

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
CARRERA DE ECONOMIA



TESIS DE GRADO
MENCION: DESARROLLO PRODUCTIVO

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Postulante: Carla Daniela Maida Tintilay
Docente Tutora: MSc. Marlen Brieger Rocabado
Docente Relator: MSc. Karina Apaza Coca

La Paz – Bolivia

2022

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación corresponde a la Mención Desarrollo Productivo, se inició en la materia de Seminario de Grado I, el ajuste y perfeccionamiento del Perfil de Investigación Científica y se concluyó con la redacción de los capítulos I,II,III, IV, V y VI de la investigación en los talleres de Investigación Científica realizado por el Instituto de Investigaciones Económicas (I.I.E.), denominada: “LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ Periodo 2006 – 2020”.

De esta manera la carrera de Economía promueve la modalidad de graduación, mediante el desarrollo de Investigación Científica como aporte de la carrera de Economía y de la Universidad Mayor de San Andrés, en el contexto Nacional y Económico.

Se destaca el apoyo del Instituto de Investigaciones Económicas (I.I.E.), mediante la realización de talleres de investigación, para el seguimiento, perfeccionamiento y conclusión de los proyectos de Investigación, bajo la modalidad de Tesis de Investigación Científica.

El trabajo de Investigación estudia la contribución de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y su incidencia en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por darme fuerzas para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos académicos más deseados.

A mi Madre, Ana María Tintilay Zutara, a mi Padre, Carlos Antonio Maida Iriarte,
quienes con su amor, trabajo y sacrificio apoyaron mi carrera universitaria
incondicionalmente.

A mis hermanos, José, Carlos y Víctor, por su cariño brindando durante todo este
proceso.

A don Julio Molina, por su apoyo y afecto constante en la elaboración de este proyecto
de investigación.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.

A mis padres, hermanos y toda mi familia por brindarme su cariño, paciencia durante este proceso.

Agradezco a mi tutora Lic. Marlen Brieger Rocabado por su apoyo constante en la elaboración del presente documento de investigación.

A mi relatora Karina Apaza Coca por su aporte incondicional durante la revisión del presente documento

Agradezco a mis amigos, en especial a “La Logia” por todo el cariño, amistad y apoyo durante nuestra vida universitaria.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE GRAFICOS	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	4
MARCO METODOLOGICO.....	4
1.1 ANTECEDENTES.....	4
1.1.1 Identificación del Tema	5
1.1.2 Alcance del Tema.....	5
1.1.3 Relación con la Mención.....	5
1.2 DELIMITACIÓN DEL TEMA	5
1.2.1 Delimitación espacial.....	5
1.2.2 Delimitación temporal.....	6
1.2.3 Sectorial	6
1.2.4 Institucional.....	6
1.2.5 Mención	7
1.3 RESTRICCIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS	7
1.3.1 Categorías Económicas	7
1.3.2 Variables económicas	7
1.4 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN	7
1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
1.6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
1.7 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.8 JUSTIFICACIÓN	10
1.8.1 Económica.....	10

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

1.8.2 Teórica	11
1.8.3 Social.....	11
1.8.4 Mención	12
1.9 OBJETIVOS	12
1.9.1 Objetivo general	12
1.9.2 Objetivos específicos	12
1.10 HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN	13
1.11 ENFOQUE INVESTIGATIVO	13
1.11.1 No experimental.....	13
1.11.2 Longitudinal.....	13
1.11.3 Correlacional.....	14
1.12 TÉCNICAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN	14
1.12.1 Técnica.....	14
1.12.2 Fuentes de información.....	14
1.13 DETERMINACIÓN DE VARIABLES.....	14
1.14 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16
CAPITULO II.....	18
MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL.....	18
2.1 ASPECTO LEGAL.....	18
2.1.1 Constitución Política del Estado	18
2.1.2 Ley Nro. 2512, 24 de octubre 2003	19
2.1.3 Ley Nro. 338 de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS y de Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM para la integración de la agricultura familiar sustentable y la soberanía alimentaria, 26 de enero de 2013	19
2.1.4 Ley Nro. 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, 26 de junio de 2011.....	19
2.2 ASPECTOS INSTITUCIONALES	20
2.2.1 Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticas ...	20

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

2.2.2 Gobiernos Municipales	21
2.2.3 PRO-CAMELIDOS	22
2.2.4 ANAPCA	24
2.2.5 PRO-BOLIVIA	24
CAPÍTULO III	27
MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL	27
3.1 ECONOMÍA	27
3.2 ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO	27
3.2.1 Alexander V. Chayanov	27
3.2.2 Pensamiento estructuralista.....	28
3.3 DESARROLLO ECONÓMICO	29
3.4 FACTORES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO	29
3.5 DESARROLLO SOCIAL.....	30
3.7 ECONOMÍA CAMPESINA	30
3.7.1 Los Ingresos de los campesinos productores de camélidos.	31
3.7.2 Los gastos de los campesinos productores de camélidos.....	31
3.7.3 Características socioeconómicas de los campesinos y la clase social Campesinos infra subsistentes	31
3.7.4 Economía campesina actual	32
3.8 IMPORTANCIA DE CAMELIDOS DOMÉSTICOS EN EL MUNDO	33
3.8.1 La crianza de llamas en el mundo	33
3.8.2 La crianza de alpaca en el mundo	33
3.8.3 Estructura y funcionamiento del sistema agro-productivo de los camélidos sudamericanos domésticos	33
3.8.4 Subsistema producción	34
3.8.5 Subsistema fibra.....	34
3.8.6 Subsistema productivo de la carne.....	35
3.8.7 Características de producción camélidos en Bolivia.....	35
3.8.8 Producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el ámbito nacional.....	35

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

CAPITULO IV	41
HECHOS ESTILIZADOS	41
4.1 MARCO HISTÓRICO.....	41
4.1.1 Origen y fundación.....	41
4.2 ASPECTOS GENERALES	41
4.2.1 Ubicación Geográfica	41
4.2.2 Límites Territoriales.....	42
4.2.3 Extensión.....	42
4.2.4 División Política.....	43
4.3 ASPECTOS FÍSICO-NATURALES	44
4.3.1 Descripción Fisiográfica	44
4.3.2 Flora	45
4.3.3 Fauna.....	46
4.4 ASPECTOS SOCIOCULTURALES.....	46
4.4.1 Demografía.....	46
4.5 DINÁMICA POBLACIONAL	48
4.5.1 Nivel de Educación del jefe de Hogar de las Provincias productoras de Camélidos del Departamento de La Paz	48
4.5.2 Principales Prácticas Sanitarias Ejecutadas en Camélidos en el Departamento de La Paz.....	50
4.5.3 Capacitación en temas productivos y de Camélidos	51
4.5.4 Natalidad y mortalidad del ganado camélido en el departamento de La Paz .	54
4.5.5 Conformación del PIB pecuario del Departamento de La Paz	56
4.5.6 Precio de la fibra de camélidos	58
CAPITULO V	60
CONTRASTACION DE HIPOTESIS.....	60
5.1 VARIABLES	60
5.1.1 Variable dependiente.....	60
5.1.2 Variable independiente	60

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

5.2 APLICACIÓN ECONÓMICA.....	60
5.2.1 Estimación en el Software Eviews.....	62
5.2.2 Heterocedasticidad.....	64
5.3.3 Autocorrelación.....	67
5.3.4 Multicolinealidad.....	68
5.3.5 Normalidad.....	69
CAPITULO VI.....	72
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
6.1 CONCLUSIONES.....	72
6.1.1 Conclusión General.....	72
6.1.2 Conclusiones Específicas.....	73
6.2 RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	82

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables	16
Tabla 2 Comparación de la composición química de la carne de llama y alpaca con otras carnes.....	39
Tabla 3 División Política por Provincias y Municipios	43
Tabla 4 Población del Departamento de La Paz según Censos de 1992, 2001 y 2012....	47
Tabla 5 Nivel de Educación del jefe de Hogar de las Provincias productoras de Camélidos del Departamento de La Paz (%)	48
Tabla 6 Crecimiento Poblacional del número de cabezas del sector pecuario	56
Tabla 7 Resultado Eviews.....	62
Tabla 8 Test de White	65
Tabla 9 Test Breush Pagan Godfrey	66
Tabla 10 Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test	67
Tabla 11 Test de Multicolinealidad.....	69
Tabla 12 Test de Normalidad.....	70

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Ubicación geográfica del Departamento de La Paz	42
Gráfico 2 Pirámide poblacional del Departamento de La Paz, 2001 y 2012	47
Gráfico 3 Edad Promedio de los jefes de hogar de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí.....	49
Gráfico 4 Principales Prácticas Sanitarias Ejecutadas en Camélidos en el Departamento de La Paz	50
Gráfico 5 Alguna vez recibió capacitación en temas productivo.....	51
Gráfico 6 Participación en capacitación sobre el tema del Manejo de camélidos	52
Gráfico 7 Participación en capacitación sobre el tema de Sanidad animal.....	53
Gráfico 8 Capacitación en la Alimentación de camélidos en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí	53
Gráfico 9 Porcentajes de Natalidad y Mortalidad antes del año, en llamas en el Departamento de La Paz.	54
Gráfico 10 Porcentajes de Natalidad y Mortalidad antes del año, en alpacas en el Departamento de La Paz	55
Gráfico 11 Producto Interno Bruto Pecuario del Departamento de La Paz 2006 – 2020 (en miles de bolivianos)	57

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como título “LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ”, donde se consideró el periodo 2006 al 2020, se ha analizado lo concerniente a la producción de los camélidos (Llamas y Alpacas) que fomentaría al desarrollo económico del departamento de La Paz.

En el **Capítulo I** del trabajo de investigación se ha planteado el problema; describiendo la realidad de la situación actual del Departamento de La Paz entorno a los factores sociales y económicos. Como problema central identificado es que el departamento aprovecha deficientemente la producción y comercialización nacional e internacional de sus camélidos (Llamas y Alpacas), entre sus causas por el deficiente apoyo técnico por los organismos estatales, municipales, entre el ministerio de desarrollo productivo y económico y ministerio de relaciones exteriores, generando efectos negativos como baja calidad de vida de los pobladores dedicados a esta actividad económica.

En el Capítulo II se estructuró el Marco Legal e Institucional que incluye el contexto nacional, haciendo referencia al Plan Nacional de Desarrollo, el anterior y el vigente respectivamente, además de leyes y Decretos Supremos referidos al apoyo por parte del Estado a la producción de Camélidos (Llamas y Alpacas) en el país.

En el Capítulo III, se desarrolló un marco Teórico y conceptual, tomando como temas centrales a la economía, desarrollo social, economía campesina, producción y la importancia de la crianza de camélidos domésticos en el mundo, con la finalidad de obtener todas las fuentes que sustentan el desarrollo de esta investigación, desde el enfoque socioeconómico de la producción de camélidos, en el mundo y nuestro, y su adecuado aprovechamiento.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

En el Capítulo IV se presentan las principales características de la crianza de camélidos (Llamas y Alpacas) y asimismo datos estadísticos que nos muestran el comportamiento de esta actividad económica a lo largo del periodo de estudio.

En el Capítulo V se desarrolló la parte metodología que sustenta el presente trabajo, como un estudio longitudinal, no experimental y correlación, ya que se recabarán datos de diferentes puntos de tiempo, describirán los mismo observando las situaciones existentes, sin alterarlas y se medirán la relación de variables entre producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y crecimiento económico. Y se aplicaran las técnicas de investigación el análisis de fuentes primarias como el INE y secundarias tales como investigaciones previas, con relación a las variables mencionadas.

En el Capítulo VI se presenta los principales hallazgos de la investigación y asimismo sugiere soluciones a los problemas observados en el tema de investigación.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

CAPITULO I

MARCO

METODOLÓGICO

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

CAPITULO I MARCO METODOLOGICO

1.1 ANTECEDENTES

Los camélidos son mamíferos herbívoros que habitan, principalmente, países como Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador y Perú. Son fuente importante de ingresos económicos para el sector pecuario de las poblaciones andinas de Sudamérica. Los camélidos (Llamas y Alpacas) proporcionan productos como fibra, carne, piel, leche, estiércol y cuero. Sumado a lo anterior son utilizados en la medicina tradicional, como mascotas, como guardianes, en el turismo desempeñan el papel de medio de transporte y modelo para distintas artesanías. Debido a su gran fortaleza son usados también en la labranza agrícola de las áreas altoandinas. Los productos derivados de los camélidos son obtenidos principalmente de las especies domesticas como la llama y la alpaca (Aviles Ezquivel, Montero, & Barros Rodríguez, 2018).

La crianza de camélidos (Llamas y Alpacas) es una actividad que se está desarrollando por casi todo el globo, se estima alrededor de 3.321 millones de cabezas en todo el mundo distribuida principalmente en las regiones andinas de Perú (con 3.599.775) y Bolivia (con 2.359.006) (Lupton, McColl, & Stobart, 2006).

Los camélidos (Llamas y Alpacas) han alcanzado un equilibrio con el ambiente gracias a una alta tasa de conversión en base a la vegetación nativa. La transformación en carne, fibra, piel y cuero hace que sean usados en la industria y en artesanías como productos principales (FAO, 2005a & FAO, 2005b) gran parte de estos productos se consumen en el hogar, siendo irregular la venta de carne y fibra (Wurzinger et al., 2006).

Existen productos pocos difundidos como el estiércol, usado como combustible para la cocción y fertilización de los cultivos (Fernández Romero, et al., 2014). Además, la llama

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

cumple una función importante a la hora de transportar productos para el intercambio entre diferentes regiones y la cooperación en los trabajos de labranza de la tierra (Quispe, et al., 2009).

1.1.1 Identificación del Tema

“La Producción de Camélidos (Llamas y Alpacas) en el Crecimiento Económico Pecuario del Departamento de La Paz”

La presente investigación establece una relación entre fundamentos teóricos y la evidencia empírica entre la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz.

1.1.2 Alcance del Tema

La presente investigación tiene un alcance macroeconómico, estudia la relación de variables agregadas, producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz.

1.1.3 Relación con la Mención

El estudio tiene relación con la mención de Desarrollo Productivo; porque estudia la Producción Agropecuarias contemplado en la mención.

1.2 DELIMITACIÓN DEL TEMA

1.2.1 Delimitación espacial

La presente investigación se limita al país de Bolivia y específicamente al Departamento de La Paz que tiene una superficie de 1.57591 km² y cuenta con

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

una población aproximada de 2.283.000 habitantes según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística de Bolivia para el año 2018

1.2.2 Delimitación temporal

El periodo de estudio para la presente investigación abarca desde el año 2006 hasta el 2020. Puesto que en este lapso de tiempo hubo una mayor producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el departamento de La Paz.

1.2.3 Sectorial

La investigación se delimita al sector agropecuario y, de acuerdo a la estructura del Sistema Económico en Bolivia se identifica a la producción pecuaria como un componente para incrementar los niveles de Desarrollo Productivo.

1.2.4 Institucional

El sector agropecuario tiene relevancia en el desarrollo económico del país, por ello es necesario identificar las instituciones que se encargan de brindar tanto recursos al sector como definir las políticas adecuadas para mejorar la misma.

La investigación considera las siguientes instituciones: Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, Gobiernos Municipales, Instituto Nacional de Estadística (INE), Programa De Fortalecimiento Integral Del Complejo De Camélidos (PRO-CAMÉLIDOS), Asociación Nacional de Productores de Camélidos Qullasuyu (ANAPCA) y PRO-BOLIVIA, con el fin de fortalecer las capacidades del sector en la economía.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

1.2.5 Mención

La investigación está dentro de la mención de Desarrollo Productivo por las herramientas teóricas y técnicas que esta brinda, al desarrollo de categorías y variables económicas que buscan fortalecer los procesos de producción con aplicación de teoría económica en el Sector rural.

1.3 RESTRICCIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS

1.3.1 Categorías Económicas

- C.E.1. Desarrollo Productivo

1.3.2 Variables económicas

- V.E.1. PIB Pecuario del departamento de La Paz.
- V.E.2. Producción de llamas y alpacas
- V.E.3. Producción de Carne de alpaca y llama
- V.E.4. Producción de Fibra de alpaca y llama

1.4 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

El tema de investigación tiene como objeto de estudio:

“Estudiar la contribución de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) al producto interno bruto pecuario del departamento de La Paz en el periodo 2006 – 2020”

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

1.5 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) contribuye al crecimiento económico pecuario del Departamento de La Paz?

1.6 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Bolivia es el segundo país productor de camélidos (Llamas y Alpacas). El número de cabezas de ganado camélido para el año 2020 ascendía a 3.051.373 cabezas. Para el mismo año la producción de carne en toneladas métricas fue de 15.525 (T.M.) y la producción de fibra 797.300 kg. También, para el mismo año el número de cabezas de llamas y alpacas ascendió a 2.610.810 y 440.563 respectivamente. El departamento de Oruro posee en promedio el 40% de la población de llamas, Potosí el 30%, La Paz el 25%. Para la misma gestión los departamentos con mayor población de alpacas son La Paz y Oruro con el 75% y el 21% respectivamente. Asimismo, en Bolivia la oferta de carne de llama y alpaca, en ocho años, se ha incrementado un 14.45%, de 9.357 TM en el año 2006 a 10.710 TM en el año 2013. Sumado a lo anterior cabe resaltar que el precio por kilo ascendió de Bs. 10,6 a Bs. 21 en ese periodo de tiempo. (FIDA Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola, 2015)

La cría de ganado ovino y camélido (llamas y alpacas), y sus derivados, es una de las actividades económicas característica del altiplano boliviano y juega un papel fundamental en la economía de la población altoandina, la misma se desenvuelve en un entorno donde poco o nada prospera la agricultura, por lo cual los pobladores se ven en la necesidad de hacer la cría del ganado mencionado de manera intensiva.

El Departamento de La Paz (altiplano) es productor de camélidos (Llamas y Alpacas) sin embargo se desenvuelve en un medio rústico. En la actualidad no se prevé que la alimentación vire con mucha rapidez en torno a la carne y derivados de la cría de camélidos (Llamas y Alpacas), por lo cual la demanda de estos productos aún es escasa,

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

lo que llevaría a una mortalidad de los camélidos (Llamas y Alpacas) a raíz de lo mencionado. La consecuencia próxima es el descenso de los recursos, ya escasos, en las economías de las familias del altiplano.

De acuerdo con Sotomayor, 1993, la alpaca y la llama, domesticadas por el hombre andino en el pasado, se constituyen en la única fuente de ingresos económicos. Su carne, su fibra insustituible en la indumentaria y su cuero, son subproductos que van por el camino seguro de la industria y la artesanía. La ganadería andina es el resultado de un proceso de domesticación de ganaderías nativas, con la posterior incorporación de crías importantes como el ovino y el vacuno, fundamentalmente.

La base productiva de los pobladores altoandinos es la actividad ganadera, la cual se basa en el pastoreo de llama, alpaca y ovejas. Muchos ganaderos solamente pueden criar llamas y alpacas, debido a restricciones climatológicas y escasez de vegetación, por ende, las familias de pastores del altiplano boliviano son relativamente más pobres que en otras regiones andinas (Paredes, 1994).

La pérdida de eficiencia en el manejo ganadero con técnicas ancestrales, tales como el "machaje" y la monta dirigida, han producido un significativo efecto negativo sobre los índices de fecundidad y también sobre la calidad genética de los reproductores, que sin ningún tipo de control cruzaban indistintamente con cualquier animal de la misma especie, sin ni siquiera considerar mínimamente los grados más próximos de parentesco (consanguinidad). Las limitantes ocasionadas por la consanguinidad promovieron la aparición de enfermedades congénitas y el deterioro general de la especie.

Por otro lado, los sistemas de producción y manejo de camélidos (Llamas y Alpacas) domésticos no son los más eficientes. El manejo, selección, reproducción, gestación, destete, marcaje, tasas y pastoreo, entre otros aspectos, son determinantes a la hora de que

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

las familias maximicen la explotación de estos recursos y serán considerados en el desarrollo del trabajo de investigación.

En los pueblos andinos de Bolivia se utiliza la carne, fibra y cuero de los camélidos (Llamas y Alpacas) como principal satisfactor de las necesidades familiares. A su vez las llamas y alpacas, según las creencias y ritos religiosos, forman parte de la cultura de los pueblos que han formado Bolivia. Las llamas, como medio de transporte, y su estiércol utilizado como fertilizante, han sido empleados a lo largo de la historia.

1.7 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación identifica el siguiente problema:

“El deficiente apoyo y desarrollo por parte de las autoridades a un medio de subsistencia económico de los pobladores del altiplano que se dedican a la producción de camélidos (Llamas y Alpacas)”

1.8 JUSTIFICACIÓN

1.8.1 Económica

En la zona andina de Bolivia, hay una importante producción de camélidos (Llamas y Alpacas). Especies consideradas de gran valor ecológico, por la forma de utilizar el frágil ecosistema del altiplano.

En los últimos años, el departamento de La Paz se ha consolidado como líder en la producción de camélidos (Llamas y Alpacas), según el Instituto Nacional de Estadística en el año 2020, la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) del departamento de La Paz llegó a 1.007.649 cabezas mientras que en segundo lugar se encuentra el Departamento de Oruro con 1.149.773.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Según (UNEPCA, 2001) la producción de llamas y alpacas tiene una gran importancia económica y social. Entre productores, intermediarios y asalariados, que son aproximadamente 73.000 actores, dependen de la producción y venta de camélidos (Llamas y Alpacas), lo cual representa la principal fuente de ingreso.

1.8.2 Teórica

En la revisión de la literatura se pudo evidenciar que los ganaderos de camélidos (Llamas y Alpacas) no cuentan con información actual sobre los costos y ventas de carne y fibra. La investigación propone una línea de teorías que circunscriben esta actividad para entender la misma.

1.8.3 Social

Según INE (2002), el ingreso per cápita anual del ganadero camélido en la zona andina de Bolivia, fluctuaba entre Bs. 628 y Bs.1.208 por mes. Este monto cubre el costo de vida del productor y su familia. Por otro lado, el precio por kilogramo de fibra en el mercado nacional es de Bs.18, sin embargo, según UNEPCA (2001) en el mercado internacional el precio por kilogramo alcanza a los USD 25. Estos valores son altamente influenciados por las fluctuaciones de la demanda y oferta del producto en el mercado, entonces se le debe dar más valor tanto a la carne como a la fibra.

El ganadero de camélidos (Llamas y Alpacas) domésticos no lleva registros administrativos sobre lo que invierte o lo que gana en una gestión de manejo de su ganado, por lo que es necesario realizar estudios sobre los costos de producción de fibra y carne de camélidos (Llamas y Alpacas) a nivel de unidad familiar

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

productiva. Cabe mencionar que por parte de la venta de fibra solo recibe dividendos, pero generalmente no tiene una visión futura.

1.8.4 Mención

La investigación se relaciona con la mención de desarrollo productivo, brinda el instrumental necesario para el análisis de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y su incidencia en el producto interno bruto pecuario del departamento de La Paz.

1.9 OBJETIVOS

1.9.1 Objetivo general

- **OG. CUANTIFICAR** el aporte de la producción de Camélidos (Llamas y Alpacas) al Producto Interno Bruto Pecuario del departamento de La Paz.

1.9.2 Objetivos específicos

- **OE1. IDENTIFICAR** las características de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el departamento de La Paz
- **OE2. ESTIMAR** el impacto de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y sus derivados en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz.
- **OE3. DESARROLLAR** un marco analítico que muestre que la cría de Camélidos (Llamas y Alpacas) es un recurso potencial.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

1.10 HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN

La hipótesis planteada para la presente investigación es la siguiente:

“La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) tiene un impacto positivo en el crecimiento económico pecuario del Departamento de La Paz”

1.11 ENFOQUE INVESTIGATIVO

La presente investigación ha optado por un enfoque no experimental, longitudinal y correlacional.

A continuación, detallamos cada una de estas:

1.11.1 No experimental

Al ser un estudio no experimental no se construye ninguna situación, observamos las situaciones ya existentes, no provocadas por el investigador. Las variables independientes no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo no puede influir en las mismas porque estas ya sucedieron (Sampieri, et al., 2010).

1.11.2 Longitudinal

Se recaban los datos en diferentes puntos del tiempo para realizar inferencia acerca de la evolución causas y efectos (Sampieri et al, 2010). La presente investigación estudiará el efecto de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y su incidencia en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz (2006 – 2020).

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

1.11.3 Correlacional

Este tipo de estudio tiene como propósito medir el grado de relación existente entre dos o más variables. La investigación establecerá la relación existente entre la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y su incidencia en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz (2006 – 2020).

1.12 TÉCNICAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

1.12.1 Técnica

La técnica utilizada en la investigación será la de análisis estadístico y documental. Las técnicas son instrumentos y herramientas que coadyuvan al cumplimiento de los objetivos dentro de una investigación. Las técnicas son utilizadas en un arte o ciencia, estas sirven para lograr objetivos planteados, en cambio el método es el orden seguido por las ciencias para investigar y enseñar la verdad.

1.12.2 Fuentes de información

Las fuentes de información para realizar la presente investigación serán secundarias, la información a utilizar está constituida por informes, dossiers estadísticos y base de datos; las mismas son extraídas de instituciones generadoras de información oficial con respecto a las variables en cuestión como ser el Instituto Nacional de Estadística (INE), Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE) e Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE).

1.13 DETERMINACIÓN DE VARIABLES

Las variables consideradas en la presente investigación son:

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

a) Variable dependiente

- Crecimiento Económico Pecuario del Departamento de La Paz.

b) Variable independiente

- Producción de llamas,
- Producción de alpacas,
- Carne de alpaca,
- Carne de llama,
- Fibra de alpaca,
- Fibra de llama.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

1.14 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1 Operacionalización de Variables

Objetivos Específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Ítems
Identificar las características de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el departamento de La Paz	Proceso de producción	Factores del Proceso Productivo	Natalidad de Camélidos (Llamas y alpaca)	Datos Estadísticos	Diagnostico
Estimar el impacto de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y sus derivados en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz	-Producción Llamas y Alpacas -Producción de Carne de llama y alpaca -Producción de fibra de llama y alpaca	-Número de Llamas y Alpacas anualmente - TM de Carne de Llama y Alpaca -Kg de Fibra de llama y alpaca	Producción de Llamas y alpaca y sus derivados anualmente y su relación al PIB Pecuario del Departamento de La Paz	Datos Estadísticos	Producción
Desarrollar un marco analítico que muestre que la cría de Camélidos (Llamas y Alpacas) es un recurso potencial.	Diferencias con la carne y fibra de otros animales	Factores de los camélidos (Llamas y Alpacas)	Propiedades de los camélidos (Llamas y Alpacas)	Datos estadísticos	Diagnostico

Fuente: Elaboración Propia

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

CAPITULO II

MARCO LEGAL E

INSTITUCIONAL

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

CAPITULO II MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

El desarrollo de este capítulo está con relación a todas las cuestiones legales e institucionales, apoyados en instrumentos normativos que regulan a los gobiernos municipales y a los sectores productivos.

2.1 ASPECTO LEGAL

2.1.1 Constitución Política del Estado

Según la Constitución Política del Estado, Art. 306 poseemos un modelo económico plural orientado a mejorar la calidad de vida y el vivir bien de todos, cuya organización económica es comunitaria, estatal, privada y social cooperativa. En el Art. 307 reconoce a la organización economía comunitaria, como sistemas de producción y reproducción de vida social, que se debe respetar, proteger y promover.

También se establece que los recursos naturales son de propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano, se permite la industrialización de los recursos naturales para superar la dependencia de la exportación de materias primas y lograr una economía base productiva, en el marco del desarrollo sostenible. (Constitución Política del Estado, 2009)

Todas las formas de organización económica tienen la obligación de generar trabajo digno y contribuir a la reducción de las desigualdades y la erradicación de la pobreza. Art. 312.

En ese sentido la CPE, orienta a una economía solidaria, fomentando al desarrollo socioeconómico, de los departamentos y municipios, a través del aprovechamiento de sus recursos naturales con un enfoque sostenible del mismo.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

2.1.2 Ley Nro. 2512, 24 de octubre 2003

Es la ley que declara Patrimonio Natural y Biogenética de Bolivia a los camélidos sudamericanos, “Llamas, Alpacas, Vicuñas y Huanacus”, se prioriza la búsqueda de financiamiento nacional e internacional para la protección biogenética, mejoramiento genético, reproducción, cría y aprovechamiento sostenible de los Camélidos Sudamericanos. (Ley-N°2512, 24 de octubre 2003)

2.1.3 Ley Nro. 338 de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS y de Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM para la integración de la agricultura familiar sustentable y la soberanía alimentaria, 26 de enero de 2013

El Objeto de la ley es: Art. 2 normar la Agricultura Familiar Sustentable y las actividades familiares diversificadas, realizadas por las Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias - OECAS, las Organizaciones Económicas Comunitarias - OECOM, y las familias productoras indígena originario campesinas, interculturales y afrobolivianas organizadas en la Agricultura Familiar Sustentable, basadas en el uso y aprovechamiento de los componentes de la Madre Tierra, acordes a su vocación y potencial productivo en los diferentes pisos ecológicos, de todo el país y con diferente grado de vinculación a mercados locales, regionales, nacionales e internacionales, para contribuir a la soberanía alimentaria. (Ley-N°338, 26 de enero de 2013)

2.1.4 Ley Nro. 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, 26 de junio de 2011

La presente Ley tiene por objeto normar el proceso de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria para la soberanía alimentaria, estableciendo las bases institucionales, políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales,

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

de las y los diferentes actores de la economía plural; priorizando la producción orgánica en armonía y equilibrio con las bondades de la madre tierra.. (Ley-Nº144, 6 de junio de 2011)

2.2 ASPECTOS INSTITUCIONALES

2.2.1 Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticas

La autoridad competente a nivel nacional es el Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos, ya que los camélidos sudamericanos incluyendo llama, alpacas, vicuñas y Huanacus, son declarados “Patrimonio Natural y Biogenética de Bolivia”, (Ley-Nº2512, 24 de octubre 2003), por consiguiente esta institución ubica es la encargada de regular la conservación y el aprovechamiento sustentable de los camélidos y coordinar las acciones en el nivel internacional, nacional, departamental, municipal, regional, con las naciones y pueblos indígenas originarios campesinos, en el marco del programa nacional para la conservación y aprovechamiento de Llamas y Alpacas.

Las principales funciones y atribuciones (MMAyA, 2020) con relación a la Biodiversidad y su aprovechamiento sustentable son:

- ✓ Formular e implementar políticas generales, planes, normas, programas y proyectos para el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos naturales, protección y conservación del medio ambiente, y recursos hídricos articulados con los procesos productivos y el desarrollo social y tecnológico.

- ✓ Formular estrategias, políticas, planes, normas, programas y proyectos con relación a servicios ambientales, gestión comunitaria, monitoreo, prevención.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

- ✓ Fomentar la gestión y custodia de los recursos de vida silvestre de los pueblos y comunidades indígenas, en coordinación con los mismos.
- ✓ Ejercer las funciones de Autoridad Ambiental Competente Nacional (AACN), en el marco de las atribuciones establecidas en la legislación ambiental.
- ✓ Promover, diseñar y aprobar normas técnicas, programas y proyectos para el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad y el biocomercio.
- ✓ Administrar y aplicar el régimen de acceso y soberanía a recursos genéticos, y velar por la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados por la protección de los conocimientos tradicionales asociados.
- ✓ Formular y ejecutar políticas y normas para la protección y preservación de la vida silvestre, reglamentar la caza y comercialización de productos y sus derivados.
- ✓ Promover la conservación y recuperación de especies, germoplasma forestal y otros relativos a la biodiversidad y del medio ambiente.
- ✓ Coordinar con las diferentes instancias competentes la planificación territorial y aprovechamiento de los recursos forestales y de la biodiversidad.
- ✓ Promover la recuperación de los conocimientos y saberes tradicionales para su articulación al manejo sustentable de la biodiversidad.

2.2.2 Gobiernos Municipales

Los que cumplen la función de promover el desarrollo productivo y desarrollar planes y propuestas para el aprovechamiento de sus recursos naturales, biodiversidad, culturales y

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

turísticas, designando en su POA un presupuesto para el fortalecimiento de sus actividades productivas o la mejora de estas.

En los POA municipales, o Plan Operativo Anual se identifican y priorizan los programas y proyectos que contribuyan al desarrollo municipal, identificando, definiendo, determinando, designando y estableciendo los recursos y tiempos, e indicadores de eficiencia y eficacia de este, por lo que los municipios deben apoyar programas de desarrollo productivo si están enfocados a mejorar la calidad de vida de sus pobladores. (Ministerio de Economías y Finanzas Públicas, 2012)

2.2.3 PRO-CAMELIDOS

Es una institución que maneja el Programa De Fortalecimiento Integral Del Complejo De Camélidos En El Altiplano, creado el año 2016, con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), para fomentar el desarrollo rural, la disminución de la inseguridad alimentaria, vulnerabilidad y la erradicación de la pobreza.

Con el objetivo de:

“Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de las familias vinculadas al complejo de camélidos e incrementar la productividad pecuaria, bajo manejo sustentable de los recursos naturales en municipios de La Paz, Oruro y Potosí.”

Posee los siguientes objetivos por componentes:

- ✓ Componente 1. Base Productiva Primaria y Gestión de los Recursos Naturales, con el objetivo de fortalecer y contribuir a mejorar la productividad y resiliencia a nivel de unidades productivas familiares y comunales en el manejo de los recursos naturales y seguridad alimentaria. Los subcomponentes que comprenden este

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

componente son:

1. Sistemas Productivos Sustentables.
 2. Fortalecimiento de la institucionalidad local y gestión de riesgos climáticos.
- ✓ Componente 2. Transformación y comercialización, con el objetivo de fortalecer a las familias de organizaciones económicas / productivas en generar condiciones para incentivar las inversiones privadas de manera de mejorar sus procesos de transformación para la creación de valor agregado y para un acceso competitivo a mercados. Los subcomponentes que comprenden este componente son:

1. Desarrollo de mercados.
2. Planes de negocio.
3. Gestión del conocimiento en transformación y comercialización.

Componente 3. Acceso a Servicios Financieros, con el objetivo de apoyar en educación sobre servicios de ahorro y préstamo, de manera de obtener el acceso e inclusión financiera de los productores, organizaciones y grupos de negocios del complejo productivo de camélidos a diversos servicios y productos financieros ofrecidos por el sistema financiero (PRO-CAMÉLIDOS, 2020). Los subcomponentes que comprenden este componente son:

1. Información y educación financiera.
2. Movilización del Ahorro.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

3. Promoción de servicios financieros.

2.2.4 ANAPCA

Es la Asociación Nacional de Productores de Camélidos Qullasuyu, y tiene como misión *“Representar de forma transparente y legítima, integrar, proponer, gestionar y facilitar políticas, planes, programas y proyectos productivos que mejoren la calidad de vida de los productores en CAMELIDOS a nivel nacional, departamental y municipal, ayllus y markas”*. Por consiguiente, su objetivo estratégico es *“Mejorar la calidad de vida de los criadores de camélidos a través de su participación plena en los diferentes niveles de decisión del Estado, generando servicios eficientes y eficaces y desarrollando las capacidades de la organización y las competencias de sus miembros para contribuir al desarrollo del sector de los camélidos”*.

Instancias de Organización Comunal; son participes de esa asociación 6 departamentos, entre Potosí, Oruro, La Paz, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija siendo la sede de esta asociación. (FAO, 1995)

2.2.5 PRO-BOLIVIA

Es la institución que maneja programas y proyectos en beneficio de las unidades productivas, transformación manufacturera, cuyos objetivos son:

- ✓ Generar Promype, es decir programas de desarrollo productivo y economía plural que, a través de PRO-BOLIVIA, beneficia a complejos productivos de transformación de micro y pequeñas unidades productivas, de alimentos, madera, cuero, textil y metal, además de apoyarlos con servicios a la producción estratégica.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

- ✓ También en brindar asistencia técnica especializada y capacitaciones para la mejora de procesos y/o productos, apoyando el desarrollo del sector productivo en alianza con el sector público, privado y la academia.

- ✓ Y apoyarlo con la acreditación en PRO-BOLIVIA, cuando cumplen con los requisitos establecidos según esta institución, generando otros beneficios para artesanos y unidades productivas.

- ✓ Son los encargados de dar la certificación de calidad de fibra de camélidos (Llamas y Alpacas), y apoyar en los procesos textiles (teñido de fibra de camélidos, recetas de color y análisis de fibra). (PRO-BOLIVIA, 2016)

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Capitulo III

Marco Teórico

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO – CONCEPTUAL

3.1 ECONOMÍA

Se define a la economía como el “estudio de como las sociedades utilizan recursos escasos para producir bienes valiosos y distribuidos entre diferentes personas”, tras esta definición se esconden dos ideas clave de la economía: los bienes son escasos y la sociedad debe utilizar sus recursos con eficiencia. De hecho, la economía es una disciplina importante debido a la escasez y el deseo de ser eficientes. (Karl E. Case, et al., 2012)

3.2 ESCUELAS DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO

3.2.1 Alexander V. Chayanov

Según Chayanov 1974, en sus trabajos “La organización de la unidad económica campesina” y “Chayanov y la teoría de la economía campesina, “Identifica a la unidad económica campesina como una organización distinta al sistema capitalista. Autónoma en producción y consumo, libre de las retribuciones del capital y el salario, rescata la importancia de la tierra en manos de los campesinos y no de los terratenientes, relaciona la tierra, trabajo, capital y familia como componentes importantes del sector agrícola, reconoce el carácter heterogéneo del sector Agropecuario en todas las regiones del mundo y plantea la asociación e integración cooperativa campesina como forma de su desarrollo, se opone a la colectivización del producto campesino y la propiedad campesina.

Chayanov ha teorizado acerca de la relación entre el balance y el consumo, que condiciona el esfuerzo productivo de la familia a lo largo de su ciclo de vida. En su análisis se centró en la importancia de satisfacer las necesidades familiares, que van cambiando a lo largo del ciclo familiar.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

La cuantía del producto del trabajo (excedente) la determinan el tamaño y la composición familiar, el número de miembros capaces de trabajar, la productividad de la unidad de trabajo y el grado de esfuerzo de los trabajadores, el grado de auto explotación mediante el cual, los miembros hacen cierta cantidad de unidades de trabajo al año. (Chayanov, 1974; Chayanov, 1974)

3.2.2 Pensamiento estructuralista

Al comienzo del siglo XX las economías latinoamericanas presentaban una estructura económica basada en su inserción a la economía mundial como exportadoras de materias primas e importadoras de manufactura industrial. Con relación a la crisis y la segunda guerra mundial, las economías latinoamericanas se encontraron con la necesidad de proveerse de todos aquellos insumos que los países desarrollados no estaban produciendo ya que la economía de aquellos se había reorientado hacia la guerra primero, y hacia la reconstrucción posteriormente. Así el pensamiento estructuralista considera que las características estructurales de una sociedad determinan de manera fundamental su comportamiento. (Lilloy, 2015)

La teoría de la CEPAL tiene implicaciones estratégicas muy claras, toda vez que para contrarrestar el intercambio desigual es necesario aumentar la productividad e impulsar una adecuada legislación social que fortalezca las instituciones sindicales y el leve progresivamente el nivel de salario real esto permitirá crear las condiciones estructurales (productividad) y sociales (legislación e instituciones) como para corregir el desequilibrio de ingresos entre el centro y la periferia. (Gutiérrez, 2007)

Por otro lado, la CEPAL, analiza que el Desarrollo Productivo, es más un desafío por enfrentar que un proceso para que una economía genere un crecimiento sostenido de la productividad es un problema complejo, que involucra aspectos de gestión macroeconómica y de movilización y uso de recursos, de educación y organización de los

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

mercados laborales y de desarrollo de las instituciones y de políticas públicas activas, y las características del desarrollo reciente de la región.

3.3 DESARROLLO ECONÓMICO

Desarrollo económico, por lo general este término significa simplemente Crecimiento Económico o considerado también el aumento de la renta. El crecimiento económico es la evolución positiva de los estándares de vida de un territorio, habitualmente países, medidos en términos de la capacidad productiva de su economía y de su renta dentro de un periodo de tiempo concreto. (Galán, 2020)

3.4 FACTORES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

En siglos de estudio de la economía se han desarrollado diferentes modelos sobre el crecimiento económico y sus causas. Estos son simplificaciones de la realidad útiles para buscar explicaciones sobre cómo las economías crecen y la razón de sus cambios. La idea general que puede extraerse de ellos identifica ciertos factores como claves en el crecimiento económico:

- a) **La inversión en capital:** Clave para que los trabajadores realicen su labor productiva en mejores condiciones y con la ayuda de más herramientas.
- b) **La educación:** O lo que es lo mismo, la inversión en capital humano que dota a los participantes en el proceso productivo de una preparación que les ayuda a aumentar su producción con los mismos recursos y ser más efectivos.
- c) **La tecnología:** Importante en el sentido de que facilita la evolución en los modelos de trabajo, las herramientas y medios de producción y la investigación. (Galán, 2020)

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

3.5 DESARROLLO SOCIAL

Como desarrollo social se conoce la evolución y el mejoramiento en las condiciones de vida de los individuos de una sociedad y en las relaciones que estos individuos mantienen entre sí, y con otros grupos e instituciones que conforman el tejido social de una nación.

Consiste, como tal, en el desarrollo del capital humano y social de un país, lo cual abarca aspectos como la salud, la educación, la seguridad ciudadana y el empleo, y solo se concreta con la disminución de los niveles de pobreza, desigualdad, exclusión, aislamiento y vulnerabilidad de los grupos más necesitados. (Graus, 2019)

3.7 ECONOMÍA CAMPESINA

Una de las características más importantes de la economía campesina altiplánica es su funcionamiento en torno a la unidad familiar. La actividad económica se organiza siempre sobre la base de la familia. Sin embargo, el hecho de que en el altiplano la familia sea el núcleo de la actividad económica, no significa que todos los miembros de la familia (padre, madre e hijos) estén permanentemente concentrados geográficamente. La unidad económica no se rompe a pesar de que generalmente no existe unidad espacial permanente. Antes que los hijos mayores se casen y construyan su propia vivienda, éstos contribuyen efectivamente al ingreso familiar.

Para una correcta discusión del tema, es preciso comprender que “la finalidad de la economía campesina del altiplano ha sido prioritaria e históricamente la de garantizar la subsistencia de la familia, no la ganancia mercantil en el mercado, respondiendo a su ancestral cosmovisión”. (R., 2005)

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

3.7.1 Los Ingresos de los campesinos productores de camélidos.

Los ingresos económicos de los campesinos son por la producción de camélidos domésticos. Los ingresos de la actividad ganadera presentan dificultades en el momento del cálculo porque involucra una serie de actividades que son difíciles de ser remuneradas. (Cruz, 2011)

3.7.2 Los gastos de los campesinos productores de camélidos

Los gastos que realizan las familias para la producción de camélidos son en diferentes actividades de comercialización de productos y venta de animales en ferias ganaderas durante el año. En la actualidad, el productor de camélidos efectúa la venta de sus animales para apoyar diferentes actividades que son necesarias en el diario vivir, como la educación de sus hijos, salud, viviendas, vestuario, alimentación de la familia, compra de alguna herramienta o insumos y medios de producción, y compra de fuerza de trabajo. Se considera la riqueza ganadera la superficie de pastoreo, la producción consumida y vendida, los precios de la producción. (Ormachea, 2009)

3.7.3 Características socioeconómicas de los campesinos y la clase social Campesinos infra subsistentes

Según Aguilar (1993) los campesinos infra subsistentes son aquellas “unidades campesinas cuyos recursos son inferiores a los imprescindibles para asegurar un producto equivalente a las necesidades de consumo alimentario básico”. (Cruz, 2011)

- Campesinos subsistentes: Las “unidades campesinas con recursos (tierra arable) suficientes para cubrir las necesidades de consumo básico y alcanzar el consumo esencial de la familia”, son denominadas de campesinos subsistentes. (Cruz, 2011)

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

- Campesinos estacionarios: Las unidades campesinas de reproducción simples cuyos ingresos logran cubrir sus necesidades alimentarias y extra alimentarias básicas, que pueden reponer y amortizar los medios de producción”, son denominados de campesinos estacionarios. (Cruz, 2011)

- Campesinos excedentarios: Los campesinos excedentarios son las que forman “unidades campesinas que con sus ingresos cubren su alimentación, de los insumos y medios de producción; pero además tienen un excedente que se puede acumular e invertir”. (Cruz, 2011)

3.7.4 Economía campesina actual

En un medio rústico, la alpaca y la llama, domesticadas por el hombre andino en el pasado legendario, constituyen la única fuente de ingresos económicos; su carne, su fibra insustituible en la indumentaria y su cuero, son subproductos que van por el camino seguro de la industria y la artesanía. La ganadería andina es el resultado de un proceso de domesticación de ganaderías nativas, con la posterior incorporación de crías importantes como el ovino y el vacuno, fundamentalmente.

La base productiva de los pobladores altoandinos es la actividad ganadera que se basa en el pastoreo de llama, alpaca y ovejas. Muchos ganaderos solamente pueden criar llamas y alpacas, debido a restricciones climatológicas y escasez de vegetación, por ende, las familias de pastores del altiplano boliviano son relativamente más pobres que en los otros países andinos. (Cruz, 2011)

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

3.8 IMPORTANCIA DE CAMÉLIDOS DOMÉSTICOS EN EL MUNDO

3.8.1 La crianza de llamas en el mundo

Los camélidos, especialmente la llama, han dejado de ser los típicos animales altiplánicos que solo se los encontraba en los Andes de Sudamérica. Ahora existe en diversos países de Norteamérica y Europa, donde se le dan varios usos, como compañía en viajes de turismo, animales de terapia para personas enfermas, mascotas para niños mayores de cuatro años y fieles guardianes de rebaños de oveja.

En Estados Unidos existen 127.858 llamas en distintas granjas, muchas de las cuales se dedican a su cría, domesticación y comercialización. Todas estas granjas están inscritas en el registro Internacional de Llamas (Internacional Lama Registro, ILR, por su sigla en inglés) y han iniciado una gran campaña para la difusión de las utilidades de la llama. (Vargas, 2018)

3.8.2 La crianza de alpaca en el mundo

Durante la Revolución Industrial de Inglaterra y pocos años de la independencia de España, se envían los primeros embarques de fibra de alpaca y llama a nuevos mercados, especialmente ingleses, y se inicia una espectacular demanda por esta materia prima, por lo que el sur del Perú y Bolivia se articulan en el mercado internacional. (Cruz, 2011)

3.8.3 Estructura y funcionamiento del sistema agro-productivo de los camélidos sudamericanos domésticos

La estructura y funcionamiento del Sistema Agro-productivo de los Camélidos Sudamericanos Domésticos (llamas y alpacas) están caracterizados por la conformación de subsistemas o cadenas complementarias entre los productos y subproductos que

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

proviene de la crianza de esta ganadería en su eslabón primario y que luego van adquiriendo características específicas y complementarias al momento de integrarse con los demás eslabones que conforman el Sistema.

3.8.4 Subsistema producción

La producción de llamas y alpacas en Bolivia es una actividad eminentemente campesina. Su manejo enfrenta, por una parte, problemas estructurales como la fragilidad de los recursos naturales, sistema de tenencia de tierras, reducido tamaño de la unidad de producción, entre las principales y por otra, problemas tecnológicos relacionados con la obtención de bajos índices productivos, como consecuencia de restricciones. (Cruz, 2011)

3.8.5 Subsistema fibra

El circuito que recorre el subsistema de la fibra es el más complejo del sistema productivo de los camélidos; los bienes transables que se originan como efecto de su funcionamiento, tienen alcance local cuando se comercializa la fibra y la artesanía familiar; alcance regional y mundial cuando se comercializa la fibra, productos intermedios (tops, hilos, telas) y finales (sweaters, mantillas, sacones, etc.) en mercados nacionales y de exportación.

En este subsistema se aprecia claramente la diferenciación y participación de agentes económicos en todo el circuito, desde los productores, intermediarios, textileros, confeccionistas y comercializadores, cada uno de estos actores situados en territorios específicos, locales, nacionales y mundiales. (Cruz, 2011)

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

3.8.6 Subsistema productivo de la carne

El subsistema productivo de la carne establece el funcionamiento de un circuito regional, donde los bienes transables como la carne fresca, charque-chalona, son producidos, procesados, transformados y comercializados en el ámbito rural- urbano de los departamentos de La Paz, Oruro, Cochabamba y Potosí, principalmente para mejorar el sistema de comercialización de carne fresca y diversificar su consumo en los segmentos no tradicionales.

3.8.7 Características de producción camélidos en Bolivia

La población y producción de camélidos (llamas y alpacas) siempre fue relevante en la historia de Bolivia. Desde su formación filogenética y el establecimiento en el territorio nacional, los camélidos han desempeñado funciones importantes en las actividades de la población boliviana.

Bolivia es el segundo país productor de camélidos (Llamas y Alpacas). La población estimada para el año 2003, es de 2.622.668 llamas y 456.784 alpacas. El departamento de Oruro posee el 50% de la población de llamas, Potosí el 33%, La Paz el 13%. Los departamentos con mayor población de alpacas son La Paz y Oruro con el 50.9% y el 45%. (Cruz, 2011)

3.8.8 Producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el ámbito nacional

La Cadena Productiva de Camélidos (Llamas y Alpacas) en la economía Boliviana, es de gran importancia por la cantidad de personas que dependen económicamente de esta actividad, aproximadamente 23.750 productores que se dedican a la crianza de llamas y alpacas, 42.100 productores e intermediarios en el procesamiento de carne y charque de llama, además de su comercialización en mercados y ferias, intermediarios y productores

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

de fibra y más de 2.171 productores y asalariados pertenecientes a medianas y pequeñas empresas de cuero y peletería. (Cruz, 2011)

Las categorías entre animales se diferencian por sus características fisiológicas y por su edad, y son:

Crías: Se denomina aquellos animales que están comprendidos, desde el nacimiento hasta el destete, que ocurre entre los 6 a 8 meses de edad.

Ancutas: Son aquellos animales que se encuentran comprendidas entre el destete y la pubertad que comprende las edades desde los 6-8 meses, hasta el 1.5 años para hembras y 2.0 años para los machos.

Hembras: Se dividen en dos grupos, las primerizas son aquellas que están gestando por primera vez, a partir 1.5 años, mientras el otro grupo es de las multíparas son aquellas que tuvieron de dos a más partos.

Machos reproductores: Son las llamas machos, selectos y aptos para la reproducción, estos animales fisiológicamente son aptos a partir de los dos años de edad, los cuales están libres de adherencia prepucial.

Machos capones: A estos animales se los castra, con la finalidad de facilitar el manejo del rebaño, son animales para el transporte o para la producción de fibra, los mismos tienen un periodo de vida productiva entre 2-4 años, y luego son descartados.

Las actividades que se desarrollan con los animales durante todo el año ganadero, generalmente esta comienza con la parición, continua con el empadre, destete, esquila, descarte y reemplazo de animales y otros.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Reproducción: Se denomina celo o calor cuando las hembras están dispuestas para la reproducción, o es el periodo donde la hembra acepta al macho. El ciclo estrual varia en las diferentes especies animales. Para el caso de los camélidos sudamericanos es singular por que el coito lo induce el macho y esto puede ocurrir a lo largo del año.

Empadre: Las faenas de empadre y parición, son simultáneas en los camélidos. Es la época donde existe una mayor disponibilidad de forraje, y por lo tanto un mayor estímulo para el acoplamiento. En razón de tener una parición concentrada en un solo mes, se recomienda que el periodo de monta no sobre pase los 45 días a 90 días.

De los machos: Se realiza una selección pormenorizada de cada uno de los reproductores, que son seleccionados por tipo (Q'ara y Thampulli) y por colores. Durante todo el año el grupo de machos y hembras están separados, solo se las unen en el periodo de monta, este aspecto mejora la fecundación, en razón de que los machos cuando están permanentemente en medio de las hembras, estos son selectivos con las algunas hembras y dejan de lado a las demás. Antes que estos, ingresen a la monta, es necesario realizar una revisión, principalmente los testículos y el prepucio.

De las hembras: El primer grupo de hembras que ingresa al proceso de empadre son las primerizas a partir de su primer año de edad o cuando hayan alcanzado un peso de 40 kg en alpacas y 60 kg en llamas, menores a esta edad o peso no se las empadra, por qué ocurre que son muy pequeñas y pueden ocurrir problemas de aborto, o tienen problemas durante el parto. No mezclar los grupos de animales, porque los machos pueden lastimar a las hembras preñadas o a las crías. El de empadre continúa con las vacías o aquellas que por muchas razones no preñaron la anterior gestión, las hembras que están en pariendo, ingresan en a la monta después de 15 días post parto. Una vez concluida la faena de empadre es importante separar a los machos del grupo de llamas preñadas con la finalidad de evitar problemas de aborto.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Gestación: Algunos signos claros de preñez, incluyen la no aceptación de la hembra a la copula, las hembras mejoran su condición corporal, más adelante incrementa el volumen del abdomen, y sobre todo en el último tercio de gestación las ubres están agrandadas y al final del parto el calostro es secretado durante una semana. La duración de la gestación es variable, pero en promedio está entre los 345 días u once y medio meses.

Parición: Es importante que la alpaca realice la tarea del parto sola, aunque algunas veces pueda necesitar pequeñas ayudas, cuando el feto muestra la cabeza y las patas delanteras en la vulva, a estas pueden darse un pequeño jalón hacia afuera y hacia abajo. Pero pueden existir otras dificultades u otras anormalidades, donde es necesaria la intervención de un especialista, ya que en el curso de la intervención se corre el riesgo de daño de la cría o la madre o el riesgo de una infección. Este proceso ocurre durante el verano, de diciembre a marzo, época donde también se presentan las mayores precipitaciones pluviales y por tanto hay una mayor disponibilidad de pastos. El proceso de parto, ocurre en la madrugada y parte de la mañana, muy pocos en la tarde y no se tienen reportes de partos que hayan ocurrido en la noche. Son poco frecuentes los casos de retención placentaria.

Leche calostrala: Es imprescindible que la cría beba el calostro en las horas siguientes del nacimiento, porque corre el riesgo de ser un animal débil. Ocurre algunas veces que algunas madres no tienen leche y rechazan a sus crías, ante estos casos, se recurre a ordeñar a otras hembras para proporcionarle calostro a la cría. Es la leche secretada por la madre por primera vez y esto dura algunos días después de la parición 5 a 6 días, de su succión depende la sobrevivencia de las crías, y es vital para el crecimiento del animal. Esta leche contiene un efecto laxativo que ayuda en la expulsión de las primeras heces.

Destete: A los 6 meses de edad las crías, son muy independientes y consumen bien los pastos, por tanto, la faena de destete ocurre entre los 6 y 8 meses, que consiste en separar las madres de las crías, de continuar juntas, las crías continúan lactando hasta el año y

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

medio de edad, en detrimento de la madre. Las crías en este proceso pierden peso por el estrés, por tanto, es importante que las ancutas deban pastorear en las mejores praderas.

Esquila: La faena de esquila o cosecha de la fibra de alpacas y llamas, ocurre una vez al año y por ser un componente esencial del manejo de las llamas y esta faena puede ser efectuada en los meses de abril para animales jóvenes y en noviembre para el rebaño en general. (Celso, 2018)

La saca es una actividad tradicional del sistema de manejo que consiste en el descarte de animales jóvenes con defectos congénitos y en la selección de animales adultos mayores de cinco años. Los animales producto de esta actividad son sacrificados (a campo abierto o en mataderos); su carne es comercializada en los mercados y se ofrece al consumidor fresca, procesada como charque o embutidos. (Cruz, 2011)

La carne de llama muestra un alto contenido de proteína baja en grasa, influyendo en la formación de un bajo contenido o porcentaje de colesterol asimilable por el cuerpo humano. Posee bajo porcentaje de ácido úrico, por esta razón su consumo está recomendado por la medicina natural y por médicos a las personas que adolecen de artritis, reumatismo, gota y otros, como se aprecia en el siguiente cuadro.

Tabla 2 Comparación de la composición química de la carne de llama y alpaca con otras carnes

Especie	Proteína (g)	Grasa (g)	Ceniza (g)	Humedad (g)	Colesterol (mg/100g)
Llama	22,51	3,26	1,26	70,25	29,30
Alpaca	21,88	5,13	1,30	71,80	29,50
Vacuno	20,21	6,26	1,01	71,12	90,00
Pollo	20,22	10,54	1,04	10,54	74,00
Porcino	16,80	14,20	1,20	68,15	92,00
Ovino	20,36	6,59	1,02	71,26	90,00

Fuente: Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, 2011

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Capitulo IV

Hechos Estilizados

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

CAPITULO IV HECHOS ESTILIZADOS

4.1 MARCO HISTÓRICO

4.1.1 Origen y fundación

El departamento de La Paz fue creado el 23 de enero de 1826, por el Mariscal Antonio José de Sucre, representa el 12,2% respecto del total del territorio nacional por lo que es el tercer departamento de Bolivia según superficie. Su capital es la ciudad de Nuestra Señora de La Paz y desde el 25 de octubre de 1889 esta ciudad es sede de Gobierno de la República de Bolivia y ahora del Estado Plurinacional de Bolivia. El departamento de La Paz se tiene una altitud de 3.632 m.s.n.m., constituyéndose en una de las capitales más altas del mundo. (Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del Departamento de La Paz 2016 – 2020)

4.2 ASPECTOS GENERALES

4.2.1 Ubicación Geográfica

El departamento de La Paz se encuentra ubicado al Noroeste de Bolivia, entre los paralelos 11° 50' a 18° 04' de latitud Sur y 66° 43' a 69° 40' de longitud Oeste respecto al meridiano de Greenwich. Limita al norte con el departamento de Pando, al Sud con el departamento de Oruro, al Este con el departamento del Beni y Cochabamba y al Oeste con las Repúblicas del Perú y Chile.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Gráfico 1 Ubicación geográfica del Departamento de La Paz



Fuente: PTDI del departamento de La Paz 2016-2020

4.2.2 Límites Territoriales

El Departamento de La Paz limita al norte con Pando; al sur con Oruro; al este con Beni y Cochabamba y al oeste con las Repúblicas de Perú y Chile.

4.2.3 Extensión

El departamento de La Paz posee una extensión de 133.985 km².

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

4.2.4 División Política

Según la división política administrativa del Estado Plurinacional de Bolivia, el departamento de La Paz se divide en 20 provincias y 87 municipios, cada uno de estos últimos con sus respectivos gobiernos autónomos municipales.

Tabla 3 División Política por Provincias y Municipios

PROVINCIAS	MUNICIPIOS	
Murillo	Sección Capital - La Paz Primera Sección – Palca Segunda Sección – Mecapaca	Tercera Sección – Achocalla Cuarta Sección - El Alto
Inquisivi	Primera Sección – Inquisivi Segunda Sección – Quime Tercera Sección – Cajuata	Cuarta Sección – Colquiri Quinta Sección – Ichoca Sexta Sección - Villa Libertad Licoma
Omasuyos	Primera Sección – Achacachi Segunda Sección – Ancoraimes Tercera Sección – Huatajata	Cuarta Sección – Huarina Quinta Sección - Santiago de Huata Sexta Sección - Chua Cocani
Pacajes	Primera Sección - Coro Coro Segunda Sección – Caquiaviri Tercera Sección – Calacoto Cuarta Sección – Comanche	Quinta Sección – Charaña Sexta Sección – Waldo Ballivián Séptima Sección - Nazacara de Pacajes Octava Sección - Santiago de Callapa
Sud Yungas	Primera Sección – Chulumani Segunda Sección – Irupana Tercera Sección – Yanacachi	Cuarta Sección - Palos Blancos Quinta Sección - La Asunta
Los Andes	Primera Sección – Pucarani Segunda Sección – Laja	Tercera Sección – Batallas Cuarta Sección - Puerto Pérez
Camacho	Primera Sección - Puerto Acosta Segunda Sección – Moco Moco Tercera Sección - Puerto Carabuco	Cuarta Sección – Humanata Quinta Sección – Escoma
Aroma	Primera Sección - Sica Sica Segunda Sección – Umala Tercera Sección - Ayo Ayo Cuarta Sección – Calamarca	Quinta Sección – Patacamaya Sexta Sección – Colquencha Séptima Sección – Collana
Muñecas	Primera Sección – Chuma Segunda Sección – Ayata	Tercera Sección – Aucapata
Nor Yungas	Primera Sección – Coroico	Segunda Sección – Coripata
Caranavi	Primera Sección- Caranavi	Segunda Sección - Alto Beni
Larecaja	Primera Sección – Sorata Segunda Sección – Guanay Tercera Sección – Tacacoma Cuarta Sección – Quiabaya	Quinta Sección – Combaya Sexta Sección – Tipuani Séptima Sección – Mapiri Octava Sección – Teoponte
Abel Iturralde	Primera Sección – Ixiamas	Segunda Sección - San Buenaventura
Bautista Saavedra	Primera Sección - Juan José Pérez (Charazani)	Segunda Sección – Curva
Franz Tamayo	Primera Sección – Apolo	Segunda Sección – Pelechuco
Ingavi	Primera Sección – Viacha Segunda Sección – Guaqui Tercera Sección – Tiahuanaco Cuarta Sección – Desaguadero	Quinta Sección - San Andrés de Machaca Sexta Sección - Jesús de Machaca Séptima Sección – Taraco
Loayza	Primera Sección – Luribay Segunda Sección – Sapahaqui Tercera Sección – Yaco	Cuarta Sección – Malla Quinta Sección – Cairoma
José Manuel Pando	Primera Sección - Santiago de Machaca	Segunda Sección – Catacora
Manco Kapac	Primera Sección – Copacabana Segunda Sección - San Pedro de Tiquina	Tercera Sección - Tito Yupanqui
Gualberto Villarroel	Primera Sección - San Pedro de Curahuara Segunda Sección - Papel Pampa	Tercera Sección – Chacarilla

Fuente: Extraído del PTDI del departamento de La Paz 2016-2020

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

4.3 ASPECTOS FÍSICO-NATURALES

4.3.1 Descripción Fisiográfica

El Departamento de La Paz presenta a lo largo de su extensión territorial y de acuerdo con sus características fisiográficas, los siguientes pisos ecológicos: Cordillera Occidental; Nevados; Altiplano; Cordillera Oriental; Subandino; Llanura Chaco Beniana, con Paisajes que se extienden desde las llanuras del altiplano (4.200 m.s.n.m.) pasando por los valles cerrados y encajonados, los Yungas (3.800 a 2.500 m.s.n.m.) descendiendo hasta las sábanas de la Amazonía (200 m.s.n.m.).

Las serranías, montañas, y pie de montes predominan en la conformación de las ecorregiones del Departamento de La Paz, otra importante formación son las llanuras principalmente de las planicies del altiplano y las llanuras chaco benianas y del ondulado amazónico. Los nevados y los cuerpos de agua constituyen un importante recurso natural del Departamento por la superficie que ocupan y el aporte que brindan a las cuencas nacionales e internacionales.

En las partes altas de las cordilleras Oriental, Occidental y el altiplano se presentan limitaciones por bajas temperaturas (menores a 9 °C) y escasa humedad ambiente, con excepción de las zonas circundantes al Lago Titicaca, donde la influencia térmica del espejo de agua mejora las condiciones de humedad y temperatura.

Los valles presentan temperaturas templadas, pero con cambios muy variables debido a la influencia térmica de la cordillera. En la zona de los yungas las temperaturas fluctúan entre 11 a 15 °C y una humedad ambiente elevada. La zona amazónica presenta temperaturas que varían de 20 a 25 °C y humedad ambiente cercana a la saturación. (Plan de Desarrollo del Departamento Autónomo de La Paz (PDDA))

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

4.3.2 Flora

El departamento de la paz presenta diversos pisos ecológicos, y diferentes zonas o climas; La zona altiplánica llanura caracterizada por un clima frígido con una vegetación baja y seca entre pajas bravas y arbustos como la thola, La zona sub andina, el sector noreste de la Cordillera Real donde se tiene una vegetación baja a media con árboles como, la acacia, la queñua, el eucalipto pinos en sus diferentes variedades etc., hasta llegar a los llanos tropicales del norte donde se tiene una vegetación alta, entre las especies maderables y no maderables, el departamento de la paz se caracteriza por su clima húmedo y caluroso con bancos de niebla frecuentes en las partes más altas. Los valles, de clima no tan húmedo como en los Yungas, (donde se tiene una gran variedad de productos frutícolas, variedad de café, coca, etc.), bordean todo el sector sur este de la cordillera Real. Ambos sectores se caracterizan por su escarpada geografía, La zona Amazónica, posee un clima tropical y en él se encuentran lugares para el turismo de aventura y ecológico. La zona masónica se ubica en la parte norte del departamento, forma parte del ecosistema de la amazonia, junto a los ríos Madidi y Manuripi.

Suelos de uso ganadero extensivo con especies nativas (llamas y alpacas) e introducidas (vacunos y ovinos). Constituye la mayor parte de la Cuenca del Altiplano con áreas dispersas al suroeste y al noroeste, se proyecta desde el norte altiplánico correspondiente a la región de Ulla Ulla, borde nor-este del lago Titicaca, incluyendo el borde de la península de Copacabana y al frente en la región de Tiquina, incluyendo la Isla del Sol y de la luna, en la región sur-oeste de la Cordillera Central, al sur-oeste de las poblaciones de Pucarani y Viacha, en la serranía de Taraco extendiéndose hacia el sur-este hasta Coro Coro, la región de San Pedro de Curahuara, al sur de Sica Sica límite con Oruro y gran parte del Altiplano sur en la parte sur-oeste límite con Perú y Chile (al este de Charaña y al sur de Santiago de Machaca).

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

4.3.3 Fauna

El departamento de La Paz es una de las regiones de mayores especies de fauna existente. El clima variado del departamento, de frío (helado) en la zona altiplánica y cordillerana, templado en las tierras intermedias montañosas hasta cálido en las tierras bajas del Norte. El rango altitudinal del Área es muy amplio, oscilando entre los 200 y los 6.000 msnm. No se estima la cantidad de fauna existente, actualmente se han Identificado, Entre las 156 especies de mamíferos registradas se destaca, el zorro andino, la viscacha, el conejo andino, la vicuña, la alpaca, jukumari u oso de anteojos, el gato andino o titi, la taruca o venado andino, el venado de cola blanca o ciervo, el puma y el jaguar. Otra especie de mono, el mono titi o lucachi o luca luca que se encuentra en la zona de San Buenaventura e Ixiamas, ha sido recientemente reconocido como una especie nueva para la ciencia.

Entre las 1100 especies de aves estimadas se tiene registradas a unas 200 siendo las principales el cóndor de los andes, la maría o cuervo andino, águila crestada, el tunqui, la harpía, los colibríes endémicos y varias especies más de aves pequeñas que están amenazadas. El total de especies registradas en el Área, representa un 90% de la avifauna de Bolivia. Una especie particular en el Madidi es la Palcachupa de la región de Apolo.

4.4 ASPECTOS SOCIOCULTURALES

4.4.1 Demografía

En el departamento de La Paz, según resultados del Censo de Población y Vivienda del 2012, habitan 2.719.344 habitantes. Respecto al 2001, la población de La Paz se incrementó en sólo 368.878 habitantes lo que representa apenas un 15 % de crecimiento intercensal, el segundo porcentaje más bajo a nivel nacional, después de Chuquisaca y muy por debajo del crecimiento intercensal 1992- 2001 que alcanzó un 24 %.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

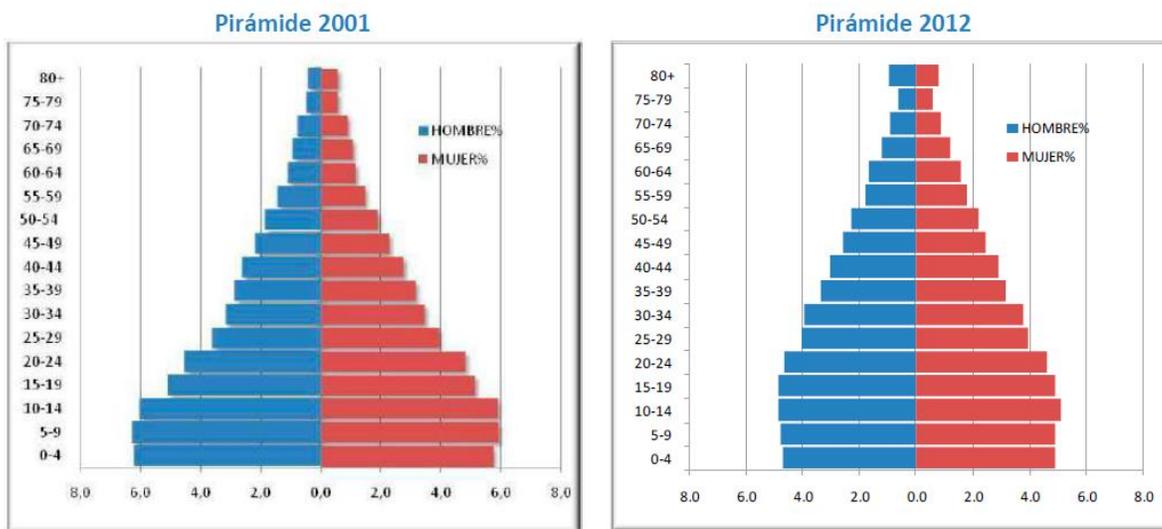
Tabla 4 Población del Departamento de La Paz según Censos de 1992, 2001 y 2012

Departamento	Censo 1992		Censo 2001		Censo 2012		Variación 2001-2012	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
LA PAZ	1.900.786	30%	2.350.466	28%	2.719.344	27%	355.885	15%

Fuente: Elaboración Propia en base al PDTI del departamento de La Paz 2016-2020

Los datos de la tabla 4 (ver columnas de porcentajes de los censos 1992, 2001 y 2012) muestran una paulatina disminución del peso poblacional del departamento de La Paz con relación al total de la población boliviana. En 1992, la población del departamento de La Paz representaba el 30 % respecto al total nacional, el año 2001 el 28% y el 2012 ese porcentaje baja al 27%.

Gráfico 2 Pirámide poblacional del Departamento de La Paz, 2001 y 2012



Fuente: PDTI del departamento de La Paz 2016-2020

La estructura de la pirámide de población del 2001 es ancha en su base y angosta en su cúspide, lo que refleja una población con elevadas tasas de mortalidad y fecundidad. En cambio, en la pirámide de población del 2012 la base comienza a reducirse debido a la

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

reducción de fecundidad en algunos municipios del departamento de La Paz, y se evidencia el engrosamiento de la cúspide de esta lo que muestra la reducción de las tasas de mortalidad y el incremento de la esperanza de vida en el departamento de La Paz.

Si comparamos las pirámides poblacionales de los años 2001 y 2012, encontramos un mayor ensanchamiento en las cohortes de edad de 15 a 64 años en la segunda pirámide, lo que nos indica que nos encontramos ingresando a una situación llamada “bono demográfico” que en términos simples significa que tenemos en el departamento cada vez más personas que se encuentran en edad de trabajar, por lo tanto, mayor oferta de mano de obra que representa una fuerte demanda de puestos de trabajo.

4.5 DINÁMICA POBLACIONAL

4.5.1 Nivel de Educación del jefe de Hogar de las Provincias productoras de Camélidos del Departamento de La Paz

*Tabla 5 Nivel de Educación del jefe de Hogar de las Provincias productoras de Camélidos del
Departamento de La Paz (%)*

Nivel de Educación	La Paz
Ninguna	4,33
Primaria incompleta	27,61
Primaria Completa	24,56
Secundaria incompleta	18,94
Secundaria completa	20,22
Superior	4,33

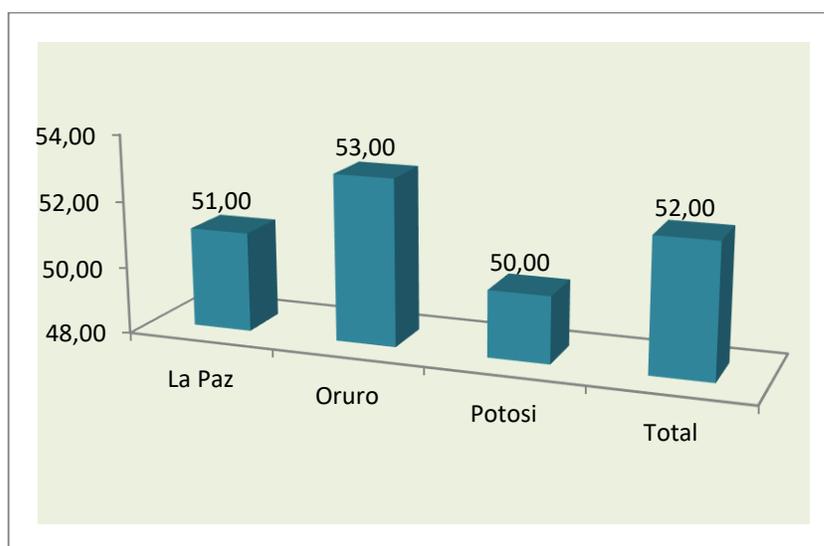
Fuente: Programa De Fortalecimiento Integral Del Complejo De Camélidos En El Altiplano (PRO-CAMELIDOS).

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

El departamento de La Paz presenta un 52.17% de productores que no completaron la primaria o completaron hasta el 5to de primaria, y solo el 20.22% termino el nivel secundario y el 4.33% de productores tiene una formación superior.

La migración al exterior se realiza mayoritariamente desde las edades de 16 a 26 años, este podría ser uno de los factores para explicar el decrecimiento de la población en el municipio.

Gráfico 3 *Edad Promedio de los jefes de hogar de los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí*



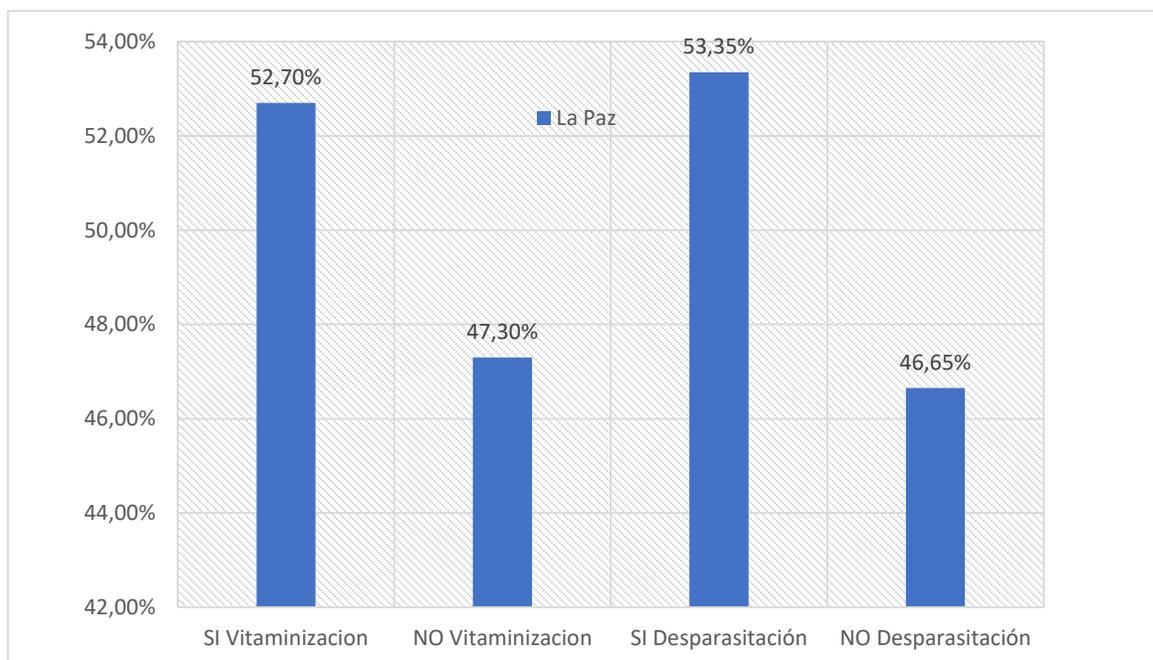
Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

Al analizar la edad promedio del jefe de hogar las edades oscilan entre los 86 años y los 16 años, sin embargo, la media es de 52 años, que indica que los pobladores adultos son los que se quedan asumiendo la producción del ganado camélidos (Llamas y Alpacas) y es poca la presencia de los jóvenes, que se ausentan de la comunidad temporalmente por motivos de estudio o trabajo en la ciudad.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

4.5.2 Principales Prácticas Sanitarias Ejecutadas en Camélidos en el Departamento de La Paz

Gráfico 4 Principales Prácticas Sanitarias Ejecutadas en Camélidos en el Departamento de La Paz



Fuente: Resultados Boleta comunal LB Camélidos 2017

De acuerdo con el gráfico en el departamento de La Paz las principales prácticas son la de vitaminización con el 52.70 % y la desparasitación con un 53.35%. La vitaminización se realiza antes y después de las lluvias en el calendario climático local normalmente y la desparasitación de parásitos externos e internos se realiza de manera anual, estos porcentajes posiblemente debido a que los programas están dispersos y no están llegando a tener buenas coberturas.

La desparasitación es la principal práctica que tiene aumentar sus niveles de cobertura en las poblaciones de camélidos (Llamas y Alpacas) por estar relacionada a la pérdida del

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

valor comercial de la carne, se debe trabajar en disminuir este 46,65% de nivel de No Cobertura, y la práctica de vitaminización con el 47.30% de no cobertura.

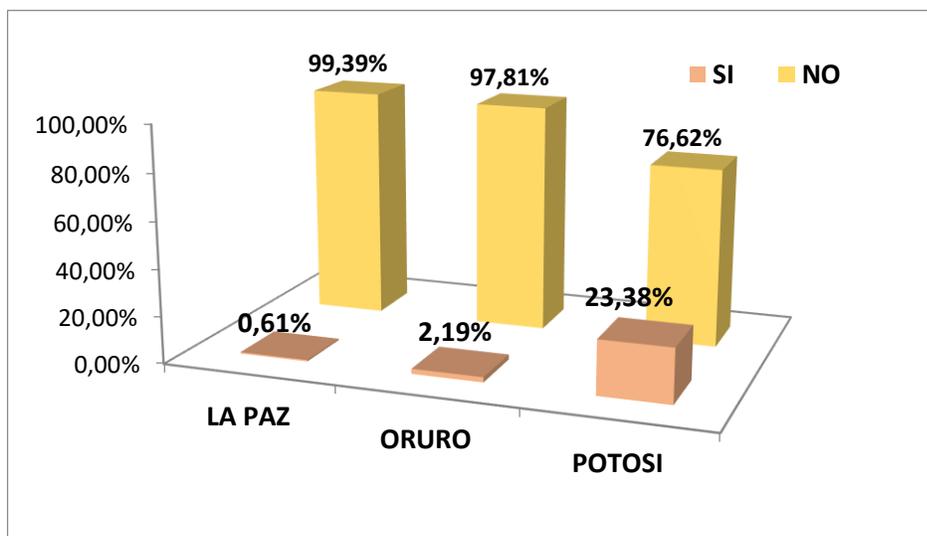
Existen instituciones como SENASAG, los Municipios a través de sus unidades productivas, Asociaciones locales de camélidos (Llamas y Alpacas), las facultades de Veterinaria y Agropecuaria que están trabajando en la forma de aminorar su efecto en especial la Sarcosistosis, donde el principal vector son los caninos.

El SENASAG, Organizaciones locales y productores mismos son los principales actores que tienen que mejorar estas coberturas tanto en vitaminización como en desparasitación.

4.5.3 Capacitación en temas productivos y de Camélidos

Realizar capacitaciones en temas productivos más específicamente en el área de Camélidos para los Municipios productores de estos animales es muy importante ya que les brinda conocimiento y capacidades técnicas que podrían mejorar sus ingresos.

Gráfico 5 Alguna vez recibió capacitación en temas productivo



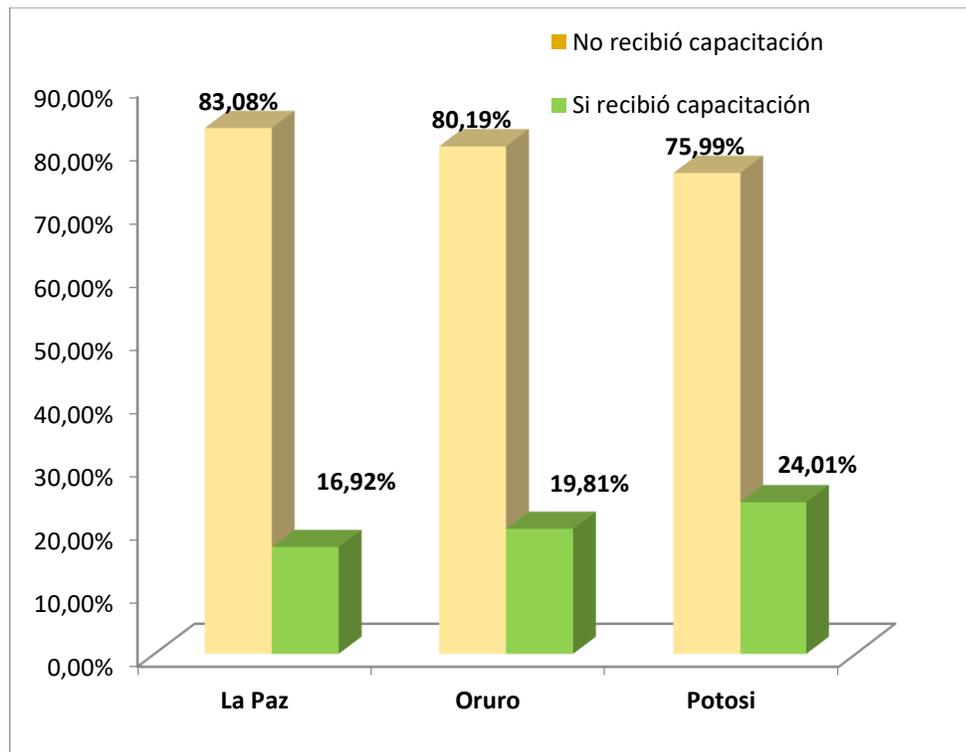
Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

En el departamento de La Paz, solo el 0,61% afirman que, si se capacitaron, en el departamento de Oruro solo el 2,19% y en el departamento de Potosí solo el 23,38%. Son porcentajes bajos a nivel general.

En el siguiente gráfico (6), abordando el tema capacitación sobre el tema de manejo de camélidos, se puede identificar que en Potosí cuenta con un 24,01% de familias capacitadas, seguido del departamento de Oruro con el 19,81% y finalmente La Paz con el 16,92%

Gráfico 6 Participación en capacitación sobre el tema del Manejo de camélidos

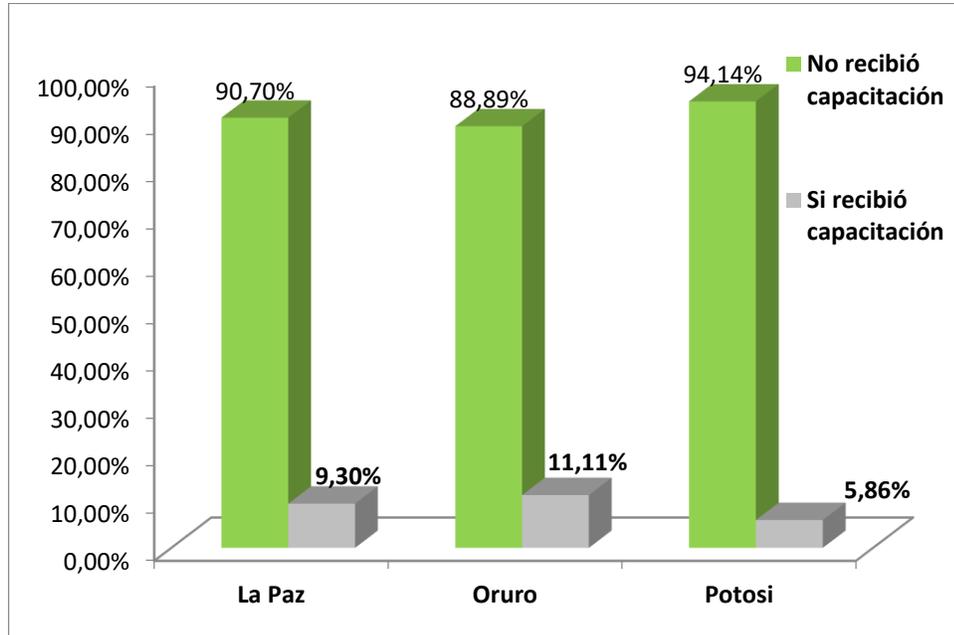


Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

En el siguiente gráfico (7), abordando el tema de sanidad animal, se puede identificar que en Oruro esta un 11,11% de familias capacitadas, seguido del departamento de La Paz con el 9,30% y finalmente Potosí con el 5,86%.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

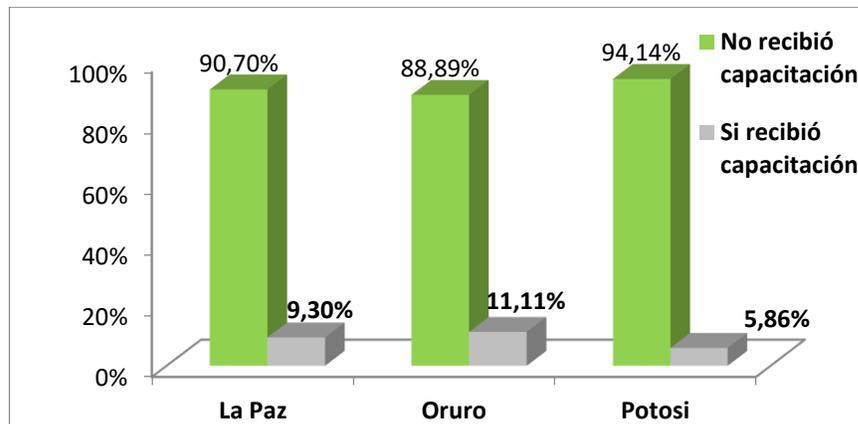
Gráfico 7 Participación en capacitación sobre el tema de Sanidad animal



Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

En el siguiente gráfico (8), abordando el tema de alimentación de camélidos se puede identificar que en Oruro esta un 11,11% de familias capacitadas, seguido del departamento de La Paz con el 9,30% y finalmente Potosí con el 5,86%

Gráfico 8 Capacitación en la Alimentación de camélidos en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí



Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

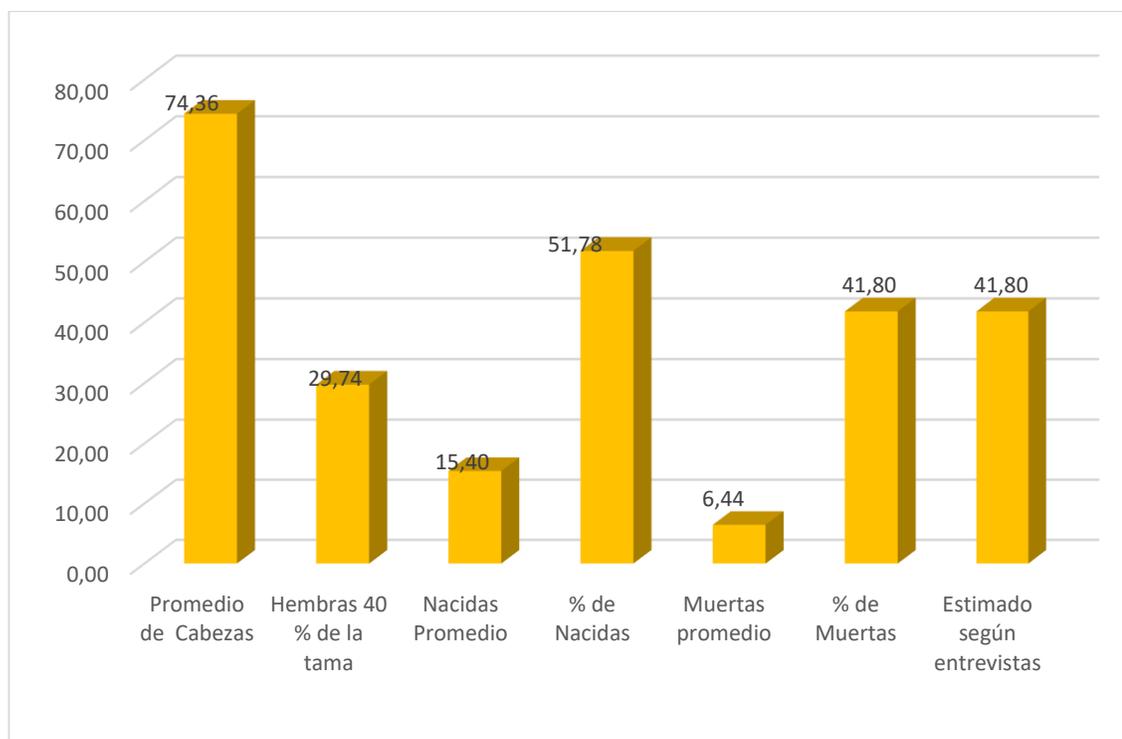
“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

4.5.4 Natalidad y mortalidad del ganado camélido en el departamento de La Paz

En general, las deficiencias en el manejo del ganado de alpacas y llamas han determinado bajos niveles de producción y productividad, es visible la alta mortalidad de las crías en estas especies.

La natalidad se relaciona con un mal manejo reproductivo y alto porcentaje de abortos, lo que explica la baja tasa de natalidad y por tanto un bajo porcentaje de saca. En estas condiciones, solo los animales viejos, no reproductivos están disponibles para su beneficio y venta como carne.

Gráfico 9 Porcentajes de Natalidad y Mortalidad antes del año, en llamas en el Departamento de La Paz.

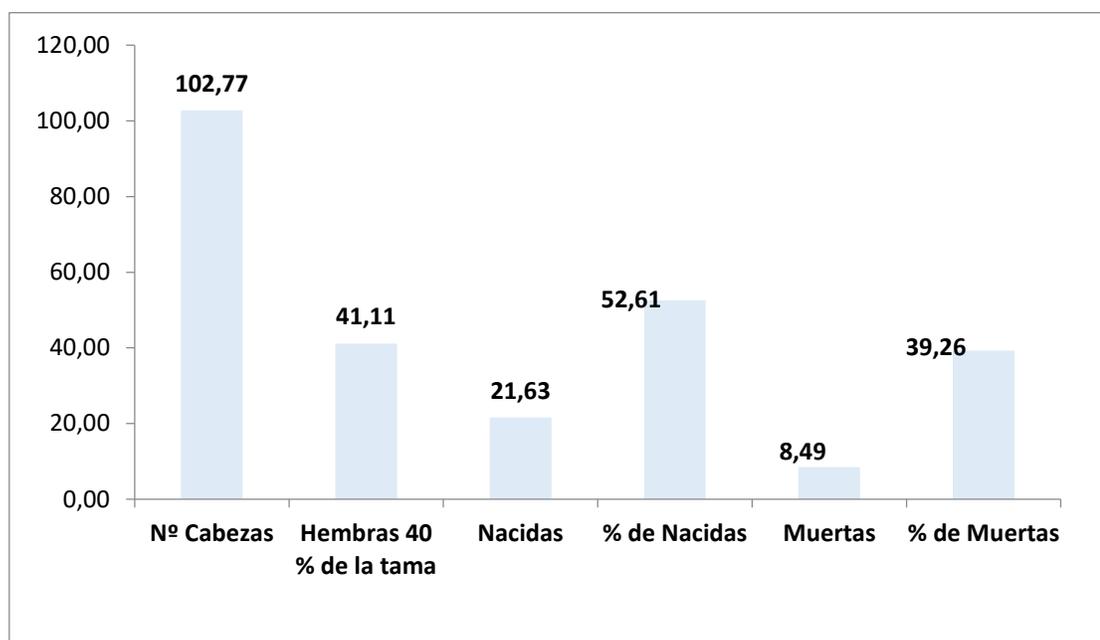


Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

La Paz tiene una Natalidad de 51,78%, con respecto a la mortalidad muestra, que el 41,80%. El porcentaje de pérdida de animales en gestación está relacionado a la muerte embrionaria, a los abortos antes de los 6 meses, muy elevado en llamas (Doc. Fac. de Veterinaria de Oruro, 2017).

**Gráfico 10 Porcentajes de Natalidad y Mortalidad antes del año, en alpacas en el
Departamento de La Paz**



Fuente: Resultados Boleta del hogar LB Camélidos 2017

La Paz tiene un promedio de cabezas por familia de 102,77, con una natalidad del 52,61% y una mortalidad del 39,26%.

Con referencia a su cría a nivel ambiental las dos especies no viven en las mismas zonas; de acuerdo con las preferencias y características de ambas especies, las alpacas se crían en praderas húmedas, los bofedales, y las llamas en praderas secas, los pajonales.

La mortalidad, de los camélidos está marcada antes de los 2 años, por factores externos como internos del propio animal, entre los primeros se tiene depredadores naturales

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

(zorros, aves carroñeras como el cóndor, pumas), a nivel interno están las enfermedades relacionadas a parásitos internos y externos, y los problemas de nutrición como avitaminosis, falta de micronutrientes. En lo que respecta a las campañas antiparasitarias y de vitaminización, es preciso seguir recordando a los dueños que es una parte fundamental del manejo de los camélidos.

4.5.5 Conformación del PIB pecuario del Departamento de La Paz

En la zona altiplánica, dada la distribución de puna brava, predomina los camélidos (Llamas y Alpacas), ganado ovino y bovino. Tanto la lana, la carne y la leche son sometidos a transformación con valor agregado para su comercialización. Por ejemplo, la región de Apolo por sus condiciones climáticas y sus pastos naturales es apta para la cría y engorde de ganado bovino.

La producción pecuaria está dividida por especies de la siguiente manera:

Tabla 6 Crecimiento Poblacional del número de cabezas del sector pecuario

	2006	2020	TC
<i>GANADO BOVINO</i>			
<i>Número de cabezas</i>	7.409.002	10.103.767	36,37%
<i>GANADO OVINO</i>			
<i>Número de cabezas</i>	6.802.639	7.612.750	11,91%
<i>GANADO CAPRINO</i>			
<i>Número de cabezas</i>	1.904.864	2.266.351	18,98%
<i>GANADO PORCINO</i>			
<i>Número de cabezas</i>	2.279.625	3.209.604	40,80%
<i>GANADO CAMÉLIDO</i>			
<i>Número de cabezas</i>	2.779.480	3.051.373	9,78%

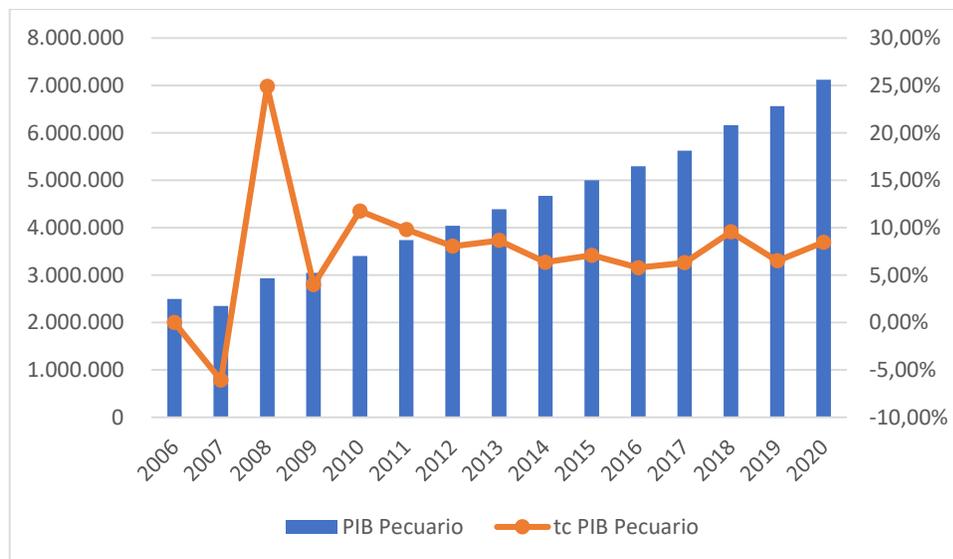
Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

La tabla 6 nos muestra el crecimiento poblacional de cabezas de ganado en sus diferentes especies entre el año 2006 y 2020 que comprende el presente estudio, donde el ganado porcino tuvo un incremento del 41% en el número de cabezas seguido del ganado bovino con 36%, ganado caprino con 19%, ganado ovino con 12% y por último el ganado camélido con un crecimiento poblacional de cabezas del 9.78% en el periodo de tiempo mencionado.

Asimismo, podemos apreciar en el grafico 11 el crecimiento del Producto Interno bruto Pecuario del departamento de La Paz el cual creció en el periodo de estudio a una razón de 7,94%.

**Gráfico 11 Producto Interno Bruto Pecuario del Departamento de La Paz
2006 – 2020
(en miles de bolivianos)**



Fuente: Elaboración propia según datos del INE

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

4.5.6 Precio de la fibra de camélidos

Los precios de Fibra de Camélidos (Llamas y Alpacas) varían en función a la demanda de empresas peruanas, la especulación de precios de los comerciantes rescatadores incrementa el precio de la fibra, para evitar el alza de precios es conveniente comprar la fibra en la finca, directamente del productor. Los precios para la gestión 2012, de fibra de alpaca fue de 52 Bs/Kg de fibra blanca y entre 32 a 36 Bs/Kg por la fibra de color.

En el caso de la fibra de llama, estos fluctúan y se realiza por unidad de cuero con fibra, según las condiciones de la fibra y del cuero. Los precios más altos los tienen los cueros con fibra de color blanco y los precios más bajos los que tienen fibra de color, que se aprecia en el siguiente cuadro variables educativas.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Capítulo V

CONTRASTACION

DE HIPOTESIS

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

**CAPITULO V
CONTRASTACION DE HIPOTESIS**

Para la contrastación de la hipótesis vamos a plantear las variables que vamos a utilizar, es así como:

5.1 VARIABLES

Las variables consideradas en la presente investigación son:

5.1.1 Variable dependiente

- Crecimiento Económico Pecuario del departamento de La Paz.

5.1.2 Variable independiente

- Producción de llamas,
- Producción de alpacas,
- Producción de Carne de alpaca,
- Producción de Carne de llama,
- Producción de Fibra de alpaca y
- Producción de Fibra de llama.

5.2 APLICACIÓN ECONOMETRICA

Para el presente proyecto de investigación planteamos el siguiente modelo:

$$\text{PIBPECLPZ} = \text{ALPACAS} + \text{LLAMAS} + \text{CARNEALPACATM} + \text{CARNELLAMASTM} \\ + \text{FIBRAALPACAKG} + \text{FIBRALLAMASKG}$$

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Donde:

PIBPECLPZ: Es el Producto Interno Bruto Pecuario del departamento de La Paz (a precios constantes en miles de bolivianos)

ALPACAS: Es el número de cabezas de Alpaca producidas o criadas en el Departamento de La Paz.

LLAMAS: Es el número de cabezas de Llamas producidas o criadas en el Departamento de La Paz.

CARNEALPACATM: Es la carne de Alpaca expresada en toneladas métricas derivadas de la producción de dicho animal en el Departamento de La Paz.

CARNELLAMASTM: Es la carne de Llama expresada en toneladas métricas derivadas de la producción de dicho animal producidas en el Departamento de La Paz.

FIBRAALPACAKG: Es la fibra de Alpaca expresada en kilogramos producidos en el Departamento de La Paz.

FIBRALLAMASKG: Es la fibra de llama expresada en kilogramos producidos en el Departamento de La Paz.

A todos los datos las variables le fueron aplicadas logaritmos naturales para trabajar en niveles. De este modo el resultado obtenido por el método de mínimos cuadrados ordinarios fue el siguiente:

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

$$\text{LNPIBPECLPZ} = -14.78 + 5.65*\text{LNALPACAS} + 3.70*\text{LNLLAMAS} + 0.92*\text{LNCARNEALPACATM} + 0.41*\text{LNCARNELLAMASTM} + 0.28*\text{LNFIBRAALPACA KG} + 0.12*\text{LNFIBRALLAMASKG} \quad (1)$$

5.2.1 Estimación en el Software Eviews

El cuadro estimado es el siguiente:

Tabla 7 Resultado Eviews

Dependent Variable: LNPIBPECLPZ

Method: Least Squares

Date: 05/06/22 Time: 18:10

Sample: 2006 2020

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.78575	3.597330	-4.110200	0.0034
LNALPACAS	5.656341	2.289804	2.470229	0.0387
LNLLAMAS	3.701064	1.928131	-1.919509	0.0912
LNCARNEALPACATM	0.918061	0.486763	1.886054	0.0960
LNCARNELLAMASTM	0.414636	0.768703	-0.539397	0.6043
LNFIBRAALPACA KG	0.284385	0.525551	0.541117	0.6032
LNFIBRALLAMASKG	0.115624	0.172988	0.668391	0.5227
R-squared	0.984012	Mean dependent var		11.58269
Adjusted R-squared	0.972020	S.D. dependent var		0.162369
S.E. of regression	0.027160	Akaike info criterion		-4.069445
Sum squared resid	0.005901	Schwarz criterion		-3.739021
Log likelihood	37.52084	Hannan-Quinn criter.		-4.072965
F-statistic	82.06062	Durbin-Watson stat		2.396446
Prob(F-statistic)	0.000001			

Podemos ver en la estimación los valores de probabilidad que son menores al 10% por tanto las variables de interés son significativas a un 90% de nivel de confianza, cabe notar

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

que las variables LNCARNELLAMASTM, LNFIBRAALPACAKG y LNFIBRALLAMASKG presentan un valor superior, pero al tener un fuerte respaldo teórico mantenemos las mismas en el modelo. Con un valor de bondad de ajuste de 98,4% y con un valor de probabilidad menor al 5% de significancia conjunta. Por tanto, el modelo cumple las características para hacer conclusiones teóricas acerca del mismo.

El modelo nos indica una relación positiva de todas las variables tomadas en cuenta por lo que un incremento porcentual en las variables independientes generaría un efecto positivo en el producto interno bruto pecuario del departamento de La Paz.

Cabe mencionar que la constante indica un valor negativo por lo cual, ante la ausencia de las variables consideradas, el producto pecuario departamental se vería afectado de manera negativa.

Para la demostración de la hipótesis de trabajo mediante el modelo econométrico planteado reescribimos nuestra hipótesis y contrastamos con los resultados obtenidos.

HIPOTESIS:

“La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) tiene un impacto positivo en el crecimiento económico del Departamento de La Paz”

Como sabemos la función (1) es una ecuación de comportamiento estocástico. Para tener las características del modelo econométrico, debe cumplir con ciertas propiedades relativas con el término de error y variables cuantificables, específicamente se refiere a los supuestos de ruido blanco.

El término de error tiene las características de ruido blanco, dichas características permiten que los estimadores tengan todas las propiedades básicas: insesgados, consistentes y

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

eficientes, o sea, de mínima varianza (MELI). El ruido blanco se explica mediante las siguientes identidades:

- 1) $E(e_t) = 0$ Esperanza nula, $t = 1, 2, \dots, T$
- 2) $V(e_t) = \sigma^2$ Homoscedasticidad (estabilidad)
- 3) $E(e_t \cdot e_j) = 0$ Incorrelacionado $t \neq j$
- 4) $E(e_t \cdot X_{it}) = 0$ Incorrelacionado $i = 1, 2, \dots, k$

De esta manera se va a evaluar todos los supuestos que debe de cumplir la estimación para que sea robusta y útil en términos de conclusiones, a continuación:

5.2.2 Heterocedasticidad

Entre los supuestos principales del modelo clásico de regresión lineal se tiene la homocedasticidad que verifica la varianza del término de perturbación sea constante a lo largo del trayecto de cada observación.

Caso contrario, no existe homocedasticidad y se advierte presencia de heterocedasticidad, esto significa pérdida de eficiencia del estimador MC y la varianza del estimador por MCO no es mínima. Al objeto de detectar heterocedasticidad se realiza dos pruebas: White y Breush Pagan Godfrey.

La hipótesis de trabajo son las siguientes:

Ho: No existe Heterocedasticidad

Ha: Existe Heterocedasticidad

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Tabla 8 Test de White

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.410369	Prob. F(6,8)	0.8531
Obs*R-squared	3.530153	Prob. Chi-Square(6)	0.7400
Scaled explained SS	0.657394	Prob. Chi-Square(6)	0.9954

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/06/22 Time: 18:29

Sample: 2006 2020

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003279	0.035920	-0.091300	0.9295
LNALPACAS^2	0.001390	0.001745	0.796931	0.4485
LNLLAMAS^2	-0.001049	0.001296	-0.809682	0.4415
LNCARNEALPACATM^2	0.000130	0.000673	0.193532	0.8514
LNCARNELLAMASTM^2	-5.33E-06	0.000819	-0.006514	0.9950
LNFI BRAALPACAKG^2	1.10E-05	0.000447	0.024680	0.9809
LNFI BRALLAMASKG^2	-5.50E-05	0.000130	-0.423015	0.6834
R-squared	0.235344	Mean dependent var		0.000393
Adjusted R-squared	-0.338149	S.D. dependent var		0.000466
S.E. of regression	0.000539	Akaike info criterion		-11.90888
Sum squared resid	2.32E-06	Schwarz criterion		-11.57845
Log likelihood	96.31658	Hannan-Quinn criter.		-11.91240
F-statistic	0.410369	Durbin-Watson stat		2.706939
Prob(F-statistic)	0.853056			

Se puede apreciar que el modelo no presenta heterocedasticidad, corroborado por la prueba White un valor del estadístico chi cuadrado de 74%, el cual es superior al 5%, utilizado para esta prueba.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Asimismo, se concluye que la varianza es homocedastica, es decir, las perturbaciones tienen igual varianza cumpliéndose con el supuesto en el modelo propuesto.

Tabla 9 Test Breush Pagan Godfrey

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.407770	Prob. F(6,8)	0.8547
Obs*R-squared	3.513032	Prob. Chi-Square(6)	0.7422
Scaled explained SS	0.654206	Prob. Chi-Square(6)	0.9954

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/06/22 Time: 18:29

Sample: 2006 2020

Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005620	0.071449	-0.078658	0.9392
LNALPACAS	0.035376	0.045479	0.777854	0.4590
LNLLAMAS	-0.030443	0.038296	-0.794947	0.4496
LNCARNEALPACATM	0.001657	0.009668	0.171413	0.8682
LNCARNELLAMAST				
M	0.000222	0.015268	0.014554	0.9887
LNFIBRAALPACAKG	9.17E-05	0.010438	0.008789	0.9932
LNFIBRALLAMASKG	-0.001419	0.003436	-0.412926	0.6905
R-squared	0.234202	Mean dependent var		0.000393
Adjusted R-squared	-0.340146	S.D. dependent var		0.000466
S.E. of regression	0.000539	Akaike info criterion		-11.90739
Sum squared resid	2.33E-06	Schwarz criterion		-11.57696
Log likelihood	96.30539	Hannan-Quinn criter.		-11.91091
F-statistic	0.407770	Durbin-Watson stat		2.704855
Prob(F-statistic)	0.854748			

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Se puede apreciar que el modelo no presenta heterocedasticidad, corroborado por la prueba Breusch-Pagan-Godfrey un valor del estadístico *chi cuadrado* de 74,22%, el cual es superior al 5%, utilizado para esta prueba.

Asimismo, se concluye que la varianza es homocedastica, es decir, las perturbaciones tienen igual varianza cumpliéndose con el supuesto en el modelo propuesto.

5.3.3 Autocorrelación

Para realizar la prueba de autocorrelación serial del término de perturbación aleatoria, o lo residuos, se utilizó la prueba de correlación serial de Breusch–Godfrey LM, que es una prueba de autocorrelación en los errores y residuos estadísticos en un modelo de regresión. Hace uso de los errores generados en el modelo de regresión y una prueba de hipótesis derivado de éste. La hipótesis nula es que no exista correlación serial de cualquier orden sobre p . La prueba es más general que el del estadístico de Durbin-Watson que si bien expresa que si el error de la regresión posee autocorrelación con sus rezagos y con otros errores de otras variables.

Tabla 10 Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.682845	Prob. F(2,6)	0.5405
Obs*R-squared	2.781184	Prob. Chi-Square(2)	0.2489

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/06/22 Time: 18:30

Sample: 2006 2020

Included observations: 15

Presample missing value lagged residuals set to zero.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.346911	3.877443	0.089469	0.9316
LNALPACAS	-1.224750	2.972958	-0.411964	0.6947
LNLLAMAS	0.895239	2.481692	0.360737	0.7307
LNCARNEALPACATM	-0.210744	0.579038	-0.363955	0.7284
LNCARNELLAMAST				
M	0.202883	0.896854	0.226216	0.8285
LNFIBRAALPACAKG	0.060110	0.587358	0.102340	0.9218
LNFIBRALLAMASKG	0.092658	0.197109	0.470085	0.6549
RESID(-1)	-0.570560	0.536341	-1.063801	0.3283
RESID(-2)	0.053272	0.530324	0.100452	0.9233
R-squared	0.185412	Mean dependent var		-5.11E-15
Adjusted R-squared	-0.900705	S.D. dependent var		0.020531
S.E. of regression	0.028305	Akaike info criterion		-4.007851
Sum squared resid	0.004807	Schwarz criterion		-3.583021
Log likelihood	39.05889	Hannan-Quinn criter.		-4.012377
F-statistic	0.170711	Durbin-Watson stat		1.683688
Prob(F-statistic)	0.987125			

En este caso, es de 1,68 cercano a 2, implicando que no existe autocorrelación entre los residuos.

Realizando la prueba LM Breusch – Godfrey se obtuvo que el modelo estimado no presenta autocorrelación de orden uno “1” y “2”, por tanto, porque los valores de probabilidad de los estadísticos son mayores al 10%.

5.3.4 Multicolinealidad

Al objeto de establecer la presencia de multicolinealidad en el modelo lineal es necesario realizar la prueba que demuestre que cada variable es linealmente independiente; es decir, no existe relación lineal exacta entre ellas. A esta prueba también se la denomina hipótesis de independencia.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Tabla 11 Test de Multicolinealidad

Variance Inflation Factors

Date: 05/06/22 Time: 18:31

Sample: 2006 2020

Included observations: 15

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	12.94079	263150.4	NA
LNALPACAS	5.243204	17983365	5.648613
LNLLAMAS	3.717689	16490364	8.369881
LNCARNEALPACATM	0.236938	244761.6	6.225327
LNCARNELLAMAST			
M	0.590904	1051155.	8.758412
LNFIBRAALPACAKG	0.276204	791685.0	4.615526
LNFIBRALLAMASKG	0.029925	106620.3	7.735562

Los valores de la tercera columna son menores a 10 por tanto no hay presencia de multicolinealidad.

5.3.5 Normalidad

Normalidad de residuos La hipótesis relevante que cumple el modelo de regresión múltiple es la normalidad de residuos. Se realiza contrastes específicos para probar el ajuste del conjunto de datos a la distribución normal, como: Jarque-Bera.

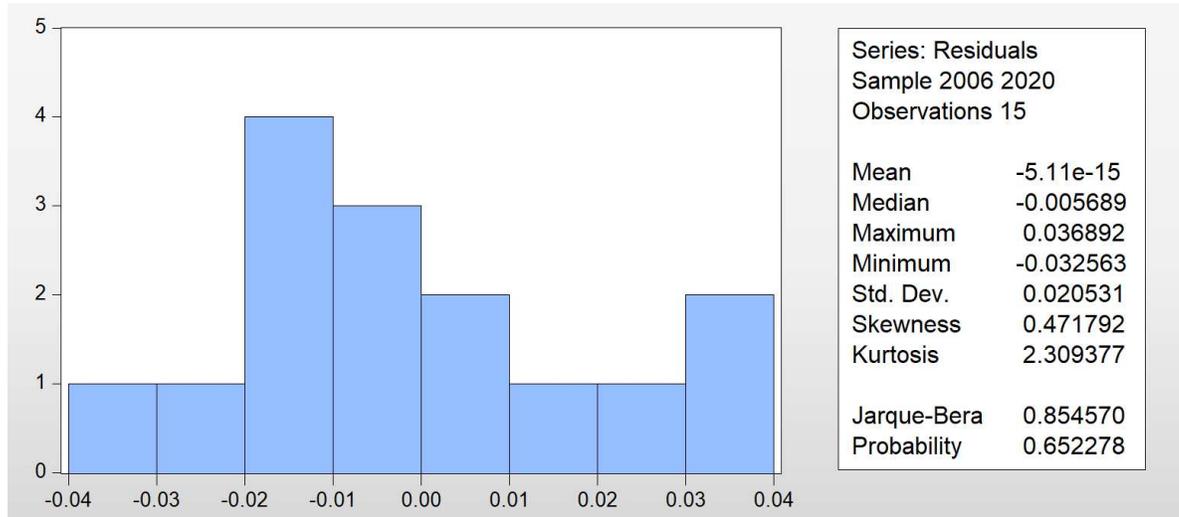
Jarque-Bera: La prueba contrasta la normalidad de residuos, a efecto de verificar que el p-valor del estadístico de Jarque-Bera, sea mayor que 0,05; bajo la siguiente hipótesis:

H₀: Residuos: Se aproxima a una distribución Normal

H_a: Residuos: No se aproxima a una distribución Normal

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Tabla 12 Test de Normalidad



Como sabemos la hipótesis nula es que los residuos tienen una distribución normal y la alternativa es que no tiene una distribución normal. Por tanto, no se rechaza la hipótesis nula debido a que el valor de probabilidad es mayor al 5%

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

CAPITULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

El presente trabajo de análisis sobre camélidos (Llamas y Alpacas) y su incidencia en el Crecimiento Económico Pecuario del Departamento de La Paz es parte de las preocupaciones manifestadas por los productores y/o habitantes de las comunidades en dicho territorio. En este entendido, es necesario comprender la dinámica con la cual se desenvuelven los productores de camélidos (Llamas y Alpacas). Asimismo, no se le puede atribuir a el cambio climático (sequía en la región andina entre los años 2015 y 2016) las actuales situaciones de pobreza, pero es ineludible que las emergencias y desastres son parte de los problemas no resueltos por los entes responsables del desarrollo.

6.1.1 Conclusión General

OG: “CUANTIFICAR el aporte de la producción de Camélidos (Llamas y Alpacas) al Producto Interno Bruto PECUARIO del departamento de La Paz”.

En la región andina de Bolivia, específicamente en el departamento de La Paz la población camélida (llamas y alpacas) alcanza a 3.051.373 cabezas. Por las características de la geografía boliviana, el 71% de llamas a nivel mundial se encuentra en Bolivia. Siendo parte de la identidad cultural de los pueblos andinos, así como el principal sustento de las familias asentadas en la región alta del país.

Dicha población animal camélida y humana están adaptadas a las condiciones ecológicas de los andes que resisten bajas temperaturas, cambios medioambientales y la escasez de agua.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

La presente investigación nos muestra un crecimiento en la producción de camélidos (Llamas y Alpacas), es difícil realizar una cuantificación económica del aporte real que tiene este sector ya que los productores no llevan un registros administrativos sobre lo que invierten o lo que gana en una gestión de manejo de su ganado y la venta de sus derivados, los pobladores dedicados a esta actividad lo realizan de una manera tradicional al contar solo con un matadero en el departamento de La Paz, llevándolo a comercializar sus derivados en mercados populares y/o la lana sin procesar es vendida a Perú o en ferias, otros se asociaron y procesan la lana y pueden venderla ya en tops, hilados y madejas aumentado su valor de igual manera la carne la procesan convirtiéndola en charke añadiendo valor.

La producción de carne de llama y alpaca en el departamento de La Paz fue 4,2 TM para el 2020 y 386 TM de fibra y un PIB Pecuario de 72,42 Mill. \$us, la estimación econométrica nos muestra una relación positiva entre el PIB pecuario del departamento de La Paz y la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y sus derivados, en concordancia con la hipótesis planteada en el presente estudio.

6.1.2 Conclusiones Específicas

OE1: Identificar las características de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el departamento de La Paz

De acuerdo con los datos económicos del país, los productores de camélidos (Llamas y Alpacas) andinos se constituyen en uno de los estratos con mayores niveles de pobreza, esa afirmación se explica a raíz de un conjunto de factores, entre ellas la baja rentabilidad de la actividad ganadera, consecuencia de una escasa productividad y la baja calidad de los derivados de llamas y alpacas. Porque aún, en las comunidades, existen un déficit manejo y tradicional de los rebaños (Torrez, 2008), lo que implica el deterioro de los

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

recursos naturales, praderas nativas y aguas dulce, además de la débil presencia de políticas de Estado en la región andina.

Los camélidos (Llamas y Alpacas) a la llegada de los conquistadores fueron marginados y reemplazados por animales introducidos como el ovino, vacuno, etc. Las técnicas de manejos de camélidos (Llamas y Alpacas) se fueron perdiendo en el tiempo. Podemos acotar que los camélidos (Llamas y Alpacas) tienen un impacto potencial en la economía nacional, con mayor énfasis en las economías de subsistencia de las áreas rurales del altiplano.

La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) se realiza en forma extensiva, es decir los productores crían la llama y alpaca en grandes extensiones de tierra, cuando estos podrían rendir para más cabezas de ganado camélido. Asimismo, los camélidos (Llamas y Alpacas) tienen que compartir terreno con los animales introducidos, una cualidad a destacar es que los camélidos (Llamas y Alpacas) no necesitan pastos con cierta humedad, sino materia seca.

El proceso de producción que se desarrolla con los animales durante todo el año ganadero, generalmente esta comienza con la parición, continua con el empadre, destete, esquila, descarte y reemplazo de animales y otros.

En ciertos Municipios se empezó a trabajar con mejoramiento genético donde se selecciona grupos de llamas de acuerdo a sus cualidades de producción de lana o de carne que estimulan un cruce controlado en los rebaños, ya sea para la producción de carne o de lana.

OE2: Estimar el impacto de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y sus derivados en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Los camélidos (Llamas y Alpacas) andinos son más resistentes a los abruptos cambios de los fenómenos naturales, además es posible obtener mejores calidades de los derivados, carne, fibra y piel, por tanto, es una necesidad estratégica para adaptarse a los nuevos escenarios de los andes de Bolivia.

Al hacer correr nuestro modelo econométrico pudimos estimar el impacto que tiene la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) en el producto interno bruto pecuario del departamento de La Paz. Esta estimación nos arroja valores positivos, y una vez validados los supuestos del modelo de regresión lineal nos permite hacer conclusiones teóricas del mismo. El impacto de la producción tiene un impacto positivo en el producto interno bruto pecuario del departamento de La Paz, esto quiere decir que el incremento de 1% en el número de cabezas de ganado camélido tiene un impacto positivo y superior al 1% en todas las variables.

OE3: Desarrollar un marco analítico que muestre que la cría de Camélidos (Llamas y Alpacas) es un recurso potencial.

Podemos acotar que los Camélidos (Llamas y Alpacas) tienen un impacto potencial en la economía nacional, en especial en las economías de subsistencia de las áreas rurales del altiplano.

En la actualidad existe una demanda internacional creciente en la carne de camélidos (Llamas y Alpacas) y sus derivados debido a sus propiedades con relación a las distintas carnes de los diferentes animales tradicionales para el consumo. Asimismo, la demanda en Europa, precisamente en Alemania, precisan que la carne de llama cumpla con ciertas características de calidad y cantidad.

Los camélidos (Llamas y Alpacas) comen pastos secos, en cambio los animales introducidos no comen estos forrajes, por lo cual también se puede concluir que los

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

camélidos (Llamas y Alpacas) tienen una ventaja absoluta y comparativa en cuanto a la alimentación y rendimiento por cantidad en estas regiones áridas.

La fibra textil es el principal producto obtenido de manera no invasiva y de alto valor económico cotizado a nivel internacional, gracias a su elevada eficacia textil, para el peinado y para el cardado, lo cual permite obtener prendas de vestir costosas de alta calidad.

Las fibras de alpaca no causan alergias, no son inflamables, son elásticas, suaves y de bajo afieltrado. El 80% de la fibra de alpaca es blanco, lo cual permite teñir con mayor facilidad.

6.2 RECOMENDACIONES

La recuperación de la cantidad y calidad es una tarea no solo de productores sino también de los actores políticos, los cuales deben generar políticas para aprovechar la demanda creciente en diferentes mercados y promover el consumo de los derivados de camélidos (Llamas y Alpacas).

En la actualidad la producción de Camélidos (Llamas y Alpacas) se realiza de forma extensiva, los productores crían llamas y alpacas en grandes extensiones de tierra. Por lo tanto, esta extensión puede rendir para más cabezas de Camélidos (Llamas y Alpacas).

Un problema que atraviesa el productor de Camélidos (Llamas y Alpacas) es que no posee dinero para tecnificar la ganadería de estos, es por ello necesario que las instituciones cabezas de sector en coordinación con otras instituciones deben tratar de apoyar técnicamente y a la par dotarles un cierto crédito especial a los productores. Este apoyo a la producción camélida llevaría a generar una mayor cantidad de empleo y especializa a las personas en una actividad ancestral, además de la generación de empleo evitará la

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

migración y mejorará las condiciones de vida de los productores, elevando el ingreso per cápita de las personas.

Finalmente, la producción de los camélidos (Llamas y Alpacas) andinos y sus ecosistemas, suelos y recursos hídricos, son un potencial excepcional para constituirse en guardianes de los andes, más aún si existiesen programas de fortalecimiento al sector de camélidos (Llamas y Alpacas), priorizando tecnologías, ancestrales y científicas, además de conocimientos y sabidurías locales.

Se debe realizar estudios sobre los costos de producción de fibra y carne de camélidos (Llamas y Alpacas) a nivel de unidad familiar productiva, llevar registros administrativos sobre lo que invierte o lo que gana en una gestión de manejo de su ganado.

Aplicada estas recomendaciones lo que va a generar es el desarrollo regional de las zonas altas de Bolivia en base a los recursos ancestrales como son los camélidos (Llamas y Alpacas). Es por eso que se constituye en una alternativa de desarrollo regional de las zonas altas.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

BIBLIOGRAFÍA

- Aviles Ezquivel, D. F., Montero, M., & Barros Rodríguez, M. (2018). LOS CAMELIDOS SUDAMERICANOS: PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*, (págs. 30-38).
- Boff L. 2005. Grito de la tierra, grito de los pobres. Artículo académico, Universidad Autónoma de Nayarit. México.
- CAN. 2007. ¿Y por dónde comenzamos? Prioridades de la Comunidad andina ante el cambio climático. Lima – Perú.
- CAN. 2008. El Cambio Climático no tiene fronteras: Impacto del Cambio Climático en la Comunidad Andina. CAN. Lima, Perú.
- Celso, V. A. (2018). Los camélidos sudamericanos. *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*.
- Chayanov, A. V. (1974). La organización de la unidad económica campesina. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Constitución Política del Estado, C. (2009). *Constitucion Politica Boliviana*. La Paz.
- Cruz, J. L. (2011). Analisis de Costos de Producción de Fibra y Carne de Camelidos en el Municipio Curahuara De Carangas. La Paz: UMSA - Universidad Mayor de San Andres .
- D.S. N° 25458, 2. d. (s.f.). La Paz: Develnet.
- Estay, J. (2005). *La economía Mundial y América Latina*. Buenos AIRES : Clacso.
- FAO. (1995). *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Recuperado el 21 de Octubre de 2020, de Representar de forma transparente y legítima, integrar, proponer, gestionar y facilitar políticas, planes, programas y proyectos productivos que mejoren la calidad de vida de los productores en CAMELIDOS a nivel nacional, departamental y municipal, ayllu
- FAO, 2005a, & FAO, 2005b. (s.f.). *Situación actual de los camélidos sudamericanos en Chile y Peru Proyecto de Cooperación Técnica en apoyo a la*

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

crianza y aprovechamiento de los Camélidos Sudamericanos en la Región Andina
73 y 60.

- Fernández Romero, V., Rodríguez Achata, L., & Aquino Acharte, N. (2014). Generación de energía renovable a partir del desarrollo de actividades pecuarias en el departamento de Madre de Dios. *Universidad Científica del Perú*.
- FIDA Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. (2015). *Informe de conclusión de Diseño Programa de Fortalecimiento Integral del Complejo Camélidos en el Altiplano PRO-CAMÉLIDOS*.
- Galán, J. S. (15 de Octubre de 2020). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/crecimiento-economico.html>
- Gonzáles, D. E. (2013). *Historia del pensamiento económico "La Fisiocracia"*. Madrid.
- Graus. (15 de octubre de 2019). *Significados* . Obtenido de <https://www.significados.com/desarrollo-social/>
- Gutiérrez, G. E. (2007). *De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable*. Monterrey: Trayectoria.
- Ifzal Ali; Juzhong Zhuang. (2007). *Crecimiento inclusivo hacia un próspero*. Pilipinas: Asian Development Bank.
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior IBCE, (19 de julio de 2017), *Camélidos, la nueva apuesta de la producción boliviana*, Obtenido de <https://ibce.org.bo/principales-noticias-bolivia/noticias-nacionales-detalle.php?id=78537&idPeriodico=6&fecha=2017-07-19>
- Instituto Nacional de Estadísticas INE. (2002). *Estadísticas Económicas*.
- Karl E. Case; Ray C. Fair y Sharon M. Oster. (2012). *Los Principios de la Microeconomía*. Mexico : PEARSON.
- Ley-N°144. (6 de junio de 2011). *Ley Nro. 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, 26 de junio de 2011*. La Paz.
- Ley-N°2512. (24 de octubre 2003). *Ley N° 2512, 24 de octubre de 2003*. Bolivia.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

- Ley-N°338. (26 de enero de 2013). *Ley Nro. 338 de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS y de Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM para la integración de la agricultura familiar sustentable y la soberanía alimentaria, 26 de enero de 2013.* La Paz.
- Lilloy, J. F. (2015). *La escuela Estructuralista Latinoamericana*. Buenos Aires: Mendoza .
- Lupton, C. J., McColl, A., & Stobart, R. H. (2006). Fiber Characteristics of the Huacaya Alpaca. *Small Ruminant Research* 64.
- MACHACA, P. G. (2016-2020). En P. T. Machaca. La Paz.
- MMayA, V. d. (21 de Octubre de 2020). Obtenido de <https://www.mmaya.gob.bo/viceministerios/viceministerio-de-medio-ambiente-biodiversidad-cambios-climaticos-y-gestion-y-desarrollo-forestal/atribuciones/>
- Ormachea, E. (2009). *Soberanía y Seguridad alimentaria en Bolivia*. La Paz: CLACSO.
- Paredes, M. (1994). *El desarrollo sostenible del recurso Camélido en la organización campesina ED: políticas para el desarrollo sostenible del recurso Camélido*. La Paz - Bolivia.
- Pizza, R. W. (2014). *MEMORIA DE TRABAJO DIRIGIDO AL GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE VIACHA*. La Paz: UMSA.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2010). *Sistematización de conocimientos sobre cambio climático. Proyecto «Fortalecimiento de las Capacidades Nacionales en Sistematización del Conocimiento, Información y Difusión sobre Cambio Climático en Bolivia»*. La Paz, Bolivia.
- Plan de Desarrollo del Departamento Autónomo de La Paz (PDDA). (s.f.).
- Plan Territorial de Desarrollo Integral (PTDI) del Departamento de La Paz 2016 – 2020. (s.f.).

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

- PRO-BOLIVIA. (2016). Plan estratégico Institucional del Ministerio de desarrollo Productivo y Economía Plural. La Paz: Ministerio de desarrollo productivo y economía plural.
- PRO-CAMÉLIDOS, P. d. (21 de Octubre de 2020). *PRO-CAMÉLIDOS*. Obtenido de https://www.procamelidos.gob.bo/internas/quienes_somos.php
- Quispe, E., Rodríguez, T., Iñiguez, L., & Mueller, L. (20 de Noviembre de 2009). Producción de fibra de alpaca, llama, vicuña y guanaco en Sudamérica. Obtenido de <https://doi.org/10.1017/S1014233909990277>
- R., J. P. (2005). Tierra y Economía comunal en el Norte Potosí. Potosí: Fundación Tierra .
- Sampieri , R., Fernández Collado, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*.
- Sotomayor, B. M. (1993). Tecnología campesina en el pastoreo. *INIAA-CORPUNO-COTESU/IC (Perú)*.
- Torrez, J. (2008). Adaptación al cambio climático en zonas de.
- UNEPCA. (2001). Revista de investigaciones, camélidos sudamericanos. *Universidad Técnica de Oruro*.
- Van J. 2013. La economía andina de crianza; actores y factores meta-económicos (revista). Universidad Arturo Prat. Tarapacá, Chile.
- Vargas, C. A. (2018). *Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales*. La Paz: UMSA.
- Wurzinger, M., Delgado, J., Nürnberg, M., Valle Zárate, A., Ugarte, G., & Sölkner, J. (2006). Genetic and non-genetic factors influencing fibre quality of Bolivian llamas. *Small Ruminant Research* 61, 2-3.

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Consistencia Metodológica

PLANILLA DE CONSISTENCIA METODOLÓGICA		
1. Título del Tema: “LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”		
2. Objeto de la investigación: Estudiar la contribución de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) al PIB pecuario del departamento de La Paz		
3. Pregunta de investigación: ¿La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) contribuye al crecimiento económico pecuario del Departamento de La Paz?		
4. Planteamiento del Problema	5. Objetivo General	6. Planteamiento de Hipótesis
La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) se desenvuelve en un medio rústico. En la actualidad no se prevé que la alimentación vare con mucha rapidez en torno a la carne y derivados de la cría de camélidos (Llamas y Alpacas), por lo cual la demanda de estos productos aún es escasa, lo que llevaría a una mortalidad de los camélidos (Llamas y Alpacas) La consecuencia próxima es el descenso de los recursos, ya escasos, en las economías de las familias del altiplano.	O.G. CUANTIFICAR el aporte de la producción de Camélidos (Llamas y Alpacas) al Producto Interno Bruto PECUARIO del departamento de La Paz	“La producción de camélidos (Llamas y Alpacas) tiene un impacto positivo en el crecimiento económico del Departamento de La Paz”
7. Categorías Económicas	8. Variables Económicas	9. Objetivos Específicos
C.E.1. Desarrollo Productivo	V.E. 1 Producto Interno Bruto Pecuario del departamento de La Paz	O.E. 1 Identificar las características de la producción de camélidos

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

		(Llamas y Alpacas) en el departamento de La Paz
	V.E. 2 Producción de Camélidos (Llamas y Alpacas)	O.E. 2 Estimar el impacto de la producción de camélidos (Llamas y Alpacas) y sus derivados en el crecimiento económico pecuario del departamento de La Paz.
	V.E. 3 Producción de fibra de camélidos (Llamas y Alpacas)	O.E. 3 Desarrollar un marco analítico que muestre que la cría de Camélidos (Llamas y Alpacas) es un recurso potencial.
	V.E.4 Producción de carne de camélidos (Llamas y Alpacas)	

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 2

***BOLIVIA: POBLACION DE LLAMAS POR
DEPARTAMENTO Y AÑO***

<i>Periodo</i>	CHUQ	LPZ	CBBA	ORURO	POTOSI	TARIJA	SCZ	TOTAL
2006	0	675.808	97.389	878.563	724.433	0	0	2.376.193
2007	0	689.092	99.618	900.173	739.694	0	0	2.428.577
2008	2.804	703.319	102.035	924.357	756.458	12.790	0	2.501.763
2009	5.389	707.602	104.522	949.417	758.842	13.533	0	2.539.305
2010	5.855	708.451	107.135	971.822	766.582	14.158	0	2.574.003
2011	6.239	709.443	109.599	995.147	769.801	14.710	0	2.604.939
2012	6.567	716.679	111.901	1.020.026	777.576	15.224	0	2.647.973
2013	6.654	723.939	113.047	1.045.016	784.372	15.549	261	2.688.838
2014	6.734	732.627	113.262	1.053.376	789.863	15.741	268	2.711.871
2015	6.812	742.890	113.436	1.062.162	796.093	15.913	276	2.737.582
2016	6.836	738.730	113.413	1.049.735	786.858	16.311	279	2.712.162
2017	6.706	707.399	113.822	1.015.988	761.442	16.432	288	2.622.077
2018	6.644	709.940	110.737	1.022.992	732.019	16.210	288	2.598.830
2019	6.452	710.667	111.618	1.025.468	730.399	16.237	295	2.601.136
2020	6.490	716.488	111.884	1.026.276	732.970	16.399	303	2.610.810

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 3

***BOLIVIA: PORCENTAJE DE POBLACION DE
LLAMAS POR DEPARTAMENTO Y AÑO***

<i>Periodo</i>	<i>%CHUQ</i>	<i>%LPZ</i>	<i>%CBBA</i>	<i>%OR</i>	<i>%POT</i>	<i>%TRJA</i>	<i>%SCZ</i>	TOTAL %
2006	0,00%	28,44%	4,10%	36,97%	30,49%	0,00%	0,00%	100%
2007	0,00%	28,37%	4,10%	37,07%	30,46%	0,00%	0,00%	100%
2008	0,11%	28,11%	4,08%	36,95%	30,24%	0,51%	0,00%	100%
2009	0,21%	27,87%	4,12%	37,39%	29,88%	0,53%	0,00%	100%
2010	0,23%	27,52%	4,16%	37,76%	29,78%	0,55%	0,00%	100%
2011	0,24%	27,23%	4,21%	38,20%	29,55%	0,56%	0,00%	100%
2012	0,25%	27,07%	4,23%	38,52%	29,36%	0,57%	0,00%	100%
2013	0,25%	26,92%	4,20%	38,86%	29,17%	0,58%	0,01%	100%
2014	0,25%	27,02%	4,18%	38,84%	29,13%	0,58%	0,01%	100%
2015	0,25%	27,14%	4,14%	38,80%	29,08%	0,58%	0,01%	100%
2016	0,25%	27,24%	4,18%	38,70%	29,01%	0,60%	0,01%	100%
2017	0,26%	26,98%	4,34%	38,75%	29,04%	0,63%	0,01%	100%
2018	0,26%	27,32%	4,26%	39,36%	28,17%	0,62%	0,01%	100%
2019	0,25%	27,32%	4,29%	39,42%	28,08%	0,62%	0,01%	100%
2020	0,25%	27,44%	4,29%	39,31%	28,07%	0,63%	0,01%	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 4

BOLIVIA: POBLACION DE ALPACAS POR DEPARTAMENTO Y AÑOS

PERIODO	CHUQ	LPZ	CBBA	ORURO	POT	TJA	TOTAL
2006		403.287	21.694	109.361	1.863		536.205
2007		412.064	21.937	111.937	1.906		547.844
2008		420.754	22.299	114.438	1.955		559.446
2009		428.780	22.555	116.155	2.000		569.490
2010		436.970	22.794	117.897	2.045		579.706
2011		442.123	23.038	119.091	2.082		586.334
2012		447.260	23.287	120.297	2.099		592.943
2013	140	452.981	23.635	121.620	2.119		600.495
2014	142	454.552	23.565	122.824	2.139		603.222
2015	143	456.666	23.784	124.149	2.164		606.906
2016	144	449.902	23.755	122.287	2.152	41	598.281
2017	155	434.308	22.793	119.647	2.140	48	579.091
2018	152	437.094	22.941	121.824	2.172	47	584.230
2019	154	438.090	23.290	123.217	2.213	52	587.016
2020	158	440.563	23.469	123.497	2.224	54	589.965

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 5

BOLIVIA: PORCENTAJE DE POBLACION DE ALPACAS POR AÑOS

<i>PERIODO</i>	<i>%CHUQ</i>	<i>%LPZ</i>	<i>%CBBA</i>	<i>%ORURO</i>	<i>%POT</i>	<i>%TJA</i>	<i>TOTAL</i>
2006	0,00%	75,21%	4,05%	20,40%	0,35%	0,00%	100,00%
2007	0,00%	75,22%	4,00%	20,43%	0,35%	0,00%	100,00%
2008	0,00%	75,21%	3,99%	20,46%	0,35%	0,00%	100,00%
2009	0,00%	75,29%	3,96%	20,40%	0,35%	0,00%	100,00%
2010	0,00%	75,38%	3,93%	20,34%	0,35%	0,00%	100,00%
2011	0,00%	75,40%	3,93%	20,31%	0,36%	0,00%	100,00%
2012	0,00%	75,43%	3,93%	20,29%	0,35%	0,00%	100,00%
2013	0,02%	75,43%	3,94%	20,25%	0,35%	0,00%	100,00%
2014	0,02%	75,35%	3,91%	20,36%	0,35%	0,00%	100,00%
2015	0,02%	75,24%	3,92%	20,46%	0,36%	0,00%	100,00%
2016	0,02%	75,20%	3,97%	20,44%	0,36%	0,01%	100,00%
2017	0,03%	75,00%	3,94%	20,66%	0,37%	0,01%	100,00%
2018	0,03%	74,82%	3,93%	20,85%	0,37%	0,01%	100,00%
2019	0,03%	74,63%	3,97%	20,99%	0,38%	0,01%	100,00%
2020	0,03%	74,68%	3,98%	20,93%	0,38%	0,01%	100,00%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 6

BOLIVIA: PRODUCCIÓN DE CARNE DE ALPACA POR DEPARTAMENTO, 2006 - 2020 (En toneladas)

AÑO	Bolivia	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí
2006	1.088	741	21	284	42
2007	1.032	714	21	294	3
2008	1.046	718	22	302	3
2009	1.065	733	22	306	4
2010	1.061	727	23	308	3
2011	1.105	759	24	319	3
2012	1.113	765	24	320	3
2013	1.131	775	28	324	3
2014	1.135	775	31	325	4
2015	1.259	843	42	370	4
2016	1.407	935	53	415	4
2017(p)	1.636	1.094	60	476	5
2018(p)	1.505	1.017	58	425	5
2019(p)	1.719	1.144	86	482	6
2020(p)	1.660	1.099	81	473	6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
(p): Preliminar

Anexo 7

BOLIVIA: PRODUCCIÓN DE CARNE DE LLAMA POR DEPARTAMENTO, SEGÚN AÑO, 2006 – 2020 (En toneladas)

AÑO	Bolivia	Chuquisaca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz
2006	10.169	3	2.648	332	4.189	3.000	-	-
2007	10.045	2	2.611	338	4.240	2.856	-	-
2008	9.841	3	2.523	332	4.249	2.737	-	-
2009	10.391	4	2.651	344	4.471	2.925	-	-
2010	10.498	4	2.692	360	4.471	2.975	-	-
2011	10.798	5	2.741	374	4.611	3.072	-	-
2012	10.959	6	2.758	376	4.695	3.130	-	-
2013	11.110	6	2.800	376	4.748	3.186	-	-
2014	11.232	8	2.831	381	4.831	3.188	-	-
2015	11.904	13	3.042	387	5.074	3.380	8,0	-
2016	12.569	17	3.254	393	5.317	3.571	16,0	0,3
2017(p)	13.068	14	3.547	393	5.318	3.780	16,3	0,5
2018(p)	13.032	15	3.573	437	5.111	3.879	17,6	0,6
2019(p)	14.674	18	3.376	439	5.968	4.842	29,5	0,8
2020(p)	13.865	16	3.264	413	5.462	4.684	25,5	0,9

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
(p): Preliminar

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 8

BOLIVIA: PRODUCCIÓN DE FIBRA DE LLAMA POR DEPARTAMENTO, SEGÚN AÑO, 2006 – 2020 (En toneladas)

AÑO	Bolivia	Chuquisaca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija
2006	455	-	177	25	75	178	-
2007	441	-	186	25	63	167	-
2008	534	-	304	25	68	137	-
2009	514	-	283	25	60	146	-
2010	513	-	282	25	62	144	-
2011	528	-	288	27	63	150	-
2012	532	-	289	27	65	151	-
2013	534	-	290	27	65	152	-
2014	561	-	300	27	78	157	-
2015	582	-	300	28	98	156	-
2016	606	-	304	28	118	157	-
2017(p)	650	1	300	30	158	159	2
2018(p)	675	1	328	31	160	153	2
2019(p)	703	1	331	31	179	158	2
2020(p)	651	1	295	26	170	156	2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
(p): Preliminar

Anexo 9

BOLIVIA: PRODUCCIÓN DE FIBRA DE ALPACA POR DEPARTAMENTO, SEGÚN AÑO, 2006 – 2020 (En toneladas)

AÑO	Bolivia	Chuquisaca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija
2006	136	-	82	6	47	1	-
2007	136	-	85	6	44	1	-
2008	135	-	87	6	41	1	-
2009	136	-	88	6	41	1	-
2010	136	-	88	6	41	1	-
2011	142	-	91	7	43	1	-
2012	144	-	92	7	43	1	-
2013	146	-	94	7	43	1	-
2014	146	-	94	7	44	1	-
2015	151	-	94	7	48	1	0,1
2016	152	0,02	95	7	49	1	0,0
2017(p)	143	0,02	91	7	44	1	0,0
2018(p)	150	0,03	91	7	50	1	0,0
2019(p)	152	0,04	93	7	51	1	0,0
2020(p)	146	0,04	91	7	48	1	0,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
(p): Preliminar

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 10

LA PAZ: POBLACION DE ALPACAS POR AÑOS, SEGÚN SEXO Y EDAD, 2006 - 2020

AÑO	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	MENORES A 1 AÑO			DE 1 A 2 AÑOS			MAYORES A 2 AÑOS		
				Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras
2006	270.369	87.952	182.417	74.216	33.255	40.961	67.971	20.117	47.854	128.182	34.580	93.602
2007	276.284	89.902	186.382	79.515	35.447	44.068	71.612	20.804	50.808	125.157	33.651	91.506
2008	282.062	91.886	190.176	84.951	37.707	47.244	75.305	21.523	53.782	121.806	32.656	89.150
2009	288.070	93.392	194.678	85.698	37.687	48.011	76.394	20.723	55.671	125.978	34.982	90.996
2010	294.234	97.788	196.446	92.413	40.832	51.581	82.071	22.639	59.432	119.750	34.317	85.433
2011	297.912	101.627	196.285	92.649	42.262	50.387	80.659	21.221	59.438	124.604	38.144	86.460
2012	301.577	104.597	196.980	89.702	42.236	47.466	79.626	22.420	57.206	132.249	39.941	92.308
2013	305.467	76.072	229.395	66.200	25.744	40.456	79.503	23.543	55.960	159.764	26.785	132.979
2014	305.882	87.160	218.722	77.246	32.296	44.950	80.785	23.152	57.633	147.851	31.712	116.139
2015	306.426	98.010	208.416	88.050	38.698	49.352	82.071	22.781	59.290	136.305	36.531	99.774
2016	301.523	95.005	206.518	85.121	37.103	48.018	80.596	22.479	58.117	135.806	35.423	100.383
2017(p)	289.525	84.815	204.710	75.197	31.627	43.570	76.688	21.841	54.847	137.640	31.347	106.293
2018(p)	289.958	94.689	195.269	59.997	26.645	33.352	65.754	27.770	37.984	164.207	40.274	123.933
2019(p)	289.164	90.563	198.601	40.267	18.474	21.793	34.121	14.373	19.748	214.776	57.716	157.060
2020(p)	291.161	91.067	200.094	40.032	18.356	21.676	31.521	13.608	17.913	219.608	59.103	160.505

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
(p): Preliminar

Anexo 11

LA PAZ: POBLACION DE LLAMAS POR AÑOS, SEGÚN SEXO Y EDAD, 2006 – 2020

AÑO	TOTAL	MACHOS	HEMBRAS	MENORES A 1 AÑO			DE 1 A 2 AÑOS			MAYORES A 2 AÑOS		
				Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras	Total	Machos	Hembras
2006	675.808	211.934	463.874	138.202	69.405	68.797	169.763	68.257	101.506	367.843	74.272	293.571
2007	689.092	215.754	473.338	143.814	72.286	71.528	182.816	73.526	109.290	362.462	69.942	292.520
2008	703.319	219.767	483.552	149.809	75.342	74.467	196.566	79.059	117.507	356.944	65.366	291.578
2009	707.602	220.608	486.994	151.665	76.146	75.519	208.510	83.270	125.240	347.427	61.192	286.235
2010	708.451	225.590	482.861	157.814	79.299	78.515	212.021	85.047	126.974	338.616	61.244	277.372
2011	709.443	232.376	477.067	151.972	76.278	75.694	204.149	79.936	124.213	353.322	76.162	277.160
2012	716.679	238.582	478.097	150.203	75.433	74.770	219.390	88.037	131.353	347.086	75.112	271.974
2013	723.939	198.581	525.358	169.232	63.259	105.973	203.787	61.635	142.152	350.920	73.687	277.233
2014	732.627	200.958	531.669	171.263	64.017	107.246	206.227	62.368	143.859	355.137	74.573	280.564
2015	742.890	203.765	539.125	173.662	64.913	108.749	209.107	63.234	145.873	360.121	75.618	284.503
2016	738.730	202.633	536.097	172.690	64.551	108.139	207.945	62.888	145.057	358.095	75.194	282.901
2017(p)	707.399	194.038	513.361	165.367	61.813	103.554	199.125	60.221	138.904	342.907	72.004	270.903
2018(p)	709.940	194.606	515.334	175.631	77.994	97.637	138.996	49.210	89.786	395.313	67.402	327.911
2019(p)	710.667	193.473	517.194	172.291	75.972	96.319	141.871	58.638	83.233	396.505	58.863	337.642
2020(p)	716.488	191.355	525.133	176.297	77.227	99.070	137.779	55.418	82.361	402.412	58.710	343.702

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
(p): Preliminar

“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ (2006 – 2020)”

Anexo 12

PRODUCCIÓN PECUARIA POR ESPECIES, 2006 - 2020

ESPECIE GANADERA	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018(p)	2019(p)	2020(p)
GANADO BOVINO															
Número de cabezas	7.409.002	7.586.526	7.786.802	7.887.600	8.021.403	8.178.744	8.352.775	8.642.960	8.798.354	8.948.602	9.119.344	9.304.572	9.556.195	9.741.475	10.103.767
Producción de carne (T.M.)	182.033	183.892	190.765	197.687	203.486	207.166	215.969	225.853	236.180	243.640	254.593	260.090	268.236	266.500	276.448
Producción de cuero (N° de piezas)	993.140	997.571	1.024.469	1.040.519	1.079.357	1.097.483	1.132.356	1.176.620	1.237.597	1.242.253	1.318.241	1.334.985	1.355.744	1.344.995	1.393.190
Producción de leche (Lt.)	366.287.231	374.675.909	385.921.320	400.006.804	415.469.641	425.557.048	479.731.208	531.902.596	544.175.448	556.448.300	529.623.615	543.508.592	544.412.362	537.920.618	542.505.289
GANADO OVINO															
Número de cabezas	6.802.639	6.823.749	6.925.537	7.023.336	7.102.713	7.186.550	7.273.714	7.359.367	7.406.423	7.453.603	7.426.859	7.442.313	7.493.728	7.553.836	7.612.750
Producción de carne (T.M.)	11.376	11.382	11.426	11.988	12.499	13.015	12.424	12.615	13.919	15.223	18.942	22.661	26.109	28.867	29.700
Producción de lana (Kg.)	1.710.978	1.706.952	1.710.942	1.749.970	1.801	1.846	1.854	1.865	1.874	1.885	1.907	1.944	1.966	1.989	1.993
GANADO CAPRINO															
Número de cabezas	1.904.864	1.944.306	1.989.900	2.021.335	2.047.514	2.068.325	2.088.674	2.126.691	2.156.812	2.181.219	2.209.968	2.210.720	2.233.411	2.250.707	2.266.351
Producción de carne (T.M.)	4.664	4.927	5.202	5.313	5.347	5.443	5.503	5.567	5.683	6.069	6.705	7.342	7.382	8.736	6.920
Producción de leche (Lt.)	25.379.284	25.021.666	25.209.069	25.984.118	26.830.582	28.249.319	28.598.334	28.612.754	29.275.937	29.129.532	29.687.738	29.532.662	29.355.077	29.634.968	28.809.128
GANADO PORCINO															
Número de cabezas	2.279.625	2.384.934	2.502.007	2.526.428	2.568.473	2.621.058	2.696.672	2.765.312	2.805.856	2.855.489	2.906.696	2.951.049	3.061.701	3.103.898	3.209.604
Producción carne (T.M.)	74.695	76.380	78.311	80.764	83.757	86.748	88.987	90.814	92.158	94.912	100.159	106.521	109.204	117.767	113.397
GANADO CAMELIDO															
Número de cabezas	2.779.480	2.840.641	2.922.517	2.968.085	3.010.973	3.047.062	3.095.233	3.141.819	3.166.423	3.194.248	3.162.064	3.056.385	3.035.924	3.039.226	3.051.373
Producción de carne (T.M.)	11.260	11.080	10.890	11.459	11.559	11.903	12.072	12.241	12.367	13.163	13.976	14.704	14.537	16.393	15.527
Producción de fibra (Kg.)	591.200	577.200	669.200	650.200	649	670	675	680	708	732	757	793	825	854	797
LLAMAS															
Número de cabezas	2.376.193	2.428.577	2.501.763	2.539.305	2.574.003	2.604.939	2.647.973	2.688.838	2.711.871	2.737.582	2.712.162	2.622.077	2.598.830	2.601.136	2.610.810
Producción de carne (T.M.)	10.172	10.047	9.844	10.395	10.498	10.798	10.959	11.110	11.232	11.904	12.569	13.068	13.032	14.674	13.867
Producción de fibra (Kg.)	455.000	441.000	534.000	514.000	513	528	532	534	561	582	606	650	675	703	651
ALPACAS															
Número de cabezas	403.287	412.064	420.754	428.780	436.970	442.123	447.260	452.981	454.552	456.666	449.902	434.308	437.094	438.090	440.563
Producción de carne (T.M.)	1.088	1.032	1.046	1.065	1.061	1.105	1.113	1.131	1.135	1.259	1.407	1.636	1.505	1.719	1.659
Producción de fibra (Kg.)	136.200	136.200	135.200	136.200	136	142	144	146	146	151	152	143	150	152	146
PRODUCCIÓN AVÍCOLA															
Número pollos parrilleros (En millones)	148	167	173	174	201	204	206	215	219	222	219	242	229	229	230
Producción huevos (En millones)	1.054	1.139	1.272	1.416	1.399	1.431	1.451	1.471	1.506	1.570	1.792	2.278	2.242	2.276	2.280
Producción de carne (En miles de T.M.)	251	284	303	321	383	393	425	452	451	459	466	504	487	485	471

Fuente UDAPE
T.M.: Toneladas Métricas.
Kg.: Kilogramos.
Lt.: Litros.

**“LA PRODUCCIÓN DE CAMELIDOS Y SU INCIDENCIA EN EL
CRECIMIENTO ECONOMICO PECUARIO DEL DEPARTAMENTO DE LA
PAZ (2006 – 2020)”**

Anexo 13

COMPARACIÓN DE LAS PRINCIPALES LANAS DE ANIMALES

FIBRA (por especie)	DIÁMETRO (micrones)	LONGITUD (mm)
Vicuña	10 a 15	15 a 40
Angora	11 a 15	25 a 50
Pacovicuña	13 a 17	35 a 50
Cashmere	15 a 19	25 a 90
Llama	16 a 100	40 a 120
Alpaca	18 a 40	75 a 400
Ovino fino	17 a 22	50 a 60
Guanaco	18 a 24	30 a 60
Camello	18 a 26	29 a 120
Yak	19 a 21	30 a 50
Mohair	24 a 40	75 a 100

Fuente: Instituto Boliviano de Comercio Exterior IBCE