

RESUMEN

EJECUTIVO

Diseño de una propuesta de un mecanismo financiero y de un producto microfinanciero para apoyar la producción agropecuaria y su adaptación al cambio climático de los pequeños y medianos productores del sector camélido del Altiplano de Bolivia





RESUMEN EJECUTIVO

La Organización de Naciones Unidas (ONU), en el marco del 174° Periodo de Sesiones del Consejo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), proclamó al 2024 como el Año Internacional de los Camélidos, subrayando la vital importancia de estos animales en la subsistencia de millones de familias en más de 90 países.

En este marco con el eslogan “Nutriendo la Vida, Preservando el Futuro”, Bolivia se une a la celebración mundial resaltando la importancia de estas especies en su vinculación histórica, económica, social, cultural, espiritual y de vida para los pueblos indígenas originarios, la cual se logra entre las cuatro especies: llamas, alpacas, vicuñas y guanacos, que habitan desde el alto andino, hasta el sur chaqueño.

Bolivia, alberga a más de 3 millones de cabezas de camélidos, más de 80 mil familias se dedican al rubro, desempeñando un papel crucial en la preservación de los ecosistemas andinos y en la economía de comunidades indígenas y rurales, por lo que el año 2024 es una oportunidad para trabajar en la identificación de potencialidades de esta base productiva del país, resaltando el conocimiento ancestral de las comunidades que han coexistido con esta especie durante generaciones.

En el presente estudio se desarrolló y clasificó un conjunto de medidas que constituyen modelos de buenas prácticas climáticas actuales como potencialmente futuras, analizadas desde la experiencia del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras – MDRyT a través del Programa de Fortalecimiento Integral del Complejo Camélidos en el Altiplano (PRO-CAMÉLIDOS) financiado por el FIDA. Este conjunto de medidas ha sido identificado para cada una de las actividades específicas de crianza y manejo del ganado camélido.

Estos modelos de buenas prácticas climáticas son un conjunto de medidas acorde a los requerimientos y necesidades de los productores como de evaluaciones que deberán ser desarrolladas por extensionistas pecuarios. En base a ello, se desarrolló un análisis de la oferta y la demanda existente de los Pequeños y Medianos Productores (PMPs) del sector camélidos sobre un financiamiento adecuado para el desarrollo de las actividades de crianza y transformación del sector camélido. Asimismo, se evaluó el impacto del cambio climático sobre las actividades de crianza, tanto presentes como futuras. A partir del mismo se desarrolló una propuesta de mecanismo financiero y de potenciales productos micro financieros que permitan a los PMPs acceder a un financiamiento climático que les permita implementar medidas de adaptación e incrementar su resiliencia climática actual y futura.

Edita Vokral
Embajadora de Suiza en Bolivia

Richard Haep
Director Programa País
HELVETAS Bolivia

DISEÑO DE UNA PROPUESTA DE UN MECANISMO FINANCIERO Y DE UN PRODUCTO MICROFINANCIERO PARA APOYAR LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y SU ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DEL SECTOR CAMÉLIDO DEL ALTIPLANO DE BOLIVIA

Este resumen ejecutivo fue elaborado por la empresa consultora Cambiando Paradigmas, en el marco del proyecto regional Andes Resilientes al Cambio Climático, impulsado por la Sección Global Clima, Reducción del Riesgo de Desastres y Medio Ambiente de la Cooperación Suiza para el Desarrollo - COSUDE, y facilitado por el consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation - Fundación Avina en asocio con el Instituto Internacional por el Desarrollo Sostenible (IISD, por sus siglas en inglés) y en alianza estratégica con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). La supervisión y revisión del documento estuvo a cargo del programa PRO-CAMÉLIDOS del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT).

La supervisión y revisión del documento estuvo a cargo del programa PRO-CAMÉLIDOS. Se contó con el apoyo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT).

Equipo técnico de Cambiando Paradigmas:

Mauricio Zaballa Romero
Vera Franken
Celso Ayala Vargas

Supervisión y revisión de HELVETAS Swiss Intercooperation:

María Renee Pinto
Marco Loma

Diseño y diagramación:

José Enrique Torres

Fotografías:

© PROGRAMA PROCAMELIDOS – Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras © Consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation - Fundación Avina, Cooperación Suiza COSUDE y Proyecto Andes Resilientes al Cambio Climático © Mauricio Zaballa

Número de depósito legal:

4-1-5440-2024

Tabla de contenidos

1. Introducción	8
2. Objetivo	9
3. Metodología	10
4. Diagnóstico	11
4.1. Demanda: el sector camélido, sus necesidades y apoyo financiero solicitado por los PMPs	11
4.1.1. Situación de Género y Jóvenes en el Sector Camélido	11
4.1.2. Demanda de los PMPs en el sector camélido	16
4.1.3. Capacidades de pago de los PMPs en base a asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS	22
4.1.4. PMPs: gestión de recursos financieros y obstáculos para acceder a financiamiento	25
4.2. Oferta: apoyo y acceso financiero para el sector camélido en el Altiplano boliviano	30
4.2.1. Incentivo financiero del Programa PRO-CAMÉLIDOS	30
4.2.2. La oferta del sistema financiero al sector camélido en Bolivia	30
4.2.3. Entidades Financieras plausibles para trabajar el acceso de financiamiento para el sector camélido en Bolivia	32
4.3. Correspondencia entre demanda y oferta financiera en el sector camélido	34
4.4. Situación actual de manejo en el sector camélido	37
5. Escenarios de cambio climático y sus potenciales impactos	39
5.1. Impactos actuales del cambio climático	39
5.2. Escenarios futuros de cambio climático para el Altiplano boliviano	40
5.3. Impactos del cambio climático en el sector camélido del Altiplano boliviano	44
5.4. Percepciones de los PMPs sobre los impactos del cambio climático y sus demandas para adaptarse al cambio climático	46
5.5. Oferta existente para financiar medidas de adaptación al cambio climático en el sector camélido	47
6. Caracterización de los modelos de buenas prácticas de crianza en el sector de camélidos	49
7. Adaptación al cambio climático en el sector camélido	54
8. Propuesta de mecanismo financiero climático para el sector camélido	57
9. Propuesta de producto microfinanciero	64
9.1. Consideraciones de género y juventud	66
10. Recomendaciones	67
11. Referencias	68

Lista de figuras

Figura 1: Abordaje metodológico	10
Figura 2: Participación por género y grupo etario en las asignaciones otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí para las actividades de crianza y transformación	12
Figura 3: Participación por género y grupo etario en las asignaciones otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS en crianza y en transformación, agregado	12
Figura 4: Participación porcentual en las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS por género y grupos etarios para las actividades de crianza y transformación	14
Figura 5: Participación porcentual en las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS por género y grupos etarios para las actividades de crianza y transformación por departamento	15
Figura 6: Caracterización de la demanda de los PMPs por Departamentos de La Paz, Oruro y Potosí	23
Figura 7: Mapa de cobertura geográfica de servicios financieros	31
Figura 8: Participación en cartera de crianza de camélidos por tipo de entidad financiera, 2022	34
Figura 9: Escenarios de cambio climático, anomalías en la precipitación y la temperatura en Bolivia, 1986-2014	40
Figura 10: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de diciembre a febrero de 2081-2099	41
Figura 11: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de marzo a mayo de 2081-2099	42
Figura 12: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de junio a agosto de 2081-2099	43
Figura 13: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de septiembre a noviembre de 2081-2099	44
Figura 14: Impactos del cambio climático sobre las actividades de crianza del ganado camélido en el Altiplano boliviano	45
Figura 15: Impactos del cambio climático en el Altiplano boliviano y principales medidas de adaptación para el manejo de ganado camélido	54
Figura 16: Marco Institucional y mecanismo financiero para un fondo de financiamiento climático para el sector camélido	58
Figura 17: Matriz de priorización para el microcrédito climático	60

Lista de tablas

Tabla 1: Caracterización de la demanda de criadores de camélidos en el Altiplano boliviano	16
Tabla 2: Caracterización de la demanda de los transformadores de productos camélidos en el Altiplano boliviano	19
Tabla 3: Problemas con la oferta existente de financiamiento, desde la perspectiva de los PMPs, en crianza	25
Tabla 4: Problemas con la oferta existente de financiamiento desde el punto de vista de los PMPs en transformación	26
Tabla 5: Características de las entidades financieras analizadas	32
Tabla 6: Diferencias entre demanda y oferta de financiamiento en el sector camélido	35
Tabla 7: Manejo camélido según actividades realizadas en la crianza de camélidos	37
Tabla 8: Estado actual de los transformadores de productos derivados de camélidos	38
Tabla 9: Percepción del cambio climático por los productores primarios	46
Tabla 10: Buenas prácticas de actores claves de la actividad primaria de crianza de camélidos	49
Tabla 11: Modelo de buenas prácticas ganaderas para la crianza de camélidos	50
Tabla 12: Modelo de buenas prácticas climáticas en el sector camélidos en el Altiplano norte y centro	55
Tabla 13: Modelo de buenas prácticas climáticas en el sector camélidos - Altiplano sur	56
Tabla 14: Detalle de gastos e ingresos de los productores primarios en el sector camélido	64
Tabla 15: Condiciones del microcrédito climático para el sector camélido propuesto	65

1. Introducción

El proyecto regional Andes Resilientes al Cambio Climático se ejecuta en Bolivia, Ecuador y Perú, con la facilitación del consorcio HELVETAS Swiss Intercooperation - Fundación AVINA e impulsado por la Sección Clima, Reducción del Riesgo de Desastres y Medio Ambiente de la Cooperación Internacional - COSUDE desde el Hub Regional Lima. Tiene como objetivo general que “Poblaciones pobres (mujeres y hombres) rurales vulnerables al cambio climático que viven en ecosistemas andinos de Bolivia, Ecuador y Perú, incrementen su resiliencia y capacidad de adaptación, logrando mejoras en su seguridad alimentaria e hídrica”; y como objetivo específico de su primera fase es “Contribuir en el fortalecimiento y articulación de las capacidades de actores públicos y privados para proveer servicios orientados a mejorar resiliencia y capacidad de adaptación al cambio climático de esas poblaciones”.

- Resultado 1. Políticas fortalecidas e implementadas: Políticas nacionales y subnacionales de adaptación al cambio climático (ACC) fortalecidas e implementadas en favor de las poblaciones rurales andinas en pobreza y vulnerables.
- Resultado 2. Buenas prácticas escaladas: Buenas prácticas de ACC que fortalecen la seguridad alimentaria e hídrica de mujeres y hombres rurales andinos en pobreza y vulnerabilidad son escaladas, mediante programas nacionales de reducción de pobreza y otros programas relevantes, con base en evidencias sólidas de su efectividad.
- Resultado 3. Avances en adaptación medidos y reportados: Países socios miden e informan los progresos en la ACC de las poblaciones rurales andinas en pobreza y vulnerables, a través de monitoreos y evaluaciones en concordancia con los sistemas estadísticos nacionales, que permiten reportes transparentes y verificar la eficacia de las políticas y medidas de adaptación implementadas.
- Resultado 4. Aprendizaje regional compartido globalmente: Aprendizaje regional andino sobre la ACC se comparte globalmente con los encargados de adoptar decisiones y partes interesadas de otras regiones montañosas en plataformas y espacios de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

En el marco de este proyecto se da la presente estudio para el “Diseño de una Propuesta de un Mecanismo Financiero y de un Producto Micro financiero para apoyar la producción agropecuaria y su adaptación al cambio climático de los Pequeños y Medianos Productores del sector Camélido del Altiplano de Bolivia”.

2. Objetivo

En este contexto, el objetivo del estudio es formular una propuesta de mecanismo financiero climático y de plausibles productos micro financieros que permitan a los Pequeños y Medianos Productores (PMPs) en el Altiplano boliviano financiar medidas de adaptación al cambio climático e incrementar su resiliencia climática actual y futura.

Los objetivos específicos son:



1. Realizar un diagnóstico de la demanda de financiamiento de los PMPs del sector camélido en el Altiplano boliviano en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí, y de sus principales necesidades, dificultades y oportunidades



2. Identificar el apoyo financiero existente y la oferta de productos financieros para el sector camélido en el Altiplano boliviano



3. Formular un mecanismo financiero climático bajo el cual se pueda crear un producto micro financiero climático que permita financiar medidas de adaptación al cambio climático para los PMPs del sector camélidos en el Altiplano boliviano y que les ayude a alcanzar la resiliencia climática.



3. Metodología

En primer lugar, es necesario realizar un diagnóstico exhaustivo de la situación actual de los PMPs del sector camélido en el Altiplano boliviano, específicamente en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí, para proponer un mecanismo financiero y un producto micro financiero plausible que financie medidas de adaptación al cambio climático, lo que a su vez permita alcanzar la resiliencia climática de los PMPs en el Altiplano boliviano. Para esta finalidad primero fue necesario desarrollar una fase de diagnóstico y luego una fase de propuesta (ver Figura 1).

Figura 1: Abordaje metodológico



Fuente: Franken V., Zaballa Romero, M. 2024

Para obtener una sobrevista de la situación actual del sector camélido, es importante analizar las necesidades, dificultades y oportunidades del sector en cuanto a sus actividades, métodos de manejo, impactos del cambio climático, su demanda de financiamiento y su acceso al mismo mediante la oferta existente. Este diagnóstico se realiza recolectando información secundaria y contrastándola con visitas de campo y entrevistas puntuales a los PMPs y técnicos del sector de camélidos.

Los resultados del diagnóstico se plasman en una evaluación de las necesidades y demandas cubiertas de los PMPs a lo largo de todo el proceso productivo. Primero, en el diagnóstico se centra en las actividades de manejo de camélido y si las mismas responde a un buen manejo del ganado camélido. Segundo, el diagnóstico realizó una evaluación de las actividades de transformación. En ambos casos, se evalúan las demandas y las ofertas existentes como el impacto del cambio climático sobre las mismas.

En una segunda fase, se desarrolla la propuesta, la cual consiste en el desarrollo de modelos de manejo óptimo del ganado camélido, las cuales determinan las medidas acciones óptimas del manejo del ganado, y cuáles de ellas pueden ser consideradas como medidas de adaptación al cambio climático. Posteriormente, se desarrolla un mecanismo financiero y un producto micro financiero que permita financiar las medidas de adaptación al cambio climático en el manejo del ganado camélido de los PMPs en el Altiplano boliviano.

4. Diagnóstico

4.1. Demanda: el sector camélido, sus necesidades y apoyo financiero solicitado por los PMPs

Los camélidos sudamericanos son uno de los principales medios de subsistencia de las comunidades campesinas que habitan en la zona del Altiplano boliviano y son parte fundamental de su fauna. En base a datos del censo agropecuario del INE, se estima que existen alrededor de 2,5 millones de camélidos domésticos en Bolivia, principalmente llamas (82,3%) y alpacas (17,7%). La llama se utiliza mayormente para la producción de carne, mientras que la alpaca se utiliza para la producción de fibra. Cerca de 53 mil familias, son productoras de camélidos en todo el Altiplano boliviano (Potosí 22 mil familias, Oruro 17 mil familias y La Paz 11 mil familias). Un 30% de los cuales obtienen casi la totalidad de sus ingresos de la producción de camélidos y sus derivados. El promedio de tenencia de camélidos a nivel nacional es de 51 cabezas por familia en llamas y es menor en alpacas (Ayala, C. 2023). En general se puede categorizar el tamaño de productores de camélidos según el siguiente número de animales:

- Productores pequeños: de 1 a 50 animales (aproximadamente 20% en el territorio nacional)
- Productores medianos: de 51 a 200 animales (aproximadamente 55% en el territorio nacional)
- Productores grandes: más de 200 animales (aproximadamente 25% en el territorio nacional)

A parte de los productores primarios quienes crían llamas y/o alpacas para después vender los derivados directos como fibra y carne se observa otro tipo de PMPs en el sector camélido, quienes se dedican a transformar los derivados directos en textiles, artesanías, embutidos, charque y otros.

4.1.1. Situación de género y jóvenes en el sector camélido

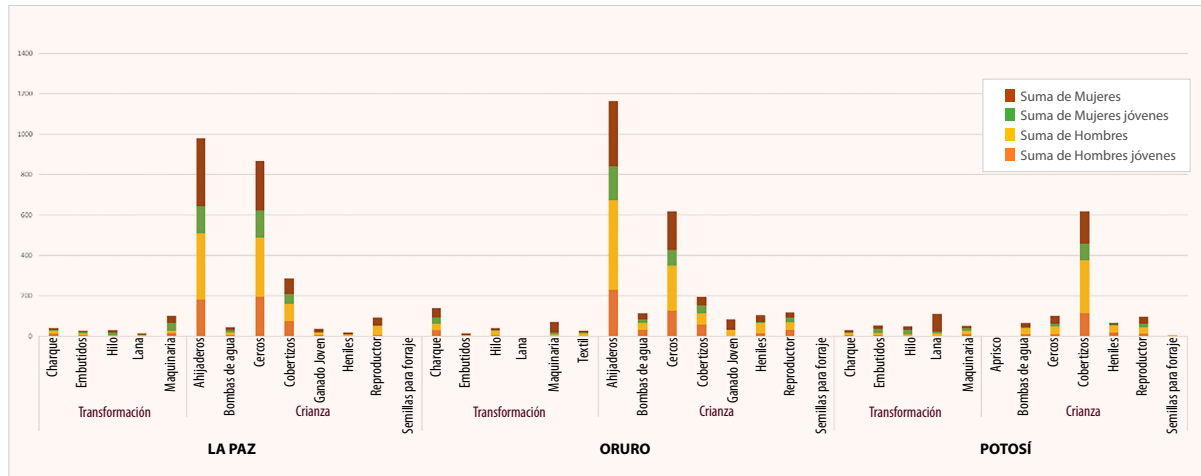
Los pequeños productores del Altiplano son vulnerables a diversos factores como la baja productividad, problemas de tenencia de tierra, deterioro de recursos naturales y el impacto del cambio climático. Todos estos factores incrementan la migración de la población rural mayormente masculina. Por lo tanto, se observa una población preponderantemente de edad mayor, y una importante participación de mujeres en las actividades productivas de camélidos, tanto en crianza como en transformación de los derivados como textiles y embutidos. No obstante, la desigualdad de género es notable, ya que las mujeres campesinas tienen menor acceso a bienes patrimoniales (propiedad de tierra y la vivienda, acceso al crédito) e intangibles (acceso a la tecnología y la capacitación) y menor control de dichos bienes, que los hombres. Adicionalmente, varios estudios demostraron un nivel más alto de vulnerabilidad a los impactos del cambio climático en mujeres que en hombres. Por lo tanto, se requiere especial atención y acceso a financiamiento para apoyar a grupos vulnerables y reducir la falta de perspectivas para la juventud que termina migrando a zonas urbanas.

Durante el estudio se realizó una caracterización de la demanda de los PMPs, en base a las solicitudes y asignaciones del Programa de Fortalecimiento Integral del Complejo de Camélidos en el Altiplano (PRO-CAMÉLIDOS), y en base a entrevistas desarrolladas a los PMPs durante las visitas de campo, analizando también la participación de género y jóvenes.

A nivel general las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS se dan principalmente en Hombres y Mujeres Adultas (por encima de los 40 años). Esto se ratifica en las entrevistas desarrolladas a los productores primarios, las cuales indican que el promedio de edad para hombres es de 54 años y el de mujeres de 56 años.

Los jóvenes, principalmente hombres, participan en las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS en Infraestructura, que va desde Ahijaderos, Cercos y Cobertizos. Principalmente, esto se debe a que los jóvenes asumen el crédito a nombre de la familia. No obstante, los jóvenes participan eventualmente en la construcción de ahijaderos, heniles cercos y cobertizos. No obstante, esto no necesariamente significa una participación permanente en las actividades de manejo del ganado camélido (ver Figura 2).

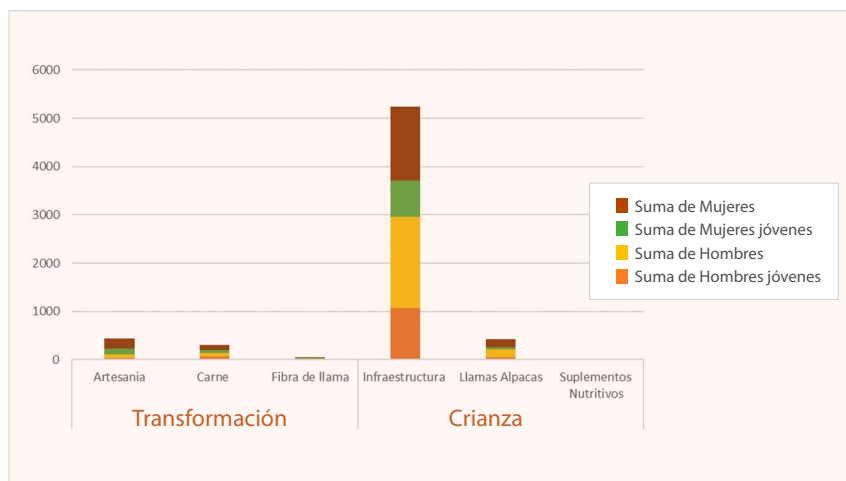
Figura 2: Participación por género y grupo etario en las asignaciones otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí para las actividades de crianza y transformación



Fuente: Zaballa Romero, M. 2023. En base a datos proveídos por PRO-CAMÉLIDOS

El análisis global de las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS se muestran en la Figura 3, que agrega las asignaciones en los tres departamentos y resumido en actividades predominantes. Se observa un mayor número de asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS en la crianza y específicamente en infraestructura. Además, se aprecia que principalmente participan hombres adultos, seguidos por mujeres adultas y hombre jóvenes en casi una misma proporción y en una menor proporción por mujeres jóvenes.

Figura 3: Participación por género y grupo etario en las asignaciones otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS en crianza y en transformación, agregado



Fuente: Zaballa Romero, M. 2023. En base a datos proveídos por PRO-CAMÉLIDOS



Por otro lado, las asignaciones en llamas y alpacas principalmente se dan a hombres y mujeres adultas y en bastante menor proporción a mujeres y hombres jóvenes. Por lo tanto, las actividades de crianza vienen siendo desarrolladas principalmente por hombres y mujeres adultas.

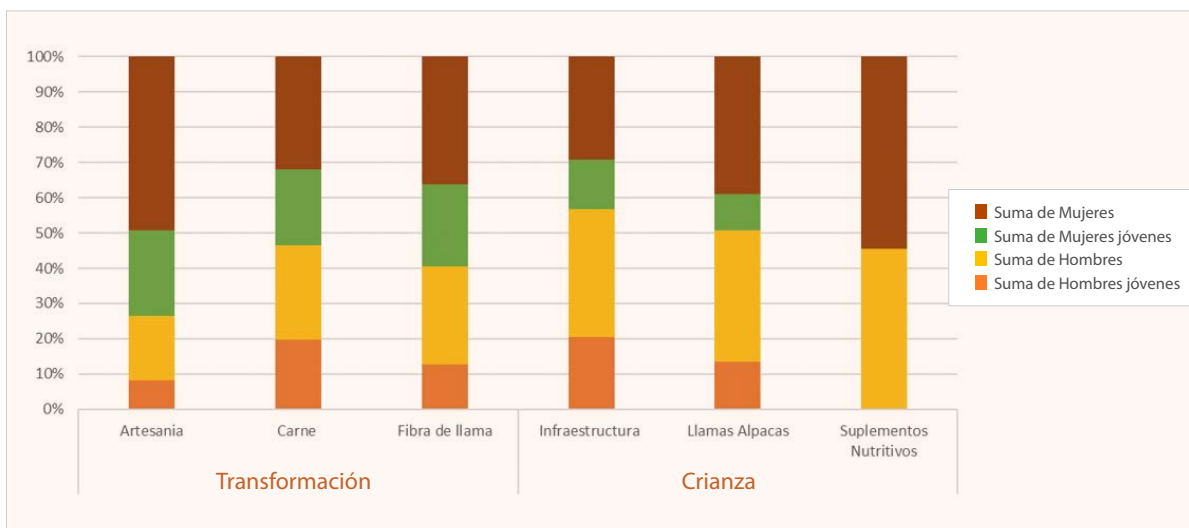
Las asignaciones para transformación son bastante menores en número y se centran principalmente en las categorías de “artesanías” y “cárnicos”. En ambos casos se observa una importante presencia de mujeres adultas como jóvenes, seguidos por hombres adultos o jóvenes. Los hombres jóvenes participan principalmente en la adquisición de maquinaria compleja y en los procesos de comercialización. Estas observaciones reafirman que los jóvenes ven mejores perspectivas económicas en los procesos productivos de transformación de camélidos, los cuales tienen un valor añadido, y requieren de mejores capacidades técnicas y de un mayor nivel de emprendedurismo.

La Figura 4 ilustra la composición de las edades, distinguiendo entre mujeres, hombres y jóvenes de ambos.

Las mujeres jóvenes participan principalmente en obras de infraestructura que tiene un costo menor, por ejemplo, Ahijaderos y Cercos. Asimismo, participan en las asignaciones de Cobertizos, que es una infraestructura un poco más cara que las anteriores. Esto último se lo identifica en las visitas de campo y en las entrevistas como una medida de prevención y de buen manejo del ganado camélido, principalmente, contra la sequía y contra la helada.

Asimismo, la participación de mujeres jóvenes en las asignaciones de crianza señala que participan de mayor a menor porcentaje en La Paz, pasando por Oruro y finalizando en Potosí para la categoría de infraestructura. Mientras que lo contrario acontece en las asignaciones de llamas/alpacas, donde las mujeres jóvenes tienen una mayor participación en Potosí, seguido de Oruro y de La Paz. Finalmente, queda claro que en las asignaciones de la categoría de suplementos nutritivos sólo participan hombres y mujeres adultas, siendo llamativo que el 100% de las asignaciones hayan sido otorgadas a mujeres en Oruro y de casi un 70% en La Paz y apenas superando un 40% en el departamento de Potosí.

Figura 4: Participación porcentual en las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS por género y grupos etarios para las actividades de crianza y transformación



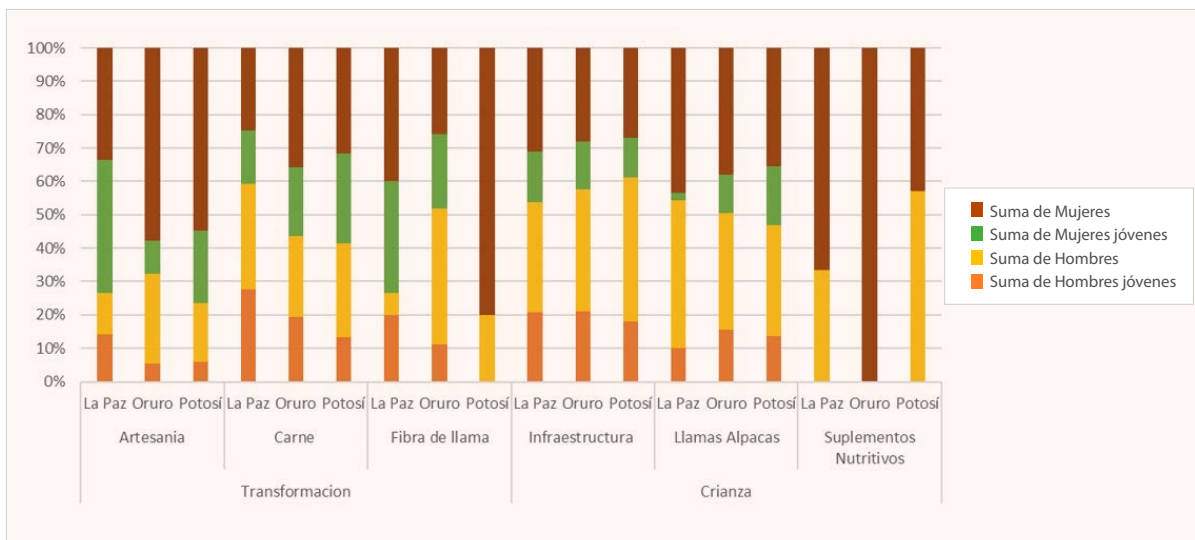
Fuente: Zaballa Romero, M. 2023. En base a datos proveídos por PRO-CAMÉLIDOS

Existe una gran participación de mujeres en el desempeño de las actividades con camélidos, especialmente en la crianza del ganado. A nivel de manejo de ganado, las mujeres jóvenes participan, principalmente, en la compra de reproductores. Esto último lo realizan como una buena práctica de “refrescamiento de sangre” del ganado camélido. Las mujeres adultas, en general, tienen el segundo lugar de participación en las actividades de crianza. Esto se ve reflejado en las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS, las cuales señalan una alta participación en casi todas las obras de infraestructura solicitadas. Por otro lado, participan en un segundo o tercer lugar en las asignaciones de ganado joven y reproductor. Esto se evidencia con las entrevistas y visitas de campo, donde se observa que las mujeres adultas definen el sistema de manejo del ganado camélido.

En cuanto a la transformación, en la cadena de fibra se observa una importante participación de mujeres, tanto jóvenes como adultas, alcanzando casi un 60% de las asignaciones otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS. El departamento de Potosí cuenta con un rol preponderante de las mujeres en el proceso de transformación de la fibra, seguido por el departamento de La Paz y Oruro (ver Figura 5). Se observa que en la producción de textiles y de artesanía las mujeres jóvenes alcanzan una participación mayor al 30% en el departamento de La Paz, seguidas por el departamento de Oruro. Mientras que en el departamento de Potosí, todo el proceso de generación de fibra de llama (hilo y textiles) está centrado en mujeres y hombres adultos. En cambio, las mujeres jóvenes se implican activamente en el proceso más refinado del desarrollo de artesanías y textiles.

En la cadena de carne y productos derivados de la misma se observa una participación bastante más activa de las mujeres en el departamento de Potosí, con casi un 60% de participación, seguidos muy de cerca por el departamento de Oruro con casi un 57 % de participación y finalmente el departamento de La Paz, en el que la participación de mujeres apenas supera el 40% del total de las asignaciones. Asimismo, es interesante señalar que para mujeres y hombres jóvenes el comportamiento es inversamente proporcional porque en los departamentos donde existe una mayor participación de hombres jóvenes existe una menor participación de mujeres jóvenes y viceversa. Esto se ve claramente reflejado en los departamentos de Potosí y La Paz, mientras que Oruro es el departamento con participación más ecuánime en términos de género y de grupos etarios (ver Figura 5).

Figura 5: Participación porcentual en las asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS por género y grupos etarios para las actividades de crianza y transformación por departamento



Fuente: Zaballa Romero, M. 2023. En base a datos proveídos por PRO-CAMÉLIDOS

Finalmente, es importante señalar que, en general, tanto las mujeres como los hombres jóvenes participan en las asignaciones que superan el 50% y usualmente se sitúan con mayor frecuencia a partir del 75% percentil de presupuesto asignado. Esto último se observa principalmente en los departamentos de Potosí y La Paz. Mientras que el departamento de Oruro es el más equilibrado en la repartición de asignaciones por grupo etario. El hecho de que los jóvenes aparezcan como responsables del compromiso financiero a pagar, implica que ellos asumen la responsabilidad del pago ante PRO-CAMÉLIDOS y de esta forma colaboran al núcleo familiar y a los padres o abuelos que son los que principalmente se dedican a la actividad primaria. En la actividad de transformación, los jóvenes participan más activamente porque son más emprendedores y porque probablemente visibilizan mejores oportunidades económicas en el proceso transformativo que en el de crianza.

4.1.2. Demanda de los PMPs en el sector camélido

Las principales demandas de los PMPs dedicados a la crianza de camélidos se resume en las siguientes categorías: (i) infraestructura para el acceso a agua (pozos y bombas de agua), (ii) infraestructura para el manejo del ganado y el cultivo de forraje (ahijaderos, cercos y cobertizos), (iii) insumos para el cultivo de forraje, porque las praderas nativas no abastecen el alimento requerido y cabezas de ganado para reponer pérdidas por sequías, falta de alimento o enfermedad.

En la transformación de derivados, las demandas se centran en la cadena de producción, principalmente en un suministro adecuado de cantidad y calidad de insumos, tanto de fibra como de carne. En muchos casos, la producción es irregular y en cantidades insuficientes, lo que limita el acceso a los mercados internacionales, los cuales demandan grandes volúmenes y una regularidad en el envío. Donde, las solicitudes se centran principalmente en maquinaria para la transformación de la carne y la fibra.

Los PMPs dedicados a la crianza y los PMPs dedicados a la transformación tienen demandas distintas en cuanto al financiamiento y el uso que dan a los recursos obtenidos. Además, los dos grupos tienen problemas y percepciones diferentes en cuanto al financiamiento en forma de crédito que podrían obtener de entidades financieras. Ambos aspectos fueron analizados durante el estudio y se resume de la siguiente manera.

Según el análisis de las asignaciones del programa PRO-CAMÉLIDOS, la demanda de apoyo de los productores primarios se centra principalmente en las siguientes categorías (detallado en la Tabla 1):

Tabla 1: Caracterización de la demanda de criadores de camélidos en el Altiplano boliviano

DEMANDA DE LOS PMPs DEDICADOS A LA CRIANZA DE CAMÉLIDOS	
AGUA	La demanda de agua viene tipificada en la solicitud de pozos de agua y de bombas de agua. No obstante, la construcción de pozos requiere de una prospección y de una perforación del pozo hasta los 30 m de profundidad. Tanto la prospección como la perforación tienen un costo elevado, ya que la prospección tiene un costo aproximado de 14 mil Bs. y la perforación de un pozo puede alcanzar un costo de 50 mil US\$. Por lo tanto, estos costos son casi imposibles de pagar para los PMPs. Por lo tanto, requieren de un apoyo del Estado para poder contar con un acceso al agua

ALIMENTO	<p>La principal preocupación de los PMPs es la de contar con alimento para los rebaños de camélidos. La falta de un manejo adecuado de la población de animales en relación a la capacidad de carga animal dentro la pradera, sumado a los impactos del cambio climático, tiene como consecuencia el incremento del desbalance de la pradera; lo cual genera una insuficiente cantidad de pastos para la alimentación del ganado camélido. El desequilibrio generado por las causas señaladas provoca un desbalance en el equilibrio de los rebaños. Lo cual, no permite determinar correctamente las faenas de la saca ni la esquila del ganado camélido. Consecuentemente, está situación no permite efectuar el normal desarrollo de las buenas prácticas de manejo.</p> <p>A pesar de que la demanda, proveniente de los PMPs, se limita a la solicitud de ahijaderos, cercos, semillas para el forraje o incluso la compra del forraje de regiones lejanas a los lugares de crianza de camélidos. Los camélidos basan su alimentación en el consumo de las praderas nativas, acciones como una buena rotación de pastizales, o la preservación o reservas de los Campos Nativos de Pastoreo, son acciones que pueden facilitar una buena alimentación de los animales, pero la falta de mano de obra hace que los animales pastoreen continuamente en los mismos lugares generando una erosión de la pradera.</p>
SEMILLAS Y FORRAJE	<p>En estos últimos años los PMPs solicitan semillas de forraje, porque las praderas nativas no producen el suficiente alimento requerido por el ganado camélido. Esto ocurre, principalmente, durante la época seca. No obstante, que existen varios obstáculos que influyen en la producción de forrajes, como es la mano de obra, el acceso a maquinaria (tractor o bueyes), la adaptación de los forrajes nuevos a las condiciones del Altiplano, la tolerancia a los problemas de sequía, así como la poca costumbre de los productores a la siembra de forrajes, o los obstáculos que se presentan en el momento de la cosecha y su conservación, así como su conservación en los heniles. A esto se suma la presencia de heladas, que se producen fuera de temporada, y que vienen afectando en el crecimiento del forraje, el cual no alcanza a obtener el crecimiento esperado. Por lo que, muchos PMPs se ven forzados a comprar forraje de regiones lejanas o a sacrificar sus llamas o alpacas para evitar peores pérdidas económicas por falta de alimento. La introducción de nuevas especies forrajeras en las áreas donde habitan los camélidos no es una práctica común entre los productores de llamas y alpacas, esta situación se da porque no existen experiencias locales sobre una buena producción de estos forrajes introducidos. Aunque los mismos puedan tener buenos resultados en lugares protegidos, con un mejor microclima, y que cuenten con riego.</p> <p>Por todo lo anterior, la producción de camélidos centra su confianza en la producción de los pastos nativos y en la capacidad y eficiencia de los camélidos en convertir este tipo de alimento en fibra y carne, lo que difícilmente podría ocurrir con otras especies domésticas.</p>
LLAMAS Y ALPACAS	<p>La demanda de reproductores por parte de algunos PMPs se realiza principalmente para evitar los elevados niveles de consanguinidad en la población del ganado camélido, lo cual es considerado como una buena práctica. Esta práctica muchas de las veces no ocurre dentro los productores porque no tienen la disponibilidad de poder realizar ni siquiera un intercambio de reproductores entre rebaños vecinos, llegando muchas veces a encontrar animales descendientes de cruces interespecíficos (llamas y alpacas). Por otro lado, la solicitud de ganado joven se debe a que quieren reponer a la demanda por el ganado de esta naturaleza, ya que se ha evidenciado que la etapa óptima de los animales esta entre los dos a tres años de edad, tiempo en el cual los animales han terminado su crecimiento, además que en los animales faenados no se muestran en gran magnitud los quistes de sarcocystis. El desabastecimiento de animales jóvenes para el faenamamiento es el reflejo de un mal manejo de los rebaños en el aspecto reproductivo, los % de parición no coinciden con el número de animales del rebaño en otras palabras no se tiene una "buena parición" por un mal control del manejo en el "empadre". Para realizar una buena faena de empadre es necesario contar con mano de obra joven y una infraestructura adecuada para el desarrollo de la actividad, mientras que la actual población adulta mayor, que está en las no está en las mejores condiciones para realizar dicha actividad.</p>

<p>INFRA- ESTRUCTURA</p>	<p>CERCOS: Existe una alta demanda de los PMPs por cercos. No obstante, esta demanda responde a varios motivos, desde la construcción de cercos perimetrales, los cuales tiene la finalidad de delimitar la propiedad del productor camélido. Otra de las causas es la generación de cercos internos, los cuales son utilizados para la rotación de pasturas. Esto último acontece principalmente en el Departamento de Oruro y en el Municipio de Pacajes del Departamento de La Paz, ambos pertenecientes al Altiplano Central. Finalmente, se solicitan cercos para el desarrollo de Ahijaderos, que sirven para delimitar áreas específicas para poder almacenar pastos para la época seca. Usualmente estos cercos suelen ser más pequeños y por lo tanto más económicos. La implementación de cercos ayuda mucho en el manejo de la alimentación animal, el cual se refleja en una adecuada rotación, pero al mismo tiempo si estos claustros no son bien utilizados se convierten en sitios de sobrepastoreo no por la cantidad excesiva de animales que pueda existir en una parcela, sino más bien porque no rotan de claustros por mucho tiempo (semanas) y hacen que las pastura se deterioren por este mal manejo.</p> <p>COBERTIZOS: La demanda de los PMPs por cobertizos, se debe principalmente por temas de seguridad de la población de camélidos ya que los mismos evitan que las heladas puedan diezmar a los animales, entre ellos los más susceptibles como las hembras en gestación y a las crías. La demanda por cobertizos está acorde a la capacidad de pago de los productores de camélidos. Quienes tienen una menor capacidad de pago usualmente solicitan la construcción de corrales abiertos con malla olímpica que sirven como dormideros y que principalmente son construidos para evitar que el ganado camélido sea atacado por pumas o perros salvajes. Mientras que los PMPs que cuentan con una mayor capacidad de pago solicitan la construcción de cobertizos techados, los que son bastante más cerrados y que tienen la funcionalidad de proteger al ganado camélido contra el frío, la lluvia y el granizo. Este tipo de construcciones permite reducir los % de morbilidad y mortalidad neonatal, así de esta manera contar con una mayor tasa de supervivencia de las crías ante estos impactos.</p>
<p>MONTOS ASIGNADOS</p>	<p>Las asignaciones otorgadas a los PMPs por PRO-CAMÉLIDOS, señalan claramente que la capacidad de pago de los PMPs es bastante limitada y apenas alcanza para cubrir las necesidades básicas mínimas que los PMPs puedan alcanzar a pagar. Por tanto, la asistencia no tiene un enfoque integral y no alcanza a cubrir el ciclo adecuado de manejo y de buenas prácticas ganaderas que son necesariamente requeridas para el manejo óptimo de la crianza de camélidos.</p>

Fuente: Ayala, C. 2023. en base a datos proporcionada por PRO-CAMÉLIDOS

Similar análisis se realizó para los transformadores de productos derivados de camélidos, detallado en la Tabla 2.

Tabla 2: Caracterización de la demanda de los transformadores de productos camélidos en el Altiplano boliviano

DEMANDA DE LOS PMPs DEDICADOS A LA TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS CAMÉLIDOS	
FIBRA	<p>El principal problema para los transformadores de fibra de camélidos es la provisión de hilo industrial en cantidad y calidad, porque los proveedores industriales además son productores de textiles. Los PMPs también se proveen de hilo proveniente de la industria del Perú, productos que muchas veces no garantizan su calidad y pureza. El monopolio del hilo se encuentra principalmente en la ciudad de El Alto en el Departamento de La Paz.</p> <p>La demanda de los transformadores de fibra de camélidos es puntual y no es periódica. Por lo tanto, se requiere de la apertura de nuevos mercados o asegurar la demanda, principalmente la externa. No obstante, para esto es importante asegurar la calidad y los volúmenes de producción, algo que en la actualidad no ocurre.</p> <p>Los mercados de acceso en la actualidad son los de tipo "Fair Trade" y no se garantizan los volúmenes y la calidad de la entrega a los mismos. Esto genera un perjuicio a los transformadores, porque pierden acceso a mercados premium, que usualmente ofrecen mejores precios por la fibra y productos derivados que los mercados internos.</p>
CARNE Y DERIVADOS	<p>El principal problema es la materia prima, la carne, porque los transformadores tienen la tendencia a exigir carne que provenga de animales jóvenes entre 2 a 3 años de edad. Esto se debe a que el animal aún no tiene mucha grasa y la carne presenta poca infestación de los quistes de sarcocystis. No obstante, el abastecimiento de animales jóvenes es cada vez más difícil por los problemas que derivan de un deficiente manejo del ganado camélido. Esto se debe, principalmente, a las malas prácticas en el empadre, y la parición y destete del ganado camélido, lo que trae como consecuencia un desfase de todo el ciclo ganadero.</p> <p>El mercado está limitado y en general no se puede asegurar una demanda de calidad. No existe un número suficiente de mataderos o la ubicación de los centros de faenamiento no es estratégica. Se debería brindar todas las facilidades de acceso vial a los productores primarios para que puedan proveer animales. La mayoría de los productores están muy alejados de los mataderos oficiales, impidiéndoles el acceso a las certificaciones de SENASAG. Asimismo, el tema de transporte del ganado camélido desde sus predios de pastoreo hasta los mataderos incrementa sustancialmente los costos. Consecuentemente, los productores deciden matarlos en sus predios bajo condiciones inadecuadas de higiene, lo que hace que los productores pierdan opciones de una mejor venta y de una mayor diversificación de ingresos de la venta de su ganado.</p>

Fuente: Ayala, C. 2023. en base a datos proporcionada por PRO-CAMÉLIDOS





4.1.3. Capacidades de pago de los PMPs en base a asignaciones de PRO-CAMÉLIDOS

El programa PRO-CAMÉLIDOS apoya a solicitudes grupales e individuales de PMPs del sector camélidos. Por lo tanto, el análisis de la demanda fue realizado para ambos tipos de asignaciones. El análisis estadístico de las asignaciones en los tres componentes del programa PRO-CAMÉLIDOS (apoyo a crianza, apoyo a transformación e incentivos financieros) muestran los montos de contraparte que los PMPs pagan, ya sea por asignaciones grupales o individuales. Esta contraparte se eleva a aproximadamente un tercio del monto total de la asignación.

La Figura 6 ilustra los montos de contraparte por departamento y por asignación, como también las actividades que se financian en crianza y transformación con las asignaciones divididas en los percentiles 25%, 50%, 75% y 100%. Se muestra los resultados para asignaciones individuales (Figura 6 a)) y asignaciones grupales (Figura 6 b)). Es importante indicar que la demanda para la crianza está representada en color negro, mientras que la demanda en transformación está representada en color azul.

La Figura 6 a) muestra que, hasta el 50 percentil, el valor estándar en las asignaciones individuales para La Paz y Oruro es de 1.400 Bs, mientras que en Potosí representa el 25 percentil. Con este valor, los PMPs pueden financiar asignaciones relativamente sencillas para actividades de crianza y transformación, como la compra de reproductores de llamas o alpacas, semillas para forraje y máquinas pequeñas para la confección de artesanías o hilo de fibra. Además, en Potosí, el 50 percentil abarca asignaciones entre 1.400 y 2.810 Bs, que incluyen bombas de agua, heniles, cobertizos y asignaciones para desarrollo y comercialización de textiles y embutidos.

El análisis revela que, en el 75 percentil, las solicitudes de crianza en La Paz incluyen bombas de agua para pozos o sistemas de riego, mientras que en Oruro se piden heniles y se incrementan los cobertizos. En Potosí, se mantienen las mismas asignaciones que en el 50 percentil, pero con infraestructura ligeramente más grande. Se observa un aumento en las solicitudes de maquinaria para transformación, especialmente en La Paz y Potosí, dirigidas a talleres más grandes, mientras que en Oruro se solicitan máquinas para charque y artesanías. En Potosí, además, se presentan asignaciones para elaborar embutidos y su comercialización.

En el percentil superior al 75%, en La Paz se solicitan heniles adicionales, mientras que en Potosí ya no se piden ganado y las asignaciones de infraestructura se centran en cercos perimetrales extensos o cobertizos. Se observa un aumento en las asignaciones de comercialización y en la adquisición de maquinaria más grande y eficiente para fibra y artesanías. Las asignaciones en productos cárnicos aumentan, especialmente en maquinaria para embutidos y charque, así como en comercialización.

En resumen, las asignaciones en transformación muestran una evolución desde la adquisición de maquinaria pequeña hacia maquinaria más grande y procesos de comercialización, especialmente para artesanías y fibra. En crianza, se priorizan necesidades como infraestructura y gestión del agua. Sin embargo, se evidencia la necesidad de un apoyo más integral para el desarrollo de buenas prácticas en el manejo del ganado camélido. Es crucial destacar que los montos disponibles para los pequeños y medianos productores son insuficientes para atraer el interés de las entidades financieras en desarrollar productos microfinancieros específicos para este sector.

Figura 6: Caracterización de la demanda de los PMPs por departamentos de La Paz, Oruro y Potosí

a) Demanda en las asignaciones individuales otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS

	LA PAZ	ORURO	POTOSÍ	
	Llamas/Alpacas: Reproductores Llamas/Alpacas: Ganado joven Forraje: Semillas de Heno/Cebada Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos	Llamas/Alpacas: Reproductores Llamas/Alpacas: Ganado joven Forraje: Semillas de Heno/Cebada Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos	Llamas/Alpacas: Reproductores Forraje: Semillas de Heno/Cebada Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos	
1,400 Bs	Artesanías: Maquinaria--> Torceladora	Artesanías: Maquinaria--> Recta/Over Artesanías: Hilo Fibra: Textiles--> Maquinaria Carne: Embutidos--> batidora	Fibra: Textil--> Maquinaria Artesanías: Maquinaria--> Cosedora Llamas: Reproductores Infraestructura: Bombas de Agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Heniles Infraestructura: Cobertizos Artesanías: Fibra Fibra: Textil--> Comercialización Fibra: Fibra--> Comercialización Carne:Embutidos--> Comercialización	1,400 Bs 25% 2,810 Bs 50%
2,058-2,328 Bs	Llamas: Reproductores Llamas/Alpacas: Ganado joven Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos Artesanías: Maquinaria--> Recta Fibra: Fibra--> Maquinaria Fibra: Textiles - Comercialización	Llamas: Reproductores Alpacas: Ganado joven Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Heniles Infraestructura: Cobertizos Artesanías: Maquinaria Artesanías: Comercialización Fibra: Textil – Comercialización Carne: Charque-->Maquinaria (Conservadora)	Llamas: Reproductores Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Cobertizos Fibra: Textil--> Comercialización Fibra: Hilo Carne: Embutidos--> Comercialización	3,806 Bs 75%
4,749-6,149 Bs	Llamas: Reproductores Llamas: Ganado joven Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos Artesanías: Maquinaria--> Torceladora Artesanías: Comercialización Fibra: Fibra--> Comercialización Fibra: Textil--> Comercialización Fibra: Hilo Carne: Embutidos-->Maquinaria--> Batidora Carne: Charque--> Comercialización	Llamas: Reproductores Alpacas: Ganado joven Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Heniles Infraestructura: Cobertizos Artesanías: Hilo Fibra: Textil--> Maquinaria Carne: Embutidos--> Comercialización Carne: Embutidos--> Maquinaria-- >Batidora Carne: Charque--> Comercialización	Llamas: Reproductores Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Cobertizos Infraestructura: Heniles Artesanías: Comercialización Fibra: Textil--> Maquinaria Carne: Embutidos--> Comercialización Carne: Charque--> Maquinaria (Conservadora) Carne: Charque--> Comercialización	5,310 Bs 100%

Fuente: Zaballa Romero, M. 2023. En base a las asignaciones otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS

b) Demanda en las asignaciones grupales otorgadas por PRO-CAMÉLIDOS

	LA PAZ	ORURO	POTOSÍ	
	<p>Llamas/Alpacas: Ganado joven Llamas/Alpacas: Reproductores Forraje: Semillas de Heno/Cebada Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos</p> <p>Artesanías: Maquinaria--> Torceladora Artesanías: Hilo</p>	<p>Llamas/Alpacas: Ganado joven Alpacas: Reproductores Forraje: Semillas de Heno/Cebada Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos</p> <p>Artesanías: Hilo Artesanías: Maquinaria – Over/Recta Fibra: Textil--> Maquinaria Carne: Embutidos--> batidora</p>	<p>Llamas: Reproductores Forraje: Semillas de Heno/Cebada Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos</p> <p>Fibra: Textil--> Maquinaria</p> <p>Llamas/Alpacas: Reproductores Infraestructura: Bombas de Agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Cobertizos</p> <p>Artesanías: Hilo Fibra: Textil--> Comercialización Fibra: Textil--> Maquinaria Carne: Embutidos--> Comercialización</p>	<p>1,400 Bs</p> <p>25%</p> <p>51,451 Bs</p> <p>50%</p>
1,400 Bs	<p>Llamas/Alpacas: Ganado joven Llamas/Alpacas: Reproductores Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos Infraestructura: Heniles</p> <p>Fibra: Fibra--> Maquinaria Fibra: Textiles--> Comercialización Artesanías: Maquinaria--> Torceladora Carne: Embutidos--> Comercialización Carne: Charque--> Comercialización</p>	<p>Alpacas: Ganado joven</p> <p>Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos Infraestructura: Heniles</p> <p>Fibra: Textil--> Maquinaria Fibra: Textiles--> Comercialización Artesanías: Maquinaria--> Recta Carne: Embutidos--> Maquinaria--> Batidora Carne: Embutidos--> Comercialización Carne: Charque--> Maquinaria (Conservadora) Carne: Charque--> Comercialización</p>	<p>Llamas: Reproductores</p> <p>Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Cobertizos</p> <p>Fibra: Hilo Fibra: Textiles--> Comercialización Artesanías: Maquinaria--> Torceladora Artesanías: Comercialización Carne: Embutidos--> Comercialización Carne: Charque--> Maquinaria (Conservadora) Carne: Charque--> Comercialización</p>	<p>70,139 Bs</p> <p>75%</p>
61,740 Bs	<p>Llamas: Ganado joven Llamas: Reproductores Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos</p> <p>Fibra: Textiles - Comercialización Artesanías: Maquinaria – Torceladora Carne: Embutidos--> Maquinaria--> Batidora Carne: Charque--> Comercialización</p>	<p>Llamas: Reproductores Llamas: Ganado joven Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Ahijaderos Infraestructura: Cobertizos Infraestructura: Heniles</p> <p>Fibra: Textiles - Comercialización Artesanías: Hilo Carne: Charque--> Maquinaria (Conservadora)</p>	<p>Llamas: Reproductores</p> <p>Infraestructura: Bombas de agua Infraestructura: Cercos Infraestructura: Cobertizos Infraestructura: Heniles</p> <p>Artesanías: Maquinaria--> Torceladora</p>	<p>116,766 Bs</p> <p>100%</p>
216,191 Bs				

Fuente: Zaballa Romero, M. 2023. En base a las asignaciones otorgados por PRO-CAMÉLIDOS

El análisis de asignaciones grupales en la Figura 6 b) muestra que los montos definidos a partir del 50 percentil son considerablemente más altos que en asignaciones individuales. Esto sugiere una mayor capacidad de pago y menor riesgo cuando las asignaciones son para grupos o asociaciones. En el rango del 25 al 50 percentil, se destacan las necesidades de mejoramiento genético del ganado y suministro de forraje para la crianza, así como solicitudes variadas de infraestructura. En cuanto a transformación, hay demanda de maquinaria y productos cárnicos, con un énfasis creciente en la comercialización en el 75 percentil. En el 100 percentil, las asignaciones de crianza disminuyen en La Paz y aumentan en Oruro y Potosí, mientras que en transformación se requieren maquinarias más costosas y apoyo para la comercialización de fibra. Los montos elevados en asignaciones grupales pueden ser adecuados para créditos, aunque se debe examinar si las asociaciones cumplen con los requisitos legales y garantías de las entidades financieras bolivianas.

4.1.4. PMPs: gestión de recursos financieros y obstáculos para acceder a financiamiento

Para realizar un diagnóstico de la situación actual de los PMPs en cuanto al manejo financiero para sus actividades, es importante analizar la gestión de los recursos financieros por parte de los productores y los obstáculos desde su punto de vista para acceder al financiamiento. Los PMPs a menudo enfrentan desafíos significativos para acceder a préstamos y otros servicios financieros debido a diversas razones, que van desde la falta de garantías adecuadas hasta la falta de acceso a instituciones financieras formales en áreas rurales remotas. La insuficiencia de capital puede limitar su capacidad para invertir en mejoras en la producción, tecnología y capacitación, lo que a su vez afecta su productividad y competitividad en el mercado.

En el estado actual de la gestión de recursos financieros y de las percepciones y demandas de los PMPs, igualmente se ven importantes diferencias entre los productores primarios dedicados a la crianza de camélidos y los productores dedicados a transformar sus productos derivados (ver Tabla 3 y Tabla 4).

Tabla 3: Problemas con la oferta existente de financiamiento, desde la perspectiva de los PMPs, en crianza

Estado actual de los PMPs	Demandas de los PMPs
No llevan cuentas en libros, pero cuantifican sus ventas de fibra, animales y/o canales; algunos cuentan con animales de reserva para sus necesidades más urgentes	Incremento de los precios de para sus productos, porque consideran que no les pagan lo justo por ellos; acceso a nuevos mercados
El ahorro para ellos significa guardar dinero. Conocen el concepto, porque participan en el incentivo al ahorro del programa PRO-CAMÉLIDOS	Muchos no pudieron acceder al programa, están a la espera y tiene complicaciones en cumplir con las cuotas de ahorro por las distancias a recorrer
Desconocen una entidad bancaria que otorgue créditos exclusivos al sector productor de camélidos y las entidades financieras tampoco consideran a sus animales como patrimonio	Otorgar créditos específicos para el sector y considerar sus animales como patrimonio
Las sucursales bancarias están en las grandes ciudades, para acceder necesariamente deben viajar, en algunos casos la banca móvil del Banco Unión llega a ellos, pero no otorga créditos al sector ni presta servicios al incentivo al ahorro	Los bancos deberían tener sucursales en todos los municipios
El acceso al crédito por los productores es limitada, porque los intereses que cobra el banco son muy elevados	El banco debe bajar los intereses para que sea más accesible

Conocen los beneficios del crédito SIBOLIVIA, pero nadie pudo acceder por los trámites burocráticos y no se considera a los animales como patrimonio	Debería existir este tipo de crédito para el sector productivo de camélidos, por ahora es más para el sector de transformación
Si existiría un crédito para el sector, indican que la inversión sería para mejorar la producción	El banco debe bajar la tasa de interés para que sea más accesible
La mayoría indica que podrían cubrir sus obligaciones de crédito con la producción de camélidos. No obstante, no llevan contabilidad de sus ganancias y pérdidas.	Debe existir ese tipo de crédito con bajos intereses para el sector productivo de los camélidos
En casos de emergencia, los productores recurren a la venta de sus animales, a parientes y vecinos. Muy raras veces recurren al banco para algún préstamo	Debería existir un seguro para los productores (seguro pecuario)
Conocen el incentivo al ahorro por parte del programa, pero no conocen el incentivo al crédito del programa PROCAMELIDOS	Podrían acceder a este crédito si los % de interés son más bajos que la banca comercial.

Fuente: Cambiando Paradigmas S.R.L. 2023 en base a entrevistas a PMPs

La Tabla 3 muestra que, por lo general, los PMPs en la crianza de camélidos no utilizan un sistema de contable de los recursos financieros que invierten y generan de sus actividades y rara vez recurren al sistema financiero para obtener los recursos necesarios, porque prefieren acudir a personas en su círculo personal. Adicionalmente, los PMPs mencionan con más frecuencia dos obstáculos para acceder a préstamos del sistema financiero: 1) las tasas de interés son impagables y 2) el ganado camélido no clasifica como una garantía del préstamo.

En contraste con los criadores de camélidos, los transformadores tienen más experiencia con la gestión de sus recursos financieros y más facilidad en el acceso a préstamos del sistema financiero. Sin embargo, ellos también citan a las elevadas tasas de interés como mayor obstáculo en obtener un préstamo (ver Tabla 4).

Tabla 4: Problemas con la oferta existente de financiamiento desde el punto de vista de los PMPs en transformación

Estado actual	Demanda de los PMPs
Las asociaciones llevan libros de contabilidad, algunos cuentan con NIT, re. también algunas no llevan regularmente sus cuentas. Todos indican que participan del incentivo al ahorro promovido por el PROCAMELIDOS	Algunos socios no lograron acceder a los incentivos de ahorro, pero están a la espera.
No tienen problemas para acceder a créditos bancarios porque están en los centros urbanos, el problema es que la banca no ofrece crédito para el sector de camélidos	No ofertan créditos para el sector productivo camélido, y no consideran patrimonio a los animales
Tienen conocimiento sobre los créditos que otorga la banca, es más muchos de ellos participan, pero no con fines productivos, para compra de terrenos	Los créditos otorgados por la banca comercial tienen una tasa de interés elevada y no accesible para la mayoría de los productores
También tienen conocimiento sobre los créditos del crédito SIBOLIVIA (crédito al sector productivo con tasa del 0,5%)	No se puede acceder a este crédito, piden requisitos no establecidos en su propaganda y son muy burocráticos
Están interesados en acceder a un crédito	Piden que los requisitos y tasas de interés sean accesibles

Los entrevistados están de acuerdo en acceder a créditos para fortalecer sus asociaciones, e invertirían en compra de materia prima, maquinaria, infraestructura, equipo y variedades de productos embutidos, chorizos, etc.	No accede por que las tasas de interés son elevadas y los requisitos no adecuados
Uno de los requisitos que pide la banca para el acceso al crédito es el patrimonio, muchos de los socios cuentan con bienes muebles e inmuebles, maquinaria y equipo que puede servir como garantías	Muchos requisitos no permiten el acceso al crédito
Los socios jóvenes varones y mujeres son los más interesados en acceder a un crédito, justifican que sus bienes o patrimonio podrán servir como garantía para los préstamos	No existen muchos incentivos bancarios para acceso de créditos para jóvenes
Los transformadores de carne están en la capacidad de poder cumplir con el pago de sus deudas de crédito con la venta de sus productos, sin la necesidad de recurrir a otras fuentes de trabajo	En muchos casos, la capacidad de pago no es un obstáculo para acceder al crédito
Cuando tienen alguna emergencia, ellos recurren a sus parientes, amigos y otros para algún préstamo, muy raras veces ante la banca.	No recurren a la banca, porque existe el temor de los altos intereses, que no son pagables y temen perder su patrimonio
En muchas comunidades existe la modalidad de ahorro y préstamo que es el denominado “pasanaku”, que es juntar dinero de varios miembros en forma mensual y se entrega el total a cada uno de los miembros en forma rotatoria hasta culminar con todos los miembros	Los montos que se aportan son limitados
En las comunidades de Curahuara de Carangas los sindicatos agrarios reúnen montos de dinero por varias causas, multas, aportes y otros. Montos que son prestados a alguna familia de la comunidad con una tasa de interés del 2% y lo hacen a principio del año y a fin de año ellos devuelven el monto prestado más los intereses	El control se realiza cada gestión, y cada autoridad que ingresa es responsable de mantener el capital

Fuente: Ayala, C. 2023. En base a entrevistas a PMPs durante las visitas de campo realizada en el estudio

Por lo tanto, se observa la necesidad de brindar educación financiera a los PMPs, especialmente para los PMPs en la crianza de camélidos, y trabajar en lanzar una oferta de financiamiento específica al sector con tasas de interés bastante menores.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
ECHO BOLIVIA
CAMELIDOS 2014
FIDA

Q-CAMELIDOS
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO DE PRODUCTORES DE CAMELIDOS DEL ALTIPLANO

EXPEDICIÓN QARWA RUTA
Llamas de llamas y alpacas

COMUNIDAD CAMPESINA MUJAC
COMUNIDAD CAMPESINA MUJAC
COMUNIDAD CAMPESINA MUJAC

GOBIERNO REGIONAL DE CAMBESIA
RESERVA NATURAL DE CAMBESIA
RESERVA NATURAL DE CAMBESIA



4.2. Oferta: apoyo y acceso financiero para el sector camélido en el Altiplano boliviano

Después de analizar la demanda del sector camélido, se realizó la identificación del apoyo financiero del programa estatal PRO-CAMÉLIDOS y la oferta financiera para el sector camélidos actualmente existente y la oferta de financiamiento climático.

4.2.1. Incentivo financiero del programa PRO-CAMÉLIDOS

El programa PRO-CAMÉLIDOS brinda un importante aporte financiero mediante su componente 3, de incentivo al ahorro y al crédito, y también mediante sus componentes 1 y 2 con asignaciones en crianza y transformación. Específicamente para el acceso a servicios financieros el programa definió el incentivo al ahorro y el incentivo al crédito individual y grupal, recursos que se entregarán por única vez a los solicitantes después del adecuado cumplimiento con el reglamento del programa. Toda la información acerca del componente 3 y su implementación fue obtenida directamente del personal de PRO-CAMÉLIDOS en forma de documentación y entrevistas.

El incentivo al ahorro individual consiste en el apoyo del 100% del monto establecido por el programa. El productor tiene que ahorrar 1.400 Bs. en una cuenta de ahorro en un plazo de 6 meses (en cuotas mensuales o bimestrales). Si logra cumplir con este requisito, el programa le otorga un incentivo de 1.400 Bs. Es decir, el incentivo al ahorro contempla el 100% del ahorro. Sin embargo, si el ahorro excede los 1.400 Bs., el incentivo al ahorro se mantiene fijo en los 1.400 Bs. Por lo tanto, no crece proporcionalmente con el ahorro realizado.

En el caso del incentivo al ahorro grupal, los grupos que aplican al incentivo tienen que consistir en mínimo 10 hasta máximo 15 productores. Para recibir el incentivo, el grupo tiene que demostrar que logró ahorrar por lo menos 14.000 Bs. (grupo de 10 productores) o 21.000 Bs. (grupo de 15 productores). Si logra cumplir con esto, el grupo puede recibir un incentivo de 14.000 si se trata de un grupo de 10 productores y máximo de 21.000 Bs. si se trata de 15 productores. En ambos casos, este incentivo al ahorro sólo ocurre una sola vez y luego de la misma no puede ser repetido.

La estrategia del incentivo al crédito individual consiste en un apoyo del 30% del monto del crédito establecido por el programa y sirve para amortizar la deuda del crédito. El productor puede obtener un crédito de Bs. 3.500 bajo las condiciones y requisitos de las entidades financieras autorizadas. El programa asume 1.050 Bs, lo cual es equivalente al 30% del crédito. El 70% restante tiene que ser pagado por el productor. Como en el incentivo al ahorro, el monto del crédito puede exceder a lo establecido por el programa. No obstante, el incentivo es fijo y no se incrementa proporcionalmente con el monto total del crédito. Al igual que bajo el incentivo al ahorro grupal, los grupos que aplican al incentivo al crédito tienen que consistir en mínimo 10 hasta máximo 15 productores. En el caso de 10 productores, el grupo puede obtener un crédito de 35.000 Bs. bajo las condiciones y requisitos de las entidades financieras autorizadas. El programa brinda su apoyo asumiendo el 30% de la deuda. El pago del monto restante es responsabilidad del grupo. En el caso de 15 productores, el grupo puede obtener un crédito de 52.500 Bs. y el programa igualmente financia el 30% de dicho monto. Sin embargo, el incentivo al crédito tampoco es proporcional al crédito. Si el crédito tomado es mayor a lo definido por el programa, el incentivo se mantiene fijo.

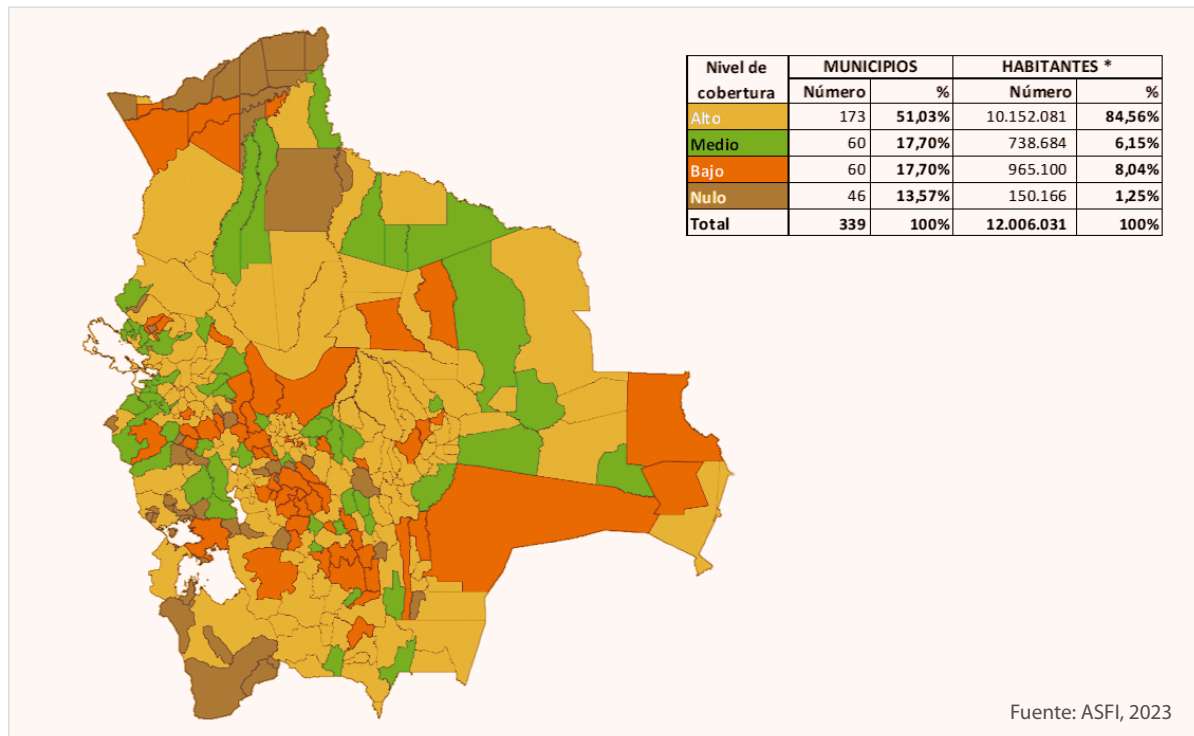
En la convocatoria al ahorro 2021 se registraron 431 solicitudes individuales y 6 solicitudes grupales. Durante la convocatoria al ahorro 2022 el programa recibió 1.031 solicitudes individuales y 9 grupales, casi 2,5 veces más que en 2021. En ninguna de las dos convocatorias se registró un incentivo al crédito.

4.2.2. La oferta del sistema financiero al sector camélido en Bolivia

Partiendo de la problemática de acceso a instituciones financieras mencionada por los PMPs durante las visitas de campo, se revisó la cobertura de servicios financieros en el Altiplano boliviano, donde en general existe menor oferta y distancias grandes entre poblados.

De acuerdo con el mapa de cobertura geográfica de los servicios financieros publicado por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), el 51,03% de los municipios a nivel nacional cuentan con una cobertura alta de servicios financieros, llegando así a 84,56% de la población boliviana¹. El mapa en la Figura 7 incluye a bancos múltiples, bancos PYME, entidades financieras del estado o con participación mayoritaria del estado, cooperativas, entidades financieras de vivienda e instituciones financieras de desarrollo con licencia de funcionamiento. Se excluye la presencia de cajeros automáticos, oficinas feriales con atención temporal, puntos promocionales y ventanillas de cobranza.

Figura 7: Mapa de cobertura geográfica de servicios financieros



En cuanto a los departamentos considerados en el alcance del estudio, La Paz y Oruro muestran una cobertura alta en casi la mitad de sus municipios. Sin embargo, Potosí solamente tiene una cobertura alta en 32,5% de sus municipios. Analizando únicamente la cobertura en municipios de intervención de PRO-CAMÉLIDOS, se puede observar que el departamento con mayor cobertura es Oruro. El resultado va en línea con las observaciones durante las visitas de campo.

En el marco legislativo vigente, el D.S. N°1842, de 18 de diciembre de 2013, dispone que los créditos al sector productivo, entre el cual se encuentra el sector agropecuario y el subsector camélido, debe representar por lo menos un 25% de la cartera total de las entidades de intermediación financiera. Asimismo, el D.S. N°2055, de 9 de julio de 2014, establece el régimen de tasas de interés activas máximas para el financiamiento destinado al sector productivo. Bajo estos criterios, hasta junio de 2022, las entidades de intermediación financiera, con licencia de funcionamiento, otorgaron créditos de 24.463 millones de Bs. al sector agropecuario a nivel nacional, mientras que sólo 166,6 millones de Bs. fueron destinados a la cría de camélidos². En cuanto a los tres departamentos en el alcance del estudio, los datos para la crianza de camélidos muestran que Oruro con 64% es el departamento con la mayor representación de créditos otorgados, seguido por La Paz con 25% y finalmente Potosí con 11%.

1. Estado de situación al 31 de enero 2023, datos y mapa obtenido de ASFI.GOB.BO

2. Datos hasta junio de 2022, proveídos por la ASFI a solicitud expresa

Es importante mencionar, que estas cifras solamente consideran créditos destinados para la crianza de camélidos. Las entidades financieras registran los datos sobre créditos otorgados a la transformación de derivados de camélidos bajo el sector productivo en general. La ASFI clasifica al sector camélido como sector netamente agropecuario y no provee los montos asignados a la transformación dentro de los datos del sector camélido, aunque el sector agropecuario forma parte del sector productivo. Por lo tanto, esto impide un análisis profundo de los créditos asignados a la transformación de derivados de camélidos.

Del análisis de la oferta financiera al sector camélido, se observa que la oferta es la misma que para el sector productivo en general, tanto para actividades de crianza como de transformación. Por lo tanto, las condiciones y requisitos para acceder al financiamiento son los mismos. La oferta se divide en dos grandes categorías: 1) créditos al sector agropecuario; y 2) créditos a emprendimientos o industrialización.

Además de las ofertas fijas de créditos y/o microcréditos al sector productivo, existen varios fideicomisos, administrados por la banca estatal, para el apoyo al desarrollo económico. Se observa una diferenciación en condiciones y tasas de interés de los créditos otorgados bajo los fideicomisos. Por ejemplo, el crédito SIBOLIVIA que se ofrece bajo el Fideicomisos para la Reactivación y Desarrollo de la Industria Nacional (FIRE DIN) contempla una tasa de interés del 0,5% sobre el préstamo, en contraste con el 7% al 11,5% de créditos al sector productivo. Sin embargo, estos fideicomisos son temporales y tienen límites de presupuesto. Consecuentemente, son una fuente de financiamiento no estable, lo cual afecta al emprendedurismo y al desarrollo económico del sector camélido.

4.2.3. Entidades financieras plausibles para trabajar el acceso de financiamiento para el sector camélido en Bolivia

A solicitud expresa de PRO-CAMÉLIDOS, se analizó la oferta financiera existente de los dos bancos estatales de Bolivia, el Banco Unión S.A. y Banco de Desarrollo Productivo S.A.M., y una institución financiera de desarrollo privada CRECER IFD. Este análisis fue desarrollado con la finalidad de revisar la oferta existente al sector camélido y las características de cada una para definir la cooperación con el programa PRO-CAMÉLIDOS en crear una oferta financiera para el sector camélido. La Tabla 5 resume las características de cada una de las entidades financieras.

Tabla 5: Características de las entidades financieras analizadas

ENTIDAD FINANCIERA	TIPO SEGÚN ASFI	ENFOQUE	COBERTURA	CARACTERÍSTICAS
BANCO UNIÓN	Entidad financiera del Estado o con participación mayoritaria del Estado	Fomento a la inclusión financiera con soluciones para la administración pública y el sector privado	A nivel nacional, se encuentra distribuida en los 9 departamentos con 162 agencias	<ul style="list-style-type: none"> • Cartera de créditos a 2021: 3.225 MM US\$ • Cantidad de clientes: 123.150 (microcréditos) • Participación de las mujeres en cartera: 21%
BDP S.A.M.	Entidad financiera del Estado o con participación mayoritaria del Estado	Fomento al desarrollo de la producción nacional, combinando financiamiento con asistencia técnica	A nivel nacional se encuentra distribuida en los 9 departamentos con 39 oficinas	<ul style="list-style-type: none"> • Cartera de créditos a 2021: Bs. 119.380 millones • Cantidad de clientes: 38.591 (primer piso) • Participación de las mujeres en cartera: 29% (primer piso)
CRECER IFD	Institución financiera de desarrollo	Fomento a mujeres de bajos recursos y usuarios en áreas rurales y periurbanas	A nivel nacional en los 9 departamentos con 70 agencias	<ul style="list-style-type: none"> • Cartera créditos a 2021: USD 368,5 millones • Cantidad de clientes: 236.000 • Participación de las mujeres en cartera: 74,6%

Fuente: Franken, V. 2023. En base a datos del Banco Unión, BDP y CRECER IFD (Todos los datos en la tabla corresponden a la gestión 2021)



Del análisis realizado se encontró que las tres entidades financieras cuentan con importante participación en el financiamiento del sector camélido y una presencia física en el área rural. Sin embargo, la densidad de la presencia física no es óptima, ya que en muchos municipios no existen sucursales de ninguna entidad financiera. El Banco Unión es la entidad con más presencia y acogida dentro de la población rural.

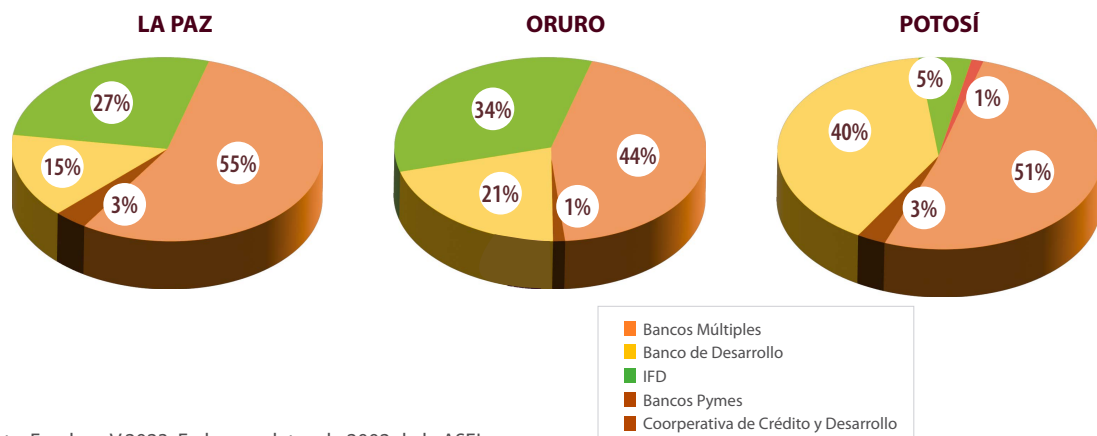
Al igual que en análisis de la oferta total del sistema financiero al sector camélido, se observan las mismas condiciones de crédito por parte de estas tres entidades financieras. Cabe mencionar, que el programa PRO-CAMÉLIDOS ya cuenta con un acuerdo interinstitucional con el Banco Unión y CRECER IFD para trabajar de manera conjunta en la implementación del componente 3 (incentivo al ahorro y al crédito). Ambas entidades ofrecen la apertura de cuentas de caja de ahorro y los préstamos estipulados bajo el programa, además de brindar talleres de educación financiera junto a PRO-CAMÉLIDOS. Sin embargo, para que el programa estatal pueda transferir fondos públicos a personas individuales o jurídicas privadas, la entidad financiera seleccionada para gestionar los fondos tiene que contar con el registro correspondiente en el Banco Central de Bolivia. El Banco Unión (como también el BDP) cuenta con este requisito, sin embargo, CRECER IFD aún sigue en el trámite. La oferta de un producto financiero dirigido al sector camélido más allá del componente 3 de PRO-CAMÉLIDOS requerirá la autorización de la ASFI y el registro pertinente.

4.3. Correspondencia entre demanda y oferta financiera en el sector camélido

Es importante resaltar que a partir del 2015 se otorga un mayor acceso de la población dedicada a esta actividad. Los decretos supremos, emitidos a partir de 2013, apoyaron al incremento de financiamiento para todo el sector agropecuario, al igual que la reducción de las tasas para el sector productivo. La incidencia del marco regulatorio en cuanto a cartera en el sector productivo (D.S. 1842) y la fijación de tasas para este sector productivo (D.S. 2055) impulsaron la inversión de cartera de la banca hacia el sector agropecuario que forma parte del sector productivo. A partir del año 2014 se puede observar un crecimiento mayor año tras año en la cartera agropecuaria. Específicamente en el sector camélido dedicado a la crianza de ganado camélido, las regulaciones en cuanto a cobertura, cartera y tasas, emitidas desde el 2013, tuvieron una incidencia positiva sobre la cartera crediticia.

En los tres departamentos del Altiplano boliviano se observa la banca múltiple (Banco Unión es parte de este grupo, aunque sea un banco estatal) como actor principal con entre 44% y 55% de la cartera. El BDP y las IFDs registradas en Bolivia también tienen una participación importante que oscila entre el 27% al 40% en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí (ver Figura 8).

Figura 8: Participación en cartera de crianza de camélidos por tipo de entidad financiera, 2022



Fuente: Franken, V.2023. En base a datos de 2002 de la ASFI

A pesar de todos los esfuerzos de regulación del Estado, las tasas máximas para créditos, a ser otorgados al sector productivo, son aún elevadas. Esto, imposibilita que un gran porcentaje de los productores rurales puedan acceder al financiamiento, porque los créditos se convierten en impagables para los mismos. La banca justifica las tasas altas para microcréditos debido a: i) el gran despliegue requerido por parte de su personal; y ii) la continua administración de los créditos. Desde el punto de vista de una entidad financiera, se requiere una gran cantidad de créditos pequeños para que la oferta de un cierto microcrédito sea económica rentable.

El análisis de cada una de las tres instituciones financieras seleccionadas en el estudio muestra que existe una mayor representación de hombres que mujeres en la otorgación de créditos en el Banco Unión y el BDP. Según las entidades financieras, esto se debe mayormente a dos factores. Primero, las mujeres tienen un menor acceso a educación escolar y a una educación financiera, lo cual tiene un impacto negativo sobre su acceso y conocimiento sobre oportunidades de financiamiento. El segundo factor se relaciona a los requisitos de garantías, demandados por las entidades financieras para el crédito, principalmente el de falta de títulos de propiedad. CRECER IFD tiene una clientela femenina, la cual abarca más de dos tercios de su portafolio. Sin embargo, esto proviene de la estrategia misma que sigue la entidad financiera, enfocada en el apoyo a mujeres con bajos recursos.

Durante el estudio, las tres instituciones financieras mencionaron varios puntos de preocupación que limitan la oferta y atención financiera al sector camélido:

- Falta de propiedad de activos: cantidad de camélidos y activos fijos (terreno, casa y otros).
- Eventos climáticos que afectan a la cría de camélidos.
- Rango de edad de los productores, en especial en la producción primaria de crianza.
- Falta de educación financiera específica para el sector - Manejo de ingresos y egresos.
- Un alto costo económico y operativo para llegar y atender el sector camélido por su dispersión geográfica y un requerimiento de préstamos relativamente bajos.
- Escaso volumen financiero demandado por los productores del sector camélido. Se necesita otorgar una cantidad importante de microcréditos para que éstos sean atractivos, porque el costo económico y operativo es mayor en comparación a créditos grandes.
- Ausencia de seguro para el sector camélido.
- Falta de datos sobre los principales factores que afecten el rendimiento productivo de la crianza de camélidos.
- Falta de proyecciones sobre factores que afecten a la producción, tales como eventos climáticos, en la crianza de camélidos.

Después de realizar el diagnóstico de los PMPs del sector camélido y sus demandas por un lado y la oferta financiera al sector por el otro, se ve una falta de coincidencias entre ambos. Según respuestas de las entidades financieras analizadas y las respuestas de los PMPs en las visitas de campo, se observa lo siguiente (ver Tabla 6):

Tabla 6: Diferencias entre demanda y oferta de financiamiento en el sector camélido

	OFERTA: VISIÓN DEL SECTOR FINANCIERO	DEMANDA: VISIÓN DE LOS PMP DEL SECTOR CAMÉLIDO
EDAD	Se otorgan créditos a personas preferentemente entre 30 y 60 años	El promedio de edad de los PMPs está por los 50 años y existe gran proporción de adultos mayores en la actividad
CANTIDAD	Se requiere una gran cantidad de créditos pequeños para que la oferta de un cierto microcrédito sea económica rentable	Las familias dedicadas a las actividades con camélidos se elevan a 55.000 familias (cantidad limitada de la demanda)
PRODUCTO FINANCIERO	La oferta de créditos es la misma que para el sector productivo en general y el sector agropecuario	No existe un crédito específico para el sector camélido que tome en cuenta sus particularidades

TASA INTERÉS	Es necesario cobrar mínimamente el 11,5% para microcréditos para cubrir los gastos administrativos que conllevan	Las tasas que se cobran son demasiado altas
GARANTÍAS	Califican garantías hipotecarias y personales, o no convencionales (bajo regulación del sistema de registro de garantías no convencionales – SRGNC)	Problema de propiedad privada que sirva como garantía hipotecaria. Además, el ganado camélido no es reconocido como garantía bajo el SRGNC
PROPIEDADES	Se requiere contar con propiedad privada y ser propietario de la actividad realizada	En muchos casos la propiedad es comunal, no privada; y en muchos casos la persona que ejerce la actividad de crianza no es dueña del ganado
SEGUROS	Se requiere contar con un seguro sobre las pérdidas de la producción Para adultos mayores se requiere un seguro de desgravamen	No existe un seguro específico para el sector camélido El seguro de desgravamen encarece el crédito
COBERTURA GEOGRÁFICA	Aseguran estar presentes en los tres departamentos con servicios financieros con agencias móviles en comunidades más remotas	El acceso a una institución financiera se dificulta, ya que en la realidad no existe una presencia física en todos los municipios

Fuente: Franken, V. 2023. En base a datos de entrevistas a Instituciones Financieras y PMPs del sector camélido

De la Tabla 6 y el análisis de la oferta financiera desarrollada, se concluye que no existe un crédito específicamente para el sector camélido, presentando mayor reto para los PMPs dedicados a la crianza de camélidos que para los PMPs en transformación. Estos últimos en muchos casos tienen la capacidad de acceder a los créditos generales que el sistema financiero ofrece al sector productivo.

Las diferencias entre la visión de los ofertantes de financiamiento y de los PMPs del sector son marcadas y presentan los siguientes problemas más importantes:

- I. Muchos de los PMPs del sector camélido son adultos mayores, especialmente en la crianza de camélidos. El acceso a crédito para este grupo etario es más complejo, ya que las entidades financieras ven la edad avanzada como amenaza a la capacidad de desarrollo de la actividad a ser financiada y altas probabilidades de fallecimiento del cliente antes del repago del préstamo. Por lo tanto, el financiador exige un seguro de desgravamen que encarece el costo del préstamo.
- II. Los PMPs tienen problemas en poder cumplir con requisitos de propiedades y garantías por la naturaleza de la propiedad de tierras (en muchos casos son tierras comunales), sumado a que el ganado camélido no cuenta como patrimonio ni clasifica como garantía no convencional bajo el SRGNC existente.
- III. Los PMPs, en especial los que se dedican a la crianza de camélidos, no tienen la capacidad de pagar las tasas altas que exige el sistema financiero. Sin embargo, las entidades financieras alegan la necesidad de cobrar las tasas altas para poder proveer el financiamiento a este segmento. Por lo tanto, se requiere generar un crédito mediante un fondo de fideicomiso estatal que no esté ligado a la normativa ASFI existente de tasas de interés, como lo que se creó para ofrecer el crédito SIBOLIVIA.

Por lo tanto, existen marcadas diferencias entre la oferta y la demanda de financiamiento en el sector camélido que requieren un ajuste a la oferta comercial existente y la generación de una oferta específicamente dirigida al sector.

4.4. Situación actual de manejo en el sector camélido

Durante las visitas de campo, que se realizaron durante el estudio, se analizó el sistema de manejo actual del ganado camélido que llevan a cabo los PMPs del sector en sus actividades

En el Altiplano boliviano se pueden identificar tres tipos de manejo tradicional de los camélidos sobre las pasturas que dependen de una característica ecológica dentro del Altiplano (sistemas vegetales predominantes en las praderas y precipitación pluvial típica de cada zona) y se divide en: 1) Altiplano Norte, 2) Altiplano Central, y 3) Altiplano Sur. En crianza se observan las siguientes prácticas de acuerdo al calendario de actividades del manejo camélido (ver Tabla 7).

Tabla 7: Manejo camélido según actividades realizadas en la crianza de camélidos

ACTIVIDAD	ESTADO ACTUAL Y PRÁCTICAS DE MANEJO
PASTOREO	<ul style="list-style-type: none"> • Praderas: degradación de la pradera por falta de rotación de pasturas en el Altiplano Norte y Central y erosión de la pradera por introducción de cultivos como la quinua en el Altiplano Sur. • Pastoreo indiscriminado juntando a todos los animales del rebaño, incluyendo hembras gestantes o hembras con crías. • Parcelas de cultivo de forraje no son frecuentes. • Desconocen la carga animal que soportan sus praderas. • Solamente en el Altiplano Central se observa la tendencia a la compra de forraje.
EMPADRE	<ul style="list-style-type: none"> • Empadre no controlado con incorporación del macho durante todo el año.
PARICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • No hay control de la reproducción y por ende de la parición, lo que desfasa todo el calendario ganadero.
CONTROL SANITARIO	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo intermitente con campañas de sanidad animal como desparasitaciones. • Por la falta de separación de animales y falta de higiene en los corrales muchas enfermedades como la sarna, sarcocystosis y enfermedades respiratorias se propagan rápidamente.
DESTETE	<ul style="list-style-type: none"> • No hay control de la reproducción y por ende de la parición, desfasando el calendario ganadero.
VENTA DE FIBRA	<ul style="list-style-type: none"> • No se sigue protocolos para la esquila; se la realiza más o menos cada dos años. • No se siguen protocolos de clasificación de la fibra.
VENTA DE CARNE	<ul style="list-style-type: none"> • No se determina técnicamente la saca de animales, la venta se realiza por alguna demanda o por necesidad del PMP. • Se venden animales “en pie” a intermediarios y acopiadores o el faenamamiento se realiza en los mismos domicilios, ya que el acceso a un matadero es costoso o muchas veces inexistente.
CATEGORIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • No se realiza una categorización de los animales
REPRODUCTORES Y MEJORA GENÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> • No se identifican a los animales ni se llevan registros productivos; no se puede iniciar un programa de mejora genética en estas condiciones. • Se mezclan con animales de otras regiones que no logran adaptarse • Cruce indiscriminado entre llamas y alpacas

Fuente: Ayala, C. 2023. En base a datos obtenidos durante las visitas de campo

Igualmente se analizó la situación actual de los transformadores en el sector camélido. Se levantó información sobre la situación de los transformadores de fibra y sobre los transformadores de carne, siendo las cadenas productivas más importantes (ver Tabla 8).

Tabla 8: Estado actual de los transformadores de productos derivados de camélidos

PRODUCTO TRANSFORMADO	SITUACIÓN ACTUAL
Fibra	<ul style="list-style-type: none"> • Muchas asociaciones trabajan de manera temporal, únicamente cuando tienen un pedido • Las asociaciones están ubicadas en las grandes ciudades o ciudades intermedias, por el acceso a los servicios de energía eléctrica, gas y agua y mano de obra, lo que implica una distancia física considerable a las fuentes de insumos • Los transformadores compran la materia prima que pueden obtener, ya sea del mercado local o de países vecinos • La producción no se la realiza a un nivel industrial, sino más bien artesanal • Los productos son mayormente tejidos de punto, falta variedad en la oferta • La materia prima se compra al contado y es difícil encontrar hilos puros de alpaca en los mercados locales • La compra de materia prima (fibra) se basa en el precio del insumo y por temas económicos se sacrifica la calidad del hilo (el hilo mezclado con sintéticos es más asequible) • Los transformadores trabajan con mercados restringidos, el mercado interno no estimula la compra de productos elaborados con fibra de camélidos
Carne	<ul style="list-style-type: none"> • El 30% de socios están vinculados a las actividades de crianza. Un 70% de los socios sólo tiene una vinculación familiar • La mayoría desarrolla su actividad en ciudades con acceso a servicios básicos, pero a grandes distancias de las fuentes del insumo (crianza) • La mayor parte de los emprendimientos están ubicados en los departamentos de Oruro, La Paz, y Potosí en una menor proporción • Tienen escasez de materia prima (carne de llama) para escalar la producción o realizar la transformación de manera continua

Fuente: Ayala, C. 2023. En base a datos obtenidos durante las visitas de campo

Por lo tanto, se observa un mal manejo en la crianza de camélidos que repercute directamente sobre la disponibilidad de materia prima (carne y fibra) para la transformación de los mismos en productos con un mayor valor agregado.



5. Escenarios de cambio climático y sus potenciales impactos

5.1. Impactos actuales del cambio climático

El Altiplano boliviano, lugar donde se encuentra la mayor parte de familias que desempeñan actividades económicas basadas en los camélidos andinos, tiene una situación climática única debido a su altitud y ubicación geográfica. Históricamente, el clima en esta región se caracteriza por su aridez y sus marcadas fluctuaciones estacionales. Durante el invierno, las temperaturas pueden descender considerablemente, especialmente durante la noche, mientras que durante el verano las temperaturas son más templadas, aunque igualmente frías por la altitud. En términos de precipitaciones, en el Altiplano boliviano se observan lluvias moderadas, mientras que durante el invierno la región es más seca. Sin embargo, el patrón de lluvias varía considerablemente de un año a otro y de una subregión a otra del Altiplano.

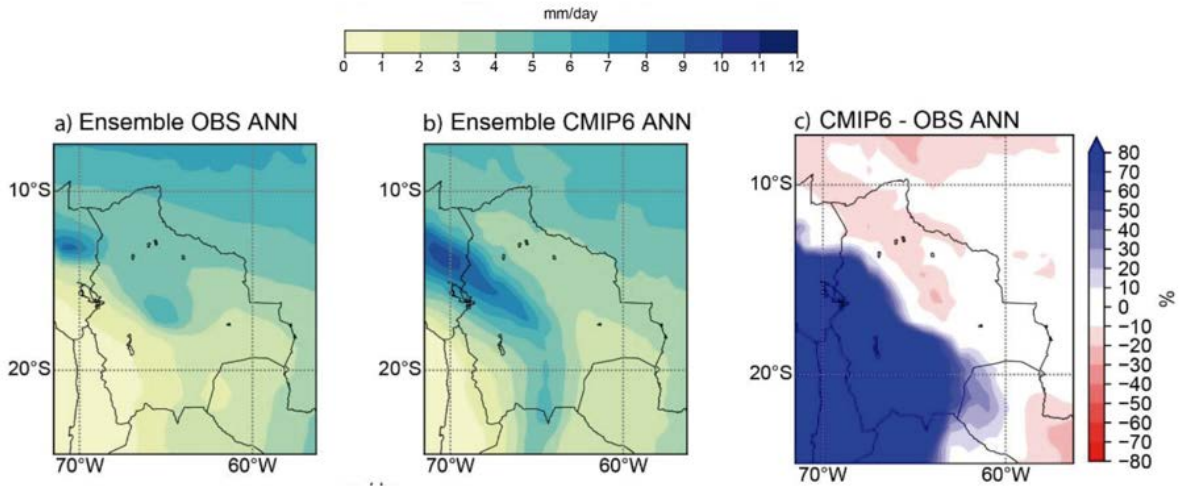
En la actualidad, el Altiplano boliviano ya está sufriendo los impactos del cambio climático que está alterando la situación climática histórica. El cambio climático resulta en un incremento de la temperatura global que repercute sobre el ciclo hidrológico global. A esto se suma el incremento observado en la variabilidad climática, la cual se evidencia en forma de fenómenos climatológicos abruptos como tormentas abruptas, granizadas o incluso huracanes o tifones.

Dos tipos de impactos al cambio climático que se observan en el Altiplano boliviano que serán cada vez más fuertes. El primero es la sequía, que se produce por una combinación del incremento de la temperatura y una reducción en las precipitaciones totales en las diferentes áreas del Altiplano. El segundo es la helada, que se viene produciendo fuera de la temporada y que se debe al incremento de la variabilidad climática en el Altiplano boliviano. El principal impacto es el estrés hídrico y térmico en el ganado camélido como en las fuentes de alimento (pastos nativos y cultivos de forraje). Estos impactos repercuten notablemente en el crecimiento y potencial desarrollo óptimo del ganado camélido o incluso pueden generar decesos por falta de alimento.

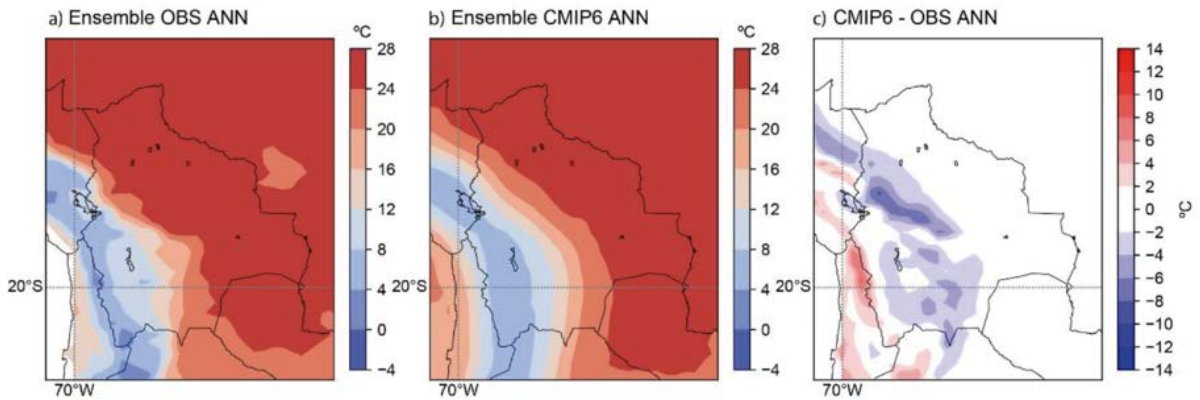
Los escenarios de cambio climático, y de anomalías en la precipitación y la temperatura en Bolivia para el periodo de 1986 al 2014 muestran un aumento notable en las anomalías anuales de las precipitaciones pluviales, llegando a alcanzar hasta un 80% de variación, especialmente en la zona oeste del país, con mayor incidencia en el Altiplano. Estas discrepancias se intensifican en un 30% durante los meses de junio, julio y agosto, conocidos como la época seca, en el Altiplano Central y el Altiplano Sur (ver Figura 9 a.).

Figura 9: Escenarios de cambio climático, anomalías en la precipitación y la temperatura en Bolivia, 1986-2014

a. Anomalías en la precipitación anual según el modelo CMIP6 y lo observado para Bolivia



b. Anomalías en la temperatura anual según el modelo CMIP6 y lo observado para Bolivia



Fuente: Salazar, A. 2022. Gentileza de ACEAA

Por otro lado, las anomalías en las temperaturas se manifiestan principalmente en la cordillera occidental, el área de la cordillera oriental y los valles interandinos de Bolivia. En todas estas regiones, se registran aumentos significativos de la temperatura o descensos marcados, especialmente en los valles y el sur del país. Se han observado incrementos de hasta casi 5 °C, principalmente en la cordillera occidental, en la frontera con Chile. Por otro lado, en la cordillera oriental, cerca del Altiplano Norte, las temperaturas tienden a ser ligeramente más frescas. Esto se atribuye al incremento de la humedad en la cordillera oriental, que se acumula en mayor medida en las zonas de los Yungas y el Chapare (ver Figura 9 b.).

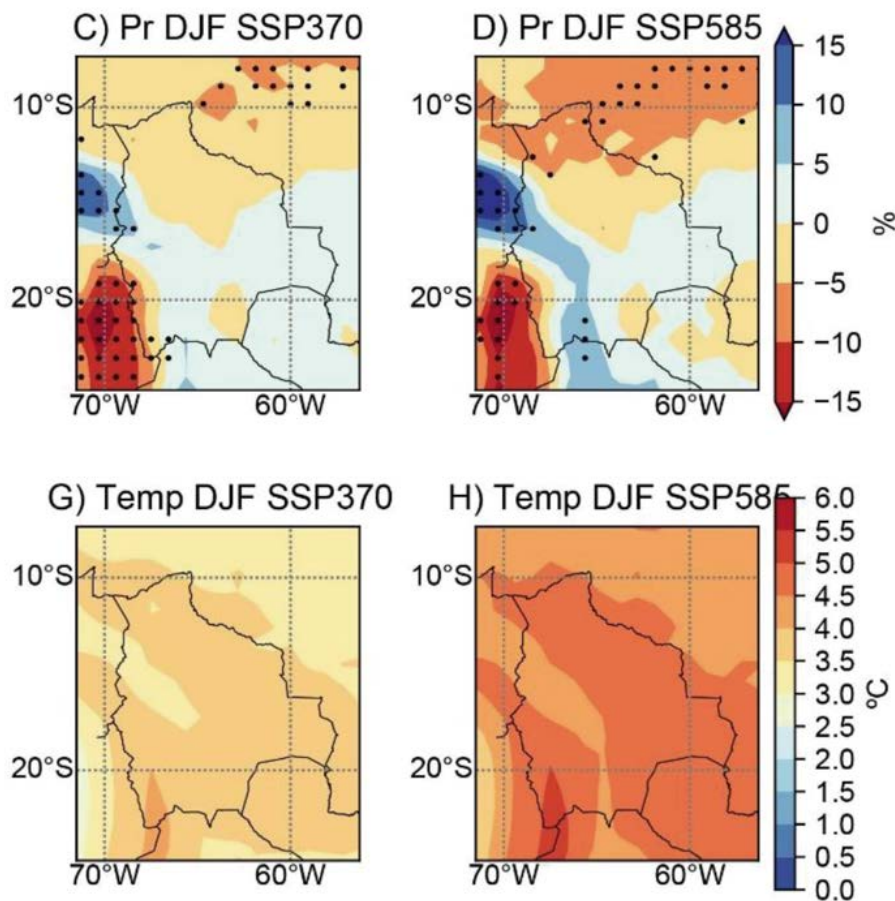
5.2. Escenarios futuros de cambio climático para el Altiplano boliviano

En el presente estudio se trabajaron con los escenarios "Trayectorias Socioeconómicas Compartidas" (SSP, por su acrónimo en inglés) SSP 7.0 y el SSP 8.5 para el período de 2081-2099 para poder evaluar la sensibilidad y el

impacto potencial futuro. Estos escenarios provienen de las proyecciones climáticas que son desarrolladas por los escenarios de cambio climático CMIP6 (Coupled Model Intercomparison Project) y que presentan una serie de escenarios probabilísticos (los SSP) del desarrollo futuro socioeconómico y sus probables concentraciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera.

Para los meses de diciembre a febrero (época húmeda), se puede observar un menor nivel de precipitación de hasta casi un -10% a lo observado en 1986-2004 para la zona del Altiplano Sur y parte del Altiplano Centro. Mientras que la temperatura muestra claramente un incremento de 3 a 3,5 °C en el SSP3 7.0 y de 4,0 a 5,5 °C para el SSP5 8.5 (ver Figura 10).

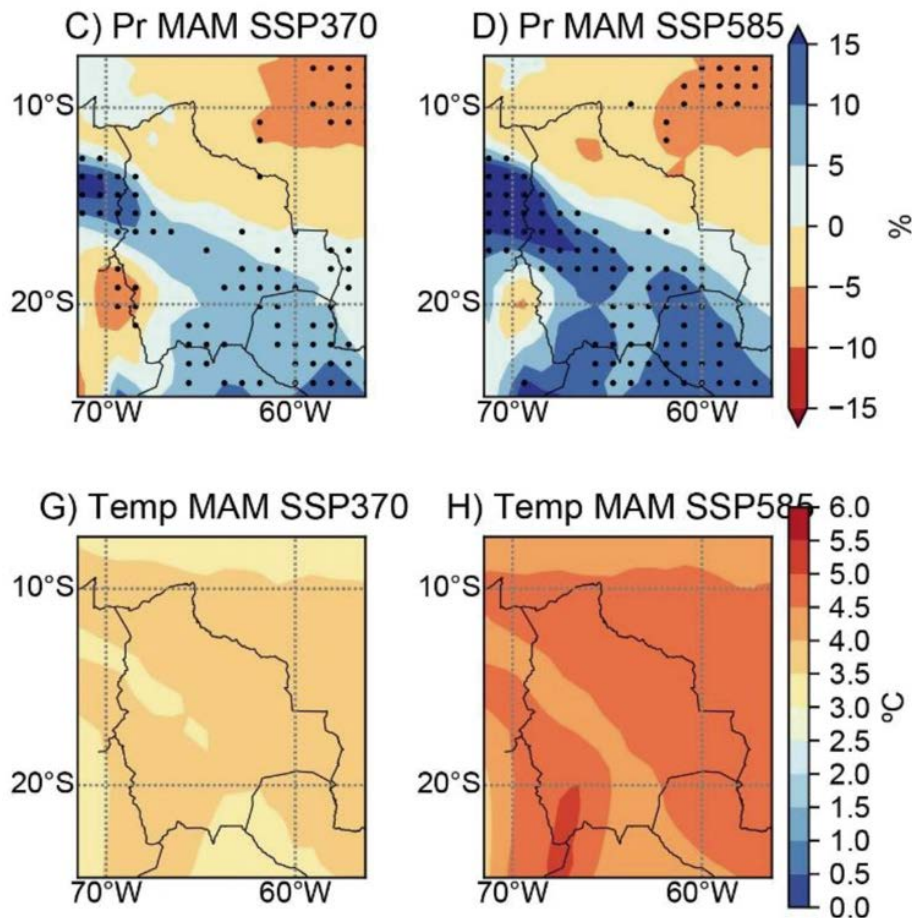
Figura 10: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de diciembre a febrero de 2081-2099



Fuente: Salazar, A. 2022. Gentileza de ACEAA

Durante los meses de marzo a mayo (época de transición), el escenario SSP3 7.0 proyecta una disminución de la precipitación del 1 al 10% en el Altiplano Sur y en partes del Altiplano Central, especialmente en áreas adyacentes a la frontera con Chile. Por otro lado, en el escenario SSP5 8.5, se observa un ligero aumento de la precipitación pluvial a lo largo del Altiplano, estimado en un rango del 5 al 10%. En cuanto a las temperaturas, contrastando con las tendencias de precipitación, se prevé un incremento significativo en ambos escenarios, SSP3 7.0 y SSP5 8.5. Se proyecta un aumento de 3 a 4,5 °C en el escenario SSP3 y de 4.5 a 5.5 °C en el SSP5 para la región del Altiplano boliviano (ver Figura 11).

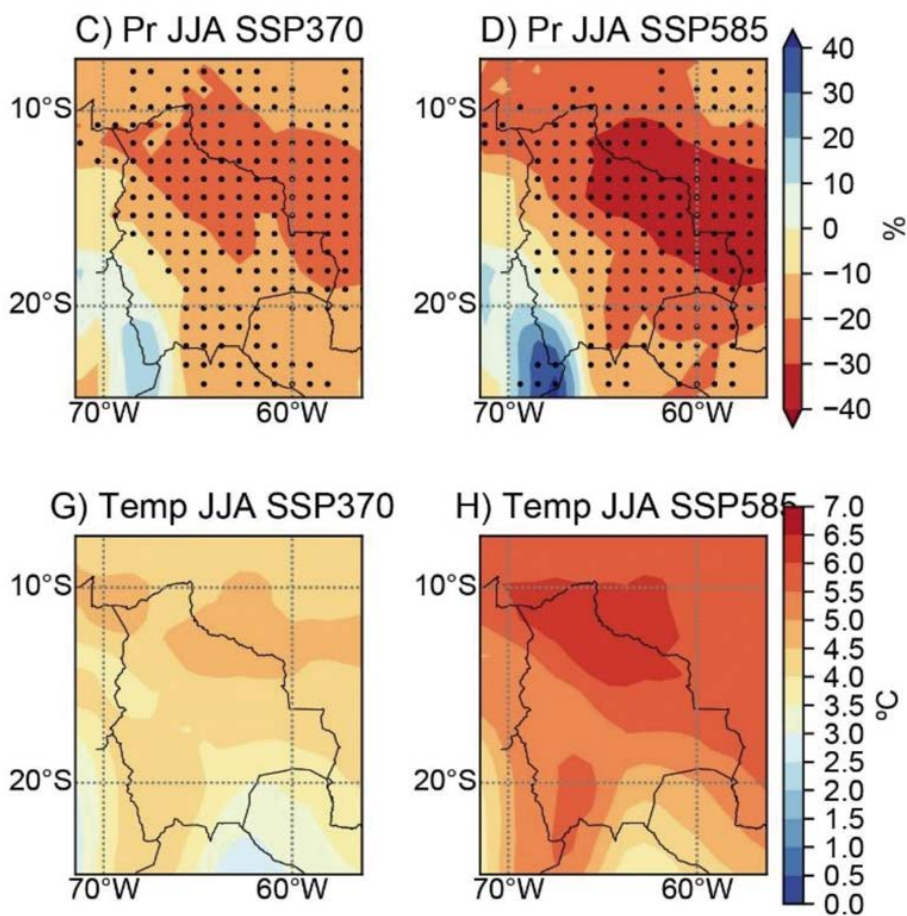
Figura 11: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de marzo a mayo de 2081-2099



Fuente: Salazar, A. 2022. Gentileza de ACEEA

De junio a agosto, característica por ser la época seca en Bolivia, los escenarios de cambio climático señalan claramente un déficit en la precipitación pluvial y un incremento en la temperatura. La precipitación pluvial bajo ambos escenarios presenta un déficit de 0 a 20%, siendo más intenso en el Altiplano Centro y Sur. No obstante, el Suroeste del Altiplano Sur presenta un leve incremento en la precipitación de hasta un 20%. La temperatura, en el escenario SSP3 7.0 presenta un incremento de 3 a 4,5 °C para todo el Altiplano, siendo el Altiplano Centro y Sur los más afectados. Mientras que para el SSP5 8.5 el incremento de la temperatura asciende de 4 a 6,5 °C para el Altiplano boliviano. Donde el Sur del Altiplano Sur será el más afectado con un incremento en la temperatura de hasta 6,5 °C (ver Figura 12).

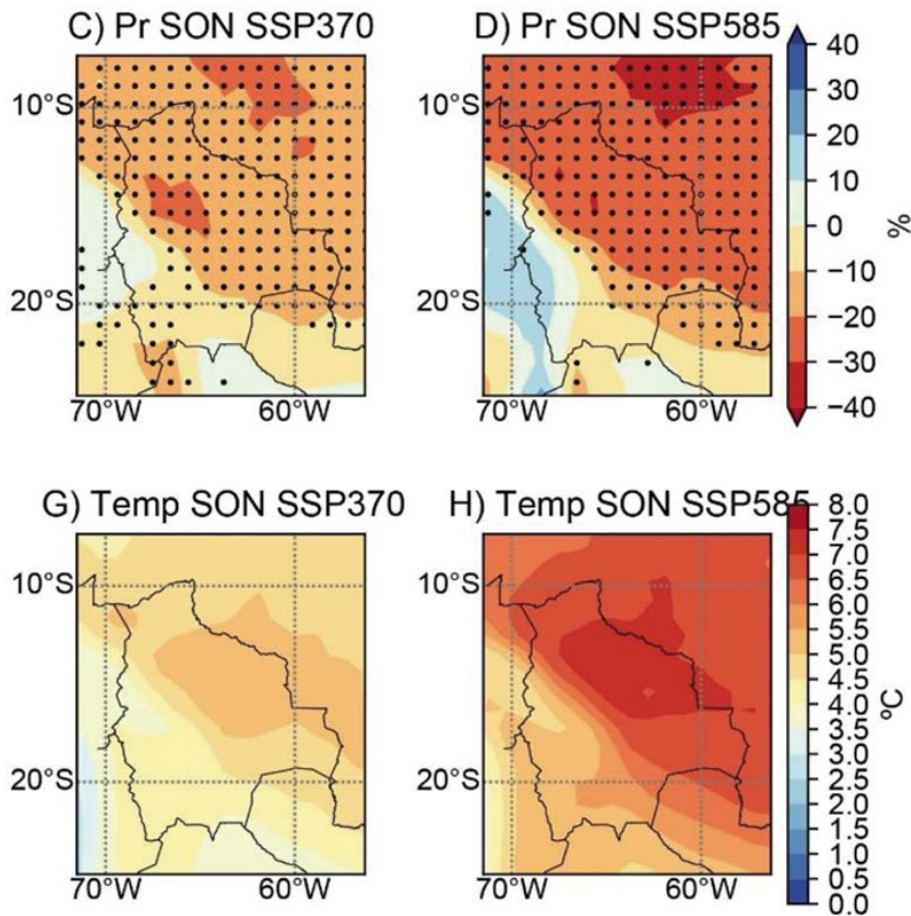
Figura 12: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de junio a agosto de 2081-2099



Fuente: Salazar, A. 2022. Gentileza de ACEAA

Finalmente, los escenarios de cambio climático SSP 3 y SSP5 para los meses de septiembre a noviembre indican que la precipitación pluvial se reduce apenas en un 10% para el Altiplano Central, un 20% en algunas áreas del Altiplano Norte y de un incremento en la precipitación de hasta un 20% en las áreas del Altiplano colindantes con Chile (Altiplano Centro y Sur). Sin embargo, la temperatura se incrementa en ambos escenarios. En el SSP 3 la temperatura incrementa 3 °C y en el SSP 5 de 4 a 5,5 °C. Donde el mayor incremento se presenta en el Altiplano Norte de 5 a 6,5 °C y de 5,5 °C en el Altiplano Sur (ver Figura 13).

Figura 13: Escenarios de cambio climático SSP3 7.0 y SSP5 8.5 para los meses de septiembre a noviembre de 2081-2099



Fuente: Salazar, A. 2022. Gentileza de ACEAA

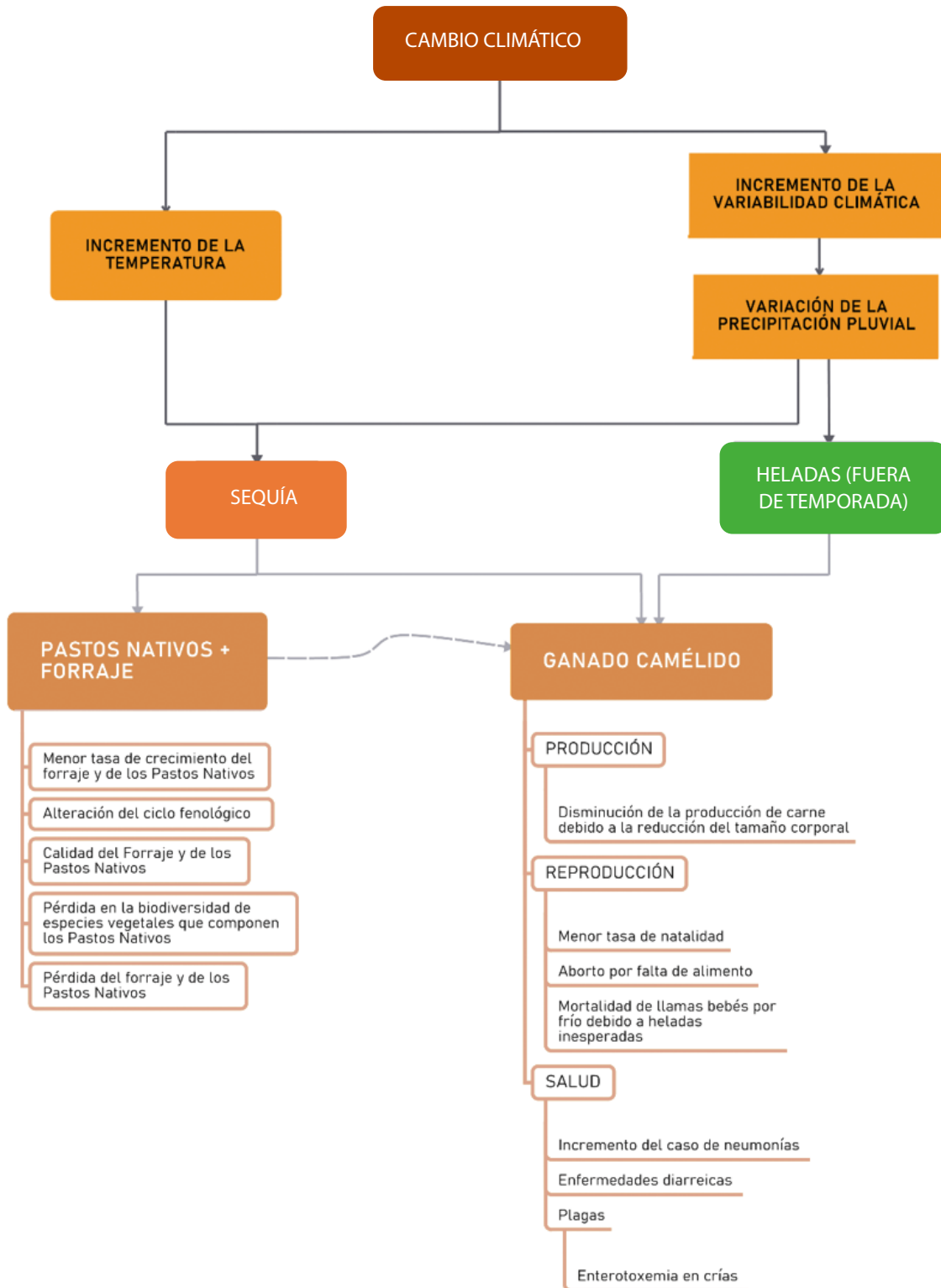
La perspectiva de los escenarios de cambio climático para la región del Altiplano boliviano no es alentadora. Se observa un aumento continuo de la temperatura en todos los escenarios y estaciones del año. Además, se evidencian claros déficits hídricos en la precipitación pluvial durante seis meses al año, desde junio hasta noviembre. Por otro lado, los meses de diciembre a mayo muestran una irregularidad en la precipitación, con un incremento notorio durante marzo a mayo.

5.3. Impactos del cambio climático en el sector camélido del Altiplano boliviano

Por todo lo anterior, es importante resaltar que el aspecto más preocupante es la combinación de estos dos parámetros: temperatura y precipitación pluvial. Esto podría tener un impacto drástico en la disponibilidad del recurso hídrico y a la vez desencadenar prolongados períodos de sequía. Lo cual sumado al incremento existente en la variabilidad climática desencadenarán impactos importantes sobre las actividades agropecuarias del Altiplano boliviano (ver Figura 14).

Los impactos del cambio climático sobre la producción de crianza de ganado camélido se producen principalmente debido a los eventos de sequía y de heladas, fuera de su estacionalidad. Estos dos eventos desencadenan una serie de impactos sobre los pastos nativos y el ganado camélido (Figura 14).

Figura 14: Impactos del cambio climático sobre las actividades de crianza del ganado camélido en el Altiplano boliviano



Fuente: Zaballa Romero, M. Ayala, C. 2023. Cambiando Paradigmas S.R.L.

A nivel de los pastos nativos y del cultivo de forraje, la sequía desencadena menores tasas de crecimiento, un cambio en el ciclo fenológico de los pastos, una reducción en la calidad nutritiva de los pastos nativos y del forraje que sea cultivado. Asimismo, la pérdida de biodiversidad conlleva a cambios en la composición y relaciones ecosistémicas de los pastos nativos, lo que conduce a un debilitamiento de los mismos. Y en el peor de los casos si la magnitud de la sequía es alta o persistiese por mucho tiempo, esto conllevaría a la pérdida del forraje cultivado e incluso a una pérdida de los pastos nativos.

La menor cantidad de pastos o peor calidad de los pastos y el forraje, conjuntamente con los eventos de sequía o heladas fuera de temporada debido a la variabilidad climática generan impactos específicos sobre el proceso de crianza del ganado camélido. Comenzando por una disminución en la producción de carne debido a la reducción del tamaño corporal del animal. Asimismo, a nivel reproductivo se evidencia que se produce una menor tasa de natalidad, aborto por falta de alimento o mortalidad de llamas y alpacas bebés por heladas intensas en épocas de lluvia. Los camélidos andinos a nivel de salud pueden presentar un incremento en el caso de neumonías, de casos de diarrea y de incremento de plagas (Figura 14).

5.4. Percepciones de los PMPs sobre los impactos del cambio climático y sus demandas para adaptarse al cambio climático

El análisis del impacto del cambio climático en el sector camélido muestra que son las actividades de crianza las que clara y directamente se ven afectadas. Los transformadores serán afectados de manera indirecta por una falta de materia prima que se volverá más notable. Sin embargo, para ellos se trata más de un tema de eficiencia en el uso de recursos y un desarrollo sostenible con prácticas responsables, que de un tema de cambio climático.

Consecuentemente, los PMPs en la producción primaria indicaron varios problemas relacionados con el cambio climático y formularon sus demandas durante las visitas de campo (ver Tabla 9), entre las cuales la preocupación central es la sequía y el impacto sobre el acceso al recurso hídrico.

Tabla 9: Percepción del cambio climático por los productores primarios

Problemática	Demandas de los PMPs
Principales problemas son la falta de alimentos para el ganado camélido y los problemas de sequía	Agua para los pastos y sus animales
Los animales más susceptibles a la sequía son los animales viejos, madres gestantes y las crías	Alimento para los animales más frágiles
La sequía será más sentida en el periodo seco del año, donde los animales enflaquecen y mueren	Prever alimento y agua para el periodo seco
Los problemas de alimentación y agua repercuten en el manejo reproductivo: menos crías/año	Prever alimento y agua para el periodo seco
Previendo la falta de alimento y agua, los productores comienzan a reducir la población de sus rebaños con la saca no programada de animales débiles, aunque venden sus productos a menores precios, antes de que mueran por hambre	Requieren apoyo para el problema de sequía
Los productores asumen toda la responsabilidad por las pérdidas causadas por los eventos de CC. Las autoridades, a todo nivel, solamente dan respuestas paliativas que no satisfacen sus expectativas	Requieren soluciones no coyunturales, sino soluciones más pragmáticas, como el seguro agropecuario
Las pérdidas que ocasiona la sequía son drásticas para el productor: recomponer su rebaño requiere muchos años, ya que la fisiología reproductiva de los camélidos es compleja	Programas y proyectos preventivos para eventos de cambio climático

Los problemas de sequía se presentan cada vez con mayor frecuencia desde hace unos 15 años atrás, así como también los problemas de heladas y con menor frecuencia los granizos y nevadas	Apoyo para contrarrestar estos problemas
Los productores prevén estos problemas de sequía, pero no es suficiente, como la cosecha de agua por vigiñas, o la perforación de pozos	Mayor apoyo con la construcción de represas o pozos de mayor profundidad
Desconocimiento de capacitación sobre los eventos de CC, para prevenir estos problemas a todo nivel, gobiernos locales, departamentales o nacionales	Requieren mayor apoyo de las entidades gubernamentales a todo nivel

Fuente: Ayala C. 2023. En base a entrevistas a PMPs del sector camélido

El cambio climático está provocando sequías más frecuentes e intensas, lo que se traduce en una mayor demanda de agua para el consumo humano, el ganado camélido y el riego de cultivos, sobre todo para la producción de forraje. Esto requerirá el desarrollo de sistemas de riego eficientes como el microgoteo, la microaspersión o la hidroponía para mantener la producción de cultivos y forraje, junto con el uso de bombas de agua para transportar el agua de las fuentes a los campos. Por otro lado, otro conjunto de medidas adaptativas viene vinculado a la preservación y/o incremento del alimento, dentro de las cuales se puede mencionar a: la conservación de los pastizales y humedales autóctonos, la introducción de semillas forrajeras resistentes a la sequía y la identificación e introducción de razas de camélidos resistentes a la sequía procedentes de otras regiones. Mientras que, las heladas, o fenómenos meteorológicos fríos, pueden provocar problemas de salud y muerte en el ganado camélido, sobre todo en animales jóvenes y madres gestantes. Las estrategias de adaptación incluyen la construcción de zonas protegidas, una rotación adecuada de los pastos y la creación de zonas cubiertas (cobertizos) para dormir que protejan de las bajas temperaturas.

Consecuentemente, todo lo anteriormente mencionado incide sobre los potenciales rendimientos del ganado camélido, lo cual impacta sustancialmente los potenciales ingresos que pueden percibir los PMPs por esta actividad y la sostenibilidad financiera de la misma. Es imprescindible que el país cuente con un proceso de apoyo en términos financieros, de desarrollo de capacidades, tecnología y de política pública que permita a los PMPs del sector camélido poder adaptarse y alcanzar una producción resiliente al cambio climático.

5.5. Oferta existente para financiar medidas de adaptación al cambio climático en el sector camélido

En este sentido, durante el estudio también se realizó un diagnóstico de la oferta de financiamiento de las tres instituciones financieras seleccionadas que esté dirigida a generar adaptación al cambio climático. Se destacan las siguientes observaciones:

- El Banco Unión no cuenta con ninguna oferta que fomente la adaptación o mitigación del cambio climático. Tampoco ve al cambio climático como un riesgo inherente a la institución dentro de su política de riesgo.
- CRECER IFD tampoco cuenta con una oferta vinculada al cambio climático ni lo integra en su política de riesgos. No obstante, reconoce el impacto negativo de eventos climatológicos en su cartera del sector agropecuario. Por este motivo, la entidad realiza provisiones voluntarias que le ayuden a sobrellevar pérdidas en la cartera agropecuaria, que sean ocasionadas por eventos climáticos.
- El BDP es la única entidad financiera que trabaja en la temática y ya cuenta con un producto relacionado al cambio climático: *Ecoeficiencia* BDP. Sin embargo, este producto está dirigido a la mitigación del cambio climático (reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero), y no a la adaptación al cambio climático.

Las entidades financieras únicamente consideran a la variabilidad climatológica, la cual presenta eventos climatológicos puntuales; y no así a las amenazas que son producto del cambio climático, y que generan una serie

de impactos sobre el sector productivo del país (los impactos del cambio climático afectan tanto en los procesos de crianza como transformación del sector camérido).

Por lo tanto, la banca indica que, para reducir el riesgo de eventos climáticos, los clientes de créditos en el sector primario deben contar con un seguro. Ellos ven a las aseguradoras como responsables de asumir el riesgo y pérdida en caso de un evento desafortunado. Por este motivo, un seguro es considerado como una garantía válida para el crédito y no se considera necesario ajustar las ofertas y modelos de negocio a los impactos del cambio climático.



6. Caracterización de los modelos de buenas prácticas de crianza en el sector de camélidos

Las demandas de los productores de camélidos se centran en cinco temas principales: (1) agua, (2) pastos para alimento, (3) semillas y forraje, (4) animales (llamas y alpacas), y (5) infraestructura para predios.

El acceso al agua es una preocupación generalizada, porque las viviendas no cuentan con acceso al agua potable. Consecuentemente, se requiere infraestructura en forma de pozos y bombas de agua para poder contar con agua tanto para consumo como para riego del forraje del ganado.

El alimento principal para los camélidos son los pastos existentes en las praderas. A los productores les preocupa que estos pastos no alcancen para alimentar a su ganado. El manejo inadecuado de la población de animales en relación a la capacidad de carga de la pradera, sumado a los impactos del cambio climático, incrementan el desbalance existente de la pradera para proveer suficiente cantidad de pastos. En consecuencia, los productores demandan semillas y forraje para poder complementar la alimentación de sus animales, además de ahijaderos y cercos para la rotación de animales o la protección del forraje. La falta de mano de obra y maquinaria para la siembra, cultivo y cosecha del forraje. En otros casos, heladas y la falta de precipitación impiden el crecimiento normal del forraje cultivado, resultando en la necesidad de comprar el forraje de otros lugares.

La demanda de animales proviene del manejo de consanguinidad de la población del ganado. Sin embargo, también se presenta por un manejo inadecuado de los rebaños. La sequía y las heladas también generan una reducción de los rebaños. La muerte de animales demanda una reposición del ganado perdido.

Finalmente, los productores demandan infraestructura para sus actividades productivas como cercos y cobertizos, ya sea para su ganado o para la protección del forraje.

De acuerdo con las demandas de los productores de camélidos se consideraron buenas prácticas acorde a la zona geográfica. Estas buenas prácticas en la parte de crianza de camélidos son las siguientes (ver Tabla 10):

Tabla 10: Buenas prácticas de actores claves de la actividad primaria de crianza de camélidos

Altiplano Norte	Altiplano Centro	Altiplano Sur	Demanda de los PMPs	Buenas prácticas
Personas de la tercera edad a cargo de los rebaños, los jóvenes participan de manera temporal	Personas de la tercera edad a cargo de los rebaños, los jóvenes participan de manera temporal	Personas de la tercera edad a cargo de los rebaños, los jóvenes participan de manera temporal	• Apoyo de mano de obra joven	• Mejores incentivos económicos y productivos para que los jóvenes no migren
Tierras comunales y privadas aun no saneadas	Tierras comunales y privadas aun no saneadas	Tierras comunales y privadas aun no saneadas	• Saneamiento	• Saneamiento de las propiedades privadas • Una mejor organización para el uso controlado de tierras comunales
Falta de servicios básicos	Falta de servicios básicos	Falta de servicios básicos	• Implementación de servicios básicos	• Implementación de servicios básicos como agua potable, energía eléctrica

Son los dueños y en otros casos cuidadores a cargo de los animales	Los dueños a cargo de los animales, con visitas temporales a sus rebaños	Los dueños manejan sus propios rebaños y cultivos de quinua	<ul style="list-style-type: none"> • Dedicación, control y manejo de los animales por sus propietarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a los sistemas de manejo con tecnología apropiada
Cuando los animales se dejan al cuidado de otros, no hay retribución económica, se retribuye con animales (al partir)	Cuando los animales se dejan al cuidado de otros, no hay retribución económica, se retribuye con animales (al partir)	Cuando los animales se dejan al cuidado de otros, no hay retribución económica, se retribuye con animales (al partir)	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar sus propios rebaños, para incrementar su producción 	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a los sistemas de manejo con tecnología apropiada
La mayor preocupación es la sequía	La mayor preocupación es la sequía	La mayor preocupación es la sequía	<ul style="list-style-type: none"> • Dotación de agua y alimento para los animales a fin de paliar la sequía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar sistemas de prevención (i.e. conservación y almacenamiento de forraje, • Cosecha de agua, sistemas de almacenamiento y distribución de agua)

Fuente: Ayala C. 2023. En base a las visitas de campo desarrolladas durante el estudio

Una buena práctica por sí sola no resulta en un buen manejo de crianza. Es necesario verlo desde un conjunto de medidas que se apoyan entre sí para crear un modelo adecuado para el manejo de camélidos. Todas las demandas y buenas prácticas tienen que presentarse en forma de modelos de buenas prácticas con medidas específicas. Esto no solamente facilita una priorización de la importancia de medidas, sino también la dirección de financiamiento. La Tabla 11 muestra un ejemplo de un modelo de buenas prácticas para la crianza de camélidos. En las tres zonas del Altiplano (norte, centro y sur), las necesidades y medidas son similares.

Tabla 11: Modelo de buenas prácticas ganaderas para la crianza de camélidos

N°.	Actividad	Necesidades
1	Pastoreo	<ul style="list-style-type: none"> • Agua para riego y consumo, • Perforación de pozos, • Bombas de agua, • Sistemas de riego, • Cercos perimetrales e internos, • Cercos para ahijaderos, • Capacitación en capacidad de carga animal, • Semillas
2	Empadre	<ul style="list-style-type: none"> • Reproductores, • Corrales de empadre, • Mangas de apartado, • Capacitación, • Identificación de animales, • Registros productivos.

3	Parición	<ul style="list-style-type: none"> • Claustros de parición, • Apriscos, • Corrales seguros.
4	Desparasitación: 1 ^{er} tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos, • Instrumental, • Capacitación.
5	Saca y descarte	<ul style="list-style-type: none"> • Salas de faeneo, • Implementos para el faeneo (tecles, transportadores de canal).
6	Destete	<ul style="list-style-type: none"> • Corrales, • Ahijaderos, • Semillas forrajeras.
7	Esquila	<ul style="list-style-type: none"> • Playas de esquila, • Implementos de esquila, • Mesas de envellonado, • máquinas de esquila, • Enfardadora.
8	Diagnóstico de preñez	<ul style="list-style-type: none"> • Ecógrafo portátil, • Comportamiento sexual (práctica para determinar si la hembra está gestando, es cuando rechaza al macho y si acepta está vacía), • Capacitación, • Separación de ahijaderos (dependiendo del tamaño).
9	Categorización	<ul style="list-style-type: none"> • Mangas de aparto, • Claustros.
10	Examen de reproductores	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de ganado reproductor, • Capacitación.
11	Desparasitación: 2 ^{do} tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos, y • Capacitación.

Fuente: Ayala C. 2023. Cambiando Paradigmas S.R.L.







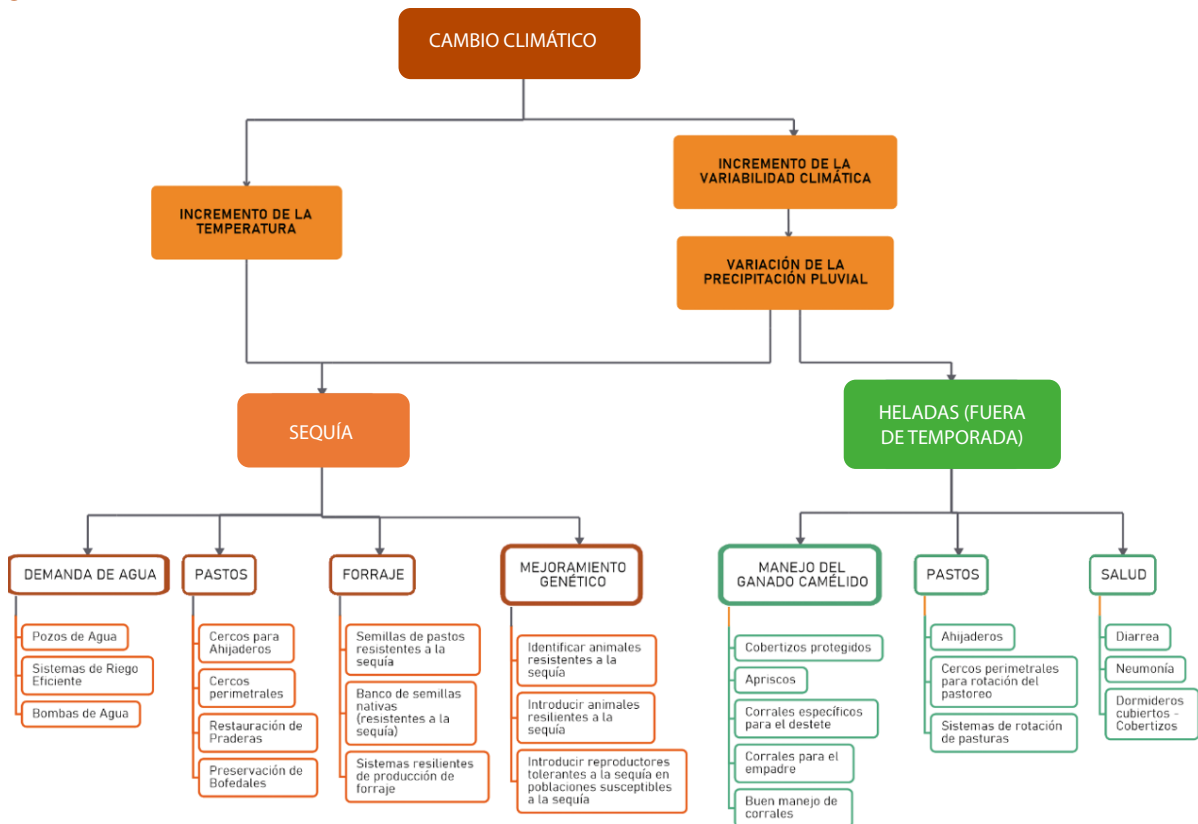
7. Adaptación al cambio climático en el sector camélido

Los productores primarios dedicados a la crianza de ganado camélido son y serán los más afectados por los impactos del cambio climático y, en consecuencia, son los que requieren una mejora de sus prácticas de manejo de ganado camélido y el apoyo financiero adecuado que ayude a implementar medidas de adaptación al cambio climático.

El análisis desarrollado en la sección 5.3 sobre los impactos del cambio climático sobre las actividades de crianza del ganado camélido en el Altiplano boliviano (Figura 14) muestra por un lado habrá un importante impacto sobre los pastos nativos y forraje, que son el alimento para el ganado camélido; y por el otro que los mismos se producirán sobre la producción de carne y fibra, la reproducción y la salud del ganado camélido.

Por lo tanto, en base a este análisis, se proponen medidas de adaptación que pueden ser implementadas en las actividades de crianza y el manejo del ganado camélido (ver Figura 15).

Figura 15: Impactos del cambio climático en el Altiplano boliviano y principales medidas de adaptación para el manejo de ganado camélido



Fuente: Zaballa Romero, M. 2023.

En el estudio se desarrolló y clasificó un conjunto de medidas que constituyen **modelos de buenas prácticas climáticas** actuales como potencialmente futuras. Este conjunto de medidas ha sido identificado para cada una de las actividades específicas de crianza y manejo del ganado camélido, como son: el pastoreo, la parición, primer tratamiento, empadre, saca y descarte, destete, esquila, diagnóstico de preñez, categorización, examen de reproductores y segundo tratamiento. Asimismo, es necesario indicar, que el tipo de medida adaptativa ha sido clasificado en medidas “duras” o “blandas”. Donde, las medidas duras son entendidas como medidas de infraestructura o de tecnología, que son las que usualmente podrían ser financiadas a través de un crédito financiero o micro financiero. Mientras que, las medidas blandas son aquellas medidas que son entendidas como un “cambio en las prácticas sin que impliquen un cambio de tecnologías” o como medidas de capacitación, extensión o entrenamiento.

Estos **modelos de buenas prácticas climáticas** son un conjunto de medidas acorde a los requerimientos y necesidades de los productores como de evaluaciones que deberán ser desarrolladas por extensionistas pecuarios específicos del sector camélidos. Idealmente, cada modelo es un conjunto de buenas prácticas climáticas específico al Altiplano Norte, Centro o Sur. Asimismo, pueden ser un conjunto de medidas específicas por tipo de productor (pequeño o mediano) y por tipo de riesgo climático, debido a que el número de cabezas de ganado camélido demanda diferentes requerimientos en su manejo.

Las Tabla 12 y Tabla 13 brindan un ejemplo de modelos de las medidas del manejo de ganado camélido con medidas adaptativas duras o “hard” o blandas o “soft” como son definidas en la literatura del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, por su acrónimo en inglés).

Tabla 12: Modelo de buenas prácticas climáticas en el sector camélidos en el Altiplano norte y centro

ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO DE LOS PMPS	MEDIDA DE BUENAS PRÁCTICAS CLIMÁTICAS	TIPO DE MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
PASTOREO	Agua para Riego y consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Pozos de Agua • Bombas de Agua • Sistemas de riego eficiente 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard
	Manejo de Pastos	<ul style="list-style-type: none"> • Cercos para Ahijaderos • Cercos perimetrales 	Dura / hard Dura / hard
		<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de capacidad de carga animal 	Blanda / soft
	Semillas	<ul style="list-style-type: none"> • Semillas de pastos resistentes a la sequía 	Dura / hard
PARICIÓN	Mejores condiciones para el Parto del ganado camélido	<ul style="list-style-type: none"> • Apriscos • Corrales seguros • Claustros de parición 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard
PRIMER TRATAMIENTO	Mejoras en el tratamiento sanitario	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental Sanitario • Fármacos o Medicinas • Capacitación 	Dura / hard Blanda / Soft
EMPADRE	Mejoras en el Empadre	<ul style="list-style-type: none"> • Reproductores • Corrales de Empadre • Mangas de Aparto • Capacitación • Identificación de Animales • Registros productivos 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard Blanda / Soft Blanda / Soft Blanda / Soft

SACA Y DESCARTE	Mejoras en la saca y descarte	<ul style="list-style-type: none"> • Salas de faeneo • Implementos para el faeneo 	Esta no es una medida adaptativa Esta no es una medida adaptativa
DESTETE	Mejoras en las prácticas de destete	<ul style="list-style-type: none"> • Corrales • Ahijaderos • Semillas forrajeras resistentes a la sequía y a la helada 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard
ESQUILA	Mejora en las prácticas de esquila	<ul style="list-style-type: none"> • Playas de esquila • Implementos de esquila • Mesas de envellonado • Máquinas de Esquila • Enfardadora 	Estas no son consideradas medidas adaptativas
DIAGNÓSTICO DE PREÑEZ	Mejoras en el diagnóstico de preñez	<ul style="list-style-type: none"> • Ecógrafo portátil • Comportamiento Sexual • Separación de ahijaderos (construcción) 	Dura / hard Blanda / Soft Dura / hard
CATEGORIZACIÓN	Mejoras en las prácticas de categorización del ganado camélido	<ul style="list-style-type: none"> • Mangas de Aparto • Claustros 	Dura / hard Dura / hard
EXAMEN DE REPRODUCTORES	Mejoras del pool genético del ganado camélido	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de Ganado Reproductor • Capacitación 	Dura / hard Blanda / Soft
SEGUNDO TRATAMIENTO	Mejoras en el tratamiento sanitario	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental Sanitario • Fármacos o Medicinas • Capacitación 	Dura / hard Blanda / Soft

Fuente: Ayala, C. & Zaballa Romero, M. Cambiando Paradigmas S.R.L. 2023

Tabla 13: Modelo de buenas prácticas climáticas en el sector camélidos - Altiplano sur

ACTIVIDAD	REQUERIMIENTO DE LOS PMPS	MEDIDA DE BUENAS PRÁCTICAS CLIMÁTICAS	TIPO DE MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
PASTOREO	Agua para Riego y consumo	<ul style="list-style-type: none"> • Pozos de Agua • Bombas de Agua • Sistemas de riego eficiente 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard
	Manejo de Pastos	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación de pasturas • Cercos para ahijaderos • Cercos perimetrales para los cultivos de quinua 	Blanda / soft Dura / hard Dura / hard
		<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de capacidad de carga animal 	Blanda / soft
	Semillas	<ul style="list-style-type: none"> • Semillas de pastos resistentes a la sequía 	Dura / hard

PARICIÓN	Mejores condiciones para el parto del ganado camélido	<ul style="list-style-type: none"> • Apriscos • Corrales seguros • Claustros de parición 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard
EMPADRE	Mejoras en el empadre	<ul style="list-style-type: none"> • Reproductores • Corrales de empadre • Mangas de aparto • Capacitación • Identificación de animales • Registros productivos 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard Blanda / Soft Blanda / Soft Blanda / Soft
DESTETE	Mejoras en las prácticas de destete	<ul style="list-style-type: none"> • Corrales de destete • Ahijaderos • Semillas forrajeras resistentes a la sequía y a la helada • Separación de ahijaderos (construcción) 	Dura / hard Dura / hard Dura / hard Dura / hard
EXAMEN DE REPRODUCTORES	Mejoras del pool genético del ganado camélido	<ul style="list-style-type: none"> • Compra de ganado reproductor • Capacitación 	Dura / hard Blanda / Soft

Fuente: Ayala, C. & Zaballa Romero, M. 2023

Los modelos de buenas prácticas climáticas constituyen las actividades elegibles a ser financiados con los recursos de los microcréditos dirigidos a los PMPs en crianza del sector camélido de Bolivia.

8. Propuesta de mecanismo financiero climático para el sector camélido

En este momento Bolivia carece de una oferta de financiamiento climático específica para el sector camélido. Para poder generar esta oferta financiera para los PMPs dedicados a la crianza de camélidos y quienes son los más afectados por los impactos del cambio climático, es necesario primero generar un **mecanismo financiero** que dará el marco institucional y normativo al flujo de recursos financieros con el objetivo de apoyar el incremento de la capacidad de adaptación al cambio climático en dicho sector.

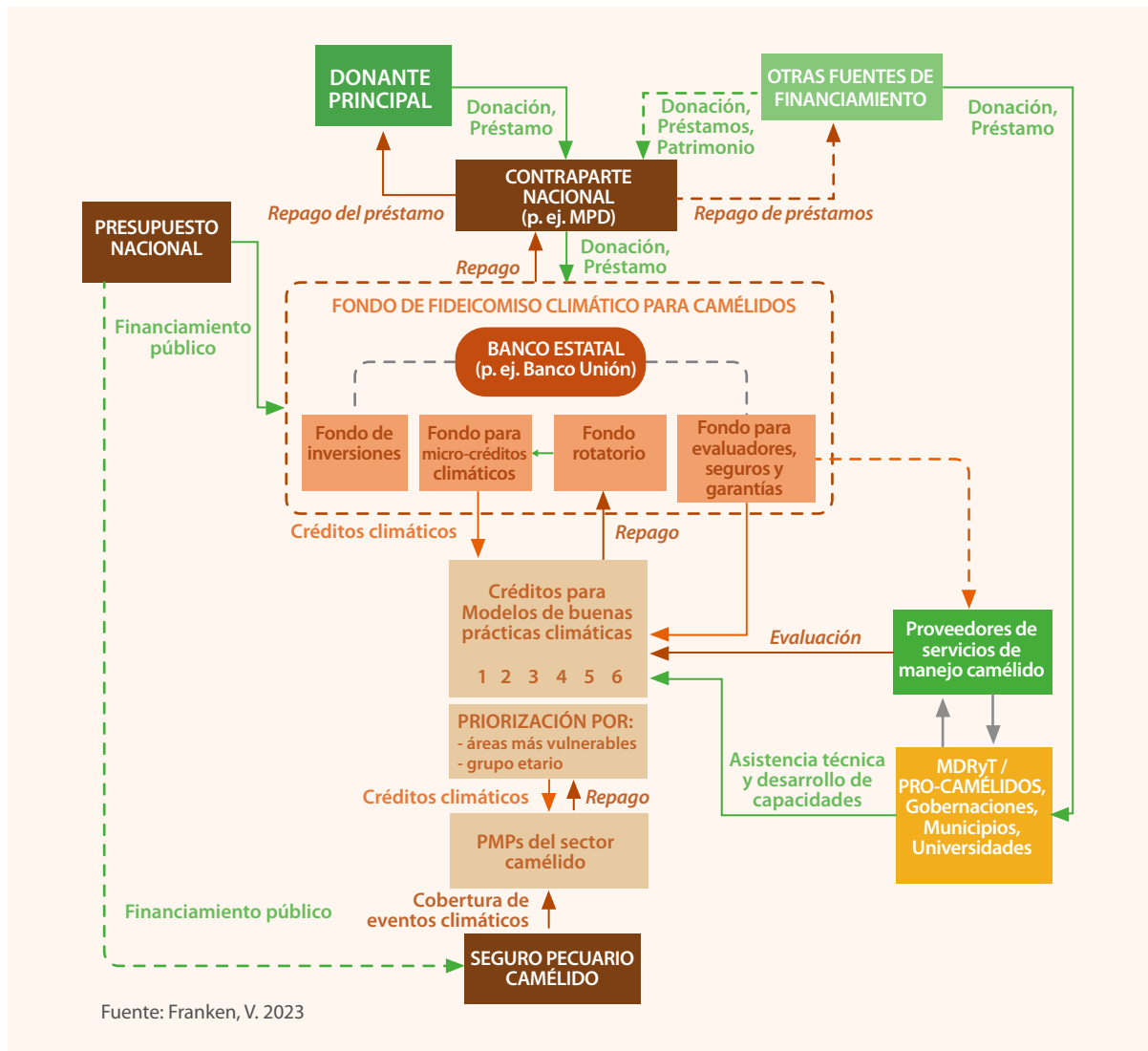
Por lo tanto, se plantea un diseño de mecanismo financiero en el marco regulatorio vigente en el país que contemple el proceso desde la recepción de fondos hasta el desembolso en forma de microcréditos, evaluaciones climáticas y asistencia técnica.

En Bolivia, los requisitos para la constitución de un Fideicomiso Público están establecidos en el Artículo 22 del Decreto Supremo N°4848, del 28 de diciembre de 2022. Siguiendo la regulación, se prevé la creación de un **Fondo de Fideicomiso Climático para Camélidos** establecido y regulado mediante Decreto Supremo. Los recursos del fideicomiso vendrán en forma de donación y préstamos e incluso pueden venir de patrimonio. Las fuentes serán donantes internacionales y el Estado que pondrá su aporte. La Contraparte Nacional podrá asignar un administrador del fideicomiso, el fiduciario, y de esta manera destinar recursos a los PMPs del sector camélidos a través de un producto crediticio que considere las particularidades del sector. Bajo normativa actual, se puede asignar un banco estatal autorizado por la ASFI para que ejerza el rol de administrador, quien cobrará una tasa de acuerdo al monto administrado.

El Fideicomitente constituye el Patrimonio Autónomo del Fideicomiso, mediante la transferencia de un monto a ser definido al inicio del plazo de duración del fideicomiso. Los recursos provendrán de un donante principal al Estado Plurinacional de Bolivia. Los recursos del Fideicomiso serán incrementados mediante la asignación de recursos públicos y podrán ser complementadas por otras fuentes externas. Un porcentaje de los recursos será destinado a operaciones crediticias, garantías, seguros y pagos a proveedores de servicios de evaluación climática. El restante porcentaje (aproximadamente 20%) será destinado a inversiones en títulos del mercado de valores nacional (Bonos del Tesoro General de la Nación, Bonos y Depósitos a Plazo Fijo (DPF)) emitidos por Entidades de Intermediación Financiera con calificación de riesgo con grado de inversión y reportos con estas mismas entidades.

Además, se sugiere que el Fondo sea constituido a largo plazo, unos 20 años, con una tasa de interés baja sobre la cartera de créditos. La recuperación de la cartera será destinada a inversiones y a nuevas colocaciones de créditos. Consecuentemente, el Fondo de Fideicomiso Climático para Camélidos estará compuesto por cuatro subfondos, los cuales tienen propósitos diferenciados. La Figura 16 ilustra la propuesta del mecanismo financiero con actores y flujos.

Figura 16: Marco institucional y mecanismo financiero para un fondo de financiamiento climático para el sector camélido



Fuente: Franken, V. 2023

El Fondo de Fideicomiso Climático para Camélidos cuenta los siguientes sub-fondos:

1. **Fondo de inversiones:** recursos para inversiones en títulos del mercado de valores nacional con el fin de garantizar el mantenimiento del fideicomiso. Las inversiones se realizarán en títulos del mercado de valores nacional como Bonos del Tesoro General de la Nación, Bonos y Depósitos a Plazo Fijo (DPF) emitidos por Entidades de Intermediación Financiera.
2. **Fondo de microcréditos climáticos:** recursos para colocación de microcréditos destinados a productores dedicados a la crianza de camélidos andinos destinados a financiar modelos de buenas prácticas climáticas que promuevan su adaptación al cambio climático.
3. **Fondo rotatorio:** fondo de recuperación de los recursos de microcréditos provenientes del repago de préstamos de parte de los productores. Estos fondos servirán para reabastecer el Fondo para microcréditos climáticos, asegurando que se pueda otorgar más préstamos a futuro.
4. **Fondo para evaluadores, seguros y garantías:** recursos destinados a:
 - a. Seguro de desgravamen: seguro contra pérdidas de repago de deuda contraída con una entidad del sistema financiero en caso de fallecimiento o invalidez total y permanente
 - b. Garantías: apoyo a los productores para cubrir las garantías necesarias para adquirir préstamos, especialmente destinados a los casos más vulnerables a los impactos del cambio climático
 - c. Contratación de expertos técnicos y climáticos que proveerán el servicio de evaluación de plan de inversiones, tecnologías y otros al banco y al productor que solicita un crédito

Los recursos en el fondo para microcréditos climáticos serán destinados a financiar modelos de buenas prácticas climáticas que apoyarán a los PMPs a adaptarse a los impactos del cambio climático que actualmente sufren y que sufrirán en el futuro, como se describió en la sección 6. El impacto climático se percibe sobre todo en dos ámbitos: en sequías por la reducción e irregularidad de precipitaciones, y en heladas recurrentes. Las medidas de buenas prácticas de manejo del ganado camélido requieren pasar por un análisis preliminar de si las mismas coadyuvan a la adaptación al cambio climático.

Sin embargo, estos modelos pilotos deberán ser desarrollados, e implementados conjuntamente entre el MDRyT, PRO-CAMÉLIDOS, las Universidades, Centros de Investigación relevantes y los productores primarios de camélidos.

Aparte de las medidas elegibles para financiamiento climático, es necesario contar con una matriz de priorización de financiamiento, puesto que no hay medidas que generan más nivel de adaptación que otras o que sean más urgentes en ciertas zonas del Altiplano boliviano. Por lo tanto, es necesario contar con una matriz de priorización para los modelos de buenas prácticas a ser financiados que contemple el nivel de impacto climático y capacidad adaptativa (ver Figura 17).

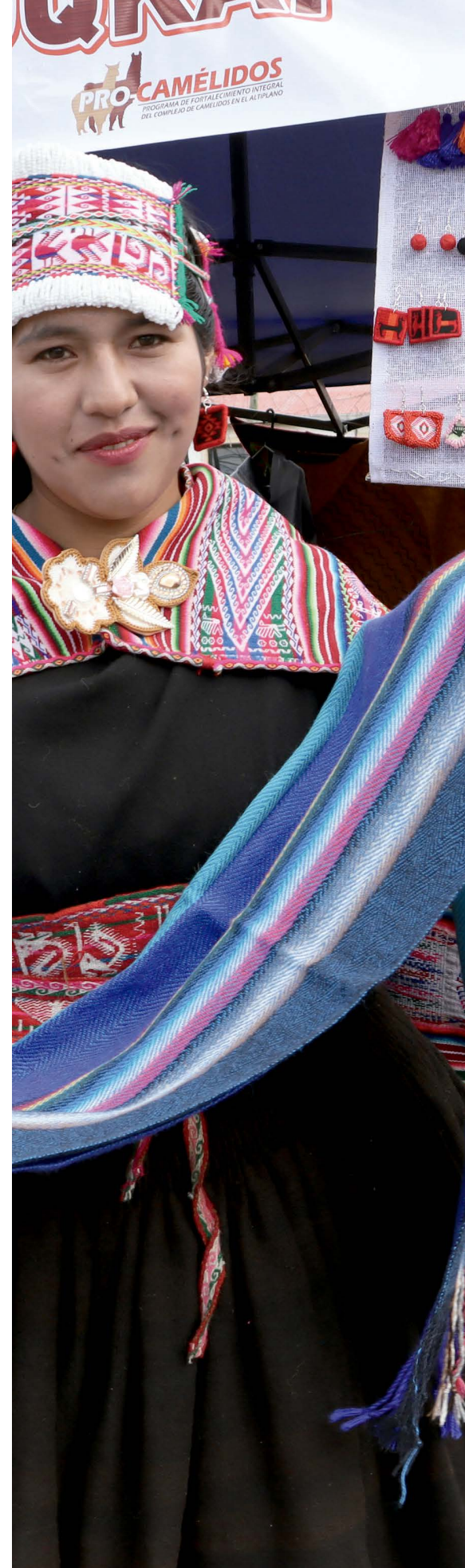
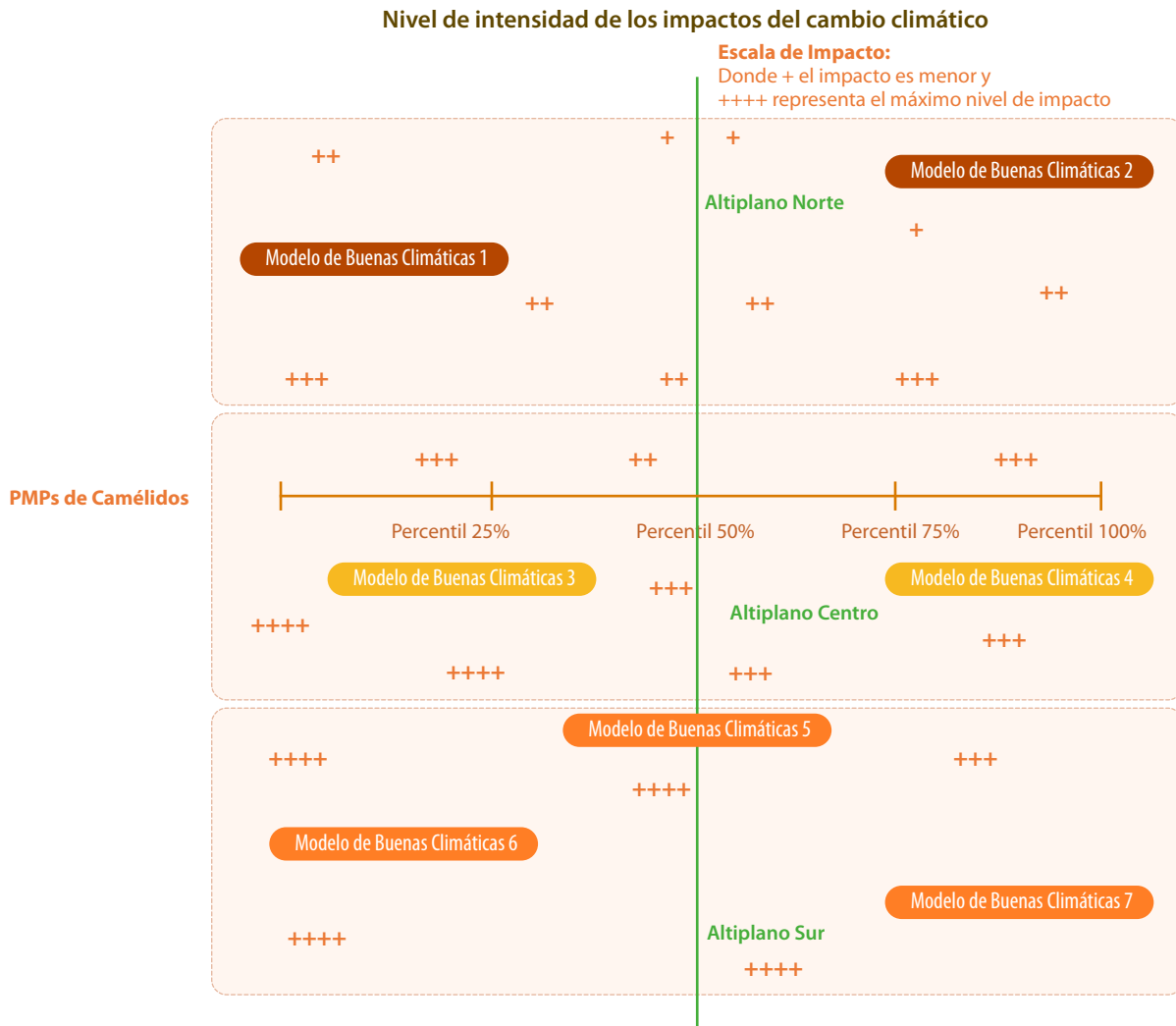


Figura 17: Matriz de priorización para el microcrédito climático



El análisis de vulnerabilidad climática se basó en la ecuación del IPCC:

$$V = ICC - CA$$

Donde:

- V: Vulnerabilidad
- ICC: Impactos presentes y futuros al cambio climático
- CA: Capacidad Adaptativa

La capacidad adaptativa viene correlacionada a la capacidad de pago del productor. A mayor capacidad de pago, mayor será la capacidad adaptativa. Los productores en los percentiles 75% y 100% en la escala de percentiles cuentan con una mayor capacidad adaptativa. Los productores al otro lado de la escala son los que requerirán de un financiamiento con mejores condiciones y apoyo. Por otro lado, el nivel de impacto del cambio climático está dado por la cantidad del signo "+". Mientras más "+", mayor es el impacto del cambio climático. La combinación de ambos factores (impacto climático y percentil de capacidad de pago) determinan la prioridad del financiamiento.

A parte de estos dos factores que varían de productor a productor (PMP), género y juventud constituyen otro factor de priorización. El objetivo es brindar préstamos a la misma cantidad de mujeres que a hombres mediante el incentivo a la participación de mujeres y jóvenes en la presentación de solicitudes de microcréditos. Este incentivo viene dado por las condiciones de crédito más favorables para estos grupos de PMPs.

Consecuentemente, se propone contar con un producto micro-financiero dirigido a PMPs del sector camélidos dedicados a la crianza a tasas de interés muy bajas. El financiamiento tiene que estar condicionado al uso exclusivo de los fondos para modelos con medidas que generan adaptación al cambio climático presente y futura. La elección y apoyo en la implementación de las medidas de los modelos tiene que ser apoyado por evaluadores climáticos cuyos costos tendrán que ser cubiertos con recursos del **fondo para evaluadores, seguros y garantías**. Asimismo, este fondo destinará recursos para facilitar el acceso al microcrédito climático mediante el apoyo al cumplimiento con los requisitos del sistema bancario, asignando recursos para cubrir seguros de desgravamen y garantías en caso que fuera necesario (dependiendo del PMP). Adicionalmente, se sugiere dar condiciones más favorables a grupos que generalmente tienen un menor acceso al sistema financiero, como son las mujeres y los jóvenes. Estos pueden consistir en una tasa de interés menor y otros. Mayores detalles sobre propuestas específicas de los productos micro financieros pueden ser encontradas en el reporte específico del estudio.

De formar complementaria al mecanismo financiero, es necesario crear un **seguro pecuario camélido** asequible que cubra los daños y costos generados por los eventos climáticos. Un seguro específicamente para el ganado camélido será de gran utilidad para los PMPs e incluso podrá considerarse para cumplir las garantías para créditos bancarios. Es importante remarcar que para ser efectivo, el seguro deberá cubrir cualquier tipo de evento climático como también toda cabeza de ganado.

Igualmente importante será la ampliación de la regulación sobre las Garantías No Convencionales para incluir ganado camélido (Reglamento de Garantías No Convencionales y el Reglamento del Sistema de Registro de Garantías No Convencionales - SRGNC emitido por ASFI). Si la normativa permite a los PMPs registrar sus cabezas de ganado camélido como garantía no convencional, podrán más fácilmente cumplir con el requisito de garantías para un préstamo bancario.

Finalmente, se debe generar una estructura institucional para brindar asistencia técnica y desarrollo de capacidades en adaptación al cambio climático al sector camélido. Para que el financiamiento tenga el impacto esperado, los PMPs requerirán asistencia técnica y acceso al desarrollo de sus capacidades. Estas actividades podrán ser desarrolladas por el MDRyT mediante su Programa PRO-CAMÉLIDOS. Las Gobernaciones, los Municipios y Universidades también podrán brindar su apoyo y conocimiento de asistencia técnica y desarrollo de capacidades.





9. Propuesta de producto microfinanciero

En base a las entrevistas que fueron realizadas a PMPs en los tres departamentos durante la elaboración del diagnóstico de la demanda, se identificaron algunos problemas recurrentes con relación al acceso a financiamiento. Entre los más sobresalientes se encuentra la percepción de tasas de interés demasiado altas, plazos de pago cortos y numerosos requisitos que no son fáciles de cumplir. Entre ellos, el requisito más complicado son las garantías que exigen los bancos. Además, la infraestructura bancaria inexistente o escasa dificulta el acceso a los servicios financieros requeridos por los productores camélidos. Los productores tienen que recorrer grandes distancias para poder acceder a estos servicios, reduciendo así el incentivo de acceder a préstamos en el sistema bancario.

Como se describió en la sección 3 y 7, los PMPs del sector camélido no cuenta con una oferta financiera específica que considere las dificultades y particularidades de dicho sector, desde el ciclo de actividades, capacidad de cumplir con garantías para préstamos, flujos de ingresos y gastos, y otros. Dos aspectos importantes en el diseño del producto micro-financiero fueron de sugerir una tasa de interés muy baja y condiciones de garantías: por un lado la inclusión de cabezas de ganado como garantía no convencional y un seguro camélido. Además, se contempla el apoyo para el pago de los seguros de desgravamen por parte del cuarto sub-fondo del Fondo Climático descrito en la sección 8.

Dado que, en las visitas de campo, los productores fueron reacios a dar cualquier información sobre sus ingresos y egresos, se tuvo que realizar un análisis estadístico de las asignaciones del programa PRO-CAMÉLIDOS y relevar gastos e ingresos comunes relacionados a la crianza de camélidos.

El análisis estadístico de las asignaciones en los tres componentes de PRO-CAMÉLIDOS muestra los montos por grupales de la contraparte que ponen los productores en las asignaciones. Esta contraparte se eleva a aproximadamente un tercio del monto total por asignación.

La Figura 7 ilustra los montos de contraparte por departamento y por asignación grupal, como también las actividades que se financian en crianza y transformación con las asignaciones divididas en los percentiles 25%, 50%, 75% y 100% que oscilan entre 1.400 Bs a unos 200.000 Bs. Similar análisis estadístico se realizó para las asignaciones individuales por departamento que parten desde 1.400 Bs a 6.150 Bs.

Las dos cadenas productivas relevantes para los productores de camélidos son la cadena de carne de camélido por un lado y la cadena de fibra por el otro. Para la producción de carne, se utiliza mayormente la llama y para la producción de fibra mayormente la alpaca. Por lo tanto, es necesario considerar las cadenas de ambos derivados para identificar el potencial de ingresos de los PMPs. Adicionalmente a los potenciales ingresos de venta de derivados, se relevaron los gastos relacionados a la actividad de crianza de camélidos. Los gastos considerados son aquellos que son necesarios incurrir para el desarrollo de la crianza de ganado camélido, por ejemplo para la sanidad animal, mejora de ganado y servicio de matanza (ver Tabla 14).

Tabla 14: Detalle de gastos e ingresos de los productores primarios en el sector camélido

COSTOS DE LA ACTIVIDAD		
DETALLE	UNIDAD	COSTO EN BS.
Desparasitación 2 veces al año	Por campaña por animal	5 a 10
Medicamentos en caso de enfermedad	Por animal	30
Compra de reproductores machos llamas	Por animal	2000 a 5000
Compra de reproductores machos alpacas	Por animal	4000 a 5000
Compra de llamas/alpacas bebés	Por animal	800
Servicio de matanza (matadero)	Por animal	5 a 10

INGRESOS DE LA ACTIVIDAD		
DETALLE	UNIDAD	COSTO EN BS.
Venta de carne a intermediario	Kg.	18 a 20
Venta de corte de carne en mercado	Por corte	15 a 30
Venta de fibra de alpaca	Kg.	22
Venta de fibra de llama	Kg.	11
Venta de llama	Peso (al ojo)	600 a 1000

Fuente: Ayala, C. 2023. En base a las visitas de campo desarrolladas en el presente estudio

A partir de la demanda y la oferta analizada previamente, el Producto micro-financiero climático para los PMPs dedicados a la crianza de camélidos estará ligado a financiar modelos de buenas prácticas climáticas con el fin de generar adaptación a los impactos adversos del cambio climático. Como tal, cualquier PMP que quiera obtener un microcrédito climático tendrá que presentar un plan de negocios o de inversión que será evaluado por proveedores de servicios expertos en evaluación climática y tecnológica. Este plan de negocios o de inversión tiene que estar en concordancia con los modelos de buenas prácticas y la matriz de priorización descritos anteriormente. Además, tendrá que demostrar que vive en el lugar de la actividad y realmente la desarrolla. Las condiciones bajo las cuales se podría dar el microcrédito a personas individuales y grupales se resumen en la Tabla 15.

Tabla 15: Condiciones del microcrédito climático para el sector camélido propuesto

REQUISITOS PARA PERSONAS INDIVIDUALES	
Requisitos para el productor	<ul style="list-style-type: none"> • Fotocopia de Carnet de Identidad • Croquis del Domicilio y Negocio • Respaldo de Domicilio en el lugar de la Actividad • Respaldos de la Actividad • Respaldos de Patrimonio (casa, terreno y/o cabeza de ganado camélido) • Plan de negocios o de inversión
Monto	Desde Bs 1.000 hasta Bs. 150.000
Plazo	Dependiendo de tipo de capital: <ul style="list-style-type: none"> • Capital de Operaciones: entre 2 a 4 años • Capital de Inversiones: entre 5 a 10 años
Tasa de interés	<ul style="list-style-type: none"> • Adultos y Adultos Mayores: 1% • Mujeres: 0,7% • Hombres jóvenes: 0,7% • Mujeres Jóvenes: 0,5%
Frecuencia de pago	Mensual, semestral o anual, dependiendo el caso
Periodo de gracia	Hasta 2 años
Garantías	<ul style="list-style-type: none"> • Seguro camélido • Garantías no convencionales • Seguro de Desgravamen

REQUISITOS PARA PERSONAS JURÍDICAS

Requisitos para el productor	<ul style="list-style-type: none">• Fotocopia de Carnet de Identidad del Representante Legal• Documentación de Personería Jurídica• Croquis del Domicilio y Negocio• Respaldo de Domicilio en el lugar de la Actividad• Respaldos de la Actividad• Respaldos de Patrimonio (casa, terreno y/o cabeza de ganado camélido)• Plan de negocios o de inversión
Monto	Desde Bs 1.000 hasta Bs. 500.000
Plazo	Dependiendo de tipo de capital: <ul style="list-style-type: none">• Capital de Operaciones: entre 2 a 4 años• Capital de Inversiones: entre 5 a 10 años
Tasa de interés	<ul style="list-style-type: none">• Adultos y Adultos Mayores: 1%• Mujeres: 0,7%• Hombres jóvenes: 0,7%• Mujeres Jóvenes: 0,5%
Frecuencia de pago	Mensual, semestral o anual, dependiendo el caso
Periodo de gracia	Hasta 2 años
Garantías	<ul style="list-style-type: none">• Seguro camélido• Garantías no convencionales• Seguro de Desgravamen

Fuente: Franken, V. 2023. En base a datos relevados de los PMPs y la normativa vigente

9.1. Consideraciones de género y juventud

El diagnóstico del sector camélido que se realizó en el marco del estudio, se observa una importante participación de las mujeres en el sector camélido, pero también las dificultades a las que se enfrentan las mujeres a la hora de intentar acceder a un crédito. Las dificultades se dan por un menor acceso a bienes patrimoniales como la propiedad de tierras y viviendas. Además de tener un menor acceso a bienes intangibles (tecnología y capacitación). Esto se traduce en que las mujeres tienen un menor control de dichos bienes y por ende, menos posibilidades de cumplir con los requisitos para la otorgación de créditos.

Sumado a todas estas dificultades, varios estudios demostraron un nivel más alto de vulnerabilidad a los impactos del cambio climático en mujeres que en hombres, subrayando la importancia de crear oportunidades e incentivos para que las mujeres puedan acceder a créditos.

La falta de educación financiera de los PMPs, que es aún más evidente en la población femenina, la cual requiere de especial atención y de medidas que permitan cerrar esta brecha. Por lo tanto, el Estado y las entidades financieras (EFs) tienen que brindar servicios de educación financiera. Asimismo, el Estado debe desarrollar los incentivos adecuados para que las EFs desarrollen un crédito de propósito orientado a las PMPs mujeres que trabajan en el sector camélido.

En cuanto al tema financiero, el mejor incentivo es en primera línea la tasa de interés que se cobra por el préstamo, seguido por el plazo. Por lo tanto, se considera una tasa más baja en caso de que una mujer dueña de la actividad quiera pedir un microcrédito climático. Ella tendrá que demostrar que realmente es dueña de y desempeña la actividad en el lugar.

Además, por la masiva migración de jóvenes a los centros urbanos y para garantizar la sostenibilidad de las actividades de crianza en el sector camélido a largo plazo, es necesario dar igual prioridad a los jóvenes. Por lo tanto, similares condiciones de crédito se otorgarán a jóvenes como a mujeres adultas. Mientras que se plantea asignar tasas aun menores para mujeres jóvenes, porque finalmente son ellas las que permanecen el mayor lapso de tiempo en las comunidades y áreas de manejo de ganado camélido (ver Tabla 15).

10. Recomendaciones

Debido al desajuste existente entre la demanda y la oferta de financiamiento para el sector camélido, los impactos presentes y futuros del cambio climático y las prácticas de manejo actuales de los PMPs se requiere de la creación de una **oferta financiera climática adecuada**, que se ajuste a sus necesidades y apoye sus actividades productivas para lograr un desarrollo resiliente de los PMPs del sector camélido.

La vulnerabilidad presente y futura de los PMPs, dedicados a la crianza de ganado camélido, ante los impactos de cambio climático es considerable. No obstante, se requiere desencadenar **procesos más profundos de investigación** sobre escenarios de cambio climático país y de una menor escala de los mismos para el Altiplano boliviano. Asimismo, desarrollar investigaciones sobre los potenciales impactos sobre los ecosistemas de pastos nativos para determinar mejor los potenciales impactos futuros del cambio climático en las actividades de agropecuarias que están asociadas a la crianza de camélidos.

Para que los PMPs puedan desencadenar procesos adaptativos que conlleven a la resiliencia, se va a requerir de fondos climáticos que les permita financiar las medidas de adaptación identificadas en los modelos piloto planteados en el presente estudio. Esto, permitirá mejorar su capacidad adaptativa y acceder a un financiamiento al que por diversos motivos no pueden acceder.

El **mecanismo financiero climático propuesto debe priorizar la asignación de microcréditos** para aquellas medidas que generen un mayor impacto en la adaptación de las actividades de crianza de los PMPs del sector camélido. Para esta finalidad, se debe evaluar la vulnerabilidad climática de los productores y establecer metodologías estandarizadas para evaluar las solicitudes de crédito para buenas prácticas climáticas. Por lo tanto, el mecanismo financiero deberá desarrollar directrices claras de cómo evaluar y valorar las solicitudes de buenas prácticas climáticas de los PMPs. Esto es esencial a desarrollar porque el Banco que vaya a otorgar los microcréditos seguramente no cuenta con las capacidades técnicas de realizar esta evaluación. Por lo tanto, las Entidades Financieras demandarán que estas evaluaciones sean hechas por “expertos certificados” bajo un conjunto de metodologías estandarizadas que permitan contar con criterios e indicadores precisos que permitan justificar que los microcréditos efectivamente reducen la vulnerabilidad climática y permiten incrementar la capacidad adaptativa de los productores locales. Consecuentemente es necesario definir una metodología específica que permita evaluar mejor la vulnerabilidad climática presente y proyectada por tipo de PMP de ganado camélido.

Los productos micro financieros para PMPs de camélidos deberían en una fase futura vincularse con los sistemas productivos locales y sobre cómo el productor puede incrementar la capacidad adaptativa y eventualmente alcanzar la resiliencia climática con un set de buenas prácticas climáticas agropecuarias. Se sugiere integrar los productos micro financieros con prácticas agrícolas y pecuarias para aumentar la capacidad adaptativa y la resiliencia climática de los productores, especialmente en regiones como el Altiplano Sur, donde se combinan actividades pecuarias y de producción de quinua.

Se debe desarrollar un programa fuerte de **extensión y capacitación ganadera camélida** porque se evidencia que los PMPs no están siguiendo las buenas prácticas de manejo ganadero y esto, sumado a los impactos del cambio climático, viene generando demandas que no resuelven la problemática del mal manejo del ganado y se convierten en medidas parciales e incompletas. Por lo que, el mecanismo financiero debe trabajar en directrices y metodologías adecuadas de extensión ganadera con una diversidad de instituciones público-privadas.

Es importante desarrollar **modelos pilotos de buenas prácticas climáticas** para el Altiplano Sur, Centro y Norte. Estos modelos pueden servir como prototipos específicos de productos micro financieros específicos que pueden convertirse en modelos microfinancieros específicos para diferentes tipos de PMPs. Los modelos piloto de los productos micro financieros permitirán ajustar temas de evaluación individual de los PMPs en diferentes regiones, las cuales tienen impactos de cambio climático de diferente intensidad y practicas productivas como realidades

distintas. Asimismo, estos modelos piloto permitirán evaluar, en campo, si el paquete de buenas prácticas climáticas ayuda a reducir la vulnerabilidad climática e incrementar la capacidad adaptativa de los criadores de camélidos.

Durante el desarrollo del estudio se evidenció que un **seguro pecuario** para los productores de ganado camélido es fundamental por dos razones: primero, permite a los productores asignar un valor económico a su ganado, lo que les facilita obtener créditos; y segundo, el cambio climático está aumentando la sequía y eventos extremos como heladas, lo que causa pérdidas económicas significativas para los productores, y que en muchos casos acelera los procesos de migración y abandono de sus comunidades.

Finalmente, es importante indicar que el desarrollo de microcréditos específicos para género y jóvenes es de fundamental importancia para que estos grupos pueden insertarse de mejor forma en los procesos productivos locales; lo cual a su vez contribuye a solidificar el tejido social de las comunidades y evitar procesos de abandono y migración de sus comunidades.

11. Referencias

Cambiando Paradigmas. (2023). *Reporte de diagnóstico de la demanda de productores en el sector camélidos - Componente I.*

Cambiando Paradigmas. (2023). *Reporte de identificación de los productos financieros existentes para el sector camélidos - Componente II.*

Cambiando Paradigmas. (2023). *Diseño de una propuesta de producto micro financiero que permita el acceso a pequeños y medianos productores/as del sector camélido, vinculado a la adaptación al cambio climático.*





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Embajada de Suiza en Bolivia

**Cooperación Internacional - COSUDE
Hub Regional Lima**

HELVETAS Bolivia

**c. Gabriel René Moreno N° 1367. Edificio Taipi
oficina 1 pisos 2 y 3. Urbanización San Miguel,
Bloque H. Zona Calacoto • Casilla 2518 •
Telef./Fax: (591 – 2) 279 44 87 / 279 08 26
277 27 16 • La Paz, Bolivia**

www.helvetas.org/bolivia

