos difieren en la tenencia de ganado y en índices técnicos productivos, esta explicado por diferentes sistemas de manejo y sanidad animal como variables explicativas de la variable tecnológica.

El estrato I, como productor típico tradicional obtiene ingresos bajos por sus productos, que estriba en la distribución desigual de los recursos, en este caso tienen menor cantidad de recursos referente a pastos naturales y bofedales, a pesar, que la extensión de tierras es relativamente grande, poseen menor cantidad de pastos naturales y agua, gran parte de la tierra es rocosa y arenal, por lo tanto, posee menor cantidad de ganado alpacuno.

El estrato II, las familias tienen mayor nivel de ingreso y poseen recursos relativamente mayores que el estrato I pero menores que el estrato III, por pertenecer al estrato medio. Los índices técnicos productivos, también son superiores al primer estrato. La principal característica de estos productores estriba en que tienen mayores recursos y sistema deficiente en manejo y sanidad animal, a causa de los altos índices de mortalidad y baja tasa de natalidad. El estrato III, es un tipo de productor con mayor nivel de ingreso y dotación de recursos, esto debido no solo porque tiene mayor extensión de tierras, sino por tener acceso a mejores pastos y bofedales, también por tener la capacidad de alquilar pastos a terceros para el pastoreo y muestra mayor índice técnico de productividad, superiores al de los otros estratos, debido a un sistema adecuado de manejo y sanidad animal.

3.5 METODOLOGÍA PARA LA CONTRASTACIÓN DE CADA UNA DE LAS HIPÓTESIS

3.5.1 Primera hipótesis para identificar los canales y agentes de comercialización se procedió con la entrevista, observación directa e indagaciones en el mercado donde realizan la comercializan. Para ello se analizaron las siguientes variables.

a) Variables independientes

- tipo de mercado para los productos (fibra y carne)

- sistemas de comercialización (cadenas de intermediación)
- agentes compradores
- agentes productores
- tipo de producto

b) Variable dependiente

- porcentaje de ganancia

Para determinar los márgenes de ganancia se establece la siguiente fórmula:

$$MC = \frac{PC_F - PP_F}{PC_F} \times 100 \dots\dots\dots (III)$$

Donde:

- MC = margen de comercialización
- PC_F = precio a nivel de consumidor de fibra
- PP_F = precio a nivel de productor de fibra

Para la explicación, análisis e interpretación de datos, se creó cuadros de doble entrada.

Cuadro 3. Márgenes de comercialización.

Canal de comercialización	Precio x unidad	Margen de comercialización
Etapas de la venta	En soles	Porcentaje %
Total del proceso		

Fuente: Elaboración propia

3.5.2 Segunda hipótesis la metodología para esta hipótesis es el análisis y la medición de las variables mediante la técnica de estadística inferencial. Las variables son las siguientes:

a) Ingresos

a.1) Ingreso monetario

- Ingreso por venta de fibra de alpaca
- Ingreso por venta de carne de alpaca
- Ingreso por venta de ovino
- Ingreso por venta de vacuno

- Ingreso por venta de llama
- Ingreso por venta de artesanía

El ingreso familiar alpaquero será la siguiente relación (IFA):

$$\text{IFA} = \text{IVF} + \text{IVC} + \text{IVO} + \text{IVLL} + \text{IVV} + \text{IVA} \quad \dots\dots\dots(\text{IV})$$

1) Ingreso no monetario:

Autoconsumo familiar alpaquero de los productos producidos (AFA).

2) Ingreso total:

El ingreso total familiar alpaquero sería de la siguiente manera (ITFA).

$$\text{ITFA} = \text{IFA} + \text{AFA} \quad \dots\dots\dots(\text{V})$$

Donde

ITFA = ingreso total familiar alpaquero

IFA = ingreso familiar alpaquero

AFA = Autoconsumo familiar alpaquero

3) Costo total de producción:

Está establecido de la siguiente manera:

$$\text{CTA} = \text{CF} + \text{CV} \quad \dots\dots\dots(\text{VI})$$

Donde

CTA = costo total del productor alpaquero

CF = costo fijo

CV = costo variable

a.5) Ingreso neto de la familia alpaquera (INFA)

$$\text{INFA} = \text{ITFA} - \text{CTA} \quad \dots\dots\dots(\text{VII})$$

b) Factores internos

NCA = tenencia de ganado (número de cabezas de alpacas), variable cualitativa.

CEG = capacitación en ganadería.

NHB = número de hectáreas bofedales.

MO = mano de obra.

- 1) Variables independientes
 - Número de cabezas de ganado
 - Capacidad en manejo de ganado
 - Número de hectáreas bofedales.
 - Mano de obra.

- 2) Variable dependiente
 - Ingreso familiar por producto

$$IFA = \alpha_0 + \alpha_1 NCA + \alpha_2 CEG + \alpha_3 NHB + \alpha_4 MO + \mu \quad \dots\dots (I)$$

3.5.3 Tercera hipótesis para calcular los índices técnicos productivos y de productividad utilizaremos el stock del ganado en el periodo de un año, como capital promedio que representará la principal variable independiente, expresado en número de cabezas de alpaca. Las relaciones están expresadas de la siguiente forma y tales índices se mencionan a continuación.

a) Tasa de natalidad

$$TN = \frac{NN}{NVE} \times 100 \quad \dots\dots (VIII)$$

NN = Número de Nacidos (variable independiente).

NVE = Número de Vientres Empadrados (variable independiente).

TN = Tasa de Natalidad (variable dependiente).

b) Tasa de mortalidad

$$TM = \frac{NM}{CPA} \times 100 \quad \dots\dots (IX)$$

NM = Número de Muertos (alpacas) (variable independiente).

CPA = Capital Promedio Anual (alpacas) (variable independiente).

TM = Tasa de Mortalidad (variable dependiente).

c) Tasa de saca

$$TS = \frac{NAS}{CPA} \times 100 \quad \dots\dots (X)$$

NAS = Número de Animales de Saca (variable independiente).



CPA = Capital Promedio Anual (alpacas) (variable independiente).

TS = Tasa de Saca (variable dependiente).

d) Rendimiento de fibra de alpaca

$$RF = \frac{PTF}{NAE} \dots\dots (XI)$$

PTF = Producción Total de Fibra en libras (variable independiente).

NAE = Número de Alpacas Esquiladas (variable independiente).

RF = Tasa de rendimiento de Fibra por alpaca (variable dependiente).

e) Rendimiento de carne de alpaca

$$RCA = \frac{PTC}{NAS} \dots\dots (XII)$$

PTCA = Producción Total de Carne de Alpaca en Kg. (variable independiente).

NAS = Número de Alpacas de Saca. (Variable independiente).

RCA = Tasa de Rendimiento de Carne por Alpaca (variable dependiente).

Luego, mediante la estadística descriptiva, se analizarán las diferencias de índices productivos y coeficientes técnicos con ayuda de un cuadro como el que sigue:

Cuadro 4. Índices técnicos productivos y de productividad.

estrato	Tasa de esquila	Tasa de natalidad	Tasa de mortalidad	Tasa de saca	Rendimiento de fibra(Kg)	Rendimiento de carne(Kg)
I	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio	Promedio por
II	por	por	por estrato	por	por estrato	estrato
III	estrato	estrato		estrato		
Total promedio	Por los 3 estratos	Por los 3 estratos				

Fuente: Elaboración propia.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1 Recolección de datos

Para el trabajo de campo se utilizó diferentes técnicas y los instrumentos para cada técnica fueron:

Encuesta: tuvo como finalidad entrevistar a las familias alpaqueras mediante un formato estructurado, con la finalidad de obtener la información cuantitativa y cualitativa.

Entrevista: se aplicó guías estructuradas para la entrevista a los dirigentes y comuneros con la finalidad de obtener información de modos de organización y relación entre familias

3.6.2 Procesamiento de la información

Para la elaboración y sistematización de la información recogida del campo, se utilizó los siguientes procesos:

- Para la tabulación y elaboración de los cuadros se utilizó la hoja de cálculo Open Office bajo la licencia GPL.
- Para el procesamiento de los datos y análisis estadístico se hizo uso de programas estadísticos bajo la licencia GPL.

CAPÍTULO IV

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE ESTUDIO

4.1 ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO SOBRE LA BASE DE LA EXPLOTACIÓN DE CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS

El espacio de la zona alto andina donde se efectúa la explotación de camélidos sudamericanos (alpacas y llamas) corresponde a la región de la sierra, dentro de ella, a la zona de la cordillera occidental sur del país (altiplano peruano), muestra además una accidentada topografía con estribaciones altiplánicas; con un clima frío que oscila de -8°C a 15°C de temperatura que se acentúa en el invierno. Estas características condicionan la estructuración del espacio de forma que se organiza sobre la base de la crianza de alpacas por ser una especie que mejor se ha adaptado a las condiciones especiales de la zona alto andina, principalmente en el departamento de Puno, donde se encuentra 1'161,867 alpacas, de las Cuáles el 7% se encuentra en la provincia de San Antonio de Putina, Minag OIA (2004).

4.2 FORMA DE ORGANIZACIÓN POBLACIONAL

En la zona alta de la provincia de San Antonio de Putina, la distribución espacial de los pobladores, no es tan densa como en las zonas pecuarias del departamento de Puno Los pobladores se adecuan a comunidades campesinas, a fin de modernizar dichas organizaciones con la posibilidad de diversificar aun más la población y obtener mayor apoyo de entidades no gubernamentales y del Estado.

En todo caso, tampoco las comunidades campesinas pueden integrar en forma eficiente los aspectos de producción pues solo constituyen una organización social representativa, por lo que existen diversos tipos de organizaciones productivas dentro de la comunidad. Las cinco comunidades en estudio están conformadas por 297 familias, dedicadas a la actividad alpaquera.

4.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ZONA DE ESTUDIO

Las familias alpaqueras (productores de alpaca) pertenecen a las comunidades asentadas en el distrito de Putina que está ubicado a 90 kilómetros de la ciudad de Juliaca en dirección norte. Según Google Earth, está exactamente en latitud $-14^{\circ} 54' 51.20''$, longitud $-69^{\circ} 52' 6.98''$. Este distrito se encuentra aproximadamente a 3874 m.s.n.m. ecológicamente considerado como región puna según las regiones naturales de Pulgar Vidal.

El presente estudio comprende cinco comunidades que pertenecen todas al distrito de Putina. Las comunidades están ubicadas en la parte nor-occidental de la provincia y a todas ellas se tiene acceso por trocha carrozable, que permite la interacción comercial en las ferias semanales de la capital de provincia y la mina Rinconada, el cual es el mayor demandante de productos cárnicos. En esta zona alto andina la temperatura promedio oscila entre -5°C y -14°C , y las precipitaciones pluviales, en promedio, es de 45 m.m.c, según datos del Senamhi.

La actividad principal es la crianza de alpacas y llamas, en menor proporción, se crían ovinos y vacunos.

La tenencia de la tierra y el ganado es desigual en la zona. A pesar de la reestructuración de tierras de las empresas asociativas, esta heterogeneidad sigue siendo un problema latente en la actualidad. El 99% de los campesinos se han adecuado a las comunidades campesinas, después de la reestructuración de las empresas asociativas, (Ancco, 1993).

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIONES

5.1 COMERCIALIZACIÓN, TIPO DE MERCADO Y FORMACIÓN DE PRECIOS

5.1.1 Comercialización de la fibra de alpaca

la comercialización es la última etapa del proceso productivo y especialmente de la fibra de alpaca. En las comunidades altoandinas se comercializa en forma indirecta. Luego de viajar a través de la cadena comercial de la fibra de alpaca y entrevistar a los comerciantes de esta, la investigación nos muestra que, la comercialización indirecta está expuesta a una cadena de intermediarios; el mismo determina que el mayor margen de utilidades se obtenga en esta última parte del proceso productivo en un 18%, siendo un margen menor las utilidades en la esfera de producción que recae en el productor alpaquero.

En las comunidades campesinas de la zona alto andina, la comercialización de la fibra de alpaca no está bien organizada. El productor obtiene por la venta de sus productos, ingresos de subsistencia a causa de los precios bajos lo que no recompensa el esfuerzo desplegado, en algunos casos no cubre el costo de producción y la inversión que han efectuado para producir la fibra.

Por otro lado la fibra es el producto de mayor comercialización y la base económica para el poblador interandino, el cual está a expensas de un conjunto de intermediarios, quienes realizan la venta a diferentes sistemas.

Sin embargo, otro autor, dice que las utilidades de los productores alpaqueros se ve consumida por una cadena de intermediarios de cuatro niveles y la utilidad del alpaquero cubre sus costos de producción, considerando los trabajos pecuarios a base de faenas gratuitas y consumiendo productos como coca, refrescos, caramelos y/o merienda. De esta manera se transfiere el trabajo del campesino al capital (Quispe, 1994). Cabe resaltar que la información de esta investigación se diferencia con la actual,

en que el último nivel al que se refiere el autor (cuarto nivel) se trata de la industria, pues la actual investigación no considera tal nivel por no tratarse de un intermediario, y por el contrario, es el inicio de la cadena industrial de la fibra, pues estas realizan una transformación y le dan un valor agregado a la fibra de alpaca.

Por otro lado, Cano (2001), menciona que en realidad son tres los niveles. El primer nivel representado por los rescatistas, el segundo nivel por los alcanzadores y, finalmente, el tercer nivel, por los agentes comercializadores. Sin embargo, la actual investigación difiere en el sentido de que la cadena comercial consta de dos intermediarios, de manera que los resultados de esta investigación difieren en ambos investigadores.

a) Sistema de venta a los rescatistas

Este sistema es el último de la intermediación comercial del grupo concesionario de las firmas industriales, y a su vez, es la primera intermediación de la cadena comercial al cartel monopsónico, compuesta por comerciantes de poco capital – aficionados al comercio – algunos son lugareños que viven en localidades cercanas y compran la fibra directamente al productor. El rescatista recorre en moto o en carro por las comunidades reuniendo la fibra de alpaca. Durante el proceso junta un volumen grande, para hacer un solo gasto de transporte desde las localidades cercanas o ferias locales a los lugares de entrega a los intermediarios comerciales mayores en las ciudades de Juliaca o Arequipa.

El rescatista compra fibra y cuero, mas no la carne, porque son productos perecibles. El rescatista administra bien su portafolio por no contar con financiamiento ajeno a él.

Quispe (1994), llama al rescatista como recolector rural, sin embargo, tiene similares características de comercio, actúan a nivel de pequeños productores, es decir, que es un pequeño comerciante que se traslada directamente al lugar de producción de las fibras, comunidades, parcialidades y pequeños productores individuales; se movilizan con sus propios y escasos recursos económicos y va recolectando las fibras de vellón en vellón, en muchos casos, todavía utiliza el comercio por trueque, es decir

que el recolector rural lleva consigo productos de primera necesidad (pan, azúcar, fideos, coca, alcohol, etc.) y los cambia por fibra, conforme va recolectando volúmenes considerables los comercializa con el siguiente intermediario del sistema de comercialización.

b) Sistema de venta a los alcanzadores

El sistema de alcanzadores es también la primera intermediación de la cadena comercial del cartel monopsónico; son personas dedicadas a la compra de la fibra de alpaca, carne de ovino y cuero solamente en las ferias o q'atos. Su capital es proporcionado por comerciantes mayores principalmente de las ciudades cercanas. Los alcanzadores ofrecen un precio igual o mayor en algunos casos que los rescatistas con la finalidad de competir en el acopio de fibra, con otros proyectos. Estos se ubican en lugares estratégicos de las vías de acceso de los pobladores, quienes concurren a las ferias o q'atos.

La feria de mayor importancia es la dominical de Crucero, donde van los compradores de fibra de las ciudades de Juliaca y Lampa, a donde concurren los pobladores de las comunidades de los distritos de Putina para realizar transacciones comerciales y abastecerse de los productos de primera necesidad.

Estos compradores maximizan su margen de comercio comprando varios productos. La estrategia consiste en comprar al crédito al productor ofreciéndole pagar el próximo mes o semana y a su vez le dan dinero, como préstamo, al productor a cambio de recoger la fibra en otros periodos de demanda. Otra estrategia para obtener mayores márgenes, es comprar a bajos precios cuando son en cantidades mínimas y cuando son volúmenes considerables pagan mejores precios, esto es la discriminación de precios.

Por último se compensan con la venta de productos industriales llevados de las ciudades a las ferias o q'atos donde realizan el intercambio comercial con los productores alpaqueros

Quispe (1994), describe al comprador de una feria patronal, como un intermediario que posee ayudantes los Cuáles alcanzan a los rescatista o productores alpaqueros, estos son también pequeños comerciantes que tienen contacto directo con el productor alpaquero, pues están presentes en los Q'atos y ferias. Esta actividad la realizan en distritos y capitales de provincia y cuentan con un mayor capital de trabajo, de manera que tiene las funciones de un alcanzador.

c) Sistema de venta a los agentes comercializadores

Este sistema es la primera y directa intermediación comercial con las empresas industriales primarias y pequeñas. Son compradores de mayor capital que los intermediarios anteriores de este sistema de comercialización de fibra, estos compran fibra a los rescatistas y alcanzadores, porque su localización principal es en las ciudades de Juliaca y Lampa, también concurren a las ferias agropecuarias y subastas de fibras por organizaciones de medianos productores con tecnología media. Sus almacenes principales se localizan en las ciudades antes mencionadas donde almacenan la fibra de alpaca en volúmenes considerables para luego entregar a los representantes industriales.

A parte de comprar fibra de alpaca, lana y cuero de ovino, la estrategia para obtener mayores márgenes de ganancia es seleccionar los vellones de fibra relativamente y, en algunos casos, siguen alterando la fibra con sustancias extrañas para aumentar su peso y recibir un margen adicional de ganancia, mientras la discriminación es pactada con los representantes industriales, por lo tanto, tienen márgenes de precios como concesionarios por el producto entregado.

El volumen de fibra con que comercian, no es totalmente homogénea, varían en el tipo de vellón y el color. Anualmente, en promedio, el 20% de fibra que ingresa es de color y 80% es de color blanco. Por otro lado, esta misma se subdivide en 80% de Huacaya, 15% de Baby y solo un 5% de Suri, estos datos son calculados por los mismos comerciantes. Cabe destacar que estos, comerciantes no llevan un registro del tipo de vellones que compran en cada ocasión, mas no es así en el caso de la fibra de color, pues esta no es seleccionada. El capital es proporcionado por entidades financieras o inversionistas pequeños de quienes dependen. Estos intermediarios entregan la fibra a los representantes industriales en Juliaca.

Por otro lado, Canno (2001), ubica a este intermediario en, el tercer nivel de intermediación, y última etapa de la intermediación comercial, aspecto que esta investigación confirma.

d) Representante industrial

Esta etapa es el final de la intermediación comercial de fibra, pues es aquí donde comienza la etapa industrial. Los representantes industriales se limitan a comprar solo fibra de alpaca y algunos fibra de vicuña. Si bien es cierto, los representantes industriales cumplen la función de puente entre el comercio de fibra y la industria textil de la fibra de alpaca, la presente investigación no considera a los representantes industriales como intermediarios por, tratarse de empresarios que realizan una mínima transformación a la fibra, utilizando técnicas como la categorización y la clasificación, de manera que dan un valor agregado a este producto alpaquero.

Quispe (1994), menciona que el representante de la firma exportadora es el eslabón final de la cadena comercial de la fibra de alpaca. Esta empresa se dedica a la compra de fibra de alpaca, de la misma manera que el representante industrial, y luego de comprar este producto proceden a la exportación al extranjero, sin embargo, cabe señalar que en el Perú ya existen varias empresas que industrializan la fibra, de manera que esta etapa no es el final de la cadena comercial de la fibra de alpaca.

e) Grandes firmas industriales y exportadoras

Dentro del departamento de Puno y Arequipa, encontramos varios industriales; grupo MICHELL & CIA, INCA TOP, PRODUCTO SUR, SECOGAL, SARFATY, entre otros, quienes captan un volumen determinado para su transformación y exportación.

El sistema de abastecimiento no viene directamente de los productores alpaqueros de las comunidades, sino de una cadena de intermediarios agrupados en sistemas de comercialización. Los agentes comercializadores de estas firmas destinan

volúmenes de fibra hacia los centros de transformación (Arequipa) y, una gran parte, lo destinan a la exportación y lo que resta para el consumo nacional.

Chavez (2005) en su trabajo de investigación señala que los rescatistas venden a los alcanzadores y estos a su vez comercializan el producto a los agentes de las empresas comercializadoras y productoras de derivados tales como MICHELL & CIA, INCA TOP, PRODUCTO SUR, SECOGAL y SARFATY, quienes orienta la fibra de alpaca en un 80 % a la exportación. Por otro lado, cabe mencionar que Canno (2001), coincide con nuestra investigación en relación a que MICHELL & CIA, GRUPO INCA, PRODUCTO SUR, SECOGAL, SARFATY, son las empresas más relevantes en la industria de la fibra de alpaca.

f) ONG's

Las ONGs son organizaciones no gubernamentales, que se dedican a la ejecución de proyectos de comercialización de fibra, en esta región. Su posición como intermediario es un tanto intrincada y condicional. De acuerdo al proyecto que estas estén realizando, en algunas ocasiones, realizan la función de intermediarios, comprando a los productores y alcanzadores, para luego, vender a los representantes industriales y en casos excepcionales a las grandes firmas industriales, además, dado su condición de proyecto, su actividad operativa está sujeto al periodo establecido por el mismo proyecto. Por otro lado las ONG's también ejecutan proyectos de tipo empresarial pues compran la fibra de alpaca y le dan a este valor agregado, ya sea produciendo artesanías o clasificando y categorizando la fibra acopiada. De manera que las ONG's no están consideradas como un intermediario importante en la cadena comercial de la fibra de alpaca.

g) Clasificadores

Estos clasificadores son micro empresarios que se dedican, a la clasificación de fibra de alpaca. Ellos compran la fibra a los agentes comercializadores y la procesan, para luego venderla a los representantes industriales. Esta es una etapa de mínima transformación. De manera que no es considerado como un intermediario de fibra de alpaca

h) Artesanos

Los artesanos son pequeños empresarios que trabajan en forma manual sin el auxilio de los sistemas mecanizados, creando piezas y objetos de fibra de alpaca, guiados solo por su creatividad. Tienen en la fibra la materia prima para crear prendas u objetos que son comercializados en el mercado local, regional y nacional. Sin embargo, su productividad no podría de ninguna manera abarcar la oferta de fibra, es entonces que el volumen comercializado y transformado por ellos es mínimo. Y de ninguna manera sería un importante protagonista de la cadena principal de la fibra de alpaca.

i) Consumidor local

El consumidor local está representado por los pobladores de las ciudades y pueblos aledaños a las zonas de producción de fibra. Estas son personas que compran la fibra en las ferias y Q'atos con indistintos fines al de elaborar alguna prenda o tela.

j) Precios y márgenes de comercialización de la fibra de alpaca

El precio es un factor muy importante y determinante del ingreso del productor alpaquero. El ingreso del productor es la cantidad producida multiplicada por el precio, entonces el precio es una variable que interviene dentro de la comercialización de la fibra de alpaca, por lo tanto, el precio de la fibra determina la situación económica del productor alpaquero.

En cada sistema de intermediarios el precio es diferente, así el precio al productor es S./ 7.00 y S./ 5.00 por libra de fibra blanca y color respectivamente, los mismos alcanzan el producto a los agentes comercializadores a un precio de S./ 7.50 y S./ 5.20 por libra de fibra; obteniendo un margen de utilidad de 7% y 4% por libra de fibra blanca y color respectivamente, sobre el precio de compra de los mismos intermediarios, ver Cuadro 5 y 6.

Cano (2001), explica que el precio de la fibra de alpaca en el 2001 fue de 820.00 nuevos soles por quintal. Se considera este valor promedio, como precio, porque también influyen los precios de la fibra de color, L F, suris, tuis y otros; la razón es que en los últimos años de la década de los '90, la diferencia de estos precios, así como por

tonalidades y por especies fueron insignificantes, salvo en el caso del Suri en el que se observó una ligera diferencia, pero el volumen de fibra fue ínfima. Cabe señalar que los resultados de esta investigación difieren al nuestro en el sentido de los precios de la fibra de alpaca por quintal. Los datos recolectados son referidos al año 2001 y nuestra investigación está referida al año 2009 con precios de 7.00 nuevos soles por libra de fibra. Además los precios de comercialización que hemos obtenido están determinados sin tomar en cuenta el precio de fibra clasificada, es decir fibra en brosa.

Cuadro 5. Precios de comercialización de fibra de alpaca.

Tipo	Rescatistas y Alcanzadores	Agentes comercializadores	Representante Industrial
Blanco			
- Baby	S./ 7.00	S./ 7.50	S./ 9.00
- Huacaya			S./ 8.50
- Suri			S./ 9.00
Color	S./ 5.00	S./ 5.20	S./ 5.80

Fuente: Información de productores e intermediarios

Los alcanzadores, excepcionalmente, pagan un precio mayor con relación a los rescatistas, cuando compiten con los proyectos de ONG's por el acopio de fibra

Los agentes comercializadores hacen entrega a los representantes industriales del departamento de Puno a un precio de S./ 5.80 por libra de color, sin embargo, los precios por fibra blanca varían de acuerdo al tipo de vellón, entonces, los representantes industriales pagan S./ 9.00 por libra de baby y Suri, y S./ 8.50 por libra de Huacaya tal como se muestra en el Cuadro 5.

Cuadro 6. Margen de comercialización por color.

Sistemas de comercialización	Fibra blanca	Fibra de color
Rescatistas y alcanzador	7%	4%
Agente comercializador	13%	10%
Productor - industrial	18%	14%

Fuente: Elaboración propia (de acuerdo al Cuadro 5)

El representante industrial mueve ingentes sumas de dinero, centralizando la mayor parte de la producción de fibra y lana de los departamentos del sur del Perú y generalmente operan con la sede principal en Juliaca y Arequipa.

Las grandes firmas tienen la ventaja de realizar una primera transformación, llegando a producir hasta tops, hilados, etc. Para exportando al exterior, sin embargo, ellos pagan a los representantes industriales

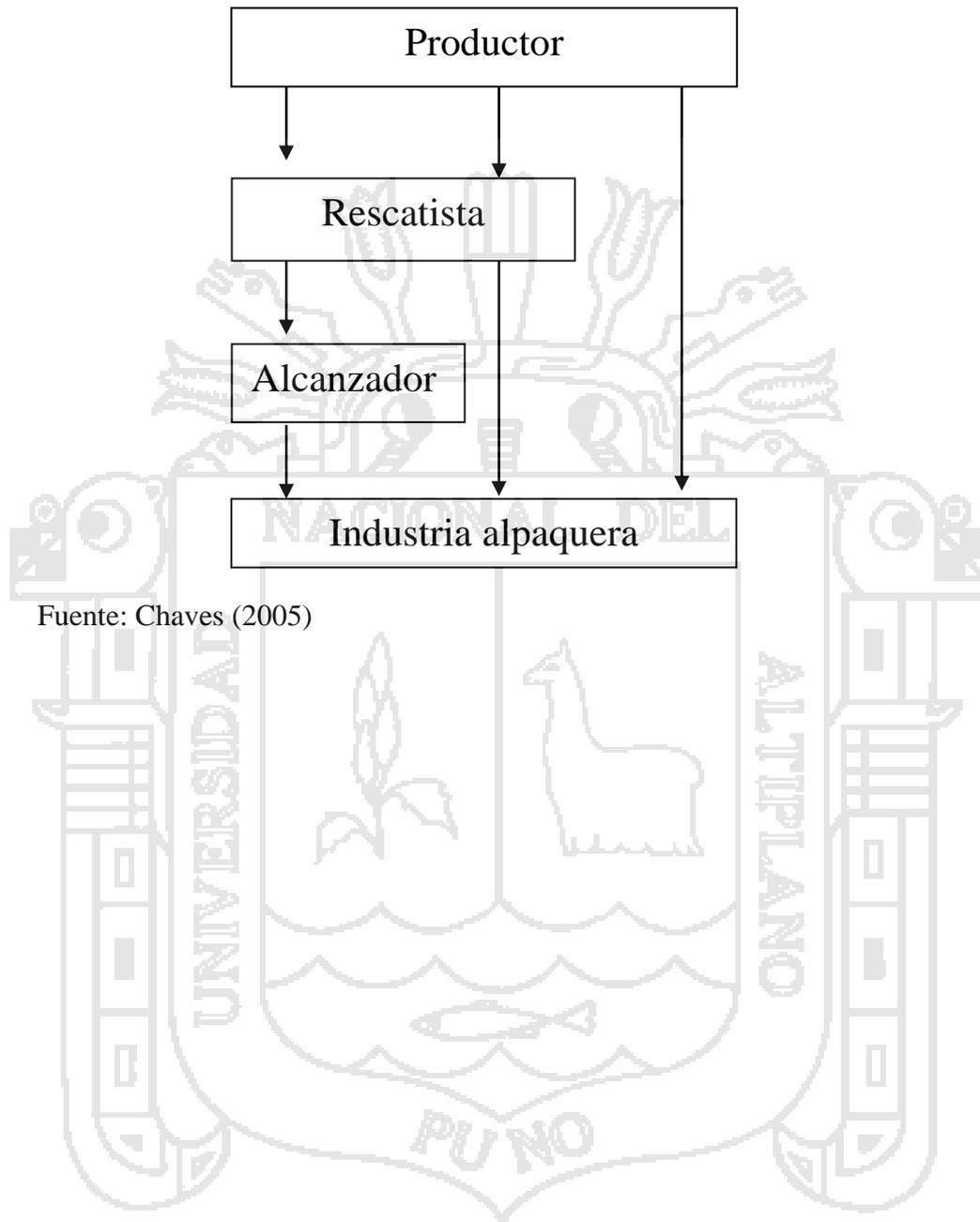
La fibra blanca ha obtenido mayor valoración de precios en comparación a la fibra de color, sin embargo, sin tomar en cuenta el tramo de comercialización, desde la compra por los rescatistas hasta las grandes firmas. No se conoce la información sobre los precios en el exterior de los productos transformados y comercializados a nivel internacional. Para poder negociar a un precio mejor para los productores se hace necesario conocer en detalle el tramo de comercialización desde el gran comerciante nacional hasta los compradores extranjeros (Inglaterra, Alemania, Francia, Japón, EE.UU., etc.).

A continuación se muestra el Grafico Nro 09, como resultado de la investigación que muestra los márgenes de precio en las rutas de comercialización de la fibra.

Por otro lado Chaves (2005), muestra una Grafica diferente de comercialización a nuestra investigación. Veamos el Gráfico Nro 08.

Gráfico Nro. 08

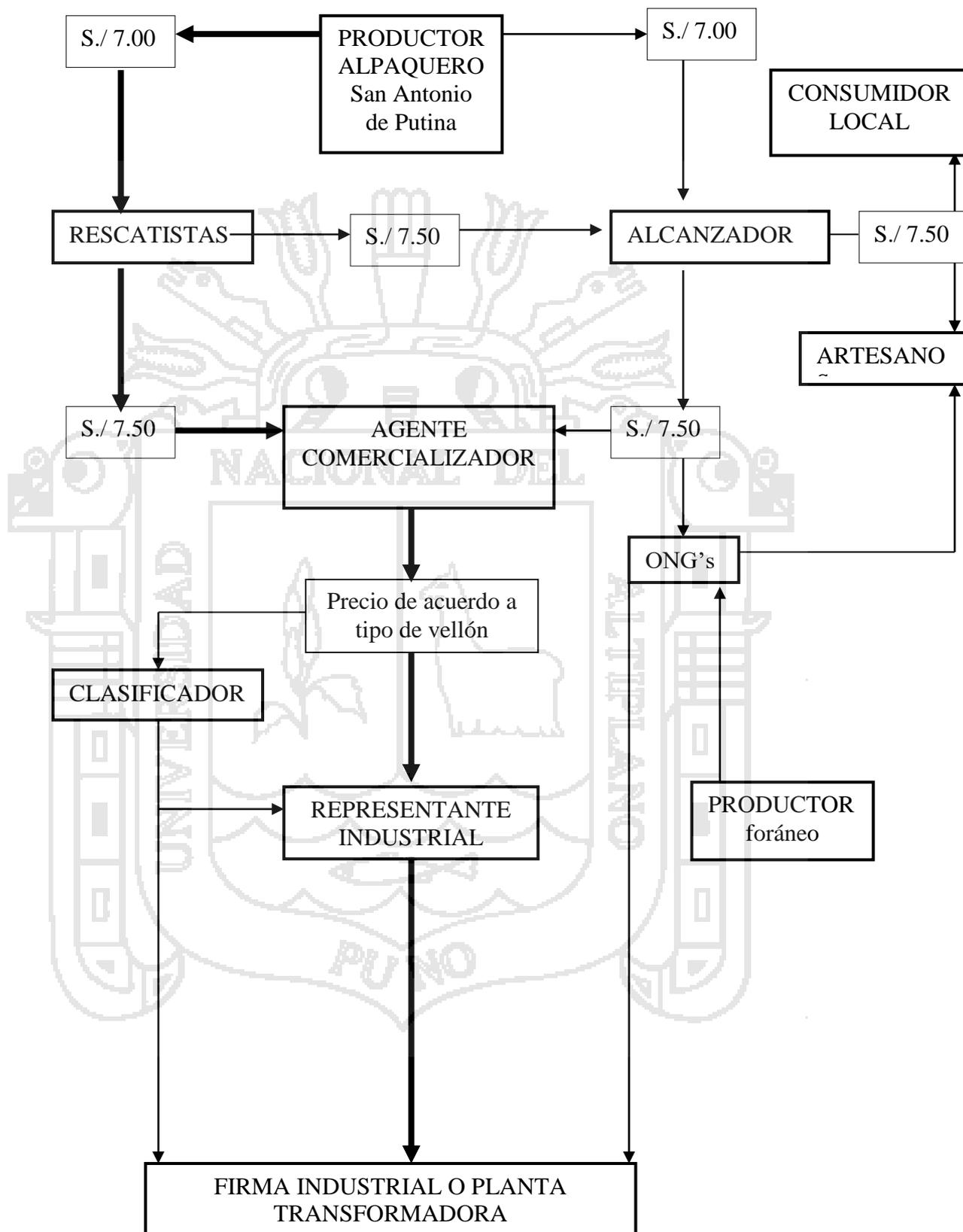
SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE FIBRA



Fuente: Chaves (2005)

Gráfico Nro. 09

SISTEMA DE COMERCIALIZACION DE FIBRA



Fuente: Elaboración Propia

5.1.2 comercialización de la carne de alpaca

La comercialización, así como la fibra, está sujeta a una cadena de intermediarios; la diferencia del producto carne de alpaca es que se desarrolla en mercados de libre competencia, por lo tanto, el precio fluctúa de acuerdo a la oferta y demanda.

La carne de alpaca, tiene un alto contenido de proteínas y bajo contenido de grasa; por lo tanto, se coloca por encima de otras carnes rojas como la de vacuno u ovino, pero la carne de alpaca, como es de conocimiento común, tiene poca aceptación en el ámbito nacional, principalmente en las ciudades de la costa, por ende, la transacción comercial de esta carne se realiza en el mercado regional y extraregional, de acuerdo a los canales de comercialización.

a) **Sistemas y canales de comercialización de carne de alpaca**

Los sistemas de comercialización, son menos desarrollados por el tipo de mercado, por lo que existen solo como dos sistemas de comercialización: I) sistema rescatistas-alcanzadores, que consiste en que los comerciantes acopian de feria en feria, en cantidades de 50 a 200 kilos de carne, para luego venderlo a otro sistema o directamente a los consumidores. En este sistema los productores reciben relativamente bajos precios en relación al mercado urbano. II) sistema intermediario de ferias, consiste en que los compradores compran a los rescatistas y a los productores e intermediarios al consumidor. Los comerciantes del sistema tiene capital de comercio o créditos obtenidos de entidades financieras con los que realizan las recolectas a precios del mercado local y, en los establecimientos o mercados urbanos, lo venden a precios de mercado urbano.

En la comercialización de la carne más que sistemas, los canales de comercialización están establecidas como alternativas para el productor. En el tipo de mercado competitivo de carnes rojas se puede identificar dos canales: I) los productores realizan transacciones comerciales con los intermediarios rescatistas en las ferias o q'atos locales. Ellos lo entregan a los mayoristas (intermediarios de ferias) y finalmente, los mayoristas realizan la transacción con los consumidores finales en los mercados

urbanos. En este canal de comercialización intervienen los siguientes agentes comercializadores: productor, rescatistas-alcanzador, mayorista de ferias y el consumidor final. II) en el segundo canal de comercialización, los productores venden la carne directamente a los consumidores finales, este canal favorece al productor porque reciben mejores precios, donde participan solo dos agentes comercializadores, el productor y consumidor. Estos últimos son los restaurantes localizados en los diferentes pueblos y ciudades, tal transacción comercial es realizada por los estratos II y III, por los flujos de viajes a las diferentes ciudades.

b) Márgenes de comercialización de carne de alpaca

El margen de comercialización que obtienen, los agentes intermediarios en la comercialización es de 36% ver (Cuadro 7), de toda la cadena de intermediarios, el cual es distribuido por cada agente de acuerdo a como realizan la transacción comercial (compra y venta) para maximizar los márgenes de comercialización.

Es importante indicar que los productores de carne destinan su producto para comercializarlo en la feria, esta es adquirida por los pobladores de las ciudades para su consumo, realizándose su mercadeo en menor escala y no en gran magnitud. Ver Gráfico Nro 10.

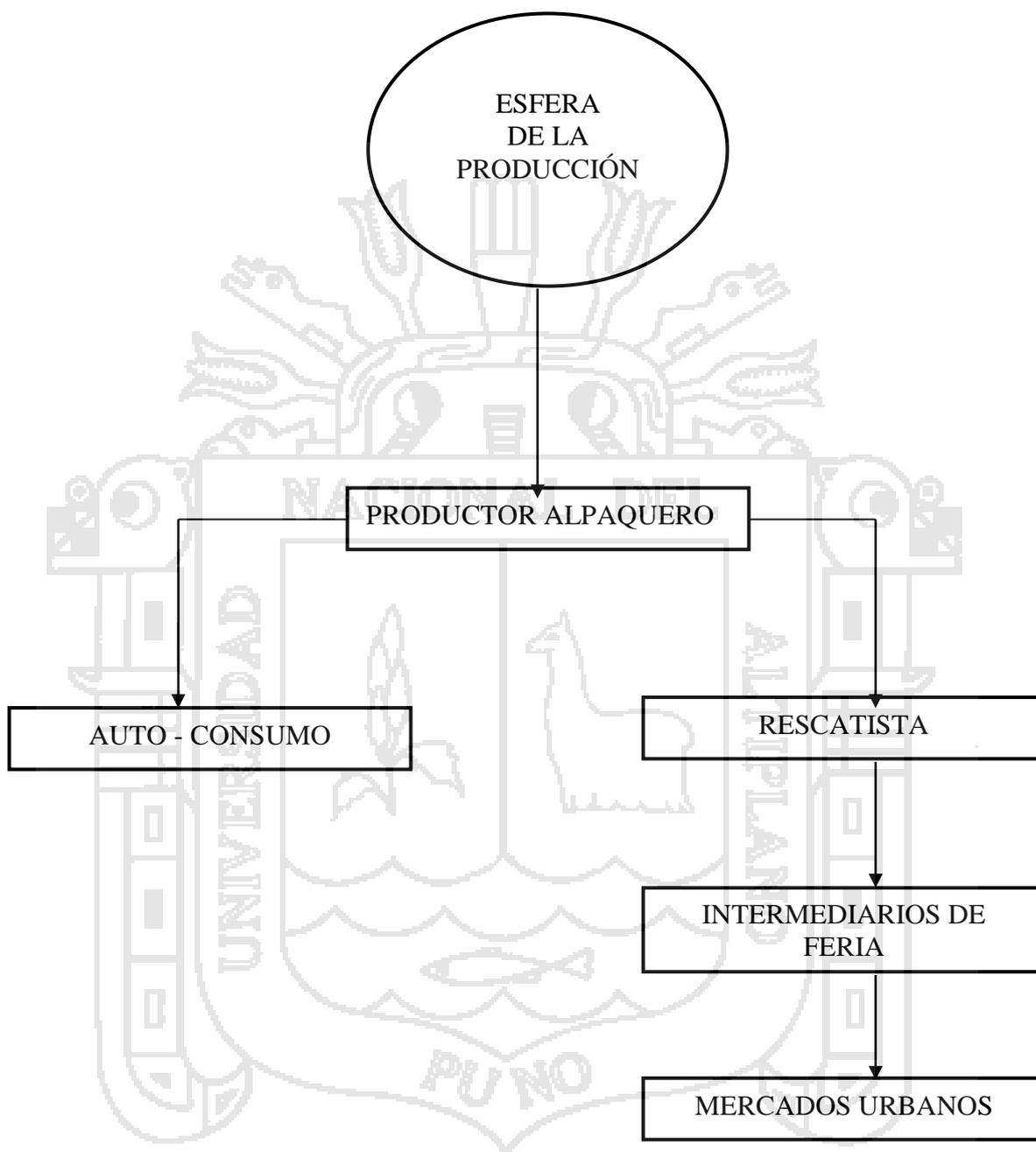
Cuadro 7. Margen de comercialización por intermediario.

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	PRECIO POR KILOGRAMO	MARGEN DE COMERCIALIZACIÓN
Rescatistas	7.00	7%
Intermediario de Ferias	7.50	6%
Mercado Urbano	8.00	
Todo el proceso		12.5%

Fuente: Elaboración propia. (fórmula 03)

Gráfico Nro. 10

NIVELES DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE ALPACA



Fuente: Elaboración propia

5.2 FACTORES INTERNOS DETERMINANTES DEL NIVEL DE INGRESO DEL PRODUCTOR ALPAQUERO

5.2.1 Ingreso económico familiar alpaquero

El ingreso monetario familiar del productor alpaquero es la suma de los ingresos obtenidos anualmente por la producción alpaquera (fibra, carne de alpaca y artesanal), ovino, llama y vacuno. En la formación del ingreso total, la mayor proporción corresponde a la actividad alpaquera (81.6%), mientras la actividad pecuaria ovina aporta 8.2%, vacuno 9.6% y la llama 0.5%. Todos estos ingresos permiten al productor alpaquero sobrevivir en los estratos I y II, mientras que en el estrato III los ingresos por actividad alpaquera son superiores a s/. 16 000 en promedio. Ver Cuadro 8.

Cuadro 8. Ingreso anual por la venta de productos pecuarios por estratos.

Rubros	Estratos			Promedio S./	%
	I S./	II S./	III S./		
Venta de prod. Alpaca	4 895.00	10 315.00	16 037.00	7 741.00	81.6
Venta de prod. Ovino	550.00	974.00	1 540.00	783.00	8.2
Venta de prod. Llama	43.58	59.72	42.50	48.60	0.5
Venta de prod. Vacuno	476.00	1 173.00	2 750.00	9 911.00	9.6
Total	5 968.00	12 519.00	20 377.00	9 486.00	100

Fuente: Elaboración propia (anexo 6)

5.2.2 Ingreso económico familiar por productos alpaqueros

a) Ingreso económico por venta de fibra de alpaca

La venta de fibra de alpaca es importante para la obtención del ingreso monetario, porque la producción es anual, en el estrato I; el ingreso promedio por familia es de S./ 2626 nuevos soles que representa el 53.7% del ingreso del productos alpaqueros (ver Cuadro 9). El ingreso por venta de la fibras blanca constituye el 92% y

por la fibra de colores, solo 8% del ingreso por venta de fibra. En los estratos I y II la venta de fibra se realiza de acuerdo a las necesidades, porque el portafolio familiar está en existencias, mas no en liquidez, por lo que disponen para la venta solo cuando hay fiestas patronales o familiares, accidentes o enfermedades, viajes largos, para pagar los créditos realizados antes de la época de trasquila, etc.; la característica reside en la venta individual y en volúmenes pequeños y a precios bajos.

Cuadro 9. Ingreso anual por la venta de productos alpaqueros.

Rubros	Estratos			Promedio total	Total %
	I	II	III		
Fibra	S./ 2626.40	S./ 6538.90	S./ 10351.80	S./ 4655.00	60.1
Carne	S./ 1848.30	S./ 3249.20	S./ 4496.10	S./ 2565.00	33.1
Alpaca en pie	S./ 48.90	S./ 135.50	S./ 793.30	S./ 141.00	1.8
Artesanía	S./ 121.40	S./ 111.30	S./ 95.20	S./ 116.00	1.5
Otros	S./ 250.00	S./ 279.70	S./ 300.30	S./ 265.00	3.4
Total	S./ 4895	S./ 10315	S./ 16037	S./ 7741	100

Fuente: Elaboración propia (anexo 5,6,8).

El ingreso por la venta de fibra constituye, 53.7% en el estrato I y alrededor de 64% en los estratos II y III, (ver Cuadro Nro. 12). En los estratos II y III la particularidad se debe a la venta en volumen mayor y color blanco en épocas donde el precio es favorable. Por otro lado, tienen la capacidad de negociación en la comercialización.

b) Ingreso económico por venta de carne de alpaca

El ingreso por venta de carne representa el 33.1% del total de ingresos y es menor que la venta de fibra dentro del ingreso monetario, porque la producción de carne está destinada al mercado y el autoconsumo, En el estrato I representa el 37.8% del ingreso por productos alpaqueros; en el estrato II, 31%; y en el estrato III, 28%. Esta diferencia se debe a la estructura productiva en cada estrato y la racionalidad basada en la subsistencia, por esta razón, la proporción del estrato I es mayor a otros estratos. (ver Cuadro Nro. 12). La particularidad de los estratos I y II es como se racionaliza la venta de carne de acuerdo al comportamiento del precio de la fibra; esta explicación se basa en el desequilibrio entre el ingreso y el gasto. Esto es evidente porque cuando el precio baja el productor obtiene menor ingreso por lo que hay un déficit. Para compensar la brecha tiene que vender más fibra u otros productos; en este caso, venden más carne, porque no tienen fibra para la comercialización; por otro lado, el ahorro en efectivo es nulo; por lo tanto, en el corto plazo, para llegar al equilibrio tiene que ofertar más carne, esto da como efecto la descapitalización del hato ganadero y se forma así el círculo vicioso de la pobreza.

c) Ingreso económico por venta de alpaca en pie

La venta de alpaca en pie se realiza mayormente en las ferias agropecuarias a donde concurren los productores del estrato III (estrato alto) y, algunos pocos del estrato II. La evidencia se muestra en proporción del ingreso: en el estrato I representa solo 1%; en el estrato II; 1.3% y; en el estrato III, 4.9% del ingreso por productos alpaqueros. (ver Cuadro Nro. 08).

d) Ingreso económico por venta de artesanía y otros subproductos

Este rubro corresponde a la venta de artesanías (elaborados con productos alpaqueros) en las ferias locales y representa el 1.5% del ingreso total por productos alpaqueros. La mayor proporción se da en el estrato I con un 3.5%; en el estrato II, con 1.1% y; en el estrato III, solo 0.6%. (ver Cuadro 10). Es mayor en el estrato I debido a la inserción a la economía de mercado, donde existe la monetarización creciente, por lo que los productos transformados de fibra se venden en el mercado y destinan menos al

trueque o auto-consumo. En los dos estratos medio y alto son menores, porque no elaboran en cantidades; mientras que en el estrato I, es una actividad de subsistencia y estrategia para mantener el capital ganadero.

Los subproductos como las pieles, cuero y otros se dan en menor proporción pues solo alcanzan el 3.4% del ingreso total por productos alpaqueros, en promedio general, porque son temporales y su venta también es esporádica de acuerdo al ciclo productivo.

Cuadro 10. Ingreso por venta de productos alpaqueros.

Productos	Estratos			Porcentaje general
	I %	II %	III %	
Fibra	53.7	63.4	64.5	60.1
Carne	37.8	31.5	28	33.1
Alpaca en pie	1	1.3	4.9	1.8
Artesanía	3.5	1.1	0.6	1.5
Otros	5.1	2.7	1.9	3.4
Total	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia (anexo 5,6,8)

5.2.3 Ingreso económico por venta de otras especies

El productor alpaquero como estrategia de subsistencia, diversifica la crianza de la alpaca, llama, ovino, y vacuno; por la venta de estos productos obtienen ingresos monetarios.

La venta de ovinos es más frecuente (quincenal), aunque el ingreso monetario es de menor proporción con respecto al vacuno; pero difieren entre cada uno de los estratos. Así, en el estrato I, el 9.2% representa la venta de ovinos; el 0.8%, la venta de

llamas y; 8.4%, la venta de vacunos; en el estrato II por los ovinos es el 7.8%; llamas, el 0.5% y; vacunos, el 9.4%. En el estrato III la venta de ovinos representa el 7.6%; llamas, solo 0.2%, y por la venta de vacunos 13.5% (ver Cuadro 11).

La estructura de ingreso monetario del productor alpaquero está conformado por todos los productos pecuarios, dentro de la diversificación de la producción.

Cuadro 11. Ingreso por venta de productos pecuarios por estratos.

Rubros	Estratos			Promedio
	I	II	III	
	%	%	%	
Venta prod. alpaqueros	82	84.2	78.7	81.6%
Venta prod. ovinos	9.2	7.8	7.6	8.3%
Venta prod. llamas	0.8	0.5	0.2	0.5%
Venta prod. vacunos	8.4	9.4	13.5	9.6%
Total	100	100	100	100%

Fuente: Elaboración propia (encuesta setiembre 2009)

5.2.4 Ingreso económico no monetario (autoconsumo)

La producción autoconsumida se estima a partir de la base económica de subsistencia y, por la monetarización evidente; sin que esto quiera decir que la mayor importancia relativa de la producción autoconsumida no siga siendo la base sobre la cual se organiza toda la actividad de la economía alpaquera. Entonces, el criterio para estimar el autoconsumo en términos monetarios, se basa en tomar el precio promedio de mercado local y la cantidad de producción destinada al autoconsumo; con ello se homogeniza el ingreso total de la familia alpaquera. Esto nos permite analizar el ingreso del productor en términos monetarios, es decir cómo las familias obtienen su ingreso por el lado del consumo. El ingreso total por autoconsumo de las familias en promedio es de S./ 2298, de los cuáles, 62.8% es por productos alpaqueros; 28.8%, por ovino y solo 8.4%, por la de llama, (ver Cuadro 12).

Ancco (1993), coincide con esta investigación en el sentido que, para estimar los costos de la producción consumida y servicios consumidos, se debe monetarizar utilizando el precio promedio del mercado local.

Cuadro 12. Ingreso anual por autoconsumo de carne de alpaca, llama y ovino.

Rubros	Estratos			Promedio S./	Porcentaje %
	I S./	II S./	III S./		
Carne de alpaca	1 150.00	1 764.00	2 153.00	1 443.00	62.8
Carne de ovino	576.00	736.00	941.00	663.00	28.8
Carne de llama	224.00	145.00	180.00	192.00	8.4
Total	1 950.00	2 645.00	3 174.00	2 298.00	100

Fuente: Elaboración propia (encuesta setiembre 2009).

5.2.5 Costos de producción de alpacas y sus derivados

Los costos de producción se refieren a los gastos realizados en la producción de alpacas, así como sus derivados: fibra y carne.

El costo de producción en el presente estudio está basado en la determinación de costos fijos y costos variables. El costo fijo se ha estimado a precios de mercado, teniendo en cuenta la vida útil de la infraestructura en la zona de estudio; así, en semovientes se estimó tomando el criterio de la vida productiva y el valor de la carcasa. Los costos variables se estimaron a precios de mercado de la zona, costo de mano de obra a salarios pagados en la zona, y los costos por sanidad se estimaron a precios de mercado urbano. Tomado el concepto de costo de producción, este se ha estructurado a diferentes rubros.

Ancco (1993), difiere con esta investigación en la área de costos, pues señala como costos adicional a los ya mencionados por esta investigación, es decir, los costos indirectos: reparación y mantenimiento de la movilidad, el cerco de alambre, adquisición de ganado reproductor y, finalmente los gastos administrativos. Cabe señalar que si bien es cierto que estos costos no están incluidos en el presente trabajo de

investigación, la razón es que este trabajo se realizó en base a las comunidades campesinas de la provincia de Sna Antonio de Putina, mas no así en una cooperativa agraria, pues la administración comunal carece generalmente de dinero y capital humano.

5.2.6 Estructura de costos

Los componentes de la estructura de costos está determinado por los costos fijos y variables.

Los costos fijos solo representan el 17% del total de los costos de producción de alpacas y el 83%, corresponde a costos variables (ver Cuadro 13).

En la estructura de costos de la crianza de alpacas el rubro más relevante es el costo de mano de obra, que representa 88% del costo variable, seguido por sanidad animal 7%; alimentos, 5%; y otros, 0.4%.

La depreciación de alpacas representa el 70% del costo fijo; la depreciación de infraestructura, 16%; y resto, 14% (ver Cuadro 14).

Cuadro 13. Costos total promedio de la producción anual del productor alpaquero

	Total	Promedio	%
Costos fijos	S./ 159 450,98	S./ 2 184.26	17
Costos variables	S./ 758 016,67	S./ 10 383.79	83
Total	S./ 917 467,65	S./ 12 568.05	100

Fuente: Elaboración: propia (según cuadro 14).

Cuadro 14. Costo de producción anual alpaquero clasificado por rubros.

Rubros	Estratos			Promedio S./	%
	I S./	II S./	III S./		
Costo fijo	1448,73	2221,48	2882,57	2184,26	100%
Deprc. Infraestructura (10%)	275,6	352,22	422	34,94	16%
Infraestructura	2756	3522,2	4220	349,4	
Mant. Infraestructura	27,56	35,12	42,2	34,99	2%
Periódico	5,512	7,024	8,44	6,998	
Rutinario	22,048	28,096	33,76	27,992	
Deprc. Alpaca (10%)	937,07	1580,25	2101,88	1539,73	70%
Hato alpacuno	9370,7	15802,5	21018,8	15397,3	
Gastos administrativos	208,5	253,79	316,5	259,59	12%
Directos	62,55	76,137	94,95	77,877	
Indirectos	145,95	177,653	221,55	181,713	
Costos variables	8339,87	10151,55	12659,93	10383,79	100%
Costo mano de obra	7589,09	8912,41	10938	9146,5	88%
calificada	2276,727	2673,723	3281,4	2743,95	
No calificada	5312,363	6238,687	7656,6	6402,55	
Costo de alimentación	376,38	518,00	600,00	498,13	5%
Pastizales	376,38	518,00	600,00	498,13	
Costo en sanidad	371,62	717	1117,5	735,27	7%
Dosificacion	260,134	501,9	782,25	514,689	
Otros	111,486	215,1	335,25	220,581	
Costo servicio de empadre	4,5	4,5	4,5	4,5	0%
Flete de macho repro.	4,5	4,5	4,5	4,5	
Total	9788.6	12373.0	15542.5	12568.05	

Fuente: Elaboración propia..

5.2.7 Ingreso neto del productor alpaquero

El ingreso neto del productor alpaquero en la provincia de San Antonio de Putina, está determinado por los ingresos monetarios (venta de productos) e ingresos no monetarios (autoconsumo). Este último es estimado a precios del mercado, a fin de obtener el ingreso total, menos los costos de producción.

En el estrato I el ingreso neto es negativo S./ 1,870.00, porque los costos estimados son mayores; en el estrato II, el ingreso neto promedio es S./ 2,790.00 y; en el estrato III, el ingreso neto es S./ 8,008.49. Este último es superior a otros estratos porque sus ingresos son mayores a los costos (ver Cuadro 16). El ingreso neto sin considerar el autoconsumo en los estratos I es negativo, en el estrato II, apenas llega a los S./ 146.00 nuevos soles; y, solo el estrato III tiene ingresos netos positivos en S./ 4834.44, tal como se ve en el Cuadro 17.

Cuadro 15. Ingreso total familiar del productor alpaquero por estrato.

Rubros	Estratos			Promedio S./	%
	I S./	II S./	III S./		
Ingreso por act. Pecuaría	5968	12519	20377	9486	80.5%
Autoconsumo	1950	2645	3174	2298	19.5%
Total	7918	15164	23551	11783	100%

Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 8 y 12.

Cuadro 16. Ingreso neto del productor alpaquero por estrato.

Estratos	Ingreso total S./	Costo total S./	Beneficio BN = IT - CT
I	7918.00	9788.60	S./ -1870,60
II	15164.00	12373.04	S./ 2790,96
III	23551.00	15542.51	S./ 8008,49
Promedio	11783	12568.05	S./ -785,05

Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 14 y 15

Cuadro 17. Ingreso neto del productor alpaquero por estrato sin considerar el autoconsumo.

Estratos	Ingreso total S./	Costo total S./	Ingreso neto IN = IT - CT
I	5968.00	9789.00	S./ -3820.00
II	12519.00	12373.00	S./ 146.00
III	20377.00	15543.00	S./ 4834.00
Promedio	9486.00	12568.00	S./ -3082.00

Fuente: Elaboración propia en base al Cuadro 14 y 8

Yucra (1997), señala que un alpaquero anualmente estaría perdiendo efectivamente S./ 223.19 nuevos soles puesto que al año vende al mercado 127.54 libras de fibra de alpaca, por otra parte, una familia alpaquera anualmente vende en promedio S./ 27.48 nuevos soles, ya que al año comercializa en el mercado 305.39 Kg. de carne de alpaca, en consecuencia, al año una familia alpaquera por vender sus productos (fibra y carne) al mercado, estaría dejando de recibir aproximadamente S./ 250.00 nuevos soles. Esta cifra representa aproximadamente el 15% del ingreso monetario familiar anual (S./ 1 664.96 nuevos soles). Para comprender estas cifras mostramos el Cuadro 18.

Cuadro 18. Comparación de costos de producción y precio de mercado de productos alpaqueros, (nuevos soles abril de 1997)

Producto	Costo de producción S./	Precio de Mercado S./	Diferencia S./
Fibra de alpaca /Lb.	5.75	4.00	1.75
Carne de alpaca /Lb.	3.59	3.50	0.09

Fuente: Yucra (1997).

Debemos señalar que los resultados son diferente; sin embargo, coincidimos en que los productores alpaqueros de la zonas alto andinas, aparte de desarrollarse en una economía de subsistencia, tienen como resultado saldos anuales negativos.

5.2.8 Análisis de determinantes del nivel de ingreso económico familiar alpaquero

En este estudio enfocamos dos factores que influyen en el nivel de ingreso familiar alpaquero; primero, factores internos considerado como elementos del sistema de producción, los siguientes: los recursos (pastos y ganado), mano de obra empleada y tecnología; segundo: factores externos, tipo de mercado y formación de precios. Este ultimo analizado en el primer objetivo.

Si consideramos los factores internos constataremos que hay una relación de dependencia. En el primer caso, para el estudio de relación causa- efecto, es necesario contar con dos grupos de variables: variables explicativas y variables explicadas, para ello, tenemos dos variables para su análisis, las variables explicadas o exógenas son: ganado alpacuno (número de cabezas de ganado), recurso pasto (número de hectáreas), fuerza laboral (número de jornales por año) y tecnología (número de capacitaciones en ganadería/año), La variable explicada o endógena es el ingreso familiar alpaquero (nuevos soles/año).

El análisis de regresión nos permitió determinar los valores de parámetros y coeficientes del modelo para el análisis de causa efecto. Después del análisis de los parámetros y coeficientes, no todas las variables independientes son significativas; por lo que en el modelo planteado se ha considerado dos factores más revelantes, explicados por dos variables: tenencia de ganado y capacitación en ganadería. A continuación se presenta el modelo correspondiente:

$$\text{IFA} = F(\text{NCA} , \text{CEG})$$

$$\text{IFA} = B_0 + B_1 \text{NCA} + B_2 \text{CEG} + u$$

Donde:

IFA = ingreso de las familias alpaqueras

CEG = capacitación en ganadería

NCA = número de alpacas

u = término de error

Cano (2001), menciona como factores relevantes para la determinación del ingreso alpaquero, la cantidad de ganado alpacuno, solamente, y a su vez, este

investigador coincide con Yucra (1997), pues esté toma como variable independiente el tamaño del hato alpaquero. Nuestra investigación tomó además como variable independiente, la capacitación en ganadería puesto que, Figueroa (1989) señala en su libro “Economía Campesina”, que la adopción de tecnología tiene incidencia en la mejora de productividad y, por ello, mayores ingresos.

Cuadro 19. Estimación del modelo.

Variable independiente IFA				
Metodo: mínimos cuadrados				
N° de Observaciones: 73				
Fecha: 04/28/10.				
Variable	coeficiente	Error estándar	T- estadístico	probabilidad
C	-2215.701	512.1860	-4.325970	0.0000
NCA	34.60040	2.063995	16.76380	0.0000
CEG	1094.012	376.9799	2.902043	0.0050
R-cuadrado	0.950725	Significacion de var. Depend.		7219.727
R-cuadrado ajustado	0.846460	D.S. de la var. Depend.		3737.234
Durbin Watson	1.45	F estadístico		199.47
E.E Regresion	1464.406	Prob. (F-estadístico)		0.0000

Fuente: Software estadístico (regresión según anexo Nro. 10)

De acuerdo con el Cuadro 19, se explica los siguientes índices:

T-Estadístico: Es la hipótesis de independencia parcial H_0 . Nos muestra la probabilidad de que $t > t_c$. Por lo general, utiliza un nivel de confianza del 95%.

R Cuadrado: Es igual a SCR/SCT . Es la relación de intensidad que mide el modelo. Es decir, en qué porcentaje mis variables independientes, explican la variación en la variable dependiente.

R Cuadrado ajustado: Corrige la variabilidad por $(n-1)$, para que los coeficientes cumplan con el supuesto de ser insesgados.

D.E. regresión: Desviación estándar de los errores de la regresión.

Durbin-Watson: Es una prueba para observar si hay correlación entre los residuos. Bajo el supuesto de normalidad, el D-W, se encuentra entre -4 y 4.

Significancia de la variable dependiente: Media del ingreso familiar alpaquero. Los valores son corregidos.

S.E. var dependiente: Desviación estándar del ingreso familiar alpaquero.

Cuadro 20. Interpretación de los coeficientes.

IFA = - 2215.701 + 34.600 NCA + 1094.012 CEG + u		
T – estadístico (-4326)	T - estadístico (16.764)	T - estadístico (2.902)
$R^2 = 85$	$F = 199.47$	$D.W.= 1.45$

Fuente: Cuadro 19.

De acuerdo al Cuadro 20, la prueba t estadístico, nos indica que estadísticamente son significativas las variables CEG y NCA incluidas en el modelo, es decir que las variables: capacitación en ganadería (CEG) de los productores y el número de cabezas de alpaca (NCA) por familia influyen linealmente en las variaciones del ingreso familiar alpaquero (IFA) dado que la probabilidad de error es de 0.00, además el estadístico Fisher es alto para un nivel de confianza del 95%. Las dos variables juntas influyen significativamente en el nivel de ingreso familiar, pues observamos que su probabilidad de error es de 0.00.

Con respecto a la bondad de ajuste $R^2 = 85$, nos indica que las variables CEG y NCA explican el 85% de las variaciones del ingreso familiar alpaquero.

Los parámetros del modelo estimado nos indican:

- Un incremento en una unidad de alpaca en el rebaño del productor alpaquero, hace que su ingreso se incremente en S./ 34.60 nuevos soles en promedio (ver Cuadro 19); lo que permite mejorar el nivel de ingreso de los productores. Este factor de capital influye positivamente en la variación del ingreso del productor alpaquero, entonces una forma de incrementar su ingreso es aumentando el promedio de stock de ganado alpacuno. Haciendo una analogía de este factor, podemos deducir lo siguiente: el incremento del

ingreso dependerá de la cantidad de ganado, y por la cantidad y manejo de pasturas, esta situación posibilitaría mejorar el nivel de vida de las familias alpaqueras.

- La variable de capacitación es una variable Dummy, entonces, tiene valores como:

1 = para los que reciben capacitación.

0 = para los que no reciben capacitación.

El ingreso de los productores que tienen capacitación difiere de los que no lo tienen en 1094.01 nuevos soles (ver Cuadro 19), esto significa que el productor que tiene capacitación en ganadería obtiene un ingreso mayor o adicional del que no tienen capacitación. El factor capacitación-educación tiene un doble propósito, por un lado, incrementar el ingreso mediante el incremento de la productividad de fibra y carne a través de la innovación y adopción, no solamente en el proceso productivo sino también en la comercialización; y por otro lado, incrementar el ingreso familiar, mediante la introducción de mayores capacidades para la comercialización, ampliando el volumen de la oferta de fibra y carne de alpaca asociado entre productores lo que permitirá mejorar los precios de los productores alpaqueros.

5.3 DIFERENCIA EN PRODUCTIVIDAD E ÍNDICES TÉCNICOS PRODUCTIVOS

5.3.1 Principales recursos productivos en la producción de alpacas

a) Tenencia de recursos tierras

La propiedad de la tierra en la zona altoandina, a pesar de que la organización espacial es por comunidades campesinas, cada familia tienen su parcela. En algunas comunidades el título está registrado a nombre de la comunidad, o sea, de carácter colectivo, pero en la práctica, la conducción es en forma individual por parcelas, es decir, posee áreas conocidas para cada familia y la producción también es individual; solamente una parte claramente delimitada es para la producción comunal.

Las comunidades en estudio, Picotani, Thoma, Cambria poseen tierras adjudicadas por las ex empresas asociativas, sin embargo, estas tierras no se aprovechan en forma colectiva, es decir, las tienen parceladas sin valor jurídico, asignadas a cada comunero. Estas áreas son utilizadas para el pastoreo del ganado familiar, mientras que las comunidades de Tarucani y Bellavista son tierras originarias en donde las parcelas de las familias de los comuneros están delimitadas y sujetas a la ley general de las comunidades campesinas y del estatuto de su comunidad.

Las familias del estrato I, es decir, del estrato bajo, se caracteriza por tener menor cantidad de tierras, solo el 4% de hectáreas de tierra para el pastoreo.

El promedio de tenencia de pastos naturales de las familias alpaqueras de las zonas alto andinas en el estrato I alcanza 175 Has por familia; en el estrato II los pastos naturales son de 248 Has; y en el estrato III tienen una mayor cantidad, la que alcanza en promedio 269 Has. por familia, el promedio de tenencia de tierras de los estratos es de 209 Has. por familia (ver el Cuadro 21).

La extensión de los pastos naturales tienen una relación directa con la tenencia del ganado, pero esta relación es relativa, porque en la práctica existen familias con gran extensión de tierras y menor cantidad de cabezas de ganado; mientras que las que

poseen menor extensión de tierras y pastos naturales tienen mayor cantidad de cabezas de ganado; esto se debe a la calidad de pastos, algunas familias tienen tierras con pastos limitados por que la gran parte son rocosas y arenales (estrato I).

Butrón (1989) afirma que la tierra constituye el recurso principal fundamental para la reproducción de la familia campesina, pero, al mismo tiempo, es muy limitado. Aquí es necesario enfatizar que su escasez no es una cuestión natural sino más bien social pues la expansión de las haciendas arrinconaron a los comuneros a las tierras menos productivas; sin embargo, cabe mencionar que los datos obtenidos en este trabajo difieren con el nuestro, pues nosotros creemos que la tenencia de tierras está en relación directa con la tenencia de ganado. Como vemos en el Cuadro 21, la relación de ganado está en proporción con la cantidad de tierras. El estrato I posee 175 Has y posee 195 alpacas mientras que en el estrato III, se registra 269 Has. con 397 cabezas de alpaca.

Cuadro 21. Tenencia de tierra y ganado alpacuno por estrato.

Estrato	Nº familias	Tierras Has.	Bofedal Has.	Cabezas de alpaca
I	41	175	7	195
II	26	248	14	322
III	6	269	24	397
Total	73			
promedio		209	11	257

Fuente: Elaboración propia (anexo 02 y 03)

b) Tenencia de recurso ganado

La tenencia de ganado y tierras constituye una potencialidad socioeconómica en esta parte de la zona alto andina, es decir, es el sustento de las familias asentadas por tiempos inmemorables, pues esta realidad es motivo de interpretación de acuerdo a la situación actual.

Cano (2001) coincide con nosotros al afirmar que la tenencia de ganado constituye un factor socioeconómico importante en la familia alpaquera altoandina.

El capital ganadero existente en toda el área de estudio es principalmente, ganado alpacuno que constituye el 74 %; llama, 6%; el ganado ovino representa el 17% y el vacuno, 3%. Esta proporción pertenece a cada familia (hijos, yernos y otros), el mismo está a cargo del jefe de familia.

Cuadro 22. Tenencia de ganado según especie por estrato.

Estrato	Nº	Alpaca	Ovino	Llama	Vacuno	Total
	Familias	Prom. ; %	Prom. ; %	Prom. ; %	Prom. ; %	Prom. ; %
I	41	195 72%	48 18%	21 8%	12 2%	276 44%
II	26	322 76%	70 16%	22 5%	14 3%	428 44%
III	6	397 77%	80 16%	18 4%	20 3%	515 12%
Total pro.	73	256.67	58.68	21.47	9.34	346.16
porcentaje		74%	17%	6%	3%	100%

Fuente: Elaboración propia.

En lo que se refiere a la tenencia de ganado, por estrato, el estrato I posee 44% el estrato II, 44% y el estrato III, 12%. Estos datos demuestran que la tenencia de ganado varía entre los estratos I y II al estrato III, dependiendo de la calidad y cantidad de pastos y recursos hídricos. En el presente trabajo encontramos 257 cabezas de ganado alpacuno, en promedio general, por familia de los tres estratos. También se registra la existencia de 22 llamas, 59 ovinos y 9 cabezas de vacuno, en promedio total (ver Cuadro 22).

La composición del rebaño de alpacas, se ha determinado de la siguiente manera:

- machos 17%
- hembras preñadas 25%
- hembras vacías 27% (hembras no preñadas)
- tuis 14%
- crías 17%

Estas cifras indican que hay un buen porcentaje de madres reproductoras sin crías (ver Cuadro 23). El hecho de tener a los animales con vientres vacíos afecta los costos de crianza de la alpaca.

Cuadro 23. Tenencia de ganado alpacuno por estrato.

estrato	machos	preñadas	vacías	tuis	Crias	Total-alp
I	35	44	60	26	30	195
II	53	86	80	45	57	322
III	63	104	88	66	77	397
promedio	43.7	63.7	69.4	36.4	43.5	256.67
%	17%	25%	27%	14%	17%	100%

Fuente: Elaboración propia.

c) **Recurso humano mano de obra**

En la actividad alpaquera uno de los factores importantes es la mano de obra. En base a la información se ha establecido la cantidad de jornales empleados en la crianza de alpaca durante la campaña 2009. El promedio total de mano de obra es la cantidad de 841 jornales por campaña debido a que en ella el aporte de mano de obra se distribuye en varias actividades como estrategia de supervivencia; el estrato II utilizó 896 jornales y el estrato III empleó 1044 jornales. Este último es el que utiliza una mayor cantidad de jornales por campaña, porque existe contrataciones de mano de obra en forma particular, a su vez, está relacionado con cantidad de tenencia de alpacas y selección de los mismos. Si consideramos la distribución de los jornales empleados en cada una de las labores que implica el calendario alpaquero durante toda la campaña, se observa que el recurso de la mano de obra está distribuido en pastoreo 507 jornales, por lo que todo el año se asigna mano de obra; sanidad 74, la sanidad implica ocupación de menos días pero ocupa varias personas por día; esquila y marcación, 67 jornales; en parición, 78 jornales. En esta actividad se asigna una o dos personas según la cantidad de alpacas, exclusivamente al pastoreo y cuidado sin realizar otras labores, La saca demanda 31 jornales y el resto de la actividad alpaquera durante la campaña absorbe 40 jornales (ver Cuadro 24).

Teniendo esta información, se puede deducir que en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo se requiere mayor cantidad de mano de obra por las actividades que se realiza en este periodo, mientras que en el periodo de abril a noviembre absorbe menor cantidad de mano de obra, por las características cíclicas de la producción.

Cuadro 24. Distribución de la mano de obra por actividad.

Labor en Jornales	Estratos			Promedio
	I	II	III	
Pastoreo	479	529	607	507
Sanidad	63	86	98	74
Esquila y marcación	59	76	85	67
Selec. Empadre	51	53	73	54
Paricion	74	78	105	78
Saca	30	32	41	31
Otros	21	43	35	40
Total	776	896	1044	841

Fuente: Elaboración propia.

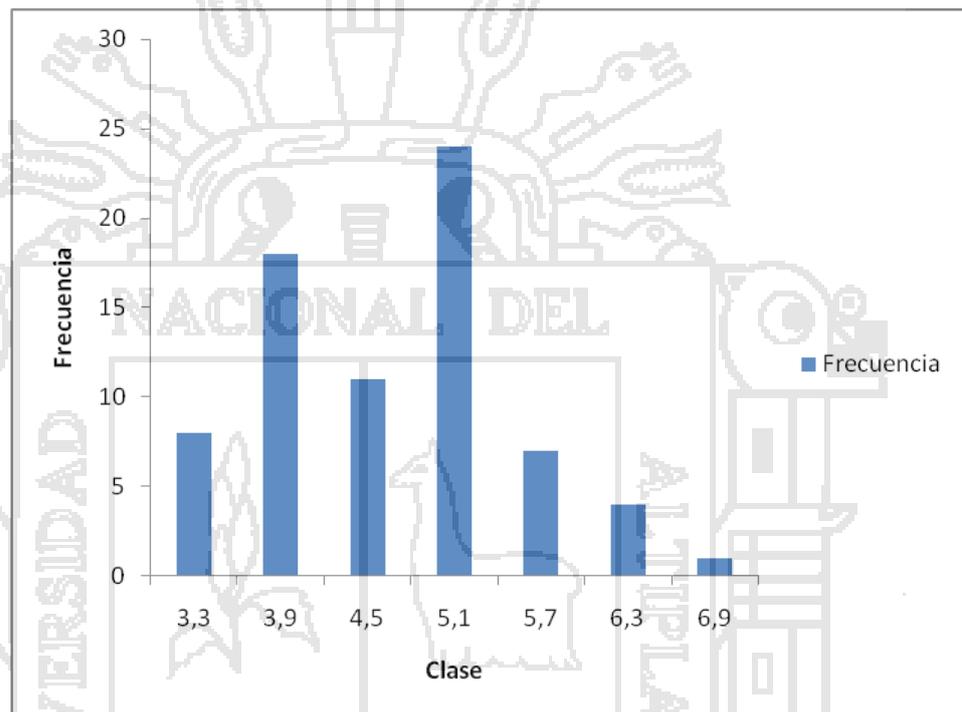
5.3.2 Rendimiento de la fibra de alpaca

Los resultados de la tipología de los productores estudiados se diferencian en relación a productividad (rendimiento de fibra y carne por alpaca) considerando la alpaca como un recurso natural renovable, en cuanto se mejora los bofedales, pastos naturales en praderas y su uso racional en el proceso, mejor manejo en la crianza (que es la parte principal del proceso productivo) y por otro lado, sanidad animal en las crías y adultos.

La productividad expresada en rendimiento de fibra se diferencian entre estratos: el estrato I obtiene un incremento de fibra de 4.15 libras por vellón con una desviación típica 0,62; el estrato II, 5.07 libras por vellón y en el estrato III (estrato con un nivel tecnológico alto), 6.02 libras por vellón con una desviación típica 0.56, (ver Cuadro 25). La diferencia está explicada por el uso y mejoramiento de bofedales, esto a la vez por tenencia de recursos tierra (con pastos o escasez de pastos); en segundo lugar, el manejo

ganadero está relacionado con el proceso productivo, es decir, la manipulación de los insumos, en la crianza de alpacas, es muy importante, por ejemplo, los productores del estrato de nivel bajo realizan, muy rudimentariamente, el manejo alpaquero (casi natural); sin embargo, en el estrato de nivel alto el manejo alpaquero es más sofisticado, esto explicaría la diferencia de la productividad.

Gráfico Nro. 11
HISTOGRAMA DE RENDIMIENTO DE FIBRA



Fuente : Elaboración propia.

El Gráfico 11, muestra en el histograma de rendimiento de fibra. El rendimiento óptimo de fibra de alpaca para 24 familias es de 5,1 libras por alpaca, aproximadamente.

5.3.3 Rendimiento de carne de alpaca

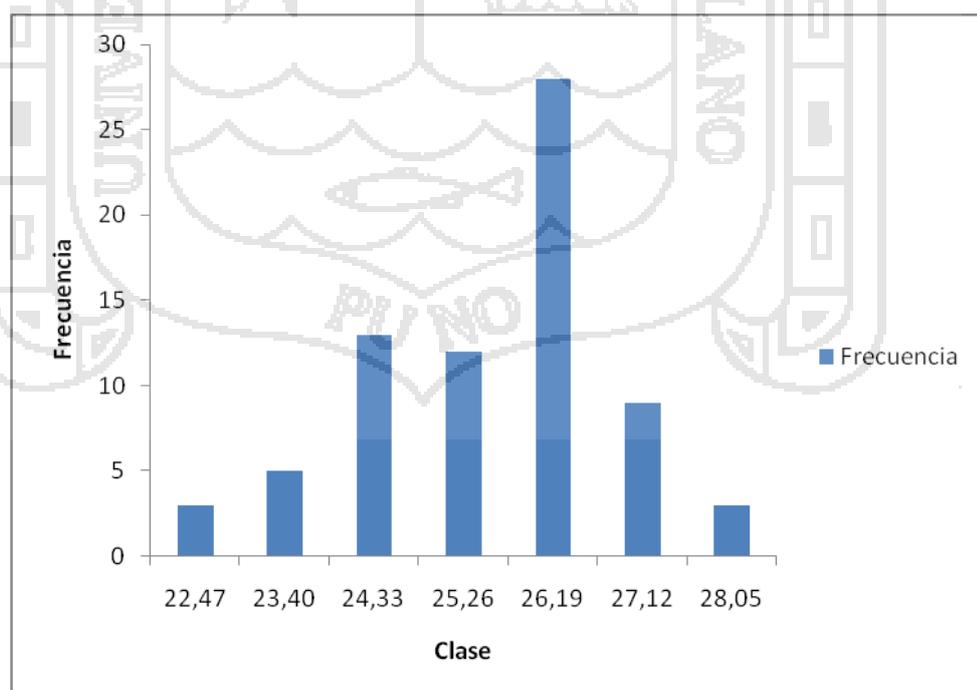
La productividad de alpaca (rendimiento de carne/animal) demuestra, casi en la misma proporción, que en el rendimiento de fibra, el estrato I difiere del rendimiento de carne en relación a otros estratos en casi 3Kgs en promedio, esto implica que la brecha en la productividad es mayor estrato alto y bajo.

La diferencia en rendimiento de carne/alpaca se debe a la diferencia de nivel tecnológico, dentro de ello, la adopción tecnológica. Esta es la que determina el mejoramiento de la productividad, es decir el productor que tiene el mejor nivel tecnológico obtiene mayor productividad. En este caso el estrato III está adoptando o innovando la tecnología de la mejor forma en la crianza de alpacas, lo que permite mejorar el manejo animal así como de los pastos, porque su rendimiento está relacionado directamente con la alimentación y mejoramiento genético (mejoramiento de bofedales y mejoramiento de animales), mientras que en los estratos medio y bajo la innovación tecnológica es incipiente, en nuestra investigación representa el 26.42 y 24.61 Kg/alpaca respectivamente (ver Cuadro 25).

Tanto el rendimiento de la fibra como de la carne están relacionados con el nivel tecnológico y, por ello, la educación-capacitación es una variable importante para mejorar el manejo de pastos, alpacas y sanidad animal, que permite innovar la tecnología y, por ende, mejorar el rendimiento de fibra y carne en el sistema de explotación familiar. Quien debe ser capacitado es el jefe de familia o quien está junto al ganado.

Gráfico Nro 12

HISTOGRAMA DE RENDIMIENTO DE CARNE DE ALPACA



Fuente : Elaboración propia.

El gráfico 12, muestra el histograma de rendimiento de carne de alpaca. Se puede apreciar que el rendimiento óptimo entre 30 y 25 familias es de 26,19 kilos por alpaca aproximadamente.

Cuadro 25. Productividad de fibra y carne de alpaca por estratos.

Estratos	Número de familias	Rendimiento de fibra libras/alpaca	D.S.	Rendimiento de carne kilos/alpaca	D.S.
I	41	4.15	0.62	24.61	1.19
II	26	5.07	0.47	26.42	0.39
III	6	6.02	0.56	27.58	0.79
Total	73	4.6	0.82	25.5	1.41

Fuente: Elaboración propia.

5.3.4 Índices técnicos productivos

Los índices técnico productivos dependen de las variables explicativas: manejo, sanidad, infraestructura productiva y administración de la finca.

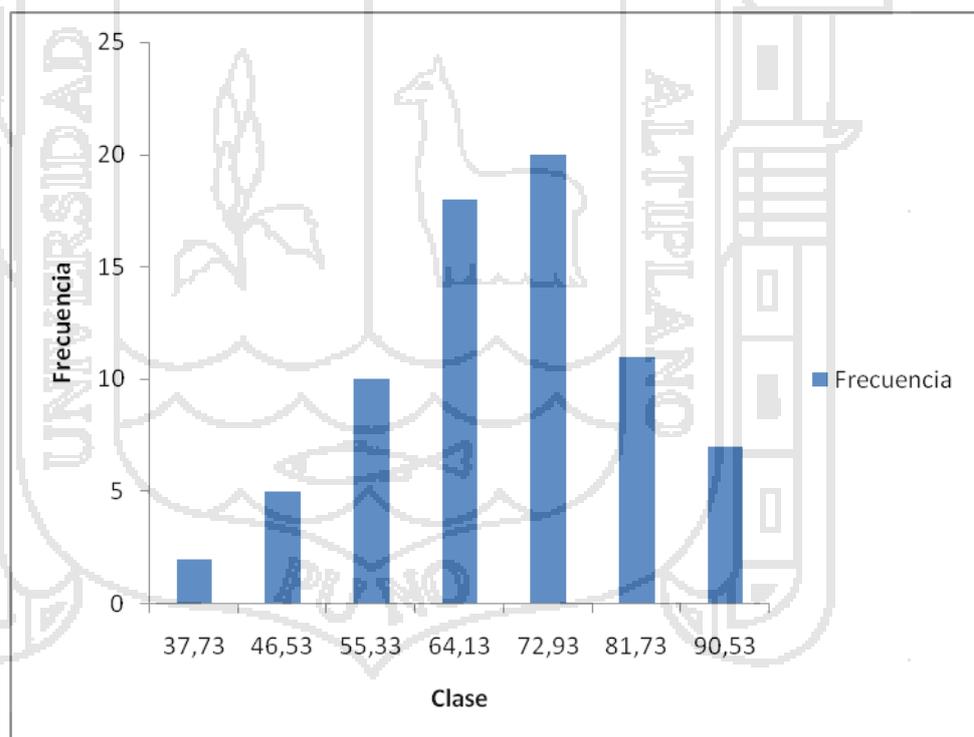
El cambio de estas variables en la crianza de alpaca, se da de acuerdo al avance de la capacitación (adopción de nuevos conocimientos en el proceso de la crianza) y el nivel de educación formal (sistematización de conocimientos para su aplicación) que implica la elevación del nivel tecnológico (paso del nivel tecnológico tradicional al intermedio o alto).

En este estudio el análisis es de acuerdo a la tipología de productores para demostrar la diferencia entre los productores, mas no entre las zonas geográficas, para ello se han estimado los índices técnicos productivos de acuerdo a la metodología propuesta. Dado el capital promedio de alpacas (stock de ganado), se calculo la tasa de natalidad y de mortalidad por estratos.

a) Tasa de natalidad de alpaca

Teniendo la información necesaria se puede ver la diferencia de natalidad. Para el estrato bajo es 57.89%; para el estrato medio, 66.62% y; para el estrato alto, 74.46%. La tasa de natalidad baja se debe a diferentes causas: alta mortalidad embrionaria y/o aborto en el periodo de gestación, acompañado por otros factores como son la elevada consanguinidad lo que condiciona la aparición de defectos congénitos, inducido por un inadecuado manejo ganadero como en el sistema de empadre tradicional, que se practica sin control y con sus propios reproductores machos tal como se ve en el (Cuadro 26). El estrato III la tasa de natalidad es alta por el efecto del manejo adecuado en el sistema de crianza y, a su vez, rotación de canchas de acuerdo a la estacionalidad del año para la sostenibilidad de pastos.

Gráfico Nro 13
HISTOGRAMA DE TASA DE NATALIDAD DE ALPACAS



Fuente : Elaboración propia.

El Gráfico 13, muestra el histograma de tasa de natalidad de alpacas, de manera que se puede apreciar que la tasa óptima de natalidad de alpacas es de 73% aproximadamente.

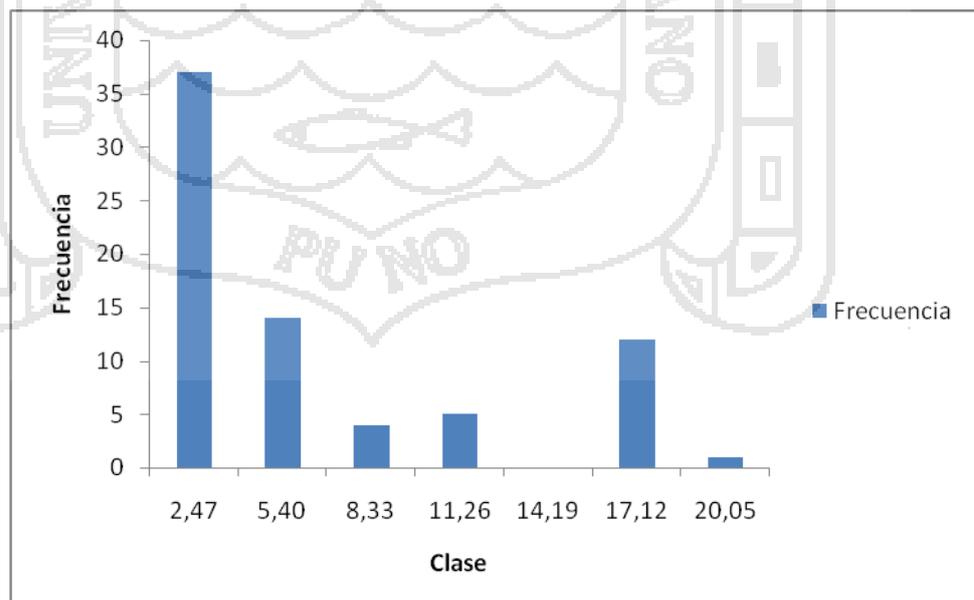
b) Tasa de mortalidad de alpaca

De acuerdo al Cuadro 26, la tasa de mortalidad en el estrato II (estrato medio) es más alta que los otros dos estratos. Así el estrato I tiene 7.42% y el estrato III 6.65%; esta diferencia, como en otros índices, se debe a la diferencia en sanidad animal, manejo alpaquero y alimentación, dado el nivel tecnológico que manejan los productores. Este alto porcentaje de mortalidad de alpacas en el estrato II, hace que se descapitalice el rebaño familiar alpaquero, principalmente en el estrato bajo; pero en el estrato III la baja tasa de mortalidad permite que el stock del ganado alpacuno se mantenga con tendencia al incremento anual.

Como se ha mencionado anteriormente, la sanidad animal juega un papel importante para controlar la tasa de mortalidad. Eso amerita una adecuada capacitación de los productores alpaqueros en esta área, pero en las comunidades, los campesinos se resisten a implementar un adecuado sistema de sanidad, porque según ellos los medicamentos veterinarios va provocar pérdidas en sus animales. Este tipo de mitos, creencias y costumbres, también son las causas del atraso de muchas comunidades alto andinas.

Gráfico Nro 14

HISTOGRAMA DE LA TASA DE MORTALIDAD DE ALPACAS



Fuente : Elaboración propia.

El Gráfico 14, muestra el histograma de tasa de mortalidad de alpacas, de manera que se puede apreciar que la principal tasa mortalidad es de 2.47% el que corresponde a más de 35 familias alpaqueras, aproximadamente.

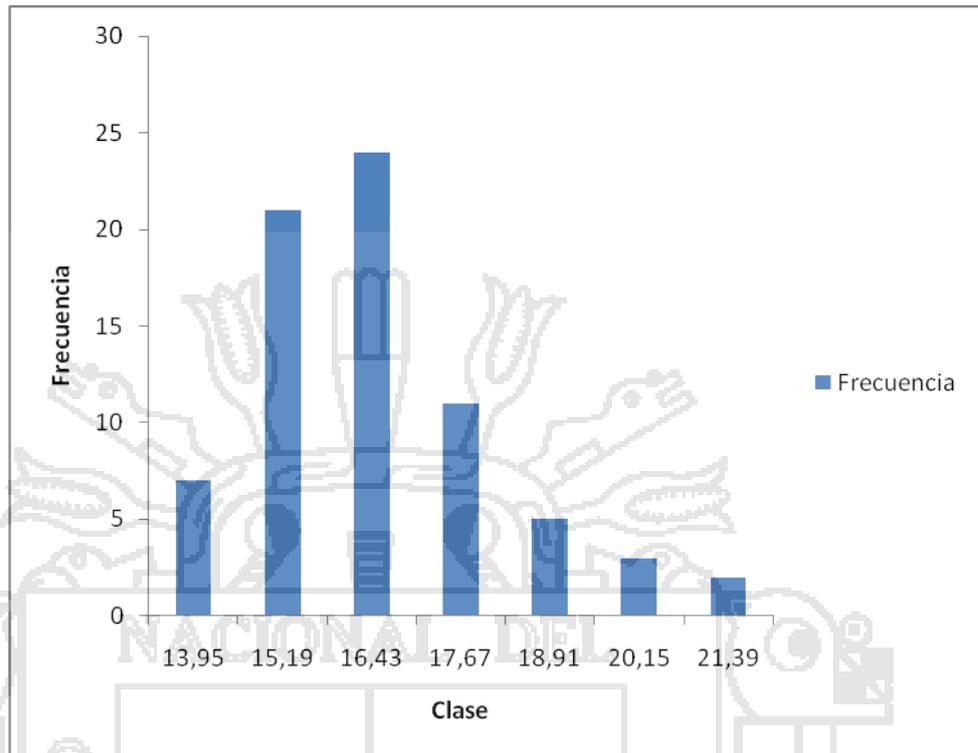
c) Tasa de esquila y saca de alpaca

Según el Cuadro 26, el porcentaje de saca se diferencia entre estratos alrededor del 2%, ya que en el estrato I es 17.45%, en el estrato II, 15.26% y en el estrato III 14.17%. Dado que el ganado de saca se destina fundamentalmente a la venta o autoconsumo, los productores del estrato I al hacer uso irracional del ganado para la saca, descapitalizan su hato ganadero, mientras que los productores del estrato III planifican racionalmente la saca y por lo que no tienen efectos negativos en el capital ganadero.

De acuerdo a la Cuadro 26, la tasa de esquila es diferente en cada estrato. De este modo en el estrato I la tasa es de 50.56; en el estrato II, 49.62%; y en el estrato III, 48.10%. Esta diferencia es explicada por la cantidad de ganado y el uso racional del mismo.

Las fluctuaciones de estas tasas están relacionadas al precio relativo de los mismos productos, es decir, cuando el precio de la fibra es baja, la tasa de saca aumenta en los estratos bajos y medio, si el precio de fibra es alto es a la inversa. Esta relación inversa del precio de fibra con la tasa de saca, nos permite plantear la interrogante ¿por qué el pequeño productor se queja del precio de fibra? y ¿por qué son pobres los productores? La explicación está en la relación gasto-ingreso, pues no pueden disminuir sus gastos de la canasta de sobrevivencia y cuando los precios son bajos obtiene menos ingresos, por lo tanto, tiene que vender más para cubrir sus gastos. Esto implica que se incremente la tasa de saca provocando a largo plazo, la disminución del rebaño; esto significa, que para los siguientes años habrá menos ganado.

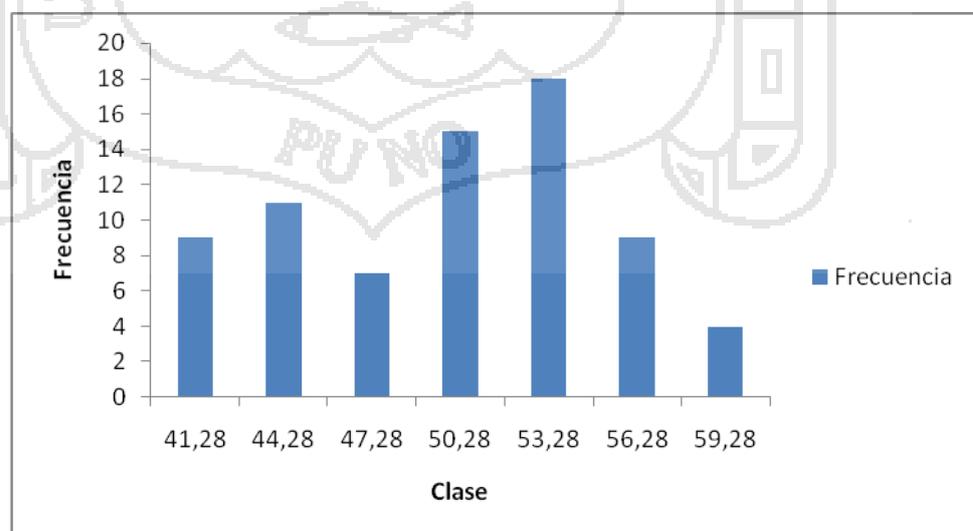
Gráfico Nro 15
HISTOGRAMA DE LA TASA DE SACA



Fuente : Elaboración propia.

El Gráfico 15, muestra en el histograma de tasa de saca, La tasa de saca óptima es de 16%, se puede apreciar también que 15% es una tasa saca importante.

Gráfico Nro 16
HISTOGRAMA DE LA TASA DE ESQUILA



Fuente: Elaboración propia.

El Gráfico 16, muestra el histograma de tasa de esquila que indica una tasa de esquila óptima de 53%, aproximadamente, para la actividad alpaquera.

Cuadro 26. Índice técnico productivo en la crianza de alpaca.

ÍNDICE	Estratos			Total
	I	II	III	
Tasa de esquila	47,97%	52,75%	52,28%	50.03%
D. S.	5,11	4,03	4,08	5,18
Tasa de saca	17,45%	15,36%	14,17%	16,44%
D. S.	1,67	0,76	0,82	1,79
Tasa de natalidad	67,89%	66,62%	74,45%	67,98%
D.S.	12,34	12,46	14,35	12,53
Tasa de mortalidad	7,42%	9,07%	6,65%	7,95%
D. S.	3,69	3,70	4,16	3,77

Fuente: Elaboración propia.

5.3.5 Manejo y sanidad alpaquera determinantes de la productividad

A pesar que actualmente la crianza de alpaca es una actividad de gran importancia económica, los sistemas de crianza aún siguen siendo un sistema tradicional y, como se mencionó anteriormente, la productividad es baja, esto se debe principalmente al sistema inadecuado de manejo y limitado acceso a las nuevas tecnologías. El sistema inadecuado se evidencia cuando los productores tienen en un solo rebaño a todos los animales (machos, hembras y crías) junto durante el año, lo que dificulta realizar un manejo adecuado en los estratos I y II de los productores en estudio.

Respecto al manejo de pastos no hay una adecuada carga animal en relación con la disponibilidad y calidad de pastos pues no se toma en cuenta la estacionalidad de las lluvias. A consecuencia del sobrepastoreo que se manifiesta en el estrato bajo y medio, como resultado encontramos, en deterioro los índices de productividad, pues se presenta un bajo rendimiento de fibra, carne y baja fertilidad. También es necesario señalar que hemos observado durante la investigación, hemos encontrado zonas de pastoreo que se van empobreciendo progresivamente.

En el estrato alto, el manejo de pasturas es más racional, por lo que se obtiene mayor rentabilidad y mejores índices productivos, esto se debe a la diferencia del nivel tecnológico explicado por el nivel de educación y capacitación de los productores.

a) **Calendario de la crianza de alpacas**

Un sector muy pequeño de los productores tienden a intercambiar algunos conocimientos para mejorar su nivel de tecnología, pero no siempre es aplicado como corresponde. De acuerdo a la evaluación y observación se presenta la siguiente descripción por estratos:

ESTRATO I

Rebaño.- la clasificación es nula porque el rebaño a pesar de estar mezclado entre sexos, color y edad, está conformado junto a otras especies (llamas, ovinos, etc), inclusive el conteo lo hacen en conjunto y no saben cuántas alpacas existe.

Sanidad.- las curaciones son con plantas caseras, no realizan baños y solo el 62% dosifican una vez al año.

Alimentación.- la alimentación en este estrato es deficiente, no realizan rotación de canchas de acuerdo a la cantidad y calidad de pastos, hay sobrepastoreo en los bofedales y en las praderas; en la temporada de lluvias los animales consumen pastos sin nutrientes, y, además, no tienen canales de irrigación para mejorar bofedales.

Empadre.- ausencia de programación, no se hace selección de reproductores machos ni vientres, a la vez, el empadre no es controlado por lo que hay cruzamientos por consanguinidad porque realizan la monta con sus propios reproductores machos.

Parición.- no están en canchas separadas, sino en forma mixta por lo que hay mortalidad de crías y desnutrición; las crías grandes o tuis engañan la leche.

Selección.- no hay selección pues mezclan entre colores y con otras especies, a causa de ello, las alpacas no se desarrollan normalmente y están mal nutridas y con defectos

genealógicos, a su vez no realizan el destete adecuadamente, solo marcaciones para reconocerlos dentro del rebaño.

Esquila.- la esquila se realiza en cualquier época del año sin programación y no hay una técnica de esquila, como consecuencia el vellón es de menos peso.

Saca.- se realiza cada mes de acuerdo a las necesidades del productor y sin clasificarlos.

ESTRATO II

Rebaño.- se clasifica por sexos con tendencia a la formación de puntas, pero temporalmente los tienen mezclados con otras especies (llamas, ovinos).

Sanidad.- se realizan baños. La dosificación la realizan con medicamentos farmacológicos para curar distintas enfermedades; tienen cronograma solo para la dosificación.

Alimentación.- la alimentación es mejor que en el estrato I, pues realizan rotación de canchas y tratan de mejorar los pastos; limpieza de canales para mejoramiento de bofedales.

Empadre.- el empadre de alguna manera se programa y, se seleccionan reproductores machos y vientres, el sistema de empadre es mixto y por amarre con intercambio de padres.

Parición.- temporalmente son separados en canchas distintas de la majada; se utilizan inyectables para las crías en el nacimiento; preparación de mejores canchas para el pastoreo.

Selección.- solo existe selección de reproductores machos, algunos productores seleccionan por color y raza; hay selección de vientres, se realiza el destete pero no se hace de acuerdo al calendario alpaquero.

Esquila.- la esquila en la mayoría de casos es programada, mas no hay una técnica adecuada en el corte con tijeras. Por otro lado, hay sobrecorte mermando el peso del vellón.

Saca.- se realiza cada mes de acuerdo a las necesidades del productor, cada productor tienen animales seleccionados para la saca.

ESTRATO III

Rebaño.- clasificación por colores y separación total de otras especies.

Sanidad.- curaciones con productos veterinarios de acuerdo al programa de sanidad animal, las dosificaciones se hacen tres veces al año, mayormente son inyectables para los parásitos externos, La limpieza de corrales lo relaizan en época de lluvias.

Alimentación.- la alimentación es con pastos naturales mejor desarrollados, existe ausencia de pastos cultivados; realizan rotación de canchas de acuerdo a la sostenibilidad de pastos, tienen canales de riego solo en las partes donde se ubican los bofedales, por lo tanto, realizan el mejoramiento de bofedales.

Empadre.- programación y selección de reproductores machos y vientres por colores y razas, en animales seleccionados el empadre es controlado. Compran reproductores machos.

Parición.- canchas separadas muy temporalmente con vientres preñadas de madres con crías; control sanitario en la parición, se emplea mayor mano de obra.

Selección.- se selecciona por color, edad y sexo, se realiza marcación según cronograma.

Esquila.- se selecciona el ganado para esquila y se cronograma su ejecucion, en algunas ocasiones, la esquila es mecanizada. Los vellones son clasificados con esmero.

Saca.- se realiza en temporadas donde el animal está en condiciones optimas para ser beneficiado. Los animales son clasificados cada mes (ver Cuadro 27).

Cuadro 27. Calendario alpaquero en las comunidades campesinas altoandinas.

actividades	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Empadre	xo#	xo#	xo#	o								xo#
Parición	xo#	xo#	xo#								o	xo#
Selección	x#		#	#								#
Destete								#	#		x	Xo
Marcación			x#	x#								x#
Castración			o			x	x					
Formación puntas	#								#			#
Esquila			xo	xo				o		xo#	xo#	
Rotación canchas	o			xo#	x#						#	x#
Limpieza canales				#	#						x#	x#
Curaciones y baño	xo#	xo#	x#	x#		#	#		o	xo#	xo#	
Dosificaciones			#	x#	x					xo#	xo#	
Limpieza corrales	x#	#	#								#	x#

Fuente: elaboración propia (septiembre 2009).

Legenda: O = estrato I, x = estrato II, # = estrato III

b) Sanidad

Uno de los principales retos que afrontan los productores alpaqueros es garantizar la sobrevivencia de sus animales desde que son crías hasta cuando alcanzan la adultez que le permita aumentar y, por lo menos mantener, su capital pecuario; para ello la sanidad es básica por que previenen y cura las enfermedades que presenta el ganado, se complementan con alimentos.

La estrategia que toman los productores del estrato III (estrato alto) es prevenir con una adecuada sanidad animal y manejo, la cual la complementan con una alimentación adecuada.

En el estrato III realizan tres dosificaciones al año, que permite la obtención de mejor rentabilidad en fibra y carne, por lo tanto, mejores niveles de ingreso y mayor capitalización del rebaño (ver Cuadro 28).

En el estrato I las veces de dosificación es de 1 a 2 por año y una parte de los productores no dosifican sus animales, no hay sanidad animal adecuada, las curaciones de los animales enfermos se realizan con medicamentos tradicionales de la zona. Tal sistema de crianza tienen como efecto la descapitalización del rebaño y la puesta en el mercado de productos de deficiente calidad que no le permite obtener mejores ingresos, por consiguiente, mantiene una economía familiar de subsistencia.

Cuadro 28. Dosificaciones en el año por estrato

Estratos	Número de dosificaciones			
	0	1	2	3
I	17%	61%	22%	--
II	--	15%	77%	8%
III	--	--	17%	83%
Global	9.6%	39.7%	41.1%	9.6%

Fuente: Elaboración propia.

c) **Enfermedades infecciosas**

Dentro de esta clasificación de enfermedades la mayor incidencia es la diarrea con 37.1%, la interotoxemia (diarrea vacilar de crías de alpaca) 20.4% y la fiebre de alpaca 14.4% según manifestaciones del productor alpaquero (ver Cuadro 29).

La presencia de esta enfermedad está ligada a la baja cantidad de alimentación en épocas secas, así mismo, se presenta mayormente en épocas de parición.

El capital ganadero está en constante peligro, pero no se toma medidas de prevención o tratamiento adecuado en el tiempo oportuno, particularmente en los estratos bajos. Los estratos medio y alto tienen la posibilidad de adquirir medicamentos farmacológicos de uso veterinario, mas no los del estrato bajo, que generalmente recurre a la medicina tradicional o folklórica; sobre el particular, hay que agregar que un factor

importante de la mortalidad animal es el desconocimiento de los productores de las diferentes enfermedades que se presentan.

d) Enfermedades parasitarias

Las enfermedades más comunes según manifestación de los productores alpaqueros, es la sarna (Karachi) que representa el 23.1%, y la piojera 5.1%. La sarna es una enfermedad de mayor preocupación da a los productores, puesto que afecta directamente a la producción de fibra. Por esta razón efectúan diversos tratamientos en forma casera; aceite quemado, cebo más azufre y algunas aplicaciones externas con medicamentos farmacológicos; esto en el estrato I. En el estrato II mayormente emplean productos veterinarios y, en algunos casos, con productos caseros. En el estrato III utilizan el bañadero según el calendario de sanidad animal con productos como sarnavet, valegan, gamasol, etc. Y donde no hay infraestructura para los baños aplican inyectables con productos antisarníticos.

Cuando no se hace el control de todos los rebaños y especies, estas enfermedades se propagan. Con referencia a la parasitosis interna (gastrointestinal, pulmonar y del hígado) de los animales, también la mayor parte de los productores del estrato bajo lo tratan con productos caseros como el Sasaki, K'ata y Thola. En este estrato realizan una sola dosificación al año, pero solo a una parte del rebaño. Existen también algunos productores que no efectúan ningún tratamiento. Solo en el caso de epidemias recurren tratamiento veterinario; en los estratos II y III realizan 2 a 3 dosificaciones al año y lo hacen por prevención.

La presencia de enfermedades parasitarias está favorecida por el manejo deficiente en los campos de pastoreo, pues no existe ningún programa para su control o rompa el ciclo evolutivo de los parásitos en forma de larva en el área del pastoreo, como es obvio, sino hay control, seguirán las enfermedades y por ende habrá baja productividad, puesto que los parásitos compiten por los nutrientes o succionan la sangre de los animales.

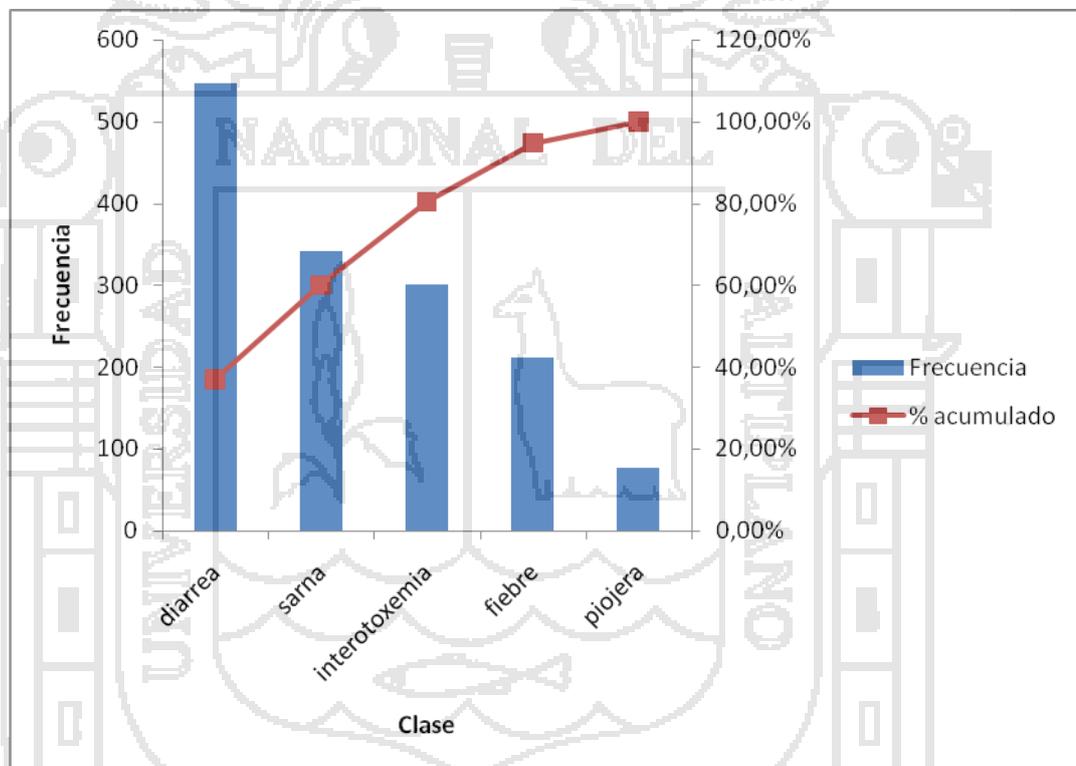
Cuadro 29. Prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias.

Estrato	Diarrea %	Sarna %	Fiebre %	Interotoxemia %	Piojera %
I	40.6	22.1	15.2	18.1	4.0
II	32.8	24.3	13.6	23.2	6.0
III	28.4	25.3	10.4	25.3	10.4
Promedio	37.1	23.1	14.4	20.4	5.1

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro 17

HISTOGRAMA Y PARETO DE CAUSAS DE MUERTE EN ALPACAS



Fuente : Elaboración propia.

El Gráfico 17, muestra el histograma Y Pareto de causas de muerte en alpacas, de manera que se puede apreciar que la frecuencia más alta corresponde a la diarrea. Esto quiere decir, que esta enfermedad es el factor principal de la muerte en alpacas. Un adecuado sistema de prevención contra las enfermedades diarrea, sarna e interotoxemia significaría, un cambio positivo substancial en la producción de alpacas, en otras palabras, menos muertes de alpaca.

VI CONCLUSIONES

1.- La comercialización de fibra de alpaca se desarrolla en un mercado de cartel monopsonístico, porque existe un gran número de productores y muy poco compradores con intermediación comercial de dos sistemas de intermediarios (alcanzador y agente comercializador), por lo tanto, el comprador tiene el poder de influir en la determinación de los precios de fibra de alpaca. La comercialización de carne se desarrolla en un mercado de libre competencia. En la comercialización de fibra, en el proceso de intermediación de los tres sistemas de venta, se obtiene un margen de comercialización de 18%, por lo que el precio al productor es S./ 7.00 por libra de alpaca y el precio industrial es S./ 8.50 por libra del mismo.

2.- En la zona alta de la provincia de San Antonio de Putina, el nivel de ingreso familiar del productor alpaquero por año está determinado directamente por dos factores internos: la cantidad de tenencia de ganado alpacuno y, la capacitación en ganadería. Esto implica que por cada unidad adicional de alpaca, la variable independiente IFA (ingreso familiar alpaquero) se incrementa en S./ 34.00; la variable capacitación, es una variable dummy, por lo que el IFA(ingreso familiar alpaquero) difiere en S./ 1094.00 entre un productor capacitado y uno sin capacitación. Dentro de la estructura de ingresos por venta de productos pecuarios, el ingreso promedio es S./ 9,486.00 anuales. La mayor proporción corresponde a la venta de productos alpaqueros, que representa 81.6% del ingreso familiar alpaquero (IFA); seguido por la venta de vacunos que representa 9.6 %, y luego, por la venta de ovinos que es de 9.3% y otros, 0.5%.

3.- En la producción de fibra y carne, la productividad es expresada en términos de rendimiento de fibra y carne de alpaca, se ha comprobado que existe diferencias entre los estratos de productores: así la diferencia entre el estrato I al estrato II es una libra por vellón; entre el II y el III la diferencia es de una libras; y entre los estratos I y III se diferencian en 2 libras. En la productividad de carne entre los estratos I y II la diferencia es de 1.8 Kgs; entre los estratos II y III, en 1.1 Kgs; y entre los estratos I y III se diferencian en 2.9 Kgs. Los índices técnicos productivos en la crianza de alpacas mejoran de acuerdo al avance en la adopción e innovación de nuevas técnicas en manejo de animales y pasturas, sanidad animal e infraestructura productiva mediante la elevación del nivel de educación-capacitación, lo que da paso al uso de tecnologías tradicionales a intermedias o altas.

VII RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda, darle un valor agregado a la fibra y carne de alpaca mediante el procesado de fibra en productos acabados como fibra clasificada, fibra seleccionada y pre cerdada; por otro lado, procesado de la carne de alpaca en charqui, esta deberá ser destinada al mercado interno y externo.

Se recomienda realizar estudios sobre la elaboración de los productos artesanales en tejido a telar (mantas, costales, bolsas, entre otros) en tejido punto (chompas, chalinas, chullos, escarpines y guantes) y, otros, como sogá, honda, etc. Se debe buscar un mejoramiento técnico en la elaboración de productores alpaqueros y plantear una propuesta integral de desarrollo alpaquero

2.- Se recomienda que los productores deberían dar importancia a la sanidad animal, manejo alpaquero, capacitación y organización para la gestión del crédito alpaquero y mercadeo de los productos.

Las instituciones públicas y privadas deberían planificar juntamente con los productores alpaqueros, el diseño de programas para afrontar los factores internos y externos que influyen en el nivel de ingreso familiar del productor alpaquero, en el mediano y largo plazo, que permita mejorar su nivel de vida y su unidad de producción.

3.- Se recomienda que los productores alpaqueros deberían organizarse en pequeñas asociaciones y capacitarse dentro de su comunidad para mejorar la producción y productividad a menores costos y hacer uso racional de los recursos. A su vez, deben organizarse en grandes asociaciones (cadena de organización) para la comercialización de los productos alpaqueros y así buscar mercados que les den mejores precios.

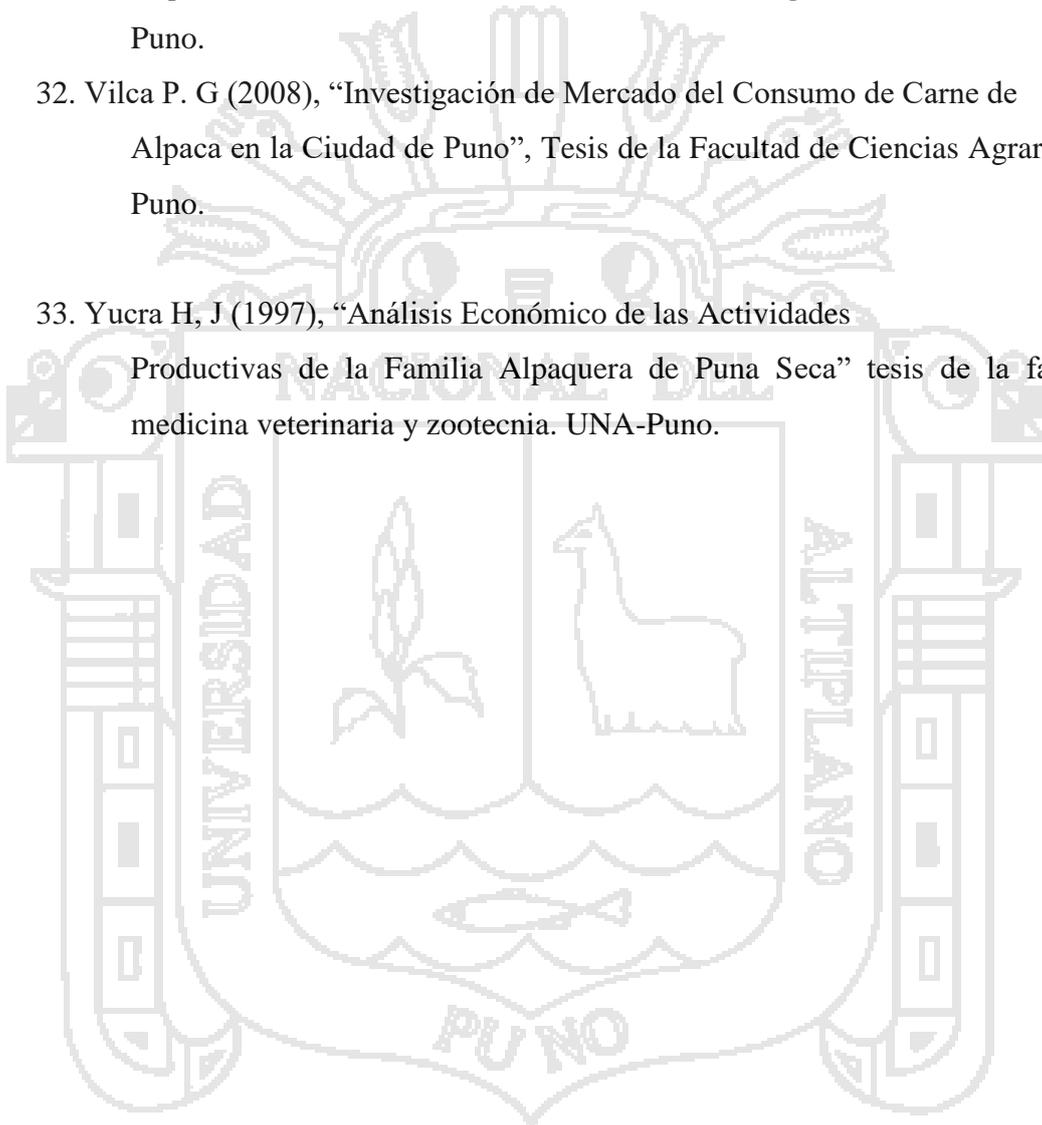
VII BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson, at all (2008), “Estadística para Economía y Administración” tercera edición Mc Graw editorial Interamericana, S. A. Colombia.
2. Ancco R. (1993), “Costo de Produccion de la Fibra de Alpaca Raza Huacaya Y Suri en la Zona Este del Departamento de Puno” Tesis de la Facultad de Ciencias Contables UNA – Puno.
3. Avila R, y Zea W, (1995) “Análisis Multivariado Aplicado a la Investigación”. Escuela de Posgrado de la UNA- Puno, Perú.
4. Bustinza Ch.V. (2001), “La Alpaca” 1ra edición Universidad Nacional del Altiplano, oficina de recursos del aprendizaje, Puno, Perú
5. Bustinza Ch.V. (1985). “Mejoramiento de Alpaca” Universidad Nacional del Altiplano, edición universitaria.
6. Canno C. D, (2001) “Precio del Producto Y Márgenes de Comercialización de la Fibra de Alpaca” Tesis de la Facultad de Ingeniería Económica de la Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú.
7. Calle E. (1982), “Producción y Mejoramiento de Alpaca de Banco Agrario del Perú”, Edición FONDO LIBRO, Lima Perú.
8. Coclear, D. (1989) “Desarrollo Campesino en los Andes”, 1ra Edición, Instituto de Estudios Peruanos, Lima – Peru.
9. Chaves (2004), “Análisis del Sistema de Comercialización de Fibra de Alpaca en el Centro de Acopio CECOALP Periodo 2004” Facultad de Ciencias Contables UNA-Puno.
10. Carmona Q. H, (2007), “Plan de Negocio de una Empresa”, Tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNA-Puno.

11. Choque M. F, “Determinación de los costos de producción de ganado alpacuno y rentabilidad en la CAP Gigante Ltda. N° 17” tesis de la facultad de Economía y Planificación, UNALM – Lima.
12. Del Mar C. J. (2003), “Estudio de Mercado Para la Comercialización de Carne de Alpaca en la Región de Puno”, Tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNA-Puno.
13. Flores O, E. (1993) “Potencial pecuario : vacuno, ovino, alpaca, llama y porcino” Tesis de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA – Puno.
14. Figueroa, A. (1989). “La Economía Campesina de la sierra del Perú” 4^{ta} Edición Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial, Lima Perú.
15. Frias, F. (1990) “Estudio de Costo de Producción de Fibra y Carne de Alpacas en las Comunidades Campesinas de Huancamaya y Vilcallamas” informe técnico N° 28 proyecto alpacas INIA, Puno-Perú.
16. Gomez M. y BALKIN B. (2002), “Administración” primera edición Mc Graw Hill, Inc. España.
17. Gonzales O, E. (1986) “Economía de la comunidad campesina: Aproximación Regional”, 2da edición, Instituto de Estudios Peruanos, Lima Perú.
18. Gujarati D, (1994) “Econometria” 2da edición McGRAW-HILL Internacional de México S. A. MEXICO.
19. INEI (2007) “Censo de la Población y Vivienda”.
20. Kafka, F. (1994), “Teoría Económica” 3ra edición, Centro de Investigación de la Universidad del Pacifico Lima, Perú.

21. Mc Connel, R. C. Y Brue L. (1997) “Economía” , 13va Edición, Mc GRAW- HILL Interamericana, S. A. Colombia.
22. Mamani (1995), “Estructura de Gastos e Ingresos en Comunidades Alpaqueras de la Micro Región Tarata – Tacna” Tesis de la Facultad de Ciencias Contables UNA – Puno.
23. Maquera I. W, (2005), “Determinación de los Costos de Producción y Rentabilidad de Leche y Queso Tipo Paria del CIP-ILLPA”, Tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNA-Puno.
24. Pindick R. S. (1998) “Microeconomía” 3ra –Edición, Mc GRAW- HILL Interamericana, S. A. Colombia
25. Quispe Figueroa S. (1994), “Comercialización de la Fibra de Alpaca en la Empresa Huaychos”, Tesis de la Facultad de Ingeniería Económica UNA-Puno.
26. Quispe H, S. (1989) “Registro de los Sistemas Productivos de las Comunidades Alpaqueras”, Informe Técnico N 10, proyecto alpacas COTESU/RC.
27. Ramos, (1989). “Economía Pastoril de Alpacas y Ovinos de la Zona Alto andina de la Provincia de Puno”, Tesis de la Facultad de Ciencias Contables de la UNA-Puno
28. Rosel Z C. (2008), “Estudio de Factibilidad para la instalación de una Planta Procesadora de Hilos de Alpaca y Mezclas en la Región de Puno”, Tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNA-Puno.
29. Solis H, R. (1997), “Producción de Camélidos Sudamericanos”, 1º Edición Cerro de Pasco-Perú.

30. Vasques P. (2007), “Plan de Negocios para la Instalación de una Planta Procesadora de Charqui de Alpaca en Santa Lucia”, Informe de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNA-Puno.
31. Vilcazan N. (2005), “Factores Determinantes del Ingreso de campesinos en el Departamento de Puno”, Tesis de la Facultad de Ingeniería Económica UNA Puno.
32. Vilca P. G (2008), “Investigación de Mercado del Consumo de Carne de Alpaca en la Ciudad de Puno”, Tesis de la Facultad de Ciencias Agrarias, UNA-Puno.
33. Yucra H, J (1997), “Análisis Económico de las Actividades Productivas de la Familia Alpaquera de Puna Seca” tesis de la facultad de medicina veterinaria y zootecnia. UNA-Puno.





ANEXO 01

Datos generales del productor alpaquero, aspecto social

Nº de familia	Hijos por Familia	Edad del Jefe de Familia	Grado de Instrucción	Capacitación en Ganadería
1	2	35	5	0
2	4	51	4	1
3	2	41	3	1
4	1	36	4	0
5	7	61	1	0
6	3	46	3	0
7	4	51	4	1
8	10	63	2	0
9	8	65	2	0
10	2	25	4	0
11	6	43	3	0
12	7	50	2	1
13	3	38	4	1
14	6	42	3	0
15	4	43	3	1
16	5	50	3	0
17	8	61	3	1
18	5	53	4	1
19	3	60	3	0
20	7	35	3	1
21	2	58	4	0
22	6	68	2	0
23	4	40	3	0
24	6	30	3	0
25	5	70	1	0
26	2	35	3	0
27	8	57	4	1
28	7	59	3	1
29	4	38	4	0
30	10	62	2	1
31	8	69	2	1
32	2	33	5	0
33	8	65	2	0
34	8	58	3	1
35	5	44	4	1
36	2	30	2	1
37	7	70	1	0
38	2	35	5	1
39	7	59	3	1
40	3	34	4	1
41	5	48	3	1
42	8	57	3	0
43	3	45	4	1
44	8	59	2	0
45	4	46	4	1
46	5	60	2	0
47	7	58	2	1
48	6	57	4	1
49	7	60	2	0
50	3	28	5	0
51	4	43	4	1
52	5	68	3	0
53	6	55	3	1
54	8	85	2	1
55	4	46	3	1
56	7	60	2	0
57	5	44	4	1
58	6	58	3	1
59	2	30	4	1
60	5	47	3	0
61	3	41	3	0
62	4	39	4	1
63	5	60	3	0
64	6	52	3	1
65	6	58	2	0
66	7	62	2	0
67	2	28	5	1
68	5	48	3	1
69	8	68	2	1
70	3	35	4	0
71	4	45	3	0
72	6	49	3	1
73	5	68	1	0

Anexo 02

Datos generales del productor alpaquero, recursos e ingresos

Nº de familia	Tierras Has.	Bofedales Has.	ingreso de fibra s./	ingreso de carne s./	ingreso de artesanía s./	Otros s./
1	200	15	2660,00	1570,80	115,00	357
2	420	20	6300,00	4352,32	100,00	328
3	280	14	5320,00	3070,20	80,00	352
4	120	8	1592,50	1449,00	130,00	352
5	212	10	2660,00	2066,40	110,00	338
6	250	12	4200,00	2839,20	90,00	298
7	300	17	4454,80	3402,00	120,00	328
8	240	13	3080,00	2520,00	85,00	171
9	160	8	2100,00	2263,80	130,00	127
10	50	1	420,00	604,80	120,00	151
11	150	5	1344,00	1577,80	100,00	328
12	310	18	7711,20	3348,80	110,00	200
13	220	13	2492,00	1920,00	108,00	152
14	260	12	3360,00	2499,00	112,00	271
15	280	19	7315,00	3570,00	100,00	352
16	225	9	1904,00	1680,00	130,00	160
17	250	5	1935,00	2100,00	115,00	283
18	250	10	2380,00	2310,00	113,00	300
19	280	12	2520,00	2022,72	140,00	231
20	100	3	1372,00	901,60	116,00	265
21	200	5	2100,00	1974,00	100,00	319
22	300	11	2961,00	3487,40	125,00	201
23	80	1	504,00	739,20	85,00	204
24	150	4	1659,00	1355,20	118,00	336
25	400	18	2352,00	4032,00	130,00	180
26	220	6	2884,00	3669,12	98,00	207
27	220	38	12320,00	5684,00	85,00	320
28	250	20	7560,00	3628,80	100,00	320
29	180	12	3500,00	2597,00	130,00	344
30	220	11	7175,00	4652,48	100,00	319
31	200	10	5250,00	2077,60	112,00	265
32	180	6	3780,00	1400,00	140,00	150
33	210	20	5880,00	3007,76	105,00	231
34	220	14	5950,00	5045,60	95,00	290
35	200	8	4200,00	1980,72	124,00	385
36	210	16	6352,50	2646,00	108,00	265
37	220	10	3430,00	1092,00	140,00	230
38	250	14	5530,00	3104,64	121,00	180
39	240	17	8904,00	3780,00	107,00	306
40	204	19	9737,00	3553,20	100,00	290
41	200	12	5040,00	2567,60	89,00	306
42	300	16	6300,00	2326,24	106,00	182
43	280	12	7700,00	2968,00	98,00	336
44	280	16	5582,50	3339,00	100,00	254
45	180	13	5600,00	2839,20	135,00	160
46	200	17	7854,00	3339,00	107,00	231
47	320	24	9800,00	4788,00	80,00	300
48	380	27	12040,00	4867,80	75,00	250
49	165	6	4200,00	1484,00	115,00	210
50	100	9	4868,50	1330,00	100,00	128
51	200	13	6597,50	2430,12	132,00	265
52	210	12	6545,00	3376,80	135,00	306
53	280	13	8190,00	3264,80	120,00	283
54	250	11	8190,00	3116,40	114,00	254
55	200	15	5232,50	3104,64	98,00	336
56	120	9	7098,00	3130,40	118,00	306
57	308	16	8508,50	3521,28	130,00	357
58	250	18	9310,00	4303,60	125,00	336
59	112	8	3710,00	2256,80	100,00	300
60	250	6	2632,00	2329,60	130,00	370
61	200	7	2898,00	1783,60	100,00	237
62	115	4	3150,00	1545,60	124,00	321
63	98	2	1750,00	1075,20	160,00	306
64	110	10	3465,00	2329,60	165,00	231
65	100	2	2380,00	1352,40	140,00	231
66	114	3	3780,00	3141,60	136,00	251
67	90	2	1134,00	604,80	120,00	224
68	120	6	4480,00	1400,00	135,00	302
69	300	7	6776,00	3250,80	160,00	265
70	80	6	700,00	470,40	120,00	182
71	115	6	2520,00	1470,00	138,00	254
72	200	5	2173,50	1411,20	142,00	182
73	100	6	2450,00	1142,40	150,00	180

Anexo 03

Datos generales del productor alpaquero, tenencia de ganado alpacuno

N° de familia	Machos	Hembras Preñadas	Hembras Vacías	Tuis	Crias	total	C.C. de Procedencia
1	50	40	40	28	28	186	Thoma
2	65	110	112	50	55	392	Picotani
3	30	80	114	70	51	345	Tarucani
4	16	20	70	12	14	132	Bellavista
5	27	50	71	23	35	206	Bellavista
6	60	75	80	48	50	313	Tarucani
7	59	80	95	49	37	320	Bellavista
8	40	64	85	34	40	263	Thoma
9	36	72	80	33	30	251	Cambria
10	10	15	18	8	8	59	Tarucani
11	30	40	58	32	38	198	Bellavista
12	60	84	92	50	60	346	Picotani
13	35	48	64	30	38	215	Thoma
14	45	70	87	48	46	296	Bellavista
15	65	82	97	60	66	370	Picotani
16	30	40	46	25	30	171	Thoma
17	27	45	71	28	31	202	Tarucani
18	45	48	66	28	32	219	Thoma
19	36	50	61	28	35	210	Thoma
20	20	30	42	15	18	125	Tarucani
21	50	38	50	36	35	209	Cambria
22	50	75	88	50	65	328	Bellavista
23	15	30	30	8	10	93	Bellavista
24	26	36	48	20	28	158	Tarucani
25	60	68	80	47	50	305	Bellavista
26	61	68	89	40	49	307	Picotani
27	50	130	60	75	120	435	Picotani
28	60	100	70	30	70	330	Picotani
29	30	60	50	45	42	227	Thoma
30	65	84	90	74	75	388	Thoma
31	60	70	50	42	55	277	Cambria
32	40	40	50	28	31	189	Tarucani
33	50	80	70	25	50	275	Picotani
34	45	98	70	50	80	343	Cambria
35	40	48	71	30	38	227	Cambria
36	45	88	80	20	65	298	Cambria
37	20	40	50	18	28	156	Cambria
38	50	86	70	30	50	286	Picotani
39	60	86	98	60	60	364	Thoma
40	55	85	86	62	71	359	Picotani
41	40	70	90	40	40	280	Cambria
42	60	80	85	40	50	315	Bellavista
43	50	107	80	45	60	342	Picotani
44	45	98	75	60	50	328	Thoma
45	40	80	60	20	60	260	Tarucani
46	80	100	80	50	50	360	Picotani
47	70	120	90	60	65	405	Picotani
48	90	110	100	80	70	450	Picotani
49	25	40	60	25	20	170	Cambria
50	20	30	80	20	25	175	Cambria
51	40	64	76	40	56	276	Cambria
52	50	90	80	50	58	328	Thoma
53	66	90	64	60	54	334	Cambria
54	45	90	80	40	78	333	Picotani
55	70	85	75	50	65	345	Tarucani
56	38	88	68	42	54	290	Picotani
57	40	97	76	55	58	326	Picotani
58	50	90	95	56	75	366	Thoma
59	60	60	89	30	40	279	Picotani
60	54	48	63	25	30	220	Tarucani
61	50	42	60	23	33	208	Cambria
62	30	35	56	13	20	154	Cambria
63	25	25	30	16	15	111	Thoma
64	43	40	75	28	25	211	Thoma
65	30	35	60	25	20	170	Thoma
66	58	50	80	35	38	261	Tarucani
67	12	15	25	8	8	68	Tarucani
68	25	30	55	18	20	148	Cambria
69	68	60	90	38	35	291	Picotani
70	10	12	20	7	6	55	Tarucani
71	30	40	50	25	28	173	Tarucani
72	32	42	48	22	30	174	Bellavista
73	28	35	50	20	25	158	Cambria

Anexo 04

Datos productivos del productor alpaquero, tenencia de ganado pecuario

Nº de familia	ovejas	llamas	vacunos
1	48	15	0
2	32	20	0
3	50	20	0
4	23	29	5
5	55	28	0
6	58	28	0
7	60	25	6
8	54	25	0
9	40	15	1
10	17	12	0
11	40	22	7
12	49	26	0
13	40	24	0
14	63	30	0
15	46	28	3
16	46	24	0
17	51	30	0
18	37	20	0
19	43	20	4
20	34	30	0
21	45	30	0
22	45	20	0
23	20	10	0
24	26	20	0
25	57	30	0
26	49	30	0
27	80	15	20
28	75	30	10
29	71	30	15
30	80	10	20
31	51	10	10
32	43	30	13
33	78	20	18
34	77	15	12
35	40	18	8
36	60	30	10
37	40	20	10
38	75	30	8
39	90	20	8
40	90	30	14
41	77	16	12
42	80	20	14
43	83	20	16
44	80	20	16
45	91	16	12
46	77	24	10
47	68	30	18
48	91	20	20
49	40	20	13
50	37	20	12
51	71	20	18
52	69	12	18
53	82	20	14
54	80	20	14
55	71	20	15
56	71	28	18
57	90	20	16
58	63	20	14
59	71	30	8
60	89	24	17
61	60	30	12
62	60	18	17
63	54	12	10
64	63	20	16
65	54	20	10
66	69	30	13
67	34	10	13
68	69	14	24
69	63	20	16
70	40	8	16
71	45	16	14
72	60	20	10
73	54	10	14

Anexo 05

Datos productivos del productor alpaquero, producción de fibra y saca

N° de familia	Alpacas esquiladas	Fibra color Lb.	Fibra Blanca Lb.	Alpacas de Saca/año
1	100	104	296	31
2	202	236,3	672,7	58
3	190	197,6	562,4	55
4	69	62,8	178,7	26
5	105	109,2	310,8	35
6	153	159,1	452,9	48
7	153	171,1	486,8	47
8	120	124,8	355,2	42
9	110	85,8	244,2	42
10	25	19,5	55,5	13
11	79	61,6	175,4	37
12	204	286,4	815,2	51
13	97	100,9	287,1	34
14	122	126,9	361,1	43
15	195	278,9	793,7	55
16	83	86,3	245,7	30
17	92	90,2	231,8	35
18	99	110,9	285,1	40
19	100	112	288	35
20	58	56,8	146,2	25
21	88	98,6	253,4	35
22	140	156,8	403,2	53
23	37	31,1	79,9	18
24	81	68	175	30
25	124	138,9	357,1	60
26	129	144,5	371,5	55
27	218	228,9	1297,1	58
28	175	192,5	682,5	50
29	102	89,8	318,2	40
30	199	218,9	776,1	62
31	150	165	585	45
32	99	87,1	308,9	35
33	140	138,6	491,4	45
34	170	224,4	795,6	60
35	120	118,8	421,2	38
36	125	163,4	579,2	48
37	89	97,9	347,1	27
38	148	162,8	577,2	47
39	210	254,1	900,9	50
40	204	246,8	875,2	55
41	150	165	585	44
42	170	187	663	47
43	200	220	780	53
44	178	180,1	638,7	49
45	157	172,7	612,3	42
46	187	205,7	729,3	52
47	200	246,4	873,6	57
48	215	223,6	1173,9	61
49	98	97	344	28
50	97	106,7	378,3	28
51	145	159,5	565,5	42
52	170	205,7	729,3	48
53	180	198	702	50
54	185	244,2	865,8	48
55	154	169,4	600,8	52
56	164	198,4	703,6	43
57	180	198	702	48
58	190	250,8	889,2	55
59	130	169	481	45
60	100	117	333	40
61	109	141,7	403,3	35
62	90	105,3	299,7	28
63	50	65	185	18
64	105	136,5	388,5	34
65	85	88,4	251,6	27
66	130	135,2	384,8	44
67	30	39	111	13
68	80	93,6	266,4	26
69	145	188,5	536,5	44
70	30	35,1	99,9	12
71	82	106,6	303,4	27
72	75	87,8	249,8	27
73	79	102,7	292,3	28

Anexo 06

Datos productivos del productor alpaquero, venta de animales por año

Nº de familia	llamas	ovinos	vacunos	Alpacas
1	1	5	0	1
2	0	10	0	1
3	0	7	0	1
4	1	2	3	1
5	1	5	0	1
6	0	8	3	1
7	0	6	1	1
8	0	1	0	0
9	0	2	1	1
10	0	4	0	0
11	1	6	1	0
12	1	4	0	2
13	0	8	0	0
14	0	8	0	0
15	0	6	1	1
16	0	8	0	0
17	0	3	0	0
18	0	5	0	0
19	0	4	2	1
20	0	0	0	0
21	0	7	0	0
22	1	2	0	1
23	0	5	0	0
24	0	3	0	1
25	1	7	0	1
26	0	7	0	0
27	0	22	10	9
28	0	10	4	1
29	0	8	2	1
30	0	19	7	1
31	1	10	1	1
32	1	6	1	0
33	1	8	5	1
34	1	9	2	1
35	1	3	0	1
36	1	8	1	1
37	0	2	1	0
38	0	9	1	1
39	1	10	4	6
40	0	8	3	6
41	0	4	2	1
42	0	7	2	2
43	1	5	3	2
44	0	3	3	0
45	1	7	1	1
46	0	9	3	1
47	0	6	4	5
48	0	20	8	8
49	0	6	2	0
50	0	4	2	0
51	1	7	2	1
52	0	10	3	0
53	1	6	2	1
54	0	10	4	1
55	0	7	2	1
56	0	6	2	1
57	1	20	6	1
58	1	11	4	6
59	1	4	1	1
60	0	7	0	0
61	0	5	3	1
62	0	5	1	0
63	0	1	3	0
64	1	5	3	1
65	0	5	0	1
66	1	7	2	0
67	0	5	1	1
68	0	2	2	0
69	0	4	3	0
70	0	2	2	0
71	0	2	0	1
72	1	6	2	0
73	1	3	1	1



Anexo 07

Datos productivos del productor alpaquero, mano de obra necesaria al año

Nº de familia	pastoreo	sanidad	esquila	selección y empadre	paricion	Saca	otros	Total
1	466	59	51	41	74	32	0	723
2	639	93	76	55	76	31	55	1025
3	499	72	61	55	71	31	21	810
4	452	65	51	58	76	29	73	804
5	498	57	66	48	71	33	0	773
6	500	68	76	54	66	40	0	804
7	444	66	67	43	62	29	48	759
8	490	67	73	52	79	34	15	810
9	486	55	47	48	68	25	7	736
10	490	55	38	50	70	15	2	720
11	426	63	45	56	78	25	99	792
12	602	120	87	64	85	46	58	1062
13	484	54	48	53	72	30	0	741
14	498	71	75	55	76	34	27	836
15	506	79	76	52	83	33	51	880
16	497	66	54	59	79	29	24	808
17	435	59	47	49	77	29	8	704
18	459	58	63	52	74	33	30	769
19	516	46	52	44	67	29	0	754
20	436	60	39	54	78	20	40	727
21	431	59	49	50	78	31	9	707
22	459	64	73	47	63	37	2	745
23	441	58	33	52	76	20	30	710
24	490	64	48	57	78	27	39	803
25	492	54	57	45	65	25	0	738
26	445	75	78	53	74	30	0	755
27	725	110	110	78	120	45	52	1240
28	619	111	81	62	86	45	70	1074
29	522	75	76	53	79	38	17	860
30	606	89	76	55	83	33	32	974
31	420	55	65	43	55	20	50	708
32	463	66	71	56	78	30	54	818
33	515	73	75	53	74	34	32	856
34	544	73	78	53	88	34	30	900
35	523	76	74	54	74	32	36	869
36	521	85	75	55	76	32	21	865
37	500	53	57	49	68	25	0	752
38	466	88	77	52	79	35	34	831
39	587	76	82	68	90	40	36	979
40	561	92	84	78	100	34	20	969
41	432	67	64	44	65	27	36	735
42	480	85	75	51	78	32	31	832
43	580	100	84	64	85	42	71	1026
44	501	80	73	44	75	31	54	858
45	479	85	73	56	77	33	11	814
46	533	87	67	45	88	25	38	883
47	572	95	77	68	105	42	20	979
48	679	120	100	78	125	44	55	1201
49	488	68	75	53	74	30	30	818
50	444	67	66	48	64	26	5	720
51	519	78	77	56	85	25	27	867
52	538	98	81	62	83	38	55	955
53	545	89	79	53	85	32	44	927
54	511	101	88	47	76	33	48	904
55	463	75	77	51	66	29	45	806
56	589	88	87	54	74	36	56	984
57	621	99	71	54	88	33	37	1003
58	520	96	56	68	89	38	28	895
59	500	74	77	52	78	36	30	847
60	498	59	65	55	77	33	9	796
61	490	58	61	51	79	29	0	768
62	461	59	55	53	75	32	35	770
63	513	61	42	55	79	25	7	782
64	500	70	77	54	75	34	20	830
65	465	58	63	47	78	32	30	773
66	445	79	77	55	79	40	17	792
67	425	59	36	53	77	21	39	710
68	489	72	75	56	77	37	32	838
69	574	90	75	53	88	25	60	965
70	470	56	30	51	70	16	12	705
71	537	58	45	48	77	28	6	799
72	508	68	57	45	76	31	24	809
73	500	58	60	46	76	33	37	809

Anexo 08

Datos productivos del productor alpaquero, producción de carne para venta y autoconsumo

Nº de familia	Venta carne alpaca Kg.	Autoconsumo de Carne alpaca Kg.	Autoconsumo de Carne llama Kg.	Autoconsumo de Carne ovino Kg.
1	663	127,5	25	50
2	1286,4	268	15	98
3	1275	127,5	15	40
4	495	90	40	79
5	738	123	47	93
6	1196	52	55	109
7	1134	135	22	56
8	975	75	36	72
9	906,5	122,5	36	71
10	276	23	11	22
11	736	115	27	53
12	1170	156	28	80
13	759,5	73,5	38	76
14	969	127,5	15	30
15	1147,5	255	19	90
16	576	144	50	100
17	720	120	46	92
18	875	125	34	67
19	748,2	154,8	15	29
20	483	92	48	95
21	587,5	235	12	24
22	1066	312	31	62
23	330	68	35	69
24	440	220	37	74
25	1080	360	18	36
26	1075	300	42	83
27	1456	168	15	125
28	1113	212	15	70
29	927,5	132,5	17	33
30	1340	321,6	18	98
31	980,5	212	13	98
32	750	125	26	51
33	1021,8	157,2	30	62
34	1325	265	15	77
35	917	78,6	30	59
36	1161	135	26	96
37	650	52	49	97
38	1003,2	237,6	17	89
39	1134	216	26	110
40	1215	270	36	89
41	1021,8	131	21	44
42	1098,8	160,8	16	80
43	1139,5	265	14	100
44	1033,5	265	12	98
45	910	182	28	59
46	1113	265	17	80
47	1339,5	285	14	88
48	1482	256,5	26	112
49	609,5	132,5	39	77
50	625	75	40	80
51	973,1	131,5	36	69
52	1018,4	268	39	100
53	1139,5	185,5	17	90
54	1007	265	17	100
55	1056	316,8	22	77
56	728	390	26	90
57	1048	209,6	29	110
58	1113	344,5	39	103
59	1014	156	39	77
60	832	208	13	25
61	672	168	24	47
62	490	196	36	72
63	294	147	14	27
64	624	260	49	98
65	483	138	34	67
66	816	306	44	88
67	240	72	37	74
68	500	150	28	56
69	972	216	14	76
70	240	48	24	48
71	550	125	36	71
72	504	144	16	32
73	552	120	29	58

Anexo 09

Datos productivos del productor alpaquero, muertes de alpacas al año

N° de familia	diarrea	sarna	fiebre	interotoxemia	piojera	total de muerte	dosificaciones			
							0	1	2	3
1	2	3	2	4	1	12		1		
2	10	21	3	16	5	55		1		
3	16	2	2	8	1	29		1		
4	2	2	0	2	0	6	1			
5	5	2	3	4	1	15		1		
6	3	8	8	5	1	25				1
7	22	5	8	8	0	43				1
8	8	14	1	0	1	24		1		
9	24	1	5	11	1	42	1			
10	2	1	1	3	0	7	1			
11	1	0	0	0	1	2	1			
12	8	3	2	8	3	24				1
13	6	2	1	0	1	10		1		
14	10	6	2	6	0	24		1		
15	6	2	4	3	1	16				1
16	2	2	2	3	1	10		1		
17	4	2	4	3	1	14		1		
18	4	1	5	5	1	16		1		
19	5	2	3	4	1	15		1		
20	4	4	3	0	1	12	1			
21	0	2	0	0	1	3				1
22	3	1	3	3	0	10				1
23	9	8	2	0	1	20	1			
24	2	4	1	0	1	8		1		
25	7	3	3	5	0	18		1		
26	14	2	1	1	1	19				1
27	2	2	2	3	1	10				1
28	17	8	2	2	1	30				1
29	5	5	5	2	1	18				1
30	5	2	0	1	1	9				1
31	7	2	2	3	1	15				1
32	0	2	3	0	4	9		1		
33	13	11	2	1	3	30				1
34	2	10	2	3	1	18				1
35	0	9	0	0	1	10				1
36	14	4	4	0	1	23				1
37	2	2	2	5	1	12		1		
38	25	2	2	6	1	36				1
39	6	11	4	4	1	26				1
40	3	4	5	1	1	14				1
41	21	4	1	4	0	30		1		
42	14	2	7	6	1	30				1
43	24	4	12	6	1	47				1
44	22	12	2	11	1	48		1		
45	4	7	4	4	1	20				1
46	18	13	3	16	0	50				1
47	18	12	1	23	1	55				1
48	10	12	3	15	0	40				1
49	6	6	4	3	1	20		1		
50	1	2	2	0	0	5		1		
51	2	2	3	0	1	8				1
52	17	6	8	0	1	32				1
53	14	7	0	13	2	36				1
54	4	3	0	4	1	12				1
55	9	2	4	4	1	20				1
56	11	8	2	11	2	34				1
57	14	4	11	9	1	39				1
58	2	3	4	5	1	15				1
59	9	3	2	5	1	20		1		
60	2	11	2	2	1	18	1			
61	3	3	2	0	1	9				1
62	5	7	2	0	1	15				1
63	3	4	2	1	0	10		1		
64	5	1	5	2	2	15		1		
65	3	3	3	5	1	15		1		
66	3	7	2	0	1	13		1		
67	3	1	1	1	1	7		1		
68	2	2	2	3	1	10				1
69	11	5	6	3	1	26				1
70	2	1	1	1	1	6		1		
71	1	3	3	4	1	12		1		
72	2	2	2	4	2	12		1		
73	2	2	2	3	1	10		1		

Anexo 10

Factores internos y resultados de los índices técnicos productivos

N° de familia	IFA s./	NCA	CEG	rendimiento de		tasa de natalidad	tasa de mortalidad	tasa de saca
				fibra	carne			
1	4230,80	186	0	4,00	25,50	0,7000	0,065	0,1667
2	10652,32	392	1	4,50	26,80	0,5000	0,140	0,1480
3	8390,20	345	1	4,00	25,50	0,6375	0,084	0,1594
4	3041,50	132	0	3,50	22,50	0,7000	0,045	0,1970
5	4726,40	206	0	4,00	24,60	0,7000	0,073	0,1699
6	7039,20	313	0	4,00	26,00	0,6667	0,080	0,1534
7	7856,80	320	1	4,30	27,00	0,4625	0,134	0,1469
8	5600,00	263	0	4,00	25,00	0,6250	0,091	0,1597
9	4363,80	251	0	3,00	24,50	0,4167	0,167	0,1673
10	1024,80	59	0	3,00	23,00	0,5333	0,119	0,2203
11	2921,80	198	0	3,00	23,00	0,9500	0,010	0,1869
12	11060,00	346	1	5,40	26,00	0,7143	0,069	0,1474
13	4412,00	215	1	4,00	24,50	0,7917	0,047	0,1581
14	5859,00	296	0	4,00	25,50	0,6571	0,081	0,1453
15	10885,00	370	1	5,50	25,50	0,8049	0,043	0,1486
16	3584,00	171	0	4,00	24,00	0,7500	0,058	0,1754
17	4035,00	202	1	3,50	24,00	0,6889	0,069	0,1733
18	4690,00	219	1	4,00	25,00	0,6667	0,073	0,1826
19	4542,72	210	0	4,00	25,80	0,7000	0,071	0,1667
20	2273,60	125	1	3,50	23,00	0,6000	0,096	0,2000
21	4074,00	209	0	4,00	23,50	0,9211	0,014	0,1675
22	6448,40	328	0	4,00	26,00	0,8667	0,030	0,1616
23	1243,20	93	0	3,00	22,11	0,3333	0,215	0,1935
24	3014,20	158	0	3,00	22,00	0,7778	0,051	0,1899
25	6384,00	305	0	4,00	24,00	0,7353	0,059	0,1967
26	6553,12	307	0	4,00	25,00	0,7206	0,062	0,1792
27	18004,00	435	1	7,00	28,00	0,9231	0,023	0,1333
28	11188,80	330	1	5,00	26,50	0,7000	0,091	0,1515
29	6097,00	227	0	4,00	26,50	0,7000	0,079	0,1762
30	11827,48	388	1	5,00	26,80	0,8929	0,023	0,1598
31	7327,60	277	1	5,00	26,50	0,7857	0,054	0,1625
32	5180,00	189	0	4,00	25,00	0,7750	0,048	0,1852
33	8887,76	275	0	4,50	26,20	0,6250	0,109	0,1636
34	10995,60	343	1	6,00	26,50	0,8163	0,052	0,1749
35	6180,72	227	1	4,50	26,20	0,7917	0,044	0,1674
36	8998,50	298	1	5,94	27,00	0,7386	0,077	0,1611
37	4522,00	156	0	5,00	26,00	0,7000	0,077	0,1731
38	8634,64	286	1	5,00	26,40	0,5814	0,126	0,1643
39	12684,00	364	1	5,50	27,00	0,6977	0,071	0,1374
40	13290,20	359	1	5,50	27,00	0,8353	0,039	0,1532
41	7607,60	280	1	5,00	26,20	0,5714	0,107	0,1571
42	8626,24	315	0	5,00	26,80	0,6250	0,095	0,1492
43	10668,00	342	1	5,00	26,50	0,5607	0,137	0,1550
44	8921,50	328	0	4,60	26,50	0,5102	0,146	0,1494
45	8439,20	260	1	5,00	26,00	0,7500	0,077	0,1615
46	11193,00	360	0	5,00	26,50	0,5000	0,139	0,1444
47	14588,00	405	1	5,60	28,50	0,5417	0,136	0,1407
48	16907,80	450	1	6,50	28,50	0,6364	0,089	0,1356
49	5684,00	170	0	4,50	26,50	0,5000	0,118	0,1647
50	6198,50	175	0	5,00	25,00	0,8333	0,029	0,1600
51	9027,62	276	1	5,00	26,30	0,8750	0,029	0,1522
52	9921,80	328	0	5,50	26,80	0,6444	0,098	0,1463
53	11454,80	334	1	5,00	26,50	0,6000	0,108	0,1497
54	11306,40	333	1	6,00	26,50	0,8667	0,036	0,1441
55	8337,14	345	1	5,00	26,40	0,7647	0,058	0,1507
56	10228,40	290	0	5,50	26,00	0,6136	0,117	0,1483
57	12029,78	326	1	5,00	26,20	0,5979	0,120	0,1472
58	13613,60	366	1	6,00	26,50	0,8333	0,041	0,1503
59	5966,80	279	1	5,00	26,00	0,6667	0,072	0,1613
60	4961,60	220	0	4,50	26,00	0,6250	0,083	0,1818
61	4681,60	208	0	5,00	24,00	0,7857	0,043	0,1683
62	4695,60	154	1	4,50	24,50	0,5714	0,097	0,1818
63	2825,20	111	0	5,00	24,50	0,6000	0,090	0,1622
64	5794,60	211	1	5,00	26,00	0,6250	0,071	0,1611
65	3732,40	170	0	4,00	23,00	0,5714	0,088	0,1588
66	6921,60	261	0	4,00	25,50	0,7600	0,048	0,1686
67	1738,80	68	1	5,00	24,00	0,5333	0,103	0,1912
68	5880,00	148	1	4,50	25,00	0,6667	0,068	0,1757
69	10026,80	291	1	5,00	27,00	0,5833	0,088	0,1512
70	1170,40	55	0	4,50	24,00	0,5000	0,109	0,2182
71	3990,00	173	0	5,00	25,00	0,7000	0,069	0,1561
72	3584,70	174	1	4,50	24,00	0,7143	0,069	0,1552
73	3592,40	158	0	5,00	24,00	0,7143	0,063	0,1772

Anexo 11

ENCUESTA DE INVESTIGACION

Primera parte: información socioeconómica, datos generales del productor.

1.- ¿Qué edad tiene Ud.?

--

3.- ¿Cuál es su grado de instrucción?

--

2.- ¿Cuántos hijos tiene Ud.?

--

4.- ¿Tiene Ud. Capacitación en ganadería?

Si	no
----	----

5.- ¿Cuál es la cantidad de tierras que posee Ud. En hectáreas?

Tierras	Bofedales

6.- ¿Cuánto es su ingreso por venta de fibra al año?

--

7.- ¿Cuánto es su ingreso por venta de carne de alpaca al año?

--

8.- ¿Cuánto es su ingreso por artesanías de fibra de alpaca al año?

Artesanía	Otros

9.- ¿Cuántas alpacas posee Ud.?

machos	Hembras vacias	Hembras preñadas	tuis	crias

Segunda parte: producción, productividad y tenencia de ganado pecuarios

10.- ¿Cuántas cabezas de ganado posee Ud.?

ovinos	llamas	vacunos

16.- ¿Cuántos kilos de carne de alpaca vende Ud. al año?

--

11.- ¿Qué cantidad de fibra produce Ud. al año?

blanca	color

17.- ¿Cuántos kilos de carne destina Ud. al autoconsumo?

Alpaca	ovino	llama

12.- ¿Cuántas alpacas esquila al año?

--

18.- ¿Cuántas dosificaciones al año hace Ud.?

0	1	2	3

13.- ¿Cuántas alpacas destina Ud. a la saca?

--

19.- ¿Cuántas alpacas mueren al año?

diarrea	Sarna	Fiebre	interotoxemia	piojera

14.- ¿Cuántos animales vende al año Ud.?

Alpaca	ovino	llama	vacuno

15.- ¿Cuánta mano de obra necesita Ud.?

Pastoreo	Sanidad	Esquila	Selección	Parición	Saca	Otros

Anexo 12
Población de alpacas del departamento de Puno

TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS	A L P A C A S			L L A M A S		
	POBLACION DE ALPACAS Y LLAMAS	TOTAL	SURI	HUACAYA	TOTAL	LANUDAS
	UNIDAD ANIMALES AGROPEC.	UNIDAD ANIMALES AGROPEC.	UNIDAD ANIMALES AGROPEC.	UNIDAD ANIMALES AGROPEC.	UNIDAD ANIMALES AGROPEC.	UNIDAD ANIMALES AGROPEC.
7. PUNO	130390	100740	435	4696	2626	1252
UNID. AGROPEC. SIN TIERRAS *	384	15	1	7	11	8
UNID. AGROPEC. CON TIERRAS	130006	4589	434	4689	2615	1244
MENORES DE 0.5 Has.	1574	141	34	124	174	94
DE 0.5 A 0.9 Has.	1311	100	9	44	109	71
DE 1.0 A 1.9 Has.	2680	246	19	188	181	122
DE 2.0 A 2.9 Has.	2641	237	17	56	128	64
DE 3.0 A 3.9 Has.	1978	218	8	18	104	64
DE 4.0 A 4.9 Has.	1703	185	7	49	71	45
DE 5.0 A 9.9 Has.	6990	597	43	144	271	146
DE 10.0 A 14.9 Has.	7803	427	31	145	169	60
DE 15.0 A 19.9 Has.	5236	248	27	248	106	42
DE 20.0 A 24.9 Has.	5292	235	21	88	132	55
DE 25.0 A 29.9 Has.	2475	119	9	41	59	28
DE 30.0 A 39.9 Has.	5114	227	15	78	116	43
DE 40.0 A 49.9 Has.	5759	214	21	149	106	38
DE 50.0 A 99.9 Has.	23593	613	67	705	382	150
DE 100.0 A 199.9 Has.	20501	439	55	383	275	129
DE 200.0 A 499.9 Has.	17751	222	26	205	172	70
DE 500.0 A 999.9 Has.	7016	71	12	257	43	13
DE 1000.0 A 2499.9 Has.	3589	37	8	439	14	7
DE 2500.0 A 2999.9 Has.	1767	4	2	295	1	1
DE 3000.0 Y Mas Has	5233	9	3	1033	2	2

SON UNIDADES AGROPECUARIAS QUE NO POSEEN TIERRAS Y SOLO CONDUCEN ESPECIES PECUARIAS.

ITE: * T - III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 1997

Fuente: censo nacional agrario (1997)

Anexo 13
Población de alpacas de la provincia de San Antonio de Putina

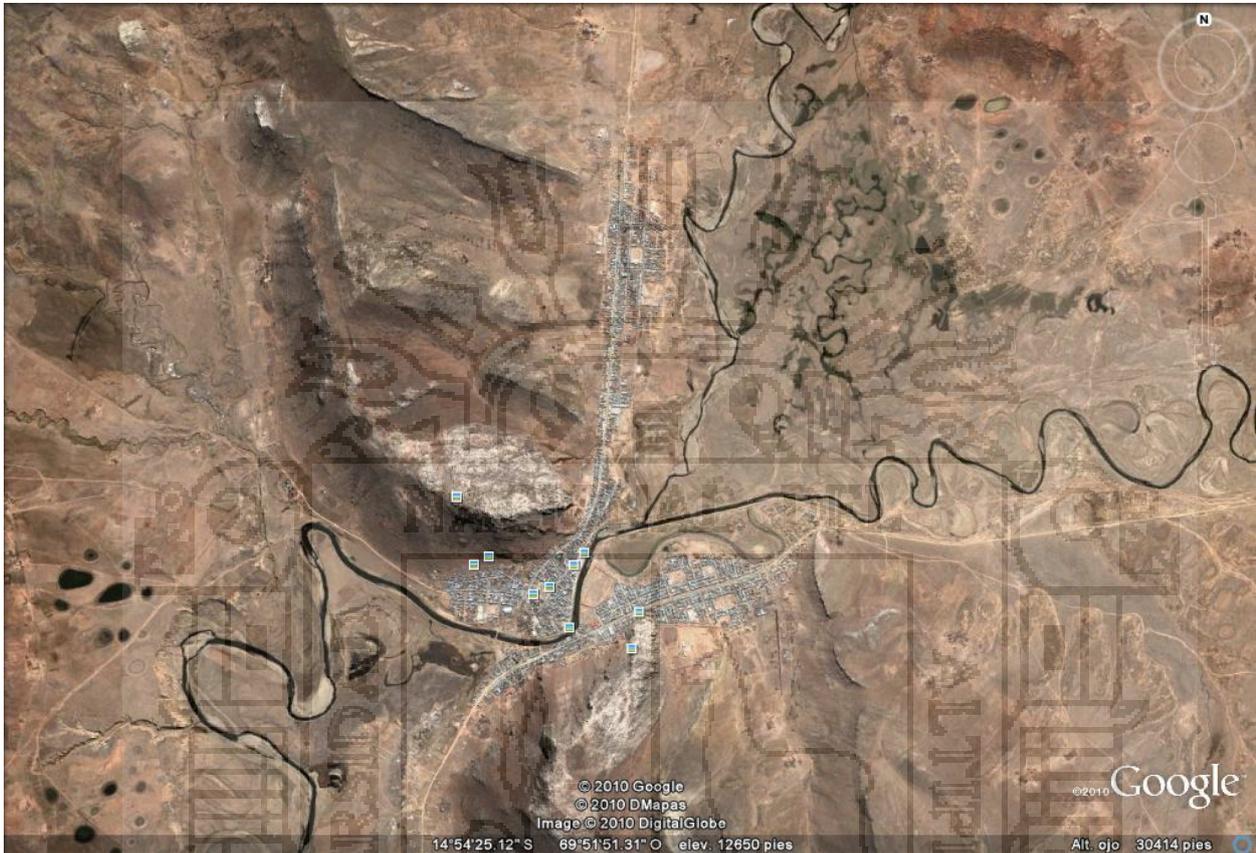
TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS	A L P A C A S						L L A M A S					
	POBLACION DE ALPACAS Y LLAMAS			SURI			HUACAYA			TOTAL		
	UNIDAD AGROPEC.	NUMERO DE ANIMALES	UNIDAD AGROPEC.	NUMERO DE ANIMALES	UNIDAD AGROPEC.	NUMERO DE ANIMALES	UNIDAD AGROPEC.	NUMERO DE ANIMALES	UNIDAD AGROPEC.	NUMERO DE ANIMALES	UNIDAD AGROPEC.	NUMERO DE ANIMALES
W. SAN ANTONIO DE PUTINA	88885	1615	62768	396	4897	1545	77871	512	6117	378		
UNID. AGROPEC. CON TIERRAS	88885	1615	62768	396	4897	1545	77871	512	6117	378		
MEMORES DE 0.5 Has.	31188	623	30107	175	1774	620	28333	140	1081	109		
DE 0.5 A 0.9 Has.	14357	325	13683	47	432	321	13251	62	674	44		
DE 1.0 A 1.9 Has.	8524	126	7425	34	206	118	7219	58	1099	49		
DE 2.0 A 2.9 Has.	1903	71	1332	23	457	52	875	46	571	35		
DE 3.0 A 3.9 Has.	1085	49	763	18	247	33	516	29	322	24		
DE 4.0 A 4.9 Has.	542	30	350	10	139	23	211	17	192	14		
DE 5.0 A 9.9 Has.	1527	65	1164	10	71	60	1093	24	363	16		
DE 10.0 A 14.9 Has.	1154	22	1052	4	26	20	1026	8	102	2		
DE 15.0 A 19.9 Has.	760	12	642	4	57	12	585	7	118	5		
DE 20.0 A 24.9 Has.	1311	21	1192	4	32	21	1160	12	119	5		
DE 25.0 A 29.9 Has.	203	6	183	2	24	6	159	2	20	1		
DE 30.0 A 39.9 Has.	1517	25	1393	4	17	25	1376	12	124	9		
DE 40.0 A 49.9 Has.	1572	29	1468	7	42	28	1426	12	104	8		
DE 50.0 A 99.9 Has.	4675	55	4368	17	201	54	4167	25	307	15		
DE 100.0 A 199.9 Has.	6774	75	6237	17	389	73	5848	37	537	23		
DE 200.0 A 499.9 Has.	4939	33	4571	6	303	33	4268	18	368	16		
DE 500.0 A 999.9 Has.	724	8	712	3	27	7	685	2	12	2		
DE 1000.0 A 2499.9 Has.	2790	17	2790	4	75	17	2715	-	-	-		
DE 2500.0 A 2999.9 Has.	276	7	276	1	10	7	266	-	-	-		
DE 3000.0 Y Mas Has	3064	16	3060	6	368	15	2692	1	4	1		

SON UNIDADES AGROPECUARIAS QUE NO POSEEN TIERRAS Y SOLO CONDUCEN ESPECIES PECUARIAS.

NTE:

EI - III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO 1994.

Fuente: censo nacional agrario (1997)

Anexo 14**Ubicación de la Provincia de San Antonio de Putina****Fuente: Google Earth (2009)**

Anexo 15**Valores y precios de los diferentes productos alpaqueros y agropecuarios****Cuadro 01. Precio al productor de productos alpaqueros**

producto	Unidad de medida	Precio s/.
Fibra blanca	Libra	7.00
Fibra de color	Libra	5.00
Carne	Kilo	6.40

Fuente: elaboración propia (estimación de acuerdo a los productores)

Cuadro 02. Precios al mercado local, de productos pecuarios para la subsistencia

producto	Unidad de medida	Precio s/.
Carne alpaca	Kilo	8.00
Carne llama	Kilo	7.00
Carne ovino	Kilo	9.00
Venta de Alpaca	Cabeza de ganado	150.00
Venta de llama	Cabeza de ganado	120.00
Venta de vacuno	Cabeza de ganado	500.00

Fuente: elaboración propia (estimación de acuerdo al mercado local)