

MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

ESTUDIO DEL PRODUCTO DE SEGURO PECUARIO COLECTIVO PARA GANADO CAMELIDO

2023

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

CONTENIDO GENERAL

CONTENIDO GENERAL	i
INDICE DE CUADROS	ii
ÍNDICE DE MAPAS	ii
1. ANTECEDENTES	3
2. INVESTIGACIÓN DEL BIEN ASEGURABLE	4
2.1. Ubicación del riesgo	4
2.2. Bien asegurable (sector camélido)	5
2.2.1. Características descriptivas del sector camélido a nivel nacional	5
2.2.2. Habitación del ganado camélido en el altiplano de Bolivia	6
2.2.3. El ecosistema altiplánico	6
2.2.4. Formaciones vegetales del altiplano boliviano	7
2.2.5. Clasificación taxonómica	7
2.2.6. Ecotipos o razas en el ganado camélido	7
2.2.7. Ecotipos en la especie llama (<i>Lama glama</i>)	8
2.2.8. Ecotipos en la especie alpaca (<i>Lama pacos</i>)	9
2.2.9. Caracterización por sexo y edad	10
2.2.10. Alimentación	12
2.2.11. Reproducción	12
2.2.12. Mejoramiento genético	13
2.2.13. Riesgos en el sector camélido	13
2.2.14. Manejo	15
2.2.15. Infraestructura	15
2.2.16. Carga animal	15
2.2.17. Costos por animal	15
2.2.18. Estadística del sector camélido	16
2.2.19. Riesgos	28
3. DISEÑO DE PRODUCTO DE SEGURO PECUARIO	31
3.1. Determinación de modalidad del seguro	31
3.2. Administración del seguro	31
3.3. Identificación de población a ser asegurada	31
3.4. Registro al seguro	31
3.5. Indemnización	31
3.6. Determinación de la Tasa	32
3.7. Población asegurable	32
3.8. Costo del seguro	32
3.9. Metodología de evaluación de siniestros	32
4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DE SEGURO PECUARIO SEGURO PECUARIO COLECTIVO PARA GANADO CAMELIDO	33
4.1. Nombre del producto	33
4.2. Bien asegurable	33
4.3. Asegurado	33
4.4. Asegurador	33
4.5. Tipo de cobertura	33
4.6. Vigencia y periodo de carencia	33
4.7. Cobertura básica	33

4.8. Registro del ganado asegurado.....	33
4.9. Valor asegurado	33
4.10. Ubicación del riesgo.....	34
4.11. Riesgos no cubiertos.....	34
4.12. Procedimiento de evaluación del daño y ajuste de siniestros	35

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación taxonómica de los camélidos	7
Cuadro 2. Precio de llamas en bolivianos	15
Cuadro 3. Precio de alpacas en bolivianos	16
Cuadro 4. Población de ganado camélido por municipio	16
Cuadro 5. Pedida de ganado camélido	20
Cuadro 6. Efecto de los riesgos climáticos.....	29

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación del riesgo	4
------------------------------------	---

ESTUDIO DEL PRODUCTO DE SEGURO PECUARIO COLECTIVO PARA GANADO CAMELIDO

1. ANTECEDENTES

Bolivia tiene una historia de seguro de 112 años, desde las primeras referencias en el año 1903, cuando aseguradores británicos y otros europeos establecieron agencias en el país, aprobándose el primer instrumento específico sobre entidades aseguradoras a través de la Ley de 27 de septiembre de 1904.

El sector agropecuario no se visibiliza en esta historia existiendo sólo iniciativas esporádicas de ingresar al sector, sin mayor incidencia, al tratarse de un país cuya actividad económica principal ha sido históricamente la minería. No obstante la importancia de este sector, por una parte la agricultura comercial ha cobrado interés y relevancia en los últimos años, mientras que la producción de alimentos para sus habitantes se basa principalmente en la agricultura familiar, misma que no ha recibido ningún tipo de aseguramiento, administrado su propio riesgo.

Un hito importante en el ingreso y fortalecimiento del seguro al sector agropecuario lo marca la Constitución Política del Estado, promulgada en fecha 7 de febrero de 2009, en cuyo numeral 4 del Artículo 407 establece que: en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas, se protegerá la producción agropecuaria y agroindustrial ante desastres naturales e inclemencias climáticas, geológicas y siniestros. Dicho artículo afirma que "la Ley preverá la creación del seguro agrario".

La Ley 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, cumple con lo mandado por la Constitución Política del Estado, dedicando el segundo capítulo de la norma íntegramente al seguro, creando el Instituto del Seguro Agrario – INSA con la finalidad de asegurar la producción agraria afectada por daños provocados por fenómenos climáticos y desastres naturales adversos, disponiéndose su implementación progresiva. En el numeral 4 del Artículo 33 de esta Ley se establece la atribución y función del INSA, para la implementación del Seguro Agrario Universal "Pachamama", con el mandato además de aprobar y generar modalidades o productos de seguro a ser implementados de acuerdo a las características propias de regiones y productores.

El Decreto Supremo Nº 0942 de fecha 2 de agosto de 2011, reglamenta parcialmente el Seguro Agrario mediante la implementación del Seguro para Municipios con mayores niveles de Extrema Pobreza – SAMEP.

En 2016 la Gobernación de Oruro inicia gestiones para hacer estudios sobre un seguro para ganado Camélido.

En 2017 el INSA recibe una solicitud de la modificación de la Ley 144 para adicionar el tema Pecuario, impulsado por el senador René Joaquino y la FAM, mismas que fue respondida y se reconoce que no es necesario modificar la ley para implementar un seguro para camélidos, dado que el "Seguro Agrario Universal Pachamama" prevé la inclusión de ganado.

En marzo de 2018 se tuvo una reunión con la FAM, AMDEPO, la Gran Mancomunidad de Los Lipéz y Municipios Varios, solicitando información productiva y pérdidas en camélidos.

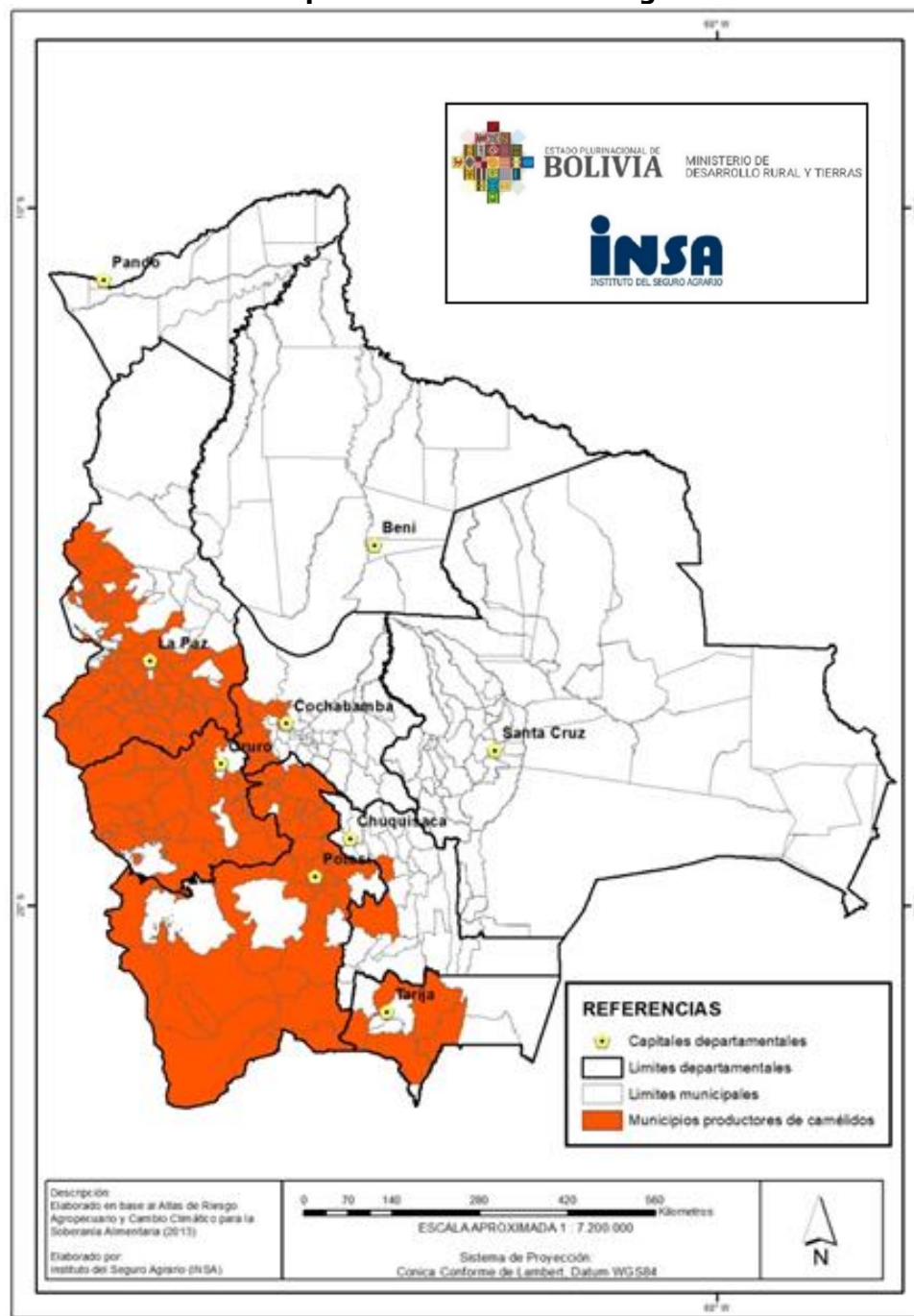
"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

2. INVESTIGACIÓN DEL BIEN ASEGURABLE

2.1. Ubicación del riesgo

La ubicación del riesgo está situada en todos los municipios productores de ganado camélido alrededor del país.

Mapa 1. Ubicación del riesgo



Fuente: Elaboración propia, 2022.

2.2. Bien asegurable (sector camélido)

Los restos óseos y las pinturas rupestres de camélidos encontrados en la cueva de Lauricocha (Junín, Perú) a 4.000 m, datados entre 10.000 y 8.000 AC y los grabados en la cueva de Toquepala (Tacna, Perú) indican que los camélidos ya eran objeto de caza por el hombre hace más de 9.500 años y señalan con certeza que los camélidos sudamericanos viven en su actual hábitat hace por lo menos unos 10.000 años. La domesticación de camélidos ocurrió por los 5.000 años (Wheeler, 2003) probablemente en el Altiplano en la región del lago Titicaca.

Durante la época prehispánica el historiador boliviano Jesús Lara (1966) ensaya una aproximación del número de camélidos existentes en el Tawantinsuyu en 23 millones de llamas y 7 millones de alpacas y sobre esta base, en la época prehispánica, Incas, Collas, Lupacas, Huaris, dependieron, en una u otra forma de este inventario de camélidos domésticos y silvestres, dándoles riqueza y posición social, proveyéndoles de bienes y servicios.

En 1532 se inicia la conquista del Perú y la época colonial y con el derrumbamiento y quiebra del orden político, social y económico en el Tawantinsuyu por efecto de la conquista, el número de camélidos domésticos declinó notablemente a causa del sacrificio de miles de llamas y alpacas según Murra 1980 para abastecimiento de carne a conquistadores españoles; según Garcilazo de la Vega a la aparición de epidemias que afectó de sobremanera a llamas y alpacas produciendo una gran mortandad; O a la introducción de ganado equino, vacuno, porcino y ovino que desplazó de alguna manera al género camélido.

Durante la época republicana la llama desarrolló un papel importante en la explotación de las minas del Cerro Rico de Potosí, en la cual, se utilizó como animal de carga para el transporte de minerales y para el intercambio de productos de los llanos, valles y el altiplano. La apertura de un mercado para la fibra de alpaca en la primera mitad del siglo XIX y la construcción de líneas férreas, tiene un efecto capital en el desarrollo de la ganadería del altiplano boliviano.

2.2.1. Características descriptivas del sector camélido a nivel nacional

Los Camélidos Sudamericanos (CSA) son una riqueza pecuaria y genética de las poblaciones andinas, estas incluyen dos especies domésticas, la alpaca (*Lama pacos*) y la llama (*Lama glama*), y dos silvestres, la vicuña (*Lama vicugna*) y el guanaco (*Lama guanicoe*).

Los CSA son fuente de fibra, carne, de trabajo y de muchos productos que son indispensables para la subsistencia de un amplio sector de la población alto andina, destacándose su eficiencia en el uso de la tierra en un ambiente adverso como lo son las frágiles praderas de los páramos andinos de los cuatro países donde se concentra la mayor población natural de estas especies, Argentina, Bolivia, Ecuador y Perú.

El rol de los CSA en la seguridad alimentaria es de gran importancia en las poblaciones asentadas en las zonas alto andinas, por ser un medio de carga y transporte, por su fibra para vestimenta, la carne como fuente de proteína, los excrementos como combustible y fertilizante. Se estima que el 90% de las alpacas y la totalidad de las llamas se encuentra en manos de pequeños productores de subsistema de estos asentamientos.

La crianza de alpacas y llamas es una actividad económica relevante para las regiones andinas, destacando la producción de fibra fundamentalmente la de alpaca que posee una alta valoración en los mercados internacionales por su fina textura.

La carne en forma contraria, tanto de llama como alpaca, posee un consumo bajo en los medios urbanos, pese a sus extraordinarias cualidades nutritivas, como lo son el reducido porcentaje de grasa y un nivel de proteína más alto en relación con otras especies, características adecuadas para los perfiles nutricionales de las sociedades modernas.

El mayor problema que limita la aceptación de la carne de camélidos para el consumo humano, es el de la sarcocistiosis, enfermedad parasitaria que no afecta al hombre, pero altera su aceptabilidad al generar un aspecto desagradable al producto, y ser confundida con otra parasitosis de alto potencial zoonótico.

2.2.2. Habilidad del ganado camélido en el altiplano de Bolivia

El altiplano es una unidad fisiográfica e hidrográfica que abarca el Perú, Bolivia y Chile. El altiplano está situado en medio de las Cordilleras Oriental y Occidental, que comienza en el norte en el Abra de la Raya (Perú) a 14° 30' aproximadamente y continúa hasta el paralelo 21° 51' para ingresar a la Puna de Atacama de Chile.

Tradicionalmente se ha considerado altiplano a una extensa penillanura con varias serranías, cerros aislados que tienen la característica de una cuenca cerrada.

El conjunto del altiplano es una enorme cuenca que se originó probablemente por la fracturación en bloques durante el levantamiento de Los Andes. Actualmente está cubierta por sedimentos de lagos desaparecidos (Ballivian, Minchín, Tauca), o parcialmente desecados (Titicaca y Poopó) y restos de los grandes salares Uyuni y Coipasa.

El altiplano boliviano puede dividirse en una parte subhúmeda y otra árida. Es evidente que el altiplano va decreciendo en humedad de norte a sur y cambiando en función de la sequedad, en lago, laguna y salar.

2.2.3. El ecosistema altiplánico

El altiplano es una meseta de 153.000 km² comprendida entre los ramales Occidental y Oriental de la cordillera de los Andes. Recorren esta meseta, cadenas montañosas interiores de mayor o menor magnitud y continuidad, que le hacen en cierta forma perder fisonomía típica de meseta. La altitud fluctúa entre los 3.600 a 4.000 m.s.n.m. con tendencia a descender de Norte a Sur. En el Altiplano, la campaña agrícola se beneficia de las lluvias, cuya irregularidad causa graves sequías. Las heladas son también un importante factor que incide de manera directa en la agricultura.

El clima altiplánico está caracterizado por una estación lluviosa en verano, con alta variabilidad dentro y entre años en la distribución e intensidad de las lluvias y la presencia cíclica de sequías severas.

El clima altiplánico está caracterizado por una estación lluviosa en verano, con alta variabilidad dentro y entre años en la distribución e intensidad de las lluvias y la presencia cíclicas de sequías severas. La precipitación varía desde 1.000 mm en las serranías en el Norte de la Cuenca Lacustre hasta 200 mm/año, en el sur.

Los suelos en el Altiplano son de formación aluvial y sedimentaria, presenta textura franca limosa con buena permeabilidad, a excepción de las áreas consideradas bofedales. En el Sur, encontramos suelos de formación volcánica, de textura arenosa a franco arenosa gravosa con estructura débil, predominan suelos alcalinos con poca capacidad de intercambio catiónico y alto contenido de bases.

Desde hace varios siglos, el Altiplano sufre procesos de degradación ambiental por efecto combinado de varios factores entre los que destacan la presión antrópica. Aspecto que incluye el sobrepastoreo de su vegetación herbácea y la tala de la vegetación arbórea que ha resultado en la erosión de extensas zonas. Otros factores negativos son la contaminación por metales pesados originados por la industria minera y complicada por la creciente salinidad de suelos.

2.2.4. Formaciones vegetales del altiplano boliviano

Las praderas nativas, pese a su bajo nivel productivo, constituyen un recurso valioso para la cría de camélidos, debido a que la mayoría de los recursos forrajeros proviene de este tipo de praderas. En general, las llamas utilizan para su alimentación principalmente pajonales y totorales, en cambio las alpacas usan principalmente los bofedales.

Los principales tipos de praderas nativas o comunidades vegetales de las zonas de cría de camélidos son conocidos como pajonales (*Stipa ichu*, *Calamagrostis spp.*, *Festuca orthopilla*), tolares (*Parastrephya lepydopylla*, *Baccaris incarum*, *B. santelisis*), gramadales (*D. humilis*, *Juniellia minima*), bofedales (*Distichia muscoides*, *Oxychloe andina* y especies de *Calamagrostis*), chilihuare (*Festuca dolichophylla*) y la combinación de estos. Del total de praderas nativas del altiplano boliviano, la mayoría corresponde a tolares, seguido de pajonales, gramadales, chilihuare, y bofedales y el resto a otro tipo de praderas. Los tolares y pajonales son de condición regular y pobre; consecuentemente, los rendimientos de forraje son bajos (pajonales 430 kg/ha y tolares 841 kg/ha, en la zona central). Praderas de tipo bofedal cubren una menor superficie, pero con mayores niveles de rendimientos de forraje (1.433 kg/ha en la zona central), con respecto a los pajonales y tolares.

Uno de los principales problemas en la ganadería camélida en el país es el sobrepastoreo, debido a la carga animal (sobrecarga de 0,18 unidades llamas/ha), lo que ocasiona la alimentación deficiente, especialmente durante el invierno. Por otra parte, la tendencia y uso comunal de la tierra de pastoreo impiden la aplicación de planes que eviten el sobrepastoreo; situación agravada por los bajos rendimientos de producción de forraje de las praderas nativas altiplánicas.

2.2.5. Clasificación taxonómica

El cuadro 1 muestra la clasificación taxonómica de los camélidos.

Cuadro 1. Clasificación taxonómica de los camélidos

Reino	: Animalia
Filo	: Chordata
Clase	: Mammalia
Orden	: Artiodactyla
Familia	: Camelidae
Especie	: Lama

Fuente: Infoalpacas.com, 2018.

2.2.6. Ecotipos o razas en el ganado camélido

Las poblaciones de camélidos en Bolivia son naturales y no se realiza normalmente la selección por tipos. Sin embargo, es un hecho reconocido que existen diferentes fenotipos

en llamas, a los que se ha denominado T'hampulli y las K'ara. Estos fenotipos tienen caracteres hereditarios y por ello se denominan ecotipos o razas. Ambas razas se identifican en el rebaño como los grupos extremos, sin embargo, existen los intermedios de difícil categorización.

La población de alpacas se reconoce, desde hace mucho tiempo, principalmente en el Perú, la existencia de las variedades o ecotipos: Huacaya y Suri, estas variedades responden a diferentes características heredables de fenotipos. En Bolivia, muchos grupos de alpacas, por el largo de su fibra no esquilada, pueden ser confundidas con las alpacas Suri.

2.2.7. Ecotipos en la especie Llama (*Lama glama*)

2.2.7.1. Ecotipo K'ara

Presentan un vellón ralo, éste está distribuido en dos capas, la fibra de la capa interior es mucho más fina que el pelo externo.

La raza K'ara está asociada con los campos de pastoreo de escasos recursos forrajeros; el peso corporal de un macho adulto varía entre los 60 a 120 kg; la eficiencia productiva es baja (54%) y el largo de gestación es de 345 días (Fotografía 1).

Fotografía 1. Llama K'ara



Fuente: INSA, 2019.

2.2.7.2. Ecotipo T'hampulli

Presentan un vellón denso y uniforme a lo largo de todo el cuerpo, este vellón es rizado y suave al tacto. Ambos ecotipos presentan una gama de colores que van desde el blanco y negro, predominando el color marrón (Fotografía 2).

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

Fotografía 2. Llama Th'ampulli



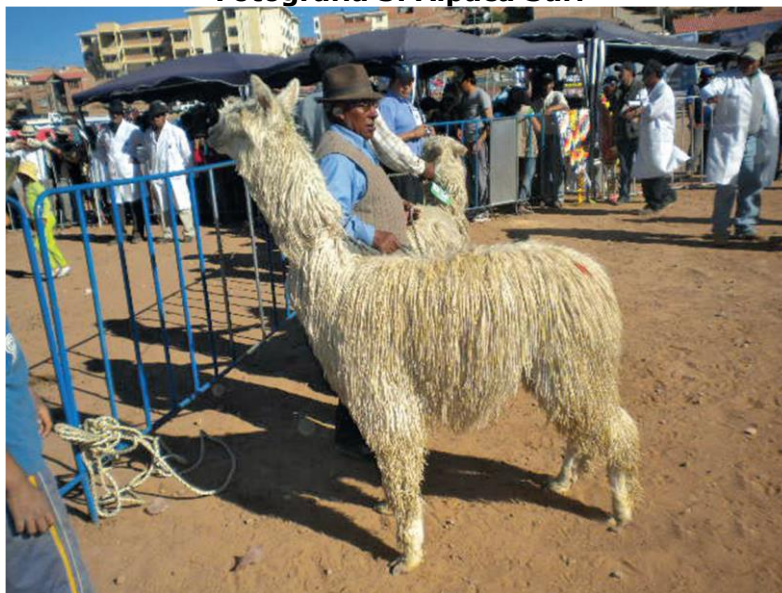
Fuente: INSA, 2019.

2.2.8. Ecotipos en la especie alpaca (*Lama pacos*)

2.2.8.1. Ecotipo Suri

El vellón de la alpaca Suri posee características notablemente diferentes al de la Huacaya, presenta fibras de gran longitud, onduladas y que caen a ambos lados del cuerpo (Fotografía 3).

Fotografía 3. Alpaca Suri



Fuente: INSA, 2019.

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

2.2.8.2. Ecotipo Huacaya

En la Huacaya el vellón está conformado de fibra de menor tamaño, rizadas, que le confieren una apariencia esponjosa. Además de lo indicado, el vellón de la Suri es ligeramente más fino, pesado, brillante y suave.

El ecotipo Huacaya tiene mechas que se mantienen perpendiculares al cuerpo, observándose entrelazamiento en las fibras, facilitado por los rizos; sin embargo, en los Suris, las mechas caen paralelas al cuerpo, dejando expuesta la línea superior. La fibra Huacaya, por sus características, tiende a aceptar más fácilmente el teñido (Fotografía 4).

Fotografía 4. Alpaca Ulla Ulla



Fuente: MDRyT, 2011.

2.2.9. Caracterización por sexo y edad

Las alpacas y llamas según la edad y el sexo se clasifican en:

Crías	Se denomina así a las hembras o machos desde el nacimiento hasta el destete.	
---------------------	---	---

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

Tuis hembras	Se denomina así a las crías hembras desde el destete hasta el primer servicio o cubrición, pudiendo existir tuis de uno o dos años.	
Tuis machos	Se llama así a las crías machos desde el destete hasta la edad en que entran al empadre que generalmente es a los dos años.	
Hembras primerizas	Se llama así a todos los tuis hembras vírgenes que entran al empadre.	
Hembras vacías	Son aquellas hembras que han sido servidas y no quedaron preñadas o han perdido su cría por diferentes motivos.	
Hembras preñadas	Son animales que se encuentran gestando en cualquiera de sus etapas.	
Reproductor o jañacho	Se denomina a todo macho seleccionado para la reproducción y que entran al servicio a partir de los dos a tres años de edad.	

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

Capones	Son machos tuis o adultos castrados, que no son aptos para la reproducción y se conservan como productores de fibra y de carne.	
Machorras	Son hembras primerizas o adultas que no fecundan por anomalías en sus órganos reproductores.	
Ancutas	Denominativo que se usa más en las llamas y se refiere a las crías hembras desde el destete hasta su primera cubrición o servicio.	

2.2.10. Alimentación

Los camélidos se alimentan exclusivamente del forraje disponible en la pradera nativa, mediante el pastoreo extensivo. El deterioro de las praderas por sobrepastoreo es evidente, observándose una sobrecarga animal de 2.2 Unidades de Alpaca por hectárea en la zona de Ulla Ulla.

La oferta alimenticia de las praderas nativas no satisface los requerimientos nutricionales de los animales en gran parte del año (ocho meses), período que coincide con las actividades fisiológicas correspondientes al último tercio de gestación, lactancia y destete; este déficit forrajero tiene una incidencia directa en los índices de fertilidad y mortalidad de crías, afectando el incremento del capital ganadero de los productores. Adicionalmente, los animales no alcanzan a manifestar su real potencial de producción de fibra y carne bajo esas condiciones alimenticias y nutricionales.

2.2.11. Reproducción

Uno de los principales problemas del proceso reproductivo es el largo período de gestación, que en su último tercio coincide con la época más crítica de alimentación, ocasionando una pérdida de peso de las hembras preñadas, que luego no es recuperado y dificulta una nueva fecundación. En las unidades productivas que se aplica el sistema de empadre "Jañacho", es difícil que el productor controle la edad de la hembra para la primera cópula, no se puede vigilar la frecuencia de servicios, ni permite descansar a las hembras 15 días después del parto. Por otra parte, el ganadero descuida la elección de machos con buenas características reproductivas; todos estos aspectos inciden directamente en la reducción de la tasa de natalidad, limitando la obtención de un mayor número de animales para reposición, saca y mejoramiento genético.

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

2.2.12. Mejoramiento genético

Actualmente, no existen suficientes programas de mejoramiento, lo que impide contar con reproductores de alta calidad genética, que permitan incrementar los niveles de producción de carne y fibra de la población animal. Para el cruzamiento, se utilizan reproductores de la misma terna de bajo comportamiento productivo y de colores diferentes y la práctica de intercambio de machos no es común. Lo referido, eleva el nivel de consanguinidad, ocasionando la aparición en la descendencia de defectos congénitos, animales poco productivos y de color manchado, cuya fibra no forma parte del mercado.

2.2.13. Riesgos en el sector camélido

2.2.13.1. Climáticos

Esta se constituye en una variable de tipo medioambiental que afecta tanto al ganado camélido de manera directa (muerte por congelamiento o caída de rayo), así como de manera indirecta incidiendo en su alimento (pasturas nativas y bofedales) con la ocurrencia de episodios de sequías extremas que merman la cantidad y calidad del alimento disponible para el animal.

2.2.13.2. Enfermedades

Se tiene enfermedades parasitarias externas, enfermedades parasitarias internas y enfermedades infecciosas.

Enfermedades parasitarias externas:

- **Sarna (Q`aracha):** Son producidas por ácaros adultos, se ubican en las zonas desprovistas de fibra como la cara, axilas, entrepiernas y alrededor del ano. Penetra a la piel formando galerías donde deposita sus huevos, estos maduran a parásito adulto e inician un nuevo ciclo.
- **Piojera (Usa Onq`yo):** Se ubica en la piel de las crías, sobre todo, y se puede ver a simple vista. El ciclo biológico dura alrededor de tres a cuatro semanas, los huevos se adhieren a la fibra y causan irritación a consecuencia de esto. Los animales no descansan, no se alimentan bien y se muerden la fibra. Otras enfermedades que se presentan con frecuencia son: garrapata, caspa y liendres.

Enfermedades parasitarias internas:

- **Gastroenteritis nematódica:** Es una enfermedad producida por una variedad de parásitos redondos que se localizan en el estómago y los intestinos grueso y delgado. Los parásitos adultos (hembras) depositan sus huevos que luego son eliminados con las heces, en el interior del huevo se desarrollan los estadios larvales.
- **Bronquitis nematódica:** Es la misma especie que parasita al ovino y se encuentra localizado en los bronquios pulmonares. La alpaca se infecta al comer los pastos, la larva llega al intestino delgado y luego pasa a los pulmones.
- **Sarcocistiosis:** Las bolsas de sarcocistis son comidas por el perro o zorro, en su intestino se desarrolla la tenia y los segmentos llenos de huevos que luego son eliminados por las heces. La alpaca se infecta al comer los pastos contaminados. En

el hígado se pueden observar pequeños quistes que pueden morir y formar quistes calcificados.

- **Distomatosis hepática:** Es una enfermedad parasitaria que se presenta particularmente en aquellas zonas en donde los huéspedes intermediarios encuentran las condiciones favorables para su desarrollo: terrenos húmedos, pastos en suelos impermeables, ribera de los ríos, etc.
- **Hidatidosis:** Enfermedad parasitaria, provocada por las larvas de un tipo de tenia, que se transmite por la ingestión de alimentos infectados y que forma quistes en órganos vitales: hígado, pulmón, etc.
- **Coccidiosis:** Es una infección ampliamente difundida que afecta principalmente a los animales jóvenes de entre tres y cuatro semanas de edad.

Enfermedades parasitarias internas:

Entre las más importantes se tiene:

- Enteritis infecciosa
- Necrobasilosis o estomatitis
- Fiebre de alpaca
- Abscesos
- Otitis
- Muerte súbita o braxi
- Osteomielitis
- Querato conjuntivitis

2.2.13.3. Depredadores

Todo ser vivo naturalmente tiene un depredador que de alguna manera equilibra la población de manera natural. Factores como la caza ilegal, ampliación de la frontera agrícola y el crecimiento de las zonas urbanas entre otras, ocasionan desplazamiento de depredadores en busca de alimento a zonas más alejadas de su campo territorial en algunos casos llegando a tener contactos con áreas urbanas.

Por tal motivo en el Departamento de Oruro, la gobernación realizó un estudio en el cual identificó al puma como un depredador natural de la llama y alpaca (generalmente crías), mismo que genera una serie de pérdidas al sector, esto debido al parecer a una sobrepoblación del felino.

2.2.13.4. Muerte neonatal

Producto de un manejo no adecuado en cuanto a efectos de consanguineidad, al no realizar prácticas preventivas para evitar este fenómeno, un número de crías mueren al nacer, así como también presentan una serie de malformaciones tanto internas como externas que merman su población (muerte) o una baja sustancial en el precio al momento de comercializar el animal.

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

2.2.14. Manejo

Las buenas prácticas por parte del criador de camélidos constituyen una parte fundamental en el éxito o fracaso de esta actividad. Si bien los factores climáticos se constituyen en una variable fuera de su control y que inciden principalmente en la disponibilidad de alimentos (caso sequía), se deben buscar mecanismos que lleguen a paliar de alguna manera dichos episodios de carencia. Así mismo el manejo en cuanto al tratamiento de enfermedades es de responsabilidad directa del dueño de los animales, el cual deberá aplicar las vacunas o medicaciones necesarias para el buen estado del ganado camélido de su propiedad. La infraestructura es también un factor importante a ser considerado ya que en la mayoría de los casos solo se cuenta con un dormitorio o corral donde los animales están expuestos a las inclemencias del tiempo y a los depredadores en general.

2.2.15. Infraestructura

Por las características de cría extensiva, tanto de llamas como de alpacas, la infraestructura de apriscos y corrales de manejo es precaria, se observan únicamente corrales o dormitorios que no garantizan la protección a los animales de las inclemencias extremas de clima, como la presencia de heladas, lluvias, nevadas; factores climatológicos que tienen una influencia directa en la mortandad de crías y adultos, incidiendo directamente en los ingresos económico de los productores por efecto de descapitalización de su activo productivo.

2.2.16. Carga animal

Un factor importante a ser tomado en cuenta se refiere a la carga animal, según el estudio "Identificación, mapeo y análisis competitivo de la cadena productiva de camélidos", realizado por PRORECA (Programa Regional de Camélidos Suramericanos) en el sector de Ulla Ulla del departamento de La Paz se determinó una carga animal de 2,2 animales por hectárea, lo cual, según el estudio, se constituye en una sobrecarga animal que deriva en perjuicios tanto para el animal como para el área de pastoreo.

2.2.17. Costos por animal

Producto de la visita a la feria de camélidos de la localidad de Turco del departamento de Oruro se realizó la pesquisa en cuanto a precios tanto de llamas y alpacas por edad (Cuadro 2 y 3).

Cuadro 2. Precio de llamas en bolivianos

Edad (años)	Sexo	Precio (Bs.)
2	Macho	800
1	Macho	700
1	Macho	750
2	Hembra	800
1	Macho	700
2	Hembra	800
2	Hembra	850
4	Hembra	1200
4	Macho	2000
4	Macho	1500
3	Macho	1200
3	Hembra	1300

Edad (años)	Sexo	Precio (Bs.)
4	Macho	1400
3	Macho	1200
2	Macho	750

Fuente: Elaboración propia en base a declaraciones de criadores de ganado camélido en Turco, 2018.

Cuadro 3. Precio de alpacas en bolivianos

Edad (años)	Sexo	Precio (Bs.)
1	Hembra	500
2	Hembra	600
1	Hembra	550
1	Hembra	650
1	Macho	500
2	Hembra	600
3	Hembra	700
4	Macho	750
1	Macho	500
2	Macho	600
3	Hembra	650
4	Hembra	750
3	Macho	600
4	Hembra	750
2	Hembra	550

Fuente: Elaboración propia en base a declaraciones de criadores de ganado camélido en Turco, 2018.

2.2.18. Estadística del sector camélido

Según información del INE y MDRyT se tiene ganado camélido en 150 municipios distribuidos en siete departamentos del país del país (Cuadro 4) y perdidas en el sector camélido de acuerdo a la Federación de Asociación de Municipios Bolivia (Cuadro 5).

Cuadro 4. Población de ganado camélido por municipio

Nº	Departamento	Municipio	Población de ganado camélido
1	Chuquisaca	Icla (R.Mujia)	195
2	Chuquisaca	San Lucas	1.955
3	La Paz	Nuestra Señora de La Paz	6.049
4	La Paz	Palca	2.794
5	La Paz	Mecapaca	1.375
6	La Paz	El Alto	3.532
7	La Paz	Achacachi	12.392
8	La Paz	Ancoraimes	5.131
9	La Paz	Coro Coro	35.365
10	La Paz	Caquiaviri	19.255



Nº	Departamento	Municipio	Población de ganado camélido
11	La Paz	Calacoto	88.241
12	La Paz	Comanche	7.417
13	La Paz	Charaña	117.026
14	La Paz	Waldo Ballivian	2.617
15	La Paz	Nazacara de Pacajes	425
16	La Paz	Santiago de Callapa	5.622
17	La Paz	Puerto Acosta	25.260
18	La Paz	Mocomoco	80.572
19	La Paz	Puerto Carabuco	680
20	La Paz	Chuma	941
21	La Paz	Ayata	5.345
22	La Paz	Sorata	6.179
23	La Paz	Tacacoma	2.736
24	La Paz	Quiabaya	2.034
25	La Paz	Combaya	2.347
26	La Paz	Pelechuco	100.208
27	La Paz	Viacha	11.538
28	La Paz	Guaqui	218
29	La Paz	Tiahunacu	1.613
30	La Paz	Desaguadero	2.286
31	La Paz	San Andres de Machaca	59.954
32	La Paz	Jesus de Machaca	13.771
33	La Paz	Luribay	929
34	La Paz	Sapahaqui	1.467
35	La Paz	Yaco	6.265
36	La Paz	Malla	5.197
37	La Paz	Cairoma	3.568
38	La Paz	Inquisivi	16.460
39	La Paz	Quime	7.413
40	La Paz	Colquiri	48.140
41	La Paz	Ichoca	7.714
42	La Paz	Chulumani	83
43	La Paz	Irupana	2.581
44	La Paz	Yanacachi	811
45	La Paz	Pucarani	10.416
46	La Paz	Laja	17.059
47	La Paz	Batallas	14.404
48	La Paz	Puerto Perez	100



Nº	Departamento	Municipio	Población de ganado camélido
49	La Paz	Sica Sica	1.622
50	La Paz	Umala	1.255
51	La Paz	Ayo Ayo	1.699
52	La Paz	Calamarca	1.537
53	La Paz	Patacamaya	3.018
54	La Paz	Colquencha	2.484
55	La Paz	Collana	1.280
56	La Paz	Charazani (Gral.Perez)	2.749
57	La Paz	Curva	65.383
58	La Paz	Copacabana	2.508
59	La Paz	San Pedro de Tiquina	610
60	La Paz	Tito Yupanki	1.525
61	La Paz	San Pedro de Curahuara	256
62	La Paz	Papel Pampa	102
63	La Paz	Chacarilla	1.252
64	La Paz	Santiago de Machaca	32.515
65	La Paz	Catacora	127.160
66	Cochabamba	Independencia	17.801
67	Cochabamba	Morochata	11.867
68	Cochabamba	Arque	22.854
69	Cochabamba	Tacopaya	5.714
70	Cochabamba	Quillacoyo	4.049
71	Cochabamba	Tiquipaya	6.074
72	Cochabamba	Tapacari	25.271
73	Cochabamba	Bolivar	26.370
74	Oruro	Oruro	2.907
75	Oruro	Caracollo	4.797
76	Oruro	El Choro	1.125
77	Oruro	Challapata	17.479
78	Oruro	Santuario de Quillacas	5.808
79	Oruro	Corque	133.843
80	Oruro	Choquecota	38.741
81	Oruro	Curahuara de Carangas	102.619
82	Oruro	Turco	196.210
83	Oruro	Huachacalla	26.400
84	Oruro	Escara	14.182
85	Oruro	Cruz de Machacamarca	14.001
86	Oruro	Yunguyo del Litoral	3.218



Nº	Departamento	Municipio	Población de ganado camélido
87	Oruro	Esmeralda	15.231
88	Oruro	Poopo	861
89	Oruro	Pazña	1.314
90	Oruro	Antequera (Bolívar)	1.763
91	Oruro	Villa Huanuni	5.494
92	Oruro	Machacamarca	424
93	Oruro	Salinas de Garci Mendoza	114.290
94	Oruro	Pampa Aullagas	28.394
95	Oruro	Sabaya	94.289
96	Oruro	Coipasa	13.675
97	Oruro	Chipaya	39.908
98	Oruro	Toledo	30.390
99	Oruro	Eucaliptus	698
100	Oruro	Santiago de Andamarca	87.985
101	Oruro	Belen de Andamarca	14.577
102	Oruro	San Pedro de Totora	40.104
103	Oruro	Santiago de Huari	34.220
104	Oruro	La Rivera	17.394
105	Oruro	Todos Santos	24.690
106	Oruro	Carangas	22.664
107	Oruro	Santiago de Huayllamarca	14.113
108	Potosí	Potosí	418
109	Potosí	Tinquipaya	13.849
110	Potosí	Yocalla	1.149
111	Potosí	Belen de Urmiri	21.402
112	Potosí	Uncia	7.869
113	Potosí	Chayanta	9.618
114	Potosí	Llallagua	8.541
115	Potosí	Betanzos	135
116	Potosí	Chaqui	1.793
117	Potosí	Tacobamba	3.478
118	Potosí	Colquechaca	8.783
119	Potosí	Ravelo	47.676
120	Potosí	Pocoata	9.613
121	Potosí	Ocuri	7.268
122	Potosí	San Pedro de Buena Vista	9.418
123	Potosí	Toro Toro	485
124	Potosí	Cotagaita	510



Nº	Departamento	Municipio	Población de ganado camélido
125	Potosí	Sacaca	10.004
126	Potosí	Caripuyo	11.234
127	Potosí	Tupiza	1.316
128	Potosí	Atocha	16.408
129	Potosí	Colcha K	77.882
130	Potosí	San Pedro de Quemes	4.353
131	Potosí	San Pablo de Lipez	52.780
132	Potosí	Mojinete	653
133	Potosí	San Antonio de Esmoraca	8.449
134	Potosí	Puna	1.539
135	Potosí	Caiza D	15.697
136	Potosí	Uyuni (Thola Pampa)	2.487
137	Potosí	Porco	18.569
138	Potosí	Acasio	250
139	Potosí	Llica	16.199
140	Potosí	Tahua	7.287
141	Potosí	Villazon	9.113
142	Potosí	San Agustin	32.444
143	Tarija	Padcaya	1.797
144	Tarija	Carapari	1
145	Tarija	Yunchara	354
146	Tarija	Villa San Lorenzo	17
147	Tarija	Entre Rios	22
148	Santa Cruz	Colpa Belgica	23
149	Santa Cruz	Concepcion	5
150	Santa Cruz	San Matias	14

Fuente: INE - MDRyT, 2017.

Cuadro 5. Pedida de ganado camélido

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2007	La Paz	Batallas	14.100	30	522
2008	La Paz	Batallas	14.000	29	583
2009	La Paz	Batallas	13.870	34	699
2010	La Paz	Batallas	13.800	34	684
2011	La Paz	Batallas	13.800	32	587

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2012	La Paz	Batallas	13.700	30	621
2013	La Paz	Batallas	13.790	33	449
2014	La Paz	Batallas	13.800	35	521
2015	La Paz	Batallas	13.960	34	723
2016	La Paz	Batallas	14.400	34	699
2017	La Paz	Batallas	14.570	33	698
2007	La Paz	Calacoto	56.800	20	580
2008	La Paz	Calacoto	60.200	45	459
2009	La Paz	Calacoto	62.400	23	441
2010	La Paz	Calacoto	63.969	89	729
2011	La Paz	Calacoto	66.500	220	309
2012	La Paz	Calacoto	70.307	76	560
2013	La Paz	Calacoto	79.390	105	586
2014	La Paz	Calacoto	82.300	619	467
2015	La Paz	Calacoto	90.200	1.040	535
2016	La Paz	Calacoto	122.400	4.840	3.080
2017	La Paz	Calacoto	109.114	574	2.326
2007	La Paz	Caquiaviri	10.500	50	481
2008	La Paz	Caquiaviri	15.200	60	306
2009	La Paz	Caquiaviri	20.700	70	597
2010	La Paz	Caquiaviri	25.800	50	516
2011	La Paz	Caquiaviri	27.400	85	533
2012	La Paz	Caquiaviri	29.000	60	408
2013	La Paz	Caquiaviri	30.879	80	501
2014	La Paz	Caquiaviri	55.550	70	581
2015	La Paz	Caquiaviri	110.200	80	4.652
2016	La Paz	Caquiaviri	118.100	55	4.680
2017	La Paz	Caquiaviri	250.800	40	3.060
2007	La Paz	Chacarilla	1.450	40	40
2008	La Paz	Chacarilla	1.490	20	49
2009	La Paz	Chacarilla	1.420	35	47
2010	La Paz	Chacarilla	1.440	10	86
2011	La Paz	Chacarilla	1.440	25	69

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2012	La Paz	Chacarilla	1.450	20	56
2013	La Paz	Chacarilla	1.430	15	26
2014	La Paz	Chacarilla	1.400	23	69
2015	La Paz	Chacarilla	1.390	20	72
2016	La Paz	Chacarilla	1.350	18	42
2017	La Paz	Chacarilla	1.333	35	79
2007	La Paz	Charazani	24.150	980	625
2008	La Paz	Charazani	24.050	930	383
2009	La Paz	Charazani	23.900	1.050	608
2010	La Paz	Charazani	23.106	1.100	304
2011	La Paz	Charazani	23.065	1.000	481
2012	La Paz	Charazani	22.950	1.000	546
2013	La Paz	Charazani	23.100	985	417
2014	La Paz	Charazani	23.120	900	489
2015	La Paz	Charazani	23.190	990	532
2016	La Paz	Charazani	23.300	1.100	411
2017	La Paz	Charazani	23.298	1.000	670
2007	La Paz	El Alto	7.864	786	461
2008	La Paz	El Alto	7.450	745	470
2009	La Paz	El Alto	6.510	651	476
2010	La Paz	El Alto	3.950	395	53
2011	La Paz	El Alto	4.820	482	71
2012	La Paz	El Alto	4.851	485	33
2013	La Paz	El Alto	4.233	423	68
2014	La Paz	El Alto	5.128	512	489
2015	La Paz	El Alto	4.550	455	23
2016	La Paz	El Alto	4.185	418	75
2017	La Paz	El Alto	2.918	291	27
2007	La Paz	Pelechuco	181.498	9.075	3.236
2008	La Paz	Pelechuco	163.348	8.167	4.421
2009	La Paz	Pelechuco	147.013	7.351	2.519
2010	La Paz	Pelechuco	136.124	6.806	4.235
2011	La Paz	Pelechuco	128.420	6.421	1.080

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2012	La Paz	Pelechuco	121.192	6.060	4.454
2013	La Paz	Pelechuco	102.093	5.105	3.651
2014	La Paz	Pelechuco	96.315	4.816	488
2015	La Paz	Pelechuco	91.955	4.598	472
2016	La Paz	Pelechuco	78.787	3.939	387
2017	La Paz	Pelechuco	90.748	4.537	622
2007	La Paz	Santiago de Machaca	10.468	1.409	701
2008	La Paz	Santiago de Machaca	75.410	1.508	634
2009	La Paz	Santiago de Machaca	78.698	1.574	447
2010	La Paz	Santiago de Machaca	84.915	1.698	536
2011	La Paz	Santiago de Machaca	88.072	1.759	496
2012	La Paz	Santiago de Machaca	91.220	1.824	439
2013	La Paz	Santiago de Machaca	95.293	1.866	402
2014	La Paz	Santiago de Machaca	93.247	1.865	679
2015	La Paz	Santiago de Machaca	92.121	1.842	423
2016	La Paz	Santiago de Machaca	94.696	1.694	362
2017	La Paz	Santiago de Machaca	97.000	1.940	640
2008	Oruro	Belen de Urmiri	4.560	600	31
2009	Oruro	Belen de Urmiri	9.820	400	496
2010	Oruro	Belen de Urmiri	10.686	500	438
2011	Oruro	Belen de Urmiri	12.800	450	429
2012	Oruro	Belen de Urmiri	1.300	400	100
2013	Oruro	Belen de Urmiri	19.104	500	518
2014	Oruro	Belen de Urmiri	20.477	200	599
2015	Oruro	Belen de Urmiri	2.200	700	90
2016	Oruro	Belen de Urmiri	22.530	500	517
2017	Oruro	Belen de Urmiri	23.860	400	611
2007	Oruro	Carangas	6.620	66	352
2008	Oruro	Carangas	6.940	69	351
2009	Oruro	Carangas	7.272	73	451
2010	Oruro	Carangas	7.538	75	438
2011	Oruro	Carangas	7.882	79	322
2012	Oruro	Carangas	8.021	80	317

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2013	Oruro	Carangas	8.342	83	418
2014	Oruro	Carangas	8.580	86	469
2015	Oruro	Carangas	8.342	83	377
2016	Oruro	Carangas	8.221	82	380
2017	Oruro	Carangas	8.288	83	370
2007	Oruro	Challapata	66.189	3.309	548
2008	Oruro	Challapata	66.308	3.315	550
2009	Oruro	Challapata	65.476	3.274	584
2010	Oruro	Challapata	66.381	3.319	413
2011	Oruro	Challapata	66.321	3.316	738
2012	Oruro	Challapata	66.679	3.334	469
2013	Oruro	Challapata	68.329	3.416	518
2014	Oruro	Challapata	67.797	3.390	417
2015	Oruro	Challapata	67.758	3.388	575
2016	Oruro	Challapata	67.640	3.382	596
2017	Oruro	Challapata	67.576	3.379	742
2015	Oruro	Curahuara de Carangas	136.815	60	4.344
2016	Oruro	Curahuara de Carangas	140.055	48	2.884
2017	Oruro	Curahuara de Carangas	142.155	64	3.465
2007	Oruro	Huayllamarca	6.500	200	417
2008	Oruro	Huayllamarca	6.050	210	410
2009	Oruro	Huayllamarca	7.000	250	355
2010	Oruro	Huayllamarca	7.200	290	419
2011	Oruro	Huayllamarca	7.500	340	410
2012	Oruro	Huayllamarca	8.000	350	303
2013	Oruro	Huayllamarca	8.900	380	392
2014	Oruro	Huayllamarca	9.000	390	306
2015	Oruro	Huayllamarca	9.800	400	307
2016	Oruro	Huayllamarca	10.000	430	370
2017	Oruro	Huayllamarca	10.500	450	714
2009	Oruro	Soracachi	19.458	10	483
2010	Oruro	Soracachi	19.672	16	540
2011	Oruro	Soracachi	19.715	17	439

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2012	Oruro	Soracachi	19.806	8	428
2013	Oruro	Soracachi	19.876	10	727
2014	Oruro	Soracachi	19.682	2	624
2015	Oruro	Soracachi	19.398	4	490
2016	Oruro	Soracachi	18.657	12	548
2017	Oruro	Soracachi	18.218	18	656
2007	Oruro	Toledo	34.000	680	730
2008	Oruro	Toledo	35.012	700	402
2009	Oruro	Toledo	36.021	720	507
2010	Oruro	Toledo	38.500	750	620
2011	Oruro	Toledo	39.870	790	510
2012	Oruro	Toledo	41.288	825	349
2013	Oruro	Toledo	44.720	895	738
2014	Oruro	Toledo	47.600	925	478
2015	Oruro	Toledo	49.598	991	371
2016	Oruro	Toledo	50.034	960	399
2017	Oruro	Toledo	52.700	990	322
2008	Potosí	Caiza D	1.200	200	51
2009	Potosí	Caiza D	1.150	200	30
2010	Potosí	Caiza D	1.050	150	96
2011	Potosí	Caiza D	1.000	150	48
2012	Potosí	Caiza D	900	160	89
2013	Potosí	Caiza D	900	200	81
2014	Potosí	Caiza D	850	100	69
2015	Potosí	Caiza D	850	80	80
2016	Potosí	Caiza D	800	80	81
2017	Potosí	Caiza D	850	90	66
2007	Potosí	Chaqui	4.500	820	75
2008	Potosí	Chaqui	4.800	800	80
2009	Potosí	Chaqui	4.960	850	90
2010	Potosí	Chaqui	5.084	1.000	458
2011	Potosí	Chaqui	5.280	750	474
2012	Potosí	Chaqui	5.400	800	423

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2013	Potosí	Chaqui	5.530	950	448
2014	Potosí	Chaqui	5.800	900	481
2015	Potosí	Chaqui	6.950	1.050	434
2016	Potosí	Chaqui	6.200	1.100	473
2017	Potosí	Chaqui	6.580	1.200	402
2012	Potosí	Chuquiuta	12.900	290	724
2013	Potosí	Chuquiuta	13.700	200	562
2014	Potosí	Chuquiuta	15.500	220	319
2015	Potosí	Chuquiuta	13.800	1.900	367
2016	Potosí	Chuquiuta	14.100	200	531
2017	Potosí	Chuquiuta	14.000	180	347
2007	Potosí	Colcha K	100.100	6.006	3.309
2008	Potosí	Colcha K	101.100	6.066	4.241
2009	Potosí	Colcha K	102.100	6.126	2.245
2010	Potosí	Colcha K	101.000	6.060	4.457
2011	Potosí	Colcha K	115.665	6.939	1.030
2012	Potosí	Colcha K	100.100	6.006	4.577
2013	Potosí	Colcha K	72.366	4.342	461
2014	Potosí	Colcha K	100.200	6.012	3.557
2015	Potosí	Colcha K	102.000	6.120	2.614
2016	Potosí	Colcha K	104.299	6.257	812
2017	Potosí	Colcha K	105.027	6.301	4.109
2007	Potosí	Esmoruco	15.672	951	452
2008	Potosí	Esmoruco	15.912	682	463
2009	Potosí	Esmoruco	16.845	541	438
2010	Potosí	Esmoruco	17.110	552	344
2011	Potosí	Esmoruco	17.865	485	459
2012	Potosí	Esmoruco	17.950	820	689
2013	Potosí	Esmoruco	17.608	685	627
2014	Potosí	Esmoruco	17.593	542	506
2015	Potosí	Esmoruco	16.881	890	675
2016	Potosí	Esmoruco	17.293	640	648
2017	Potosí	Esmoruco	17.780	520	552

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2007	Potosí	Lipez	39.428	7.886	539
2008	Potosí	Lipez	40.443	8.089	573
2009	Potosí	Lipez	41.485	8.297	509
2010	Potosí	Lipez	42.553	8.511	376
2011	Potosí	Lipez	43.726	8.745	566
2012	Potosí	Lipez	44.852	8.970	462
2013	Potosí	Lipez	46.007	9.201	715
2014	Potosí	Lipez	47.191	9.438	550
2015	Potosí	Lipez	48.406	9.681	479
2016	Potosí	Lipez	49.653	9.931	613
2017	Potosí	Lipez	50.931	10.186	377
2007	Potosí	San Agustin	23.845	70	532
2008	Potosí	San Agustin	22.808	102	434
2009	Potosí	San Agustin	19.594	101	478
2010	Potosí	San Agustin	21.701	122	710
2011	Potosí	San Agustin	22.420	124	502
2012	Potosí	San Agustin	21.111	118	398
2013	Potosí	San Agustin	19.763	125	417
2014	Potosí	San Agustin	19.183	120	547
2015	Potosí	San Agustin	18.657	94	748
2016	Potosí	San Agustin	18.200	133	607
2017	Potosí	San Agustin	17.677	128	600
2012	Potosí	Tinguipaya	15.800	40	711
2013	Potosí	Tinguipaya	15.800	40	341
2014	Potosí	Tinguipaya	15.800	40	617
2015	Potosí	Tinguipaya	18.000	60	437
2016	Potosí	Tinguipaya	18.000	60	597
2017	Potosí	Tinguipaya	22.500	100	636
2007	Potosí	Uncia	4.500	961	63
2008	Potosí	Uncia	5.000	1.081	403
2009	Potosí	Uncia	5.500	1.187	395
2010	Potosí	Uncia	6.000	1.292	368
2011	Potosí	Uncia	6.623	1.128	346

Gestión	Departamento	Municipio	Nº total de cabezas	Nº de perdida por ataque de animales	Nº de perdida por eventos climáticos
2012	Potosí	Uncia	7.823	1.686	437
2013	Potosí	Uncia	10.797	2.328	432
2014	Potosí	Uncia	13.520	2.911	309
2015	Potosí	Uncia	14.225	3.065	328
2016	Potosí	Uncia	15.611	3.362	471
2017	Potosí	Uncia	17.577	3.790	330
2007	Potosí	Uyuni	1700	53	23
2008	Potosí	Uyuni	1500	24	55
2009	Potosí	Uyuni	1770	34	61
2010	Potosí	Uyuni	1200	57	65
2011	Potosí	Uyuni	1617	54	84
2012	Potosí	Uyuni	1316	33	76
2013	Potosí	Uyuni	1412	47	89
2014	Potosí	Uyuni	1647	27	68
2015	Potosí	Uyuni	1495	24	86
2016	Potosí	Uyuni	1364	58	51
2017	Potosí	Uyuni	1484	28	63
2007	Potosí	Villazon	7.865	450	434
2008	Potosí	Villazon	8.125	354	397
2009	Potosí	Villazon	8.450	120	308
2010	Potosí	Villazon	9.650	132	480
2011	Potosí	Villazon	10.420	140	744
2012	Potosí	Villazon	11.230	143	663
2013	Potosí	Villazon	13.477	148	468
2014	Potosí	Villazon	16.450	150	626
2015	Potosí	Villazon	17.650	241	647
2016	Potosí	Villazon	18.650	1.542	677

Fuente: FAM Bolivia, 2019.

2.2.19. Riesgos

2.2.19.1. Riesgos no climáticos

Los eventos no climáticos para el ganado camélido son:

- a) Ataque de animales salvajes (puma, zorro, jauría de perros)
- b) Accidentes carreteros

c) Enfermedades

2.2.19.2. Riesgos climáticos

Los eventos climáticos para el ganado camélido son:

- a) Rayo
- b) Helada
- c) Sequía
- d) Granizada
- e) Nevada

Estos riesgos causan la muerte de acuerdo a su tipo de afectación que puede ser directa o indirecta (Cuadro 6).

Cuadro 6. Efecto de los riesgos climáticos

Riesgo climático	Tipo de afectación	Efecto
Rayo	Directo	Muerte
Sequía	Indirecto	Muerte por falta de alimento
Granizada	Directo/Indirecto	Muerte/Falta de alimento
Helada	Directo/Indirecto	Muerte/Falta de alimento
Nevada	Directo/Indirecto	Muerte/Falta de alimento

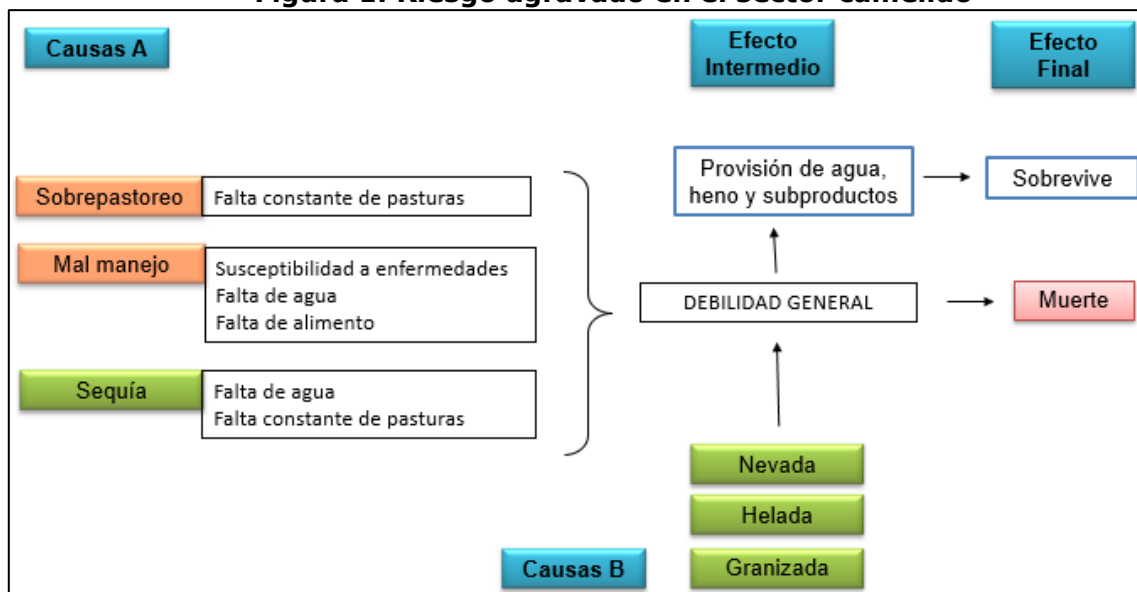
Fuente: Elaboración propia, 2018.

2.2.19.3. Riesgo agravado en el sector camélido

Existen cinco riesgos climáticos que pueden ser asegurables, sin embargo cuatro de estos riesgos corresponden a un Riesgo Agravado (Sequía, granizada, helada y nevada).

El Riesgo Agravado es la situación que se origina cuando el bien asegurado se constituye en una mayor exposición al riesgo y aumenta el grado de peligrosidad, lo que provoca una mayor probabilidad en la producción del siniestro. Para entender el riesgo agravado en el sector camélido veamos la figura 1.

Figura 1. Riesgo agravado en el sector camélido



Fuente: Elaboración propia, 2018.

3. DISEÑO DE PRODUCTO DE SEGURO PECUARIO

3.1. Determinación de modalidad del seguro

La modalidad de seguro para el ganado camélido será un seguro comercial que cubra riesgos climáticos, como sequías, rayo y nevada, así como riesgos de ataques de animales por pumas zorro y jauría de perros. Esta modalidad ofrecerá protección financiera a los propietarios de ganado camélido en caso de pérdidas debido a estos eventos.

3.2. Administración del seguro

El seguro será administrado por una Entidad Aseguradora que tenga intervención en el ramo de Seguros Generales y que se encuentre autorizada por la Autoridad de Pensiones y Seguros (APS). La compañía se encargará de la emisión de pólizas, la recaudación de primas, la gestión de reclamaciones y la evaluación de siniestros.

3.3. Identificación de población a ser asegurada

El seguro estará disponible para propietarios de ganado camélido, tanto a nivel individual como a nivel de asociaciones de productores. La cobertura se extenderá a nivel regional, en áreas donde la cría de ganado camélido sea una actividad relevante, en lo posible de evitará dar cobertura de seguro a productores que la crianza de ganado camélido no sea su actividad principal.

3.4. Registro al seguro

Antes de contratar el seguro, los propietarios deberán registrar su ganado camélido elegible para la cobertura. Este registro incluirá información básica sobre el número de animales, su edad, raza y características identificatorias. El registro debe ser realizado de acuerdo a lo indicado en el Formulario de Solicitud de Aseguramiento que entregue la Entidad Aseguradora. Para que el ganado sea aceptado en el seguro, este deberá ser inspeccionado por un profesional acreditado por la Entidad Aseguradora de acuerdo a lo establecido en la Póliza de Seguro.

3.5. Indemnización

La indemnización en caso de pérdida se determinará de acuerdo a la categorización del animal dentro de la tama. Se establecerá una tabla de indemnización que refleje el valor de mercado de los animales según su categoría. En caso de siniestro, los propietarios recibirán una compensación financiera basada en dicha tabla.

Categorización
Crías
Ancutas
Maltones
Vientres
Jañachos

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

3.6. Determinación de la Tasa

La tasa será determinada en base a la nota técnica del productor de seguro, teniendo en cuenta diversos factores, como la ubicación geográfica, el historial de eventos climáticos, la frecuencia de ataques de animales y otras variables relevantes. Esta tasa se utilizará para calcular las primas del seguro.

El siguiente cuadro describe el contenido para obtener una tasa referencial para el seguro pecuario seguro pecuario colectivo para ganado camélido.

Tasa de Riego Pura	4,33%
Margen de Seguridad	0,43%
Tasa de Riesgo	4,76%
Costos de Adquisición	0,00%
Gastos Administrativos	20,00%
Aporte APS	2,00%
Aporte Fondo Protección Asegurado	0,50%
Utilidad	1,00%
Costo de Comisión	1,00%
ITF	0,30%
IVA	13,00%
IT	3,00%
Tasa Neta	7,94%

3.7. Población asegurable

La población asegurable incluirá todos los animales registrados que cumplan con los requisitos establecidos por la compañía aseguradora. Se podrán asegurar animales de diferentes edades y razas, siempre y cuando cumplan con los criterios establecidos en la Póliza de Seguro.

3.8. Costo del seguro

El costo del seguro variará dependiendo de la tasa neta, el valor de mercado del ganado camélido asegurado y otros factores específicos de cada situación. La Entidad Aseguradora calculará las primas en función de estos elementos, proporcionando a los propietarios una estimación precisa del costo aproximado del seguro.

3.9. Metodología de evaluación de siniestros

En caso de siniestro, la Entidad Aseguradora enviará Ajustadores Pecuarios especializados para evaluar las pérdidas sufridas por los productores. Se utilizarán el "Manual de inspección de siniestro en ganado camélido" aprobado por el Instituto del Seguro Agrario.

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

4. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO DE SEGURO PECUARIO COLECTIVO PARA GANADO CAMELIDO

4.1. Nombre del producto

Producto de seguro pecuario colectivo para ganado camélido

4.2. Bien asegurable

Llama y alpaca.

4.3. Asegurado

Productores de camélidos (Llama y/o alpaca).

4.4. Asegurador

Entidad Aseguradora legalmente Constituida y Autorizada por la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros – APS.

4.5. Tipo de cobertura

El producto de seguro es un esquema de aseguramiento que cubre la muerte del ganado camélido provocado por nevada, rayo, sequía y animales salvajes.

4.6. Vigencia y periodo de carencia

La cobertura será anual e iniciará cumplida una carencia de siete (7) días hábiles subsecuentes a la fecha de inicio de vigencia de la Póliza de Seguro.

4.7. Cobertura básica

Muerte del ganado asegurado por evento climático: Muerte del (los) animal(es) específicamente declarados en el Certificado de Cobertura Individual de la Póliza de Seguro, siempre que su causa directa y única fuera provocado por las siguientes causas:

- a) Rayo
- b) Nevada
- c) Sequia

Muerte del ganado asegurado por ataque de animales: Muerte del (los) animal(es) específicamente declarados en el Certificado de Cobertura Individual de la Póliza de Seguro, siempre que su causa directa y única fuera provocado por las siguientes causas:

- a) Ataque de pumas
- b) Ataque de zorros
- c) Jauría de perros

4.8. Registro del ganado asegurado

El ganado asegurado será registrado por el productor a través del Formulario de Solicitud de Aseguramiento.

4.9. Valor asegurado

De acuerdo a la categorización de la tama.

Categorización

Crías

"2023 AÑO DE LA PRESENTUD HACIA EL BICENTENARIO"

Categorización
Ancutas
Maltones
Vientres
Jañachos

4.10. Ubicación del riesgo

Municipios productores de ganado camélido a nivel nacional (Potosí, Oruro, La Paz, Cochabamba, Chuquisaca y Tarija).

4.11. Riesgos no cubiertos

Las pérdidas relacionadas con las siguientes causas quedan excluidas de la cobertura:

- a) Muerte por enfermedades pre existentes, mismas que deberán declararse al momento de llenar el Formulario de Solicitud de Aseguramiento y el Formulario de Inspección.
- b) El sacrificio intencional llevado a cabo por cualquier autoridad gubernamental, pública o local o cualquier persona natural o jurídica, tengan o no competencia en la materia, o en cumplimiento de órdenes dictadas por las autoridades o personas antes mencionadas. No obstante, lo anterior, la Entidad Aseguradora no invocará como defensa esta exclusión en los siguientes casos:
 - i) Cuando la Entidad Aseguradora haya prestado expresa conformidad al sacrificio del animal, o
 - ii) Cuando un animal asegurado sufra una lesión y un Veterinario debidamente designado y/o aceptado por la Entidad Aseguradora, haya extendido previamente un certificado en el que conste que el padecimiento del animal es incurable y tan excesivo que es imprescindible su inmediato sacrificio por razones humanitarias sin esperar la designación oficial de un Ajustador Pecuário por parte de la Entidad Aseguradora.
- c) Una lesión maliciosa o intencional, haya sido o no causada por un Asegurado.
- d) La conducta mal intencionada o negligencia del Tomador, el Asegurado, sus Servidores o Empleados.
- e) Que el Asegurado, sus servidores o empleados hayan causado u ordenado cualquier acción que aumente o pueda aumentar los riesgos asegurados por la presente Póliza.
- f) Cualquier violación de la Ley de Seguros, Código de Comercio y/o Disposiciones Legales Conexas.
- g) Que el animal haya estado ubicado fuera del Estado Plurinacional de Bolivia.
- h) Robo de los animales asegurados. No se encuentra amparado el carneo violento del animal por terceras personas que hubiesen tenido como único fin la sustracción de la carne del animal por concepto de robo, hurto y/o abigeato.
- i) Pérdidas en el ganado como resultado de disputas personales, familiares o por la propiedad de activos, incluyendo animales y terrenos.
- j) Fisión nuclear, fusión nuclear o contaminación por radiactividad.
- k) Pérdidas o daños causados por huelguistas, trabajadores afectados por cierre patronal o personas que participen en disturbios laborales.
- l) Muerte a consecuencia de deslizamiento.

- m) Confiscación, nacionalización o requisa llevada a cabo por cualquier autoridad gubernamental, pública o local o cualquier persona natural o jurídica que tengan competencia en la cuestión o en cumplimiento de órdenes de la autoridad o personas mencionadas.
- n) Guerra, invasión, actos de enemigos extranjeros, hostilidades (exista o no declaración de guerra), guerra civil, rebelión, revolución, insurrección o poder militar o usurpación de poder, tumultos, bloqueos, huelgas o conmociones civiles y terrorismo.
- o) Incapacidad o Imposibilidad Total o Permanente, en caso que los animales asegurados atravesasen por eventos fortuitos con cobertura o no en la presente Póliza y, que los mismos no resulten en muerte de los animales asegurados.
- p) La muerte que suceda directa o indirectamente o sea consecuencia directa o indirecta de cualquiera de los hechos o circunstancias antes enumerados.
- q) Pérdidas ocasionadas por fenómenos climáticos no cubiertos.
- r) Pérdidas ocasionadas por enfermedades.
- s) Pérdidas ocasionadas por accidentes carreteros.
- t) Daños físicos y mecánicos provocados por maquinaria agrícola y no agrícola, vehículos de transporte y otros instrumentos que puedan afectar al ganado.
- u) Responsabilidad civil por perjuicios causados por el ganado.
- v) Pagos ex gratia.
- w) Polución y/o contaminación.
- x) Exclusión de riesgos informáticos.
- y) Pluralidad de seguros.

4.12. Procedimiento de evaluación del daño y ajuste de siniestros

De acuerdo al "Manual de inspección de siniestro en ganado camélido" aprobado por el INSA.

"2023 AÑO DE LA JUVENTUD HACIA EL BICENTENARIO"