

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO

ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE ANTROPOLOGIA



**ASPECTOS DE LA PERCEPCION DEL CAMBIO CLIMATICO EN
PASTORES DE ALPACAS EN LA COMUNIDAD DE
CONDORSENCCA EN SICUANI-CANCHIS-CUSCO**

Bach. Maxi Walter Mamani Tapia
Tesis para optar al Título
Profesional en Antropología

Asesor:

Mgt. Rossano Calvo Calvo

CUSCO – 2019

PRESENTACION

Señor Decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Señores Docentes Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento al Estatuto Universitario y Reglamento de Grados y Títulos de la Ley Universitaria N° 30220.

Se presenta la tesis de investigación intitulada: **“ASPECTOS DE LA PERCEPCION DEL CAMBIO CLIMATICO EN PASTORES DE ALPACAS EN LA COMUNIDAD DE CONDORSENCCA EN SICUANI-CANCHIS-CUSCO”**.

La tesis sustenta la investigación de la problemática del cambio climático en la Comunidad Campesina de Condorsencca, cuyos pobladores se dedican a la crianza de alpacas; entre pobladores perciben que el cambio climático les afecta en sus actividades de pastoreo. Además esta investigación nos permitió conocer las percepciones y respuestas de adaptación que desarrollan los pastores de alpacas frente al cambio climático.

Se espera que el trabajo de investigación contribuya al conocimiento científico de las Ciencias Sociales, principalmente a la Antropología. Se pone a vuestra consideración el presente trabajo, esperando reunir las condiciones para obtener el título de Licenciado en Antropología.

El graduando.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

A la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, por brindarnos oportunidades de estudio y formarnos como personas.

A los docentes de la Universidad, especialmente de la Escuela Profesional de Antropología, quienes nos formaron durante la vida universitaria.

Agradezco al Mgt. Rossano Calvo Calvo, por su apoyo, asesoría, consejos, aportaciones, recomendaciones y correcciones para la presente investigación.

A los docentes dictaminantes al Dr. Jesús Washington Rozas Álvarez y al Dr. Máximo Cama Ttito, por su valioso comentario y sugerencias.

A los docentes replicantes al Dr. José David Ugarte Vega Centeno y al Dr. William Edward Pino Ticona.

A mis padres, por el apoyo incondicional que siempre me brindaron, quienes influyeron a seguir con los estudios, por ofrecerme su apoyo durante la realización de la tesis, quiero dedicarles esta tesis, y las metas logradas, por acompañarme en mis tristezas y alegría, fracasos y triunfos, a mi familia por estar conmigo y por el soporte infinito, asimismo va consagrado esta investigación.

A los amigos, compañeros, quienes ayudaron con sus valiosos comentarios, sugerencias, les tengo presente en mi corazón, a todos ustedes gracias por vuestros consejos, gracias por vuestra amistad.

Y finalmente a los pobladores, especialmente a los pastores de alpacas de la Comunidad Campesina de Condorsencca, quienes confiaron y colaboraron con el proyecto de investigación.

DEDICATORIAS

A mis padres, familiares por acompañarme durante esta etapa, quienes me apoyaron en mi formación profesional, me inculcaron valores y morales, y apostar por la educación.

Al Apu Ausangate por ser mi guía.

A la ciudad de Sicuani, denominada "Capital de la Solidaridad".

INDICE GENERAL

Resumen

Abstract

Introducción

CAPITULO I 12

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12

1.1. Formulación del problema..... 12

1.2. Pregunta general y específicas..... 13

1.2.1. Pregunta general 13

1.2.2. Preguntas específicas 13

1.3. Justificación 13

1.4. Objetivos de la investigación..... 15

1.4.1. Objetivo general..... 15

1.4.2. Objetivos específicos 15

1.5. Hipótesis y variables..... 15

1.5.1. Hipótesis general..... 15

1.5.2. Hipótesis específicas..... 15

1.6. Metodología..... 16

1.6.1. Tipo y enfoque de investigación 17

1.6.2. Técnicas de acopio de información 17

1.6.3. Instrumentos..... 18

1.6.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información 19

1.6.5. Unidad de análisis y unidad de observación 19

1.6.6. Población y muestra.....	19
1.7. Bases teóricas.....	22
1.7.1. Cambio climático.....	22
1.7.2. Percepciones del cambio climático.....	26
1.7.3. Pastoreo de alpacas.....	30
1.7.4. Respuestas de adaptación frente al cambio climático.....	37
1.8. Estado de arte de la investigación.....	40
1.9. Marco conceptual.....	46
1.10. Identificación de las variables e indicadores.....	49
1.10.1. Operacionalización de Variables.....	49
CAPITULO II.....	52
ASPECTOS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO.....	52
2.1. Ubicación y superficie.....	52
2.2. Ecología.....	53
2.2. Límites.....	54
2.3. Acceso y vías de comunicación.....	54
2.4. Clima.....	55
2.5. Recursos naturales.....	56
2.6. Aspectos culturales y sociales.....	56
2.6.1. Toponimia.....	56
2.6.2. Historia.....	57
2.6.3. Fiestas y costumbres.....	60
2.6.4. Aniversario de la comunidad.....	62
2.7. Población y vivienda.....	64
2.7.1. Migración.....	64

2.7.2. Religión.....	65
2.8. Educación.....	65
2.9. Salud	66
2.10. Servicios básicos.....	66
2.10. 1. Electrificación.....	66
2.11. Actividades económicas	67
2.11.1. Pecuaria.....	67
2.11.2. Agricultura.....	68
CAPITULO III.....	69
PERCEPCIONES DEL CAMBIO CLIMATICO	69
3.1. Reconocimiento	69
3.1.1. Clima y tiempo.....	69
3.1.2. Olas de calor	70
3.1.3. Sequías	72
3.1.4. Retroceso glaciar (deshielo de los nevados)	73
3.1.5. Vientos	84
3.1.6. Friajes.....	85
3.1.7. Precipitaciones (lluvias).....	87
3.1.8. Granizada.....	88
3.1.9. Inundaciones	91
3.1.10. Tormentas eléctricas (rayos).....	92
3.1.11. Heladas.....	94
3.2. Interpretación	95
3.2.1. Consecuencias.....	96
3.2.2. Enfermedades.....	96

3.2.3. Escasez de bofedales y pastos naturales	100
3.2.4. Agua.....	103
3.3. Significado	107
3.3.1. Beneficios del cambio climático.....	107
3.3.2. Amenazas del cambio climático	108
3.3.3. Expectativas al futuro	108
3.3.4. Religión.....	110
3.3.5. Indicadores climáticos	111
CAPITULO IV	113
RESPUESTAS DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO	113
4.1. Control	113
4.2. Adaptación	115
4.3. Migración.....	119
CAPITULO V	120
RESULTADOS Y DISCUSION	120
CONCLUSIONES	125
RECOMENDACIONES.....	126
BIBLIOGRAFIA	127
ANEXOS	132

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aspectos de la percepción del cambio climático en pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco”, tiene como objetivo general, describir y conocer las percepciones y las respuestas de adaptación que proceden los pastores de alpacas frente al cambio climático. Los resultados destacan que los pobladores perciben el cambio climático como: el retroceso glaciar, disminución del recurso hídrico, aumento de la temperatura, variación de las lluvias, heladas y tormentas eléctricas. Por otra parte, desarrollaron las respuestas de adaptación al cambio climático, apoyados por la Municipalidad y la ONG (ITDG) se ha iniciado proyectos pilotos en adaptación al cambio climático, asimismo, los pobladores lograron adaptarse mediante sus conocimientos propios y tecnología moderna. Las principales conclusiones son: los pobladores perciben el retroceso glaciar, disminución de caudales de riachuelos y del río, erosión de suelos para el pastoreo, degradación de bofedales, incremento de la temperatura, aparición de enfermedades como la fasciola hepática y la enterotoxemia; entretanto desarrollaron respuestas de adaptación al cambio climático, con el apoyo del Estado, mediante políticas públicas y la ONG Soluciones Prácticas (ITDG) como la implementación de mallas ganaderas, cobertizos alpaqueros, sanidad animal, uso y manejo de productos veterinarios, canchones artificiales, implementación de pastos cultivados, estos como medios de adaptación.

Palabra clave: pastores de alpacas, percepción del cambio climático.

ABSTRACT

This research entitled "Aspects of the perception of climate change in alpacas herders in the community of Condorsencca in Sicuani-Canchis-Cusco", has as a general objective, to describe and know the perceptions and adaptation responses that come from alpaca's herders facing climate change. The results highlight that the inhabitants perceive climate change as: the glacial retreat, decrease of the water resource, increase of the temperature, variation of the rains, frost and thunderstorms. On the other hand, they developed the adaptation responses to climate change, supported by the Municipality and the ONG Practical Action (ITDG), pilot projects have been initiated in adaptation to climate change, also, the inhabitants managed to adapt through their own knowledge and modern technology. The main conclusions are: the inhabitants perceive the glacial retreat, decrease of stream and river flows, erosion of grazing soils, degradation of bofedales, temperature increase, the appearance of diseases such as the hepatic fasciola and enterotoxemia; In the meantime, they developed adaptation responses to climate change, with the support of the State, through public policies and the ONG (ITDG) such as the implementation of livestock meshes, alpaquero sheds, animal health, use and management of veterinary products, artificial canchones, pasture implementation cultivated, these as means of adaptation.

Keyword: alpaca herders, climate change perception.

INTRODUCCION

La presente investigación se basa y tiene como objetivo describir y conocer los “Aspectos de la percepción del cambio climático en pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco”. Esta población se sitúa a más de 4300 m.s.n.m. Los pobladores se dedican al pastoreo de camélidos sudamericanos especialmente alpacas y llamas que dependen de los ríos, riachuelos, manantes, pastos naturales y bofedales. Los pobladores perciben que en los últimos años el río, riachuelos, manantes, lagunas ha disminuido, las lluvias tienen más intensidad y frecuencia, las granizadas y heladas se presentan en cualquier mes del año, el acelerado retroceso de los glaciares, el incremento de la temperatura y aparición de enfermedades; por otro lado, han desarrollado respuestas de adaptación al cambio climático mediante inserción de proyectos de desarrollo del Estado y la ONG Soluciones Prácticas (ITDG).

En el primer objetivo, se ha planteado interpretar las percepciones del cambio climático de los pastores de alpacas. En la comunidad los pobladores tienen diversas interpretaciones sobre el cambio climático; desde lo mítico religioso, los pobladores interpretan que hay cambios en el clima y tiempo, y es difícil dar soluciones porque hay pérdidas, pues en el pastoreo dependen de los recursos hídricos, pastos naturales, bofedales y clima.

En segundo objetivo, busca describir las respuestas de adaptación al cambio climático de los pastores de alpacas, pues han realizado el riego tradicional y aperturando nuevos bofedales, modificando los calendarios alpaqueros según al clima y tiempo; ante la escasez de pastos, cultivan rye grass, avena y cebada, por la aparición de enfermedades han recurrido a la tecnología moderna con el uso de productos agro veterinarios, y recientemente la intervención del Estado y la ONG (ITDG), para desarrollar mecanismos de adaptación. Asimismo, los

pobladores al ver que la tierra y pastos naturales están degradados, aparición de enfermedades y la poca rentabilidad de la crianza de alpacas, han optado por migrar a las ciudades, centros mineros, valles, en busca de mejores oportunidades.

Para ello, la presente investigación se ha desarrollado en los siguientes:

El primer capítulo, presenta el planteamiento del problema, aspectos metodológicos, justificación, enfoque, diseño de la investigación, instrumentos, marco teórico y conceptual, hipótesis y la operacionalización de las variables.

En el segundo capítulo, se describe aspectos generales del área de estudio: clima, recursos naturales, historia de la comunidad, fiestas y costumbres, migración, religión, educación y actividades económicas.

El tercer capítulo, refiere las percepciones del cambio climático en: clima, tiempo, sequías, retroceso glaciar, enfermedades, disminución del recurso hídrico, incremento de temperatura, friaje, entre otros.

En el cuarto capítulo, indica las respuestas de adaptación al cambio climático como medio de adaptación, con la intervención del Estado y apoyo de la ONG (ITDG), con proyectos relacionados a adaptación y mitigación y otros.

Finalmente, el quinto capítulo contiene las discusiones de los resultados de la presente con otras investigaciones, seguidamente las conclusiones y recomendaciones.

Con el presente trabajo se anhela dar a conocer la investigación efectuada y aportar a las Ciencias Sociales con el tema de percepciones del cambio climático, y quizás sea parte para otros estudios concernientes.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

Con relación a la comunidad de Condorsencca, ubicada en el Distrito de Sicuani, el cambio climático ha alterado los glaciares, bofedales y pastos naturales, provocando la disminución del recurso hídrico, afectando al sector agropecuario, principalmente en los camélidos sudamericanos. Los eventos climáticos como granizadas se presentan entre los meses de enero a marzo, los efectos de estas acompañadas de rayos ocasionan la enfermedad denominada enterotoxemia aquejando directamente a las crías de las alpacas. Las heladas ocasionando a los pastos naturales y bofedales pierdan de color. Las nevadas generan enfermedades como la neumonía, “*soroche*” (conjuntivitis) tanto para camélidos y pastores.

Los pobladores dedicados al pastoreo de camélidos, perciben de distinta manera estos eventos de cambio climático, asimismo desarrollan respuestas de adaptación frente a este fenómeno, como la implantación de pastos mejorados, mejoramiento genético de alpacas, cobertizos alpaqueros, entre otros.

Diversas instituciones del Estado y privadas han elaborado proyectos relacionados a adaptación, mitigación, frente al cambio climático, ya sea en infraestructura, capacitaciones y talleres, para responder a estos eventos. Del mismo modo, los organismos no gubernamentales (ONGs), han intervenido con proyectos de adaptación al cambio climático, realizando formación de líderes, implementación de infraestructura como cobertizos, cultivo de pastos mejorados, entre otros.

Por ello, se inicia la presente investigación sobre las percepciones del cambio climático, para la cual se han planteado las siguientes interrogantes:

1.2. Pregunta general y específicas

1.2.1. Pregunta general

- ¿Cuáles son las percepciones y respuestas de adaptación de los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cómo son las percepciones del cambio climático de los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco?
- ¿Cómo son las respuestas de adaptación que realizan los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco, frente al cambio climático?

1.3. Justificación

En la actualidad, somos parte del escenario de cambios medioambientales, donde resalta el cambio climático y sus consecuencias en las poblaciones vulnerables, siendo afectados directa e indirectamente en los ecosistemas, así como el retroceso de los glaciares tropicales que daña principalmente a criadores de alpacas que se encuentran cercanas; esta problemática conlleva a realizar la investigación sobre este fenómeno, como también conocer el trabajo cotidiano en las poblaciones dedicadas al pastoreo de camélidos sudamericanos.

Además, se considera como eje central las percepciones del cambio climático y los efectos de temperaturas, granizadas, heladas, sequías, retroceso glaciar, en opiniones y actitudes de los criadores de alpacas. La adaptación al cambio climático se ha dado porque la realizan como respuesta con la finalidad de continuar con la producción de alpacas, y es un medio de subsistencia. Se ha investigado desde el punto de vista de las Ciencias Sociales para aportar de manera científica en planificaciones y gestiones en temas ambientales tanto en instituciones públicas como privadas.

Se ha encontrado y consultado trabajos referidos a la investigación y antecedentes relacionados a percepciones del cambio climático, por lo que la investigación se justifica por la ausencia de trabajos sobre los mismos, principalmente en el área de estudio.

Por último, la presente investigación espera que sea en beneficio para los pastores de alpacas de la comunidad de Condorsencca como también para otras comunidades y/o asociaciones vinculadas al pastoreo de camélidos, asimismo, dar aporte y texto de consulta para futuras investigaciones relacionadas al pastoreo de camélidos y cambio climático.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Describir y conocer las percepciones y respuestas de adaptación que realizan los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las percepciones del cambio climático de los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco.
- Describir las respuestas de adaptación frente al cambio climático de los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco.

1.5. Hipótesis y variables

1.5.1. Hipótesis general

- Los pastores de alpacas manifiestan diferentes impactos del cambio climático en la comunidad de Condorsencca-Sicuani-Canchis-Cusco.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Los pastores de alpacas perciben que el clima ha cambiado, como el incremento de la temperatura, retroceso de los glaciares, aparición de los parásitos como la fasciola hepática, enterotoxemia y otros, disminución del agua en la comunidad de Condorsencca-Sicuani-Canchis-Cusco.
- Los pastores de alpacas desarrollan respuestas como control, adaptación, readaptación y migración frente al cambio climático en la comunidad de Condorsencca-Sicuani-Canchis-Cusco.

1.6. Metodología

Se ha desarrollado con el método etnográfico, específicamente con la observación participante, para lograr recoger datos fue necesario participar en las actividades de los criadores de alpacas, como: traslado a las cabañas, sanidad animal, esquila, además de diálogos en algunas viviendas y reuniones familiares y comunales. A continuación se menciona los procesos para la presente investigación:

- Se ha consultado literatura relacionada al pastoreo de camélidos y cambio climático
- Se ha realizado una prospección de campo para verificar la similitud con la tesis planteada, en esta oportunidad se ha visitado las provincias de Chumbivilcas, Canchis, Espinar, Quispicanchi y Canas de la Región de Cusco, y las provincias de Carabaya y Melgar en la Región de Puno. Después de las visitas se escogió la comunidad dedicada a la crianza de alpacas por tres motivos: primero, porque años anteriores se había trabajado en temas de gestión de riesgo, proyectos de adaptación y mitigación por parte de la ONG (ITDG); segundo, los criadores se ubican dentro de la cordillera del Vilcanota, donde muchas comunidades de pastores dependen de los glaciares, ríos y lagunas y, tercero, los pobladores indicaban que la fasciola hepática es producto del cambio climático, y su aparición es reciente, también mencionaban que al mayor retroceso de glaciares, menos recursos hídricos, pastos naturales y bofedales.
- Como parte del proceso de investigación, se ha viajado a la comunidad en distintas estaciones, para tener acceso se ha coordinado con dos presidentes comunales, que en una reunión fue presentada la propuesta de tesis, asimismo, solicito una autorización,

entonces es aceptado los dos petitorios, porque ellos ya habían trabajado con proyectos relacionados al cambio climático, así fueron colaboradores en la investigación.

1.6.1. Tipo y enfoque de investigación

El tipo de investigación es descriptivo, que ha permitido describir los diferentes aspectos relacionado con las respuestas ante los efectos del cambio climático, observando y relatando cómo se realizan las actividades cotidianas en la crianza de los camélidos, por ejemplo: el programa sanitario, calendario alpaquero, esquila y comercialización de la fibra. También han facilitado una descripción clara de las respuestas de adaptación de los pastores para contrarrestar y adaptarse a los efectos negativos del cambio climático en la crianza de alpacas en la comunidad de Condorsencca.

El enfoque de investigación es el cualitativo, con el propósito de entender cómo los criadores de alpacas perciben y desarrollan respuestas de adaptación frente al cambio climático, como también comprender las actividades relacionadas al pastoreo.

1.6.2. Técnicas de acopio de información

En el trabajo de campo se ha aplicado las técnicas de entrevista y observación, en los tipos: entrevista no estructurada o informal y observación no estructurada.

Se ha diseñado una entrevista basada en las teorías referidas al pastoreo y cambio climático, con esta se ha obtenido la información y opiniones de los criadores de alpacas, luego viene la transcripción de las entrevistas con el programa F-4, asimismo, se ha realizado la observación directa permitiendo obtener información.

Por último, el autor Rodríguez et al. (1996), anota con respecto a la etnografía:

“Desde nuestra perspectiva, cuando nos referimos a la Etnografía la entendemos como el método de investigación por el se aprende el modo de vida de una unidad social concreta. A través de la etnografía se persigue la descripción o construcción analítica de carácter interpretativo de la cultura, formas de vida y estructura social del grupo investigado. Pero también, bajo el concepto etnografía, nos referimos al producto del proceso de investigación: un escrito etnográfico o retrato del modo de vida de una unidad social”.

1.6.3. Instrumentos

Se han utilizado los siguientes:

- Guía de entrevistas.
- Guía de observaciones.
- Reportera.
- Cámara fotográfica.
- Libreta de campo.
- Documentos: proyectos del Estado y actas de la comunidad.
- Internet.
- Software F4 para la transcripción de las entrevistas.

1.6.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información

El análisis de las entrevistas obtenidas en campo, se ha codificado según las categorías de análisis contrastando con la realidad, también utilizando el software F-4 versión 7 para la transcripción de audios o videos de entrevistas (cualitativo), cuenta con características de: velocidad de la reproducción de audios que puede ser reducida o acelerada, el F4, inserta automáticamente marcas de tiempo, esto garantiza la transcripción de audios o videos en menor tiempo.

1.6.5. Unidad de análisis y unidad de observación

La unidad de análisis son las familias dedicadas a la crianza de alpacas, la estructura del análisis será la siguiente:

Tabla 1

Unidad de análisis y observación

Unidad de análisis	Unidad de observación
-Comunidad Campesina de Condorsencca	-Estatuto de la comunidad
-Asociación de criadores de alpacas	-Actas de la comunidad
-Comité de ganadería	- Estatuto de la Asociación de criadores de alpaca
	-Convenios sobre proyectos

Fuente: Elaboración propia

1.6.6. Población y muestra

La Comunidad Campesina de Condorsencca, cuenta con 30 familias registradas en el padrón comunal, para la investigación, está conformada por directivos comunales, ex directivos

y comuneros que hayan recibido capacitaciones, talleres de la ONG ITDG y del Estado involucrados con programas de adaptación y mitigación al cambio climático.

La muestra es la no probabilística intencional, correspondiente a 15 criadores de alpacas, de la Comunidad de Condorsencca del Distrito de Sicuani.

Seleccionado de acuerdo al siguiente criterio:

- Se encuentran empadronados en la comunidad.
- Que pertenezcan a una de las dos asociaciones de criadores de alpacas.
- Que sean residentes tanto varones y mujeres dentro de la comunidad.
- Informantes claves: dirigentes, ex dirigentes de la asociación y la comunidad involucrados en la crianza de alpacas, además que hayan recibido talleres por parte de la Municipalidad y la ONG (ITDG).
- Informantes que tengan más de 45 alpacas.

1.6.7. Ámbito de estudio

La comunidad de Condorsencca, cuenta con un total de treinta familias empadronadas, asentadas en un área superficial de 3,133 ha. Fue creada con Resolución Suprema N° R. 153-OAJAF-ORAMS-VII-76, el 05 de octubre de 1976, pertenece a la nación Quechua, distribuida en diferentes lugares del territorio peruano, ubicada en el Distrito de Sicuani de la Provincia de Canchis de la Región de Cusco.

1.6.8. Límites

Por el norte con la Asociación Los Andes, por el sur con las Comunidades Campesinas de Patacalasaya y Tañihua, por el este con las Comunidades Campesinas de Tañihua y Tingabamba y por el oeste con la Comunidad Campesina de Chapichumo.

1.6.9. Hidrografía

Por la comunidad de Condorsencca pasa el río *Aco Aco*, que desemboca en el río *Salca* en el Centro Poblado Menor de Santa Bárbara (San Pablo-Canchis) para juntarse al río Vilcanota (Combapata-Canchis-Cusco).

1.6.10. Localización geográfica

Altura máxima: 4620 m.s.n.m.

Altura mínima: 4300 m.s.n.m.

1.6.11. Clima

El clima en la comunidad es frío, con precipitaciones pluviales promedio de 750 m. m. al año.

1.6.12. Temperatura

La temperatura mínima es de -09 °C y máxima de 15°C.

1.5. Marco teórico conceptual

1.7. Bases teóricas

En cuanto a investigaciones desarrolladas en temas de cambio climático, son aportes desde la Antropología y otras disciplinas. Se ha utilizado la teoría de “cambio climático”, del antropólogo Teófilo Altamirano, “percepciones “de Julio Postigo, Mario Manzano, y “pastoreo de camélidos sudamericanos” de Jorge Flores, Palacios, entre otros; asimismo, se ha tomado el marco normativo vigente.

1.7.1. Cambio climático

Es polémico el término de cambio climático, aunque las investigaciones científicas muestran que los glaciares están en proceso de retroceso, los bofedales van perdiendo su capacidad de carga, la disminución de ríos, riachuelos, lagunas, manantiales, el incremento del mar que en algunos casos se ve aluviones generados por desglaciación, cambios bruscos de temperatura, lluvias, heladas, granizadas y otros.

El autor Altamirano (2014), en su libro: *“Refugiados ambientales: cambio climático y migración forzada”*, realiza un análisis entre poblaciones y el cambio climático; en su teoría propone una solución general, y así lo afirma:

“El cambio climático es un problema global que requiere de soluciones también globales. Las migraciones ambientales, a su vez, son resultado directo del cambio climático y también requerirán de soluciones globales, regionales y locales. El concepto del cambio climático y su propia concepción ha ido cambiando a lo largo de los últimos años. Fue en 1984 cuando se empezó a sentir como un proceso que ocurriría en el futuro como consecuencia del calentamiento global”. (p. 27).

Carey (2014), en su obra *“Glaciares, cambio climático y desastres naturales Ciencia y sociedad en el Perú”*, realiza un hito sobre la historia de los glaciares, tomando como punto de vista las Ciencias Sociales, de cómo es concebido los desastres, también hace una reconstrucción histórica de los aluviones y la prospección de los impactos del cambio climático, asimismo menciona que los glaciares son almacenes de agua de donde se benefician poblaciones y ciudades, el autor indica:

“A mayor calentamiento global y retroceso de los glaciares probablemente disminuirán su suministro de agua y crearán nuevos problemas para los agricultores que dependían del agua proveniente de los glaciares (...) los glaciares siguen retrocediendo, nuevos peligros surgen y las fuentes de agua disminuyen”. (p. 43, 47).

De acuerdo con la propuesta de Postigo, en la zona de estudio los criadores de alpacas tienen mayores demandas de agua y pastos naturales, los sistemas de riego han colapsado por falta de mantenimiento y aun las tierras son de uso colectivo, provocando mayor sobrepastoreo, Postigo (2010) indica:

“Las demandas de campesinos, pastores y agricultores frente a los efectos del cambio climático en el sur andino peruano difieren fundamentalmente en el tamaño y la escala de la infraestructura requerida. La necesidad de infraestructura para almacenamiento de agua y sistemas modernos de irrigación es ampliamente difundida, aunque el minifundio y la dispersión de las parcelas dificultan el traslado del equipo de irrigación”. (p. 205).

El cambio climático es problema a nivel mundial, el ecosistema está siendo alterado, las causas son antropogénicas, por la propia actividad del hombre, como indica el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático- IPCC (2014):

“El cambio climático conlleva interacciones complejas y cambios en las probabilidades de impactos diversos. La focalización en el riesgo, que supone un planteamiento nuevo en el presente informe, ayuda a la toma de decisiones en el contexto del cambio climático y complementa otros elementos del informe. Las personas y las sociedades pueden percibir o jerarquizar los riesgos y los beneficios potenciales de formas diferentes, según los diversos valores y objetivos”. (p. 03).

Por su parte, el Estado, está tomando la iniciativa de evaluar los riesgos y los impactos del cambio climático, desarrollando leyes e informes para tomar acciones frente a este fenómeno. La dependiente Unidad de Glaciología ha realizado el inventario de glaciares, lagunas, también mediante el SENAMHI ha monitoreado el clima en diferentes localidades, el libro del Ministerio del Ambiente (2015), menciona:

“El interés del Estado en atender al cambio climático parte de la preocupación por sus efectos adversos en el ámbito nacional. Estos se observan en el retroceso glaciar y en el acceso a los recursos hídricos asociados, en la variación inusual de las temperaturas en el territorio y en el mar, en el cambio climático de los patrones históricos de precipitación pluvial y en afloramiento costero, así como en el incremento de la intensidad y frecuencia de eventos climáticos extremos”. (p. 09).

Respecto al cambio climático, el Poder Legislativo mediante el Congreso de la República del Perú, aprueba la ley N° 30754, Ley Marco Sobre Cambio Climático (2018), cuyo objetivo es:

“(...) establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, reportar, monitorear, evaluar y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, a fin de reducir la vulnerabilidad del país al cambio climático, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, con enfoque intergeneracional”. (sn).

Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021 (2011), en el plan de desarrollo nacional, cuyas metas son el crecimiento económico, erradicación de la pobreza, mejorar la educación, salud, infraestructura, calidad de vida, gestión del medio ambiente y desafío de las mega tendencias; una de ellas se refiere al cambio climático, los gases de efecto invernadero que se originan por el dióxido de carbono, aumento de temperatura, desglaciación, cambios en la intensidad y frecuencias de las precipitaciones pluviales.

1.7.2. Percepciones del cambio climático

En cuanto a investigaciones en temas sobre la percepción, se cita:

La siguiente propuesta radica en que las personas tienen diversas percepciones sobre un hecho, en primer momento se selecciona como tal, a través de la experiencia, en segundo es simbolizado de distinta manera, como lo afirma el autor López et al. (2016), que indica:

“Desde un punto de vista antropológico, la percepción es entendida como la forma de conducta que comprende el proceso de selección y elaboración simbólica de la experiencia sensible, que tienen como límites las capacidades biológicas humanas y el desarrollo de la cualidad innata del hombre para la producción de símbolos. A través de la vivencia la percepción atribuye características cualitativas a los objetos o circunstancias del entorno mediante referentes que se elaboran desde sistemas culturales e ideológicos específicos construidos y reconstruidos por el grupo social, lo cual permite generar evidencias sobre la realidad”. (p. 50).

El autor Postigo (2014), realiza estudios en tres provincias Carabaya de la Región de Puno, Caylloma en la Región de Arequipa y Canas en la Región de Cusco, donde comparten características de los pastos naturales, glaciares, crianza de alpacas, llamas y ovejas; con el trabajo de campo expone las siguientes conclusiones: los pastores perciben la disminución de agua, temporadas más cálidas o más frías, degradación de suelos, la variación del inicio de las lluvias, los pastores explican que el cambio climático afecta directamente a los bofedales.

Altamirano (2014), en su libro: “*Refugiados ambientales: cambio climático y migración forzada*”, hace una aclaración ante una posible confusión del uso del término de cambio climático, algunos pobladores tienen diversas percepciones sobre este fenómeno, dando un origen de tipo religioso, otros perciben que es de carácter natural, por otro lado, muchas personas migran porque el hábitat no es apto para vivir y buscan readaptarse a nuevas circunstancias como las ciudades intermedias, centros mineros, valles, en el ámbito se estudió la migración como medio de adaptación o una respuesta frente a las consecuencias del cambio climático, el autor Altamirano (2014) explica:

“(...) desde sus orígenes, los efectos del cambio climático han tenido diversas interpretaciones. En los últimos años las interpretaciones se han hecho más racionales porque se cuenta con información estadística de las causas del proceso mismo en las poblaciones y las consecuencias que tiene sobre la migración forzada. La tendencia global es a establecer mecanismos de control que, en teoría, son factibles si se conocen las causas. La migración forzada puede ser un mecanismo de adaptación y reduce el riesgo. Diversos estudios confluyen en la aseveración de que las poblaciones locales desarrollan mecanismos de resiliencia y resistencia cultural porque casi siempre vivieron en la incertidumbre y el riesgo. Una explicación a estas conductas culturales está vinculada a la religiosidad, porque el cambio climático es considerado como un hecho de Dios y no como uno producido por el hombre”. (p. 9).

Los pobladores, especialmente criadores de alpacas, tienen diversas percepciones e interpretaciones del retroceso glaciar, heladas, friajes, granizadas, sequías, aparición de parásitos,

entre otros, estas percepciones van ligadas a un conocimiento colectivo, puede ser un mito, cuento o talleres de sensibilización en temas de cambio climático, adaptación y mitigación, desarrollar estrategias adaptativas ante los fenómenos. La percepción es definida por el autor Maskrey et al. (1993) que indica:

“(...) la percepción es un proceso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social”. (p.48).

En el área de investigación, los pobladores perciben que las estaciones están cambiando, que los patrones de lluvias han variado y se presentan las sequías, las temperaturas varían y hace más frío y otro más calor, la propuesta del autor Correa (2012), afirma:

“El término cambio climático es frecuentemente relacionado con los cambios estacionales y sus variaciones. Se hallaron percepciones de aumento en la frecuencia de eventos climáticos extremos en la última década. Se mencionan las variaciones en las estaciones de lluvias y sequías, representados en su duración y en el hecho de que sus rasgos se acentúan: aumento de la precipitación y temperaturas muy bajas en tiempo de lluvia, y altas temperaturas y una disminución drástica en la pluviosidad en tiempo seco”. (p. 216).

Los pastores de alpacas perciben que los manantes, riachuelos, ríos y lagunas van secándose, porque en las partes altas los glaciares entran en retroceso glaciar por el incremento de la temperatura y contaminación, estas percepciones se dan en un contexto cultural, como lo afirma los autores Roncoli et al. (2009), indican: *“(...) percepción y la acción están influidas*

por la cultura, por ideas comunes sobre lo que es creíble, deseable y aceptable. En este contexto, los aspectos cognitivos, simbólicos, culturales e históricos se consideran inseparables y relevantes en relación con el abordaje de las facetas humanas y culturales del cambio climático”. (Strauss y Orlove, 2003).

Ming et al. (2015), realizaron estudios sobre la percepción del riesgo y la conciencia del cambio climático, en 119 países como Australia, Estados Unidos y países de Europa, también está incluido al Perú, mencionando que hay dos recursos principales, la educación y comunicación como predictores del cambio climático, las personas perciben el riesgo de diferente manera.

Van (2014), explica que la percepción de riesgo desde los factores socio-culturales, cognitivos y a partir de experiencias, los resultados resaltan que el cambio climático se expresa de dos formas, el primero desde el juicio del riesgo personal y el segundo de un riesgo social.

Brugger et al. (2015), la forma de comprender la percepción del riesgo es despertar la conciencia y acciones personales, las respuestas efectivas del cambio climático requiere tomar compromiso y aprobación del público, la adaptación y la mitigación son estrategias primordiales para el cambio climático.

Micic (2016), señala que el riesgo es percibido por las personas dependen de los motivadores con lo que la persona se identifica, permite ver el concepto de percepción del riesgo para evaluar dentro de las construcciones civiles, se puede dividir la percepción de riesgo desde dos opiniones, desde los trabajadores y desde los técnicos, la percepción de riesgo se elabora en todo los ámbitos y tienen características propias.

1.7.3. Pastoreo de alpacas

En cuanto a las investigaciones desarrolladas sobre pastoreo de camélidos sudamericanos, se cita los siguientes:

Flores (2015), en su libro *Pastores de Paratia una introducción a su estudio*, resalta el trabajo etnográfico de los pastores de puna, cuyas etnias dedicadas al pastoreo de camélidos, textilera, comercio como medios de subsistencia, el comercio les permite complementar con otros productos como la agricultura, los pastores de Paratia, han desarrollado medios de adaptación a la cultura, economía, resalta el trabajo etnográfico que en los andes peruanos también existen comunidades pastores de alpacas, dedicados a esta actividad, así como la comunidad de Paratia en la región de Puno y entre otras, que se mantuvieron mediante red de caminos para el intercambio de producto de primera necesidad.

El autor Flores (1977), ha investigado a los pastores de puna, donde define dos temas fundamentales: el primero hombre-puna-alpaca, y el segundo sociedad-cultura-pastoreo; estos son complementos para los pastores, por otro lado, estudio la adaptación humana en la puna y las cordilleras a más de 4500 m.s.n.m. integrando con los aspectos mágico religiosos propio de pastores.

Flores (1984), las conclusiones de su investigación son, la distribución espacial de las alpacas y llamas, la inserción de las ovejas al hábitat de alpacas y llamas. El estudio lo realizo en el altiplano de Puno, donde el Estado mediante programas de desarrollo inserta la crianza de ovejas adaptativas al medio ambiente, que tienen crecimiento rápido con fines mercantiles y ganancias en corto tiempo; por otra parte, los pastores de alpacas y llamas se han desplazado a zonas más altas, llamados también cordillera, a más de 4500 m.s.n.m.; para continuar la crianza y buscar mecanismos de adaptación y resistencia ante el clima y escasez de agua y pastos.

Claverías (2000), tiene un estudio de los sistemas de producción de los pastores, en los países de Perú, Chile y Bolivia, donde anota que estos pastores manejan el agro-eco-sistema de las partes alta de los países, analiza la cultura pastoril y la gestión sostenible de los recursos naturales como pastos, bofedales y ríos, con el fin de buscar un equilibrio ecológico; asimismo indica, que esta gestión sostenible se da a mediano, corto y largo plazo, y finalmente con los proyectos del estado con fines económicos de mercado.

La zona de estudio tiene características similares a lo anotado, las estaciones definidas, presencia de lluvias, nevadas por encima de los 4300 m.s.n.m. con condiciones difíciles, donde los pobladores han desarrollado estrategias de adaptación al medio ambiente, y desarrollando cultura, como lo afirma el autor Flores (2012), en su artículo “Pastores de Alpacas”:

“A partir de los 4,000 metros, en general, el clima está marcado por cambios bruscos con dos estaciones, la de lluvias y la de secas. La primera es de noviembre hasta abril, con mayor intensidad entre diciembre y marzo. Los meses más secos son los de setiembre y octubre, cuando los pastos están prácticamente consumidos y las lluvias ocasionales aún no renuevan los campos gastados y los de mayor frío son de mayo a agosto. Por encima de los 4,200 metros de altura, las nevadas se presentan en cualquier estación”. (p.6).

Igualmente, el Perú cuenta con un Proyecto de Ley N° 3789 (2014), en el cual declara el 1 de agosto como el día de la alpaca, por lo que los gobiernos locales deben priorizar proyectos, en temas pecuarios relacionados a la alpaca; asimismo, en este proyecto muestra el porcentaje de alpacas criadas en el Perú, siendo primera la Región de Puno (40%), Cusco (15%), Arequipa (13%), Huancavelica (8%), Apurímac (6%), Ayacucho (6%), Pasco (4%) y Moquegua (4%)”.

Wing (1975), menciona:

“El poblador de esta zona ha tenido que adaptarse a vivir en condiciones hostiles que continuamente ponen a prueba su resistencia física y orgánica, por las condiciones climáticas difíciles, la marginación social y económica, las vías de comunicación sumamente precarias, sin los servicios más elementales de salud, agua, electricidad, etc; y con una educación desvinculada de su realidad. Sin embargo, y aún con estas dificultades, son productoras de alimentos y materia prima transformable que genera riqueza”.

En la comunidad, los pastores de alpacas realizan múltiples tareas, ser pastor, productor, técnico en sanidad animal, esquilar, vendedor de la fibra, arreglar corrales, cultivar pastos como rye grass y trébol, también asumir cargos dentro de la comunidad o participar como integrante de los comités, concurrir a talleres de los proyectos de desarrollo y también ser directivo de la asociación de criadores de alpacas.

Oyakawa (1983), ha realizado estudios en la Región de Puno, en el cual describe que el sector de la crianza de alpacas está caracterizado por pequeños productores que cuentan con terrenos propios o comunales, en algunos casos mixtos; siendo importante la trashumancia, en que los pastores de alpacas, trasladan de una vivienda a las cabañas, en busca de pastos, bofedales y agua, también indica que las alpacas y llamas son criados como parte de la familia.

Los autores Valderrama et al. (1990), realizaron estudios en 19 distritos de la Provincia de Caylloma en el Región de Arequipa, sobre la gestión de pastizales para alpacas, donde los terrenos son pequeños y desarrollan sistemas parentales, también se organizan para acceder a los

pastizales, entre ellos cooperan para evitar conflictos y las decisiones son tomadas por la mayoría.

Palacios (1988), realiza estudios en sociedad de pastores aymaras, sobre la gestión de bofedales y pastos naturales, para evitar conflictos se organizan, establecen normas y acuerdos para acceder a los bofedales y pastos naturales, las decisiones son tomadas por la mayoría.

El subdesarrollo de las regiones dedicadas a la crianza de alpacas, carecen de servicios y bienes, las autoridades locales no planifican proyectos adecuados para las poblaciones dedicadas al pastoreo para que sean involucradas en proyectos sostenibles. Dentro de la comunidad se ejecutó proyectos relacionados a la crianza de alpacas como la construcción de infraestructuras, por su parte, la ONG ITDG, ha formado líderes, realizando diferentes talleres. El autor Ruiz de Castilla (2006), con respecto a la camelicultura y desarrollo humano, menciona:

“Los organismos gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en camelicultura, deberían promover el desarrollo humano sostenible, con el enfoque de que no se trata solamente de cuantas cosas se producen por las personas (productividad), ni cómo se las reparten entre ellas (equidad), ni de si dichas cosas alcanzan para vivir o desempeñarse adecuadamente en la vida (necesidades básicas). Se plantea más bien de saber cuántas vidas y cuanta vida, entendidas como capacidades y desempeños se logran con la utilización de ciertas cosas por el ser humano que trabaja con los camélidos”. (p. 33).

El Perú, es el primer productor de alpacas, cuenta con material genético, aunque al final de la cadena pecuaria solo produce materia prima, todavía ninguna autoridad realiza proyectos para industrializar la fibra, los criadores de alpacas esperan las ofertas limitadas de los

acopiadores de la fibra y a precios bajos, también deben invertir tiempo en sus actividades para lograr una economía, ser autoridades, dirigentes; por su parte, el autor Ruiz de Castilla (2006), menciona al respecto:

“Promover el desarrollo como expansión de las capacidades del poblador de alta montaña significa desarrollar acciones concertadas como los productores y los agentes de desarrollo en las seis dimensiones del desarrollo humano, a saber: Económica, social, política y ecológica. Y no como hasta ahora se ha hecho, con un sesgo eminentemente tecnológico y económico”. (p. 33).

Brunschwig (2004), investigador que ha estudiado entre la geografía y la zootecnia de los sistemas de crianza de alpacas, clasificándolo hombre, animal y recursos naturales, que están en constante interacción y a su vez los hombres se organizan para gestionar de manera equitativa los recursos naturales, asimismo analiza el sistema andino, especialmente en criadores de alpacas y llamas.

Medinacelli (2010), efectúa estudios históricos, de la Colonia del siglo XVII, de los llameros de Oruro de Bolivia, que en el transcurso del tiempo han ido cambiando su modo de vida de viajeros en caravana de llamas llevando productos para intercambios a la ferias de Ramos en El Alto, donde intercambian con ganado, como agentes de cambio y viajeros o movilidad. Estas comunidades pastoriles han ido cambiando a partir del contacto con la sociedad moderna; el trabajo resaltante es el testimonio de pastoralismo móvil andino que fueron bases fundamentales para la creación de las comunidades en la Colonia y la República.

Rozas (2007), en su estudio en la Provincia de Calca de la Región de Cusco, indica que en las comunidades de Pampallacta, Huarqui y Huama, los rituales de los agro-pastores, como el

ritual del “*uywa ch'uyay*” (purificar a los animales) se realiza en el mes de febrero con la finalidad de proteger y aumentar la cantidad de alpacas, también el “*machu cuyaya*” (hacer tomar chicha a las llamas) que se efectúa en el mes de agosto, el rito consiste en hacer beber chicha a las llamas para que recuperen su fuerza, porque al transportar hacia los valles pierden energía, su estudio concluye anotando que los rituales son un sistema de significados.

Dentro de la comunidad, los criadores de alpacas viven en las partes altas, donde hay bofedales, mientras en las partes planas están las vacas y ovejas; entre los meses de enero a marzo se trasladan de la casa principal a una cabaña, realizan la parición de las crías de alpacas y cuidan de estas, asimismo, el tiempo en algunas ocasiones es muy cambiante, ocasionando pérdidas en crías por ser infectadas por parásitos y otros; la ONG ITDG (2008), señala:

“La crianza de camélidos (alpacas) en la actualidad ocurre dentro de un escenario de alta montaña, el cual presenta condiciones naturales específicas que influyen sobre la actividad productiva alpaquera y de los cuales el clima es un componente central”. (p. 22).

Apaza (1998), con respecto a la crianza de alpacas en las comunidades aymaras, cercanas al lago Titicaca, propone que el tema central sobre el manejo de agua y la actividad del cultivo de tubérculos es complementario para la subsistencia de los pastores.

Flores (1975), indica que la sociedad y la cultura en los andes se complementan con los pastores de alpacas, donde unos desarrollan sistemas de crianza y se benefician de la fibra, carne y cuero, el hombre ha desarrollado estrategias como la pastoril, además se ha adaptado a un ambiente frígido e inadecuado, donde los pastos naturales son escasos para las alpacas.

El autor Sendon (2009), ha realizado trabajo etnográfico en las sociedades pastoriles en el Centro Poblado de Phinaya-Pitumarca-Canchis, y Marcapata-Quispicanchi, de la Región de

Cusco, donde anota, para los pastores de Phinaya, el ayllu está conformado por la familia, por consanguíneos y afines, los “*qatay*” (esposo de la hija-esposo de la hermana) y “*qhachun*” (esposa del hijo-esposa del hermano), son nudos fundamentales en la red de parentesco, concluye que el ayllu, es sinónimo de organización social, como puede ser la organización colectiva de los trabajos colectivos, como faenas, rituales y creencias, mitos e ideología; por otra parte, en Marcapata los pobladores se dedican a la actividad agrícola y pastoril, finalmente Carabaya en Puno, también se dedica a la actividad pastoril. Phinaya está a una altitud de 4500 m.s.n.m. cerca de las dos cordilleras de Vilcanota en Cusco y Carabaya en Puno, donde no es posible la agricultura. Phinaya se caracteriza por ser una sociedad de pastores criadores de camélidos sudamericanos, cuya población es nómada por dos motivos: primero, la necesidad de las estaciones para trasladarse de un lugar a otro en busca de pastos naturales y bofedales; segundo, los antecesores de los pobladores fueron de las provincias de Melgar y Carabaya, de la Región de Puno, que se trasladaban con sus camélidos hacia zonas donde hay pasto y agua.

Ricard (2007), ha realizado estudios en el macizo del Ausangate, cuyas poblaciones quechua hablantes se dedican a la actividad pastoril y la crianza extensiva de alpacas y llamas, donde viven en condiciones extremas cerca a los glaciares y bofedales que son alimentos primordiales para las alpacas, también el autor analiza los ritos propiciatorios para alpacas y llamas.

1.7.4. Respuestas de adaptación frente al cambio climático

Altamirano (2013), propone las respuestas de adaptación frente al cambio climático y clasifica de la siguiente manera: adaptación, resiliencia, mitigación, migración forzada y readaptación o reasentamiento.

1.7.5. Control

En el sector pecuario hay limitada promoción, ya sea a nivel político y proyectos que pudieran resolver diversas problemáticas medioambientales, si las decisiones políticas estarían tomadas, no habría consecuencias como en la época de los friajes en que hay mortandad de camélidos en las regiones de Puno, Cusco y Arequipa, ocasionando pérdidas económicas para los criadores de alpacas, aun desde el Estado no se cuenta con proyectos de prevención de riesgos, asimismo, el autor Altamirano (2013), menciona que el control:

"Se refiere a una decisión política global que debe integrar a los países más contaminadores (países desarrollados tecnológicamente y países emergentes) y los países que sufren las mayores consecuencias del cambio climático, como los tropicales, los que tienen mayores cadenas montañosas (Andes y el Himalaya) y los que tienen extensas áreas de desierto".(p. 117).

Altamirano (2013), asevera:

"En resumen, todas las evidencias muestran que no es ni será posible un control al avance del cambio climático ni tampoco una reducción significativa, aunque los interesados en el tema tratan de crear una conciencia colectiva, organizacional, institucional y personal porque es un problema presente en todas las actividades y agendas de trabajo y es transversal a la vida

humana. Es insuficiente estar solo preocupados si esta preocupación no es seguida de decisiones políticas, tecnológicas y financieras”. (p. 120).

Se deben ejecutar políticas públicas en temas mitigación y adaptación al cambio climático, implementados por el Estado mediante gobiernos locales, estas políticas deben aplicarse en todos los sectores pues el cambio climático es a nivel global; dentro del área de estudio se ha implementado proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.

1.7.6. Adaptación

Los pastores de alpacas, para adaptarse a un medio ambiente de altura han desarrollado estrategias de adaptación, transformando la papa en *moraya* y *chuño*, de la carne de alpaca y llama convertido en chalona o charqui, para complementar su dieta mejoraron el transporte en llamas para el intercambio de bienes y servicios, también se organizaron. El autor Altamirano (2013), apunta:

“La primera interpretación se refiere a que la adaptación es una respuesta pasiva; es decir, se acepta tácitamente porque es una verdad que ya no requiere de pruebas, entonces lo que hay que hacer es adaptarse: adecuarse a los efectos y atenerse a las consecuencias en el campo de la salud, la forestación, la agricultura y el cuidado del medio ambiente”.(p. 120, 121).

En la comunidad, ante los efectos del cambio climático, desarrollaron mecanismos de adaptación, ya que el tiempo, los bofedales, ríos y glaciares fueron alterados, por lo que los pobladores tratan de adecuarse a este hecho, buscando el apoyo del Estado y de la ONG, para continuar con la crianza de alpacas y garantizar su medio de vida.

1.7.7. Migración forzada

Es un factor que algunos pobladores deciden ir a las ciudades, centros mineros o valles en busca de trabajo, mejor educación, generalmente los niños, jóvenes y personas mayores migran hacia los valles a trabajar en la etapa de cosecha, también trabajan en municipios, asimismo, la migración forzada ocasionada por las consecuencias del cambio climático, porque las tierras dejan de ser aptas para la crianza de alpacas o la reciente aparición de diversos parásitos.

Altamirano (2013), anota lo siguiente:

"La migración forzada implica un nuevo proceso de cambios más complejos en el migrante, su familia, su cultura de origen y la sociedad y cultura receptora. Hay cuatro destinos a los que estos migrantes generalmente se dirigen en orden de importancia cuantitativa y cualitativa".

Altamirano, clasifica en cuatro los destinos de los migrantes:

Primero: las ciudades del país y en algunos casos las ciudades fronterizas, en cambio los refugiados climáticos cuyos destinos son los países desarrollados donde cuentan con políticas para refugiados.

Segundo: son los migrantes forzados por el ambiente, generalmente los destinos son otros países de mayor desarrollo.

Tercero: los migrantes trabajan en las poblaciones o centros mineros.

Cuarto: los migrantes salen de su lugar de origen a ciudades intermedias, buscan trabajo en centros mineros, esto influye en las políticas internas los convenios internacionales.

En la Comunidad Campesina de Condorsencca, los pobladores migran en busca de mejores condiciones de vida, sea educación o trabajo, pero algunos son refugiados climáticos, migran a centros mineros o valles para trabajar, también en ciudades grandes e intermedias.

1.8. Estado de arte de la investigación

Sobre la investigación, hay escasa literatura especializada, sin embargo, se presenta algunos textos referidos al cambio climático y estudios relacionados a pastores de alpacas.

Las investigaciones destacadas sobre la percepción del cambio climático, se encuentra en la tesis de Cruz (2017), quien ha desarrollado su tesis de maestría donde en sus conclusiones indica que la percepción de las personas están conscientes de los efectos que trae el cambio climático, como el aumento de temperatura y las variaciones de las precipitaciones, estas percepciones están relacionadas con el clima del pasado, eventos que han ocurrido, además las heladas y sequías son más frecuentes y afectan a las comunidades que dependen de las actividades como la agricultura.

La investigación mencionada por la autora, es similar a la comunidad rural, donde los impactos del cambio climático tienen diversas interpretaciones y realizan varias adaptaciones al medio ambiente, lo que perciben el mayor retroceso de los glaciares y la disminución de recursos hídricos para las actividades agropecuarias.

El MINAN (2017), realiza el estudio en todo el Perú, para indicar lo siguiente:

“(...) la población nacional reconoce que los efectos del cambio climático son contraproducentes para el desarrollo del país y de sus ciudadanos. De ahí que consideran necesario e importante la intervención e inversión del estado para frenar los efectos, tomando protagonismo al lado de otros grandes problemas del país como la delincuencia y la corrupción”.

“(…) la población nacional reconoce que los efectos del cambio climático son contraproducentes para el desarrollo del país y de sus ciudadanos. De ahí que consideran necesario e importante la intervención e inversión del estado para frenar los efectos, tomando protagonismo al lado de otros grandes problemas del país como la delincuencia y la corrupción”.

La propuesta del MINAN es pertinente, porque realizaron estudios del cambio climático, considerándolos problemas nacionales, así también la corrupción y la delincuencia que impide el desarrollo del país, proponen la intervención del Estado en temas de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático.

La Asociación Los Andes (2012), ha desarrollado talleres con líderes indígenas de los países de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile, efectuándose en el Parque de la Papa en Cusco, donde se afirma que el conocimiento y la cultura tradicional son heredadas, así lo indica:

“Variabilidad estacional, la incertidumbre y la imprevisibilidad están afectando el uso y la aparición de indicadores naturales y calendarios ecológicos de los pueblos indígenas. Como los patrones climáticos y ecológicos están alterados, sistemas de predicción tradicional y de alerta temprana no son tan efectivas como solían ser y la productividad agrícola de la región ha ido disminuyendo en los últimos años”.

Los estudios realizados tienen similitud con la comunidad, el cambio climático ha alterado el clima y el tiempo, siendo impredecibles y estos afectan las actividades de agricultores y pastores de alpacas.

Programa de adaptación al cambio climático PACC-Perú (2012), en el estudio realizado identifican peligros que son constantes, y también perciben que los cambios son más frecuentes, y los efectos más graves, llegando a grandes pérdidas económicas, como lo indica:

"Debido a que los campesinos identifican pero no sobrevaloran las diferencias entre los eventos propios de la variabilidad climática y las alteraciones producidas por el cambio climático, su interpretación de las amenazas climáticas no separa los cambios recientes con los eventos climáticos conocidos que comprometen ordinariamente su vida cotidiana y con los cuales tienen que lidiar si no quieren perecer. Dado que los campesinos no separan la naturaleza de la sociedad, ellos no interpretan su vulnerabilidad como un efecto inmediato de las fuerzas de la naturaleza sino como el resultado de sistema sociales". (p.31).

Dentro de la comunidad, los criadores de alpacas perciben que las alteraciones ocasionadas por el cambio climático son más frecuentes, teniendo impactos negativos en los sistemas de crianza de alpaca, llegando a considerables perjuicios económicos, estos cambios son más fuertes y frecuentes.

Wing (1975), menciona: *"En América del Sur se encuentran cuatro especies de la tribu Lamini: la vicuña y el guanaco en forma silvestre; y la alpaca y la llama en forma doméstica. La clasificación taxonómica de los Lamini es variable: algunos investigadores los clasifican en dos géneros y cuatro especies: lama guanicoe (guanaco), L. glama (llama), L. Pacos (alpaca) y Vicugna vicugna (vicuña). Otros agrupan las cuatro especies en el género Lama, y otros agrupan las cuatro especies en el género Lama, y otros empleando dos géneros clasifican a la llama y el guanaco en el género Lama". (p. 17).*

En el Perú, aún se cría las alpacas y llamas, siendo Puno la región de mayor número de alpacas, seguido de Cusco y otras regiones; en el caso de la comunidad de Condorsenca aún conservan y crían alpacas y llamas, son actividades principales que dependen el sustento económico, asimismo, en la comunidad viven vicuñas que en ciertas temporadas realizan el *Chako* (captura), para esquila la fibra y comercializarla.

Flores (2012), indica:

“El futuro cerca de un quinto de millón de peruanos viven de la explotación directa de los camélidos sudamericanos. La cifra podría triplicarse si se añaden los pequeños intermediarios, curtidores, peleteros, tejedores, comerciantes en artesanías, tanto mayoristas como minoristas, que de una u otra forma obtienen ingresos por procesar o trabajar los recursos que proporcionan alpacas y llamas. El futuro de esta gente se presenta con posibilidades, pero también con problemas y coyunturas no favorables del todo. Muchos derivan del desconocimiento, que existe a nivel general y burocrático, del pastoreo de camélidos andinos y de su gran importancia económica y otros son efecto de programaciones equivocadas sobre la política ganadera que se debe seguir en la puna alta de los andes sur-peruanos”. (p. 20).

Las comunidades dedicadas al pastoreo de alpacas, dependen de esta actividad, siendo en primer lugar los criadores, productores, acopiadores, artesanos, peleteros, las empresas industriales procesan la fibra y se benefician directa e indirectamente.

El ITDG (2008), menciona de las provincias:

“En Canchis hay dos estaciones claramente diferenciadas: la época de lluvias, entre diciembre y abril, y la época seca, entre mayo y noviembre. En época de lluvias, estas pueden durar hasta 72 horas seguidas y suelen acompañarse de granizadas y nevadas, provocando enfermedades infecciosas en las crías de las alpacas, con una mortandad de hasta el 70%. En época seca escasean los pastos y se presentan heladas regularmente (bajas de temperatura de hasta -10°C), siendo afectados principalmente los animales enfermos y las hembras en gestación”. (p. 15).

La comunidad se encuentra dentro de la Provincia de Canchis, está considerada de alto peligro climático, por la presencia de heladas, granizadas, sequías y friajes, en algunas oportunidades llegando a victimar a los camélidos, especialmente las crías.

Tsukuda (2014), en su investigación en el altiplano peruano, anota que algunos pastores realizan el denominado mejoramiento genético, son la selección de alpacas según la fibra con fines de obtener mayor finura, esto con la ayuda de los municipios, además las experiencias en congresos, en las ferias que se desarrollan, es decir, la mejora genética es generadora de dinero y sustento para las familias dedicadas a la crianza de alpacas, venta de reproductores de alpacas machos y finalmente de la fibra, cuero, carne y artesanías.

Mamani (2018), propone la realización de proyectos de desarrollo vinculados a la actividad de crianza de alpacas, implementando la tecnología, como la cosecha de agua, canales de riego, cultivo de pastos mejorados, manejo de praderas y mejoramiento genético de las alpacas.

Mamani (2019), en la conclusiones de su estudio en la Asociación Los Andes-Sicuani-Canchis, en la Región de Cusco, anota que los criadores de alpacas son vulnerables ante los efectos del cambio climático, algunas respuestas de adaptación al cambio climático son la gestión de los pastizales, sistema de rotación de pastos, implementación de mallas alpaqueras, cobertizos alpaqueros, programas de mejoramiento genético, uso de productos veterinarios para curar la fasciola hepática, por otra parte, la venta de la fibra como materia prima no se ha desarrollado en transformar por la limitada tecnología. La investigación propone implementar tecnología para industrializar la fibra de alpaca en hilos, por otro lado, las respuestas de control como las políticas públicas son limitados debido a que el Estado no cuenta con programas.

1.9. Marco conceptual

- **Adaptación** “Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos”. (IPCC 2014 p. 05).
- **Cambio Climático** “Cambio climático: Variación del estado del clima, identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales”. (IPCC 2014.p. 5).
- **Crianza de alpacas** “En el mundo andino las familias campesinas se dedican a la actividad ganadera, conformando grupos dedicados al pastoreo, denominándose «familias

de pastores». El pastoreo de rebaños es una técnica que se traduce en el cuidado y manejo del ganado, durante las 24 horas del día, de manera continua y casi rutinaria los 365 días del año, poniéndose en funcionamiento un proceso en el que hombre se beneficia del animal"(Aquino 2014,p.308).

- **Impactos** “Efectos en los sistemas naturales y humanos. En el presente informe, el término impactos se emplea principalmente para describir los efectos sobre los sistemas naturales y humanos de episodios meteorológicos y climáticos extremos y del cambio climático. Los impactos generalmente se refieren a efectos en las vidas, medios de subsistencia, salud, ecosistemas, economías, sociedades, culturas, servicios e infraestructuras debido a la interacción de los cambios climáticos o fenómenos climáticos peligrosos que ocurren en un lapso de tiempo específico y a la vulnerabilidad de las sociedades o los sistemas expuestos a ellos. Los impactos también se denominan consecuencias y resultados. Los impactos del cambio climático sobre los sistemas geofísicos, incluidas las inundaciones, las sequías y la elevación del nivel del mar, son un subconjunto de los impactos denominados impactos físicos”. (IPCC 2014 p. 05).
- **Peligro** “Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales. En el presente informe, el término peligro se refiere generalmente a sucesos o tendencias físicos relacionados con el clima o los impactos físicos de este”. (IPCC 2014 p. 05).

- **Percepción** “(...) desde un punto de vista antropológico, la percepción es entendida como la forma de conducta que comprende el proceso de selección y elaboración simbólica de la experiencia sensible”. (López-García y Manzano, 2016: p. 50).
- **Riesgo** “Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por los impactos en caso de que ocurran tales sucesos o tendencias”. (IPCC 2014 p. 05).
- **Variabilidad Climática** El concepto de variabilidad climática hace referencia a las variaciones del estado medio y a otras características estadísticas del clima en todas las escalas espaciales y temporales más amplias que las de fenómenos meteorológicos.
- **Vulnerabilidad** “Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación”. (IPCC2014p.05).

1.10. Identificación de las variables e indicadores

1.10.1. Operacionalización de Variables

Tabla 3
Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
Independiente		Clima y tiempo
	Reconocimiento	Temperatura (olas de calor) sequias Retroceso glaciar (deshielo de los nevados)
Percepciones		Vientos Friajes Precipitación(lluvias),granizada, inundaciones
	Interpretación	Heladas Tormentas eléctricas (rayos) Tiempo y clima Temperatura (olas de calor) sequias. Retroceso glaciar Vientos Friajes

		Precipitación (lluvias), granizada, inundaciones, tormentas
		Heladas
		Tormentas eléctricas (rayos)
	Significado	Tiempo y clima si es bueno o malo (cambio)
		Beneficios del cambio climático
		Desventajas del cambio climático
		Como afecta (enfermedades, escasez de alimentos de pastos, agua)
		Expectativas al futuro a corto y largo plazo
		Sobre piscigranjas
Variables	Dimensiones	Indicadores
Dependiente		
	Control	Intervención del Estado con proyectos
	(políticas públicas)	Intervención de ONGs
		Ritualidades
Respuestas		Comité de ganadería, comité contra incendios, comité de JAS, Asociaciones de criadores de alpacas
	Adaptación	Implementación de mallas alpaqueras,
	(1 adecuarse a los	cultivo de pastos mejorados, cercos,

efectos, 2 resistencia cobertizos alpaqueros

y 3 prevenir riesgos) No tomar interés en el cuidado de las

alpacas-mortalidad y morbilidad en alpacas

Uso de tecnología tradicionales y modernas, uso de productos veterinarios para curar diversas enfermedades

Cambio de actividad económica

Migración

Inmigrantes y emigrantes (destinos de migración, actividades económicas, migración estacional y permanente)

Fuente: Elaboración propia

CAPITULO II

ASPECTOS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO

La investigación se ha realizado en la Comunidad Campesina de Condorsenca, perteneciente al Distrito de Sicuani de la Provincia de Canchis de la Región de Cusco-Perú. Se detalla las características geográficas, socioculturales y económicas.

2.1. Ubicación y superficie

Foto N° 1 Ubicación de la comunidad



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

La Comunidad Campesina de Condorsenca, está a una altitud de 4300 m.s.n.m. En la Cordillera del Vilcanota (abarcando las provincias de Canchis y Quispicanchi en la Región de Cusco y la Provincia de Carabaya de la Región de Puno), considerada como la segunda concentración de glaciares del Perú.

Por la comunidad atraviesa el río Acco Acco, que desciende de los glaciares Haukara, riachuelos de las quebradas y manantiales. La comunidad se encuentra al nor-este del Distrito de

Sicuani, abarca un área de 20.24 Km² aproximadamente, cuenta con un río denominado Ccacata, que nace en la cabecera de cuenca en el fundo Ccacata, este va cuenca abajo hasta el sector de puente San Martín, ahí cambia de nombre a Accho Accho, posteriormente se une al río Salcca en la Comunidad Campesina de Santa Bárbara en el Distrito de San Pablo de la Provincia de Canchis; asimismo, cuenta con río Ccacata, riachuelos denominados Haukara, En la cabecera de la cuenca se encuentra el glaciar denominado Haukara a 4600 m.s.n.m. aproximadamente, por otro lado, se tiene el glaciar Killka, y una laguna compartida denominada Sacacanicocha, también se presenta la vegetación conformada por pastos naturales, bofedales, con menor presencia de árboles de queuñas (*Polyloispp*), chachacomo (*Escallonia resinosa*), en algunas laderas se realizan cultivos de papa.

Foto N° 2 Mapa satelital



Fuente: Google Earth

2.2. Ecología

Según la clasificación de Pulgar (1987), la comunidad se encuentra en la región denominada Puna o Jalca, ubicada entre los 4000 m.s.n.m. a más. El relieve está conformado por

mesetas, que cuentan con bofedales y pastos naturales que son aptos para la crianza de camélidos sudamericanos, también en menor medida la crianza de vacunos y ovinos. Tiene una topografía accidentada donde se practica la agricultura de secano, cultivando tubérculos como papa y cereales como la cañihua.

2.2. Límites

- Norte, con la Asociación Los Andes.
- Sur con las Comunidades Campesinas de Patacalasaya y Tañihua.
- Este, con las Comunidades Campesinas de Tañihua y Tingabamba, y
- Oeste, con la Comunidad Campesina de Chapichumo.

2.3. Acceso y vías de comunicación

Para llegar a la Comunidad Campesina de Condorsencca, primero, se llega al Distrito de Sicuani, mediante la carrera asfaltada Cusco-Sicuani, con un recorrido aproximado de 140 km.

El acceso a la comunidad se realiza a través de la Prolongación Av. Sicuani, de donde sale la trocha carrozable, para luego llegar a la comunidad de Phampa Phalla (10 minutos aproximadamente) donde hay un desvío por el lado derecho que se dirige hasta la comunidad de Pujio Pujio Chumo (30 minutos), seguidamente a la comunidad de Chapichumo (60 minutos) y finalmente la llegada a la comunidad de Condorsencca (180 minutos), a 30 km. también con un recorrido de 60 km se puede acceder mediante la carretera asfaltada y trocha carrozable de Sicuani- Marangani.

Cabe resaltar que anteriormente era una vía de comunicación de arrieros y viajeros que utilizaban como medio de transporte la llama y caballo. El primer circuito era de Nuñoa en la Región de Puno, que pasaba por la comunidad, para continuar por la comunidad de Santa Bárbara en San Pablo y seguir cerca de la Cordillera del Vilcanota, principalmente próxima al

Apu Ausangate, por la comunidad de Chillca, Pitumarca, para luego ir hacia Paucartambo. Los productos que se intercambiaban eran tejidos, sogas, ollas, chuño, moraya, chalona o charqui de alpaca o llama, papa, qañihua, plantas medicinales como *wamantipa* para malestares de gripe y tos, maíz, coca, chonta (madera utilizada en rituales alpaqueros), plumas, intercambiar la fibra de alpaca con productos como alcohol o cañazo, entre otros.

El segundo circuito, fue de la ciudad de Sicuani a la comunidad, cerro Cia, pasar el río Salcca, próximo a la cordillera del Vilcanota, cerca al glaciar más extenso del mundo, el Q'elccaya, para luego llegar a Marcapatilla y Marcapata-Qusipicanchi, efectuar intercambio con productos de la amazonia como frutas, coca, *chonta* (madera utilizada en rituales alpaqueros), plumas, también intercambio de animales como caballos, vacas.

El tercer circuito, es de la ciudad de Sicuani a la comunidad, de ahí al Distrito de Nuñoa en la Región de Puno, donde se intercambiaba la fibra de alpaca con aguardiente, alcohol, azúcar, sal, kerosene, velas, galletas, sal también para intercambiar llamas, alpacas y caballos.

El cuarto circuito, de la comunidad hacia la ciudad de Sicuani, para luego ir al Distrito de Tinta, por Distrito de Mosoc Llacta en Acomayo, hasta la zona *queswa* para cambiar productos como frutas, maíz, habas, cebada, sal y otros productos de primera necesidad.

Posteriormente estos caminos principales y secundarios fueron utilizados por los abigeos, para llevar los ganados, caballos, alpacas hacia otros distritos.

2.4. Clima

La comunidad tiene un clima templado húmedo, durante los meses de diciembre a abril, con temperaturas que varían entre -10°C hasta 12°C y frígido durante los meses de mayo a noviembre, la temperatura varía entre -10°C a 12°C . En la parte del valle interandino y frígido en

las comunidades alto andinas las precipitaciones pluviales están entre 660 mm. La humedad relativa es de 60%, que varía según las estaciones del año.

2.5. Recursos naturales

Flora: presencia abundante de ichhu o paja (*Stipaichu*) y pastos de altura, bofedales y flores originarias, también hay plantas aromáticas y medicinales como muña, quico, salvia, *wamantipa*, entre otros.

Fauna: se observan: vicuña, taruca o venado, quit´a coe (cuy), liebre, vizcacha (*Eriomys Chinchilla*), zorro, zorrino (*Mephitidae*), sapo, rana, culebra, también aves como: colibrí, águila, patos, perdiz, picaflor, búho, wallatas (*Berniola melanoptera*), ave de plumas negras y blancas, patas de color rosado, alkamary o acche, lequecho, hakayllo, costal chullo, chuchico, huaycho, quelhuayto, palomas, piri pato, kankana pato, chuhuanco, garza, ajuya y parihuana; entre animales domésticos: vacunos, ovinos, aves (gallinas y patos), cuyes, equinos, burros y camélidos sudamericanos.

Finalmente, en la laguna y ríos habitan la trucha, challhua y quese.

2.6. Aspectos culturales y sociales

2.6.1. Toponimia

El nombre de la comunidad proviene del nombre del Apu Condorsencca, que se encuentra en la ex hacienda Santa Lucía. Al respecto, un poblador relata:

“Siempre pe es comunidad, aquel cerro dice pe, cóndor, cóndor, su nariz de cóndor dice es eso pe, parece nariz dice un kakara (cresta del condor), cóndor de kakara, eso dicen Condorsencca, eso nomas dicen Condorsencca”. (H.Q.P).

“La comunidad han puesto el nombre de Condorsencca, hacían fiesta en mayo venían desde Santa Bárbara y hacían fiesta, ¿Por qué han puesto el nombre de Condorsencca?, desde donde está viniendo el pico, con esta roca que tenemos, pico de cóndor esa es una evidencia”. (P.C. 55).

Según esta etimología de la Comunidad Campesina de Condorsencca, literalmente sería el nombre como el pico del cóndor.

2.6.2. Historia

En la época de los ayllus

Antes de la colonia, posiblemente sería aún *ayllu* independiente, que se dedicaba al pastoreo de llamas y alpacas, ya que el clima, ríos y bofedales cuentan con características óptimas para el desarrollo pastoril, estas sociedades se beneficiaban de los productos como fibra, carne, pieles, huesos, entre otros, también usaban las llamas como medio de transporte para realizar el trueque con las zonas de valle, el *ayllu* se denominaba “*Condorsencca*”, cuyo significado para los pobladores era un Apu principal, cuya característica que tiene es la forma del pico del cóndor.

Aún se desconoce al grupo humano que pertenecieron, se requiere estudios desde las distintas disciplinas para conocer sus antecedentes históricos.

En la época de la colonia

Gran parte de la comunidad fue parte de las tierras de la familia Meza, dueños de la hacienda San Luis, donde se dedicaba a la crianza de camélidos, ovinos y vacunos, teniendo varias majadas o hatos de ganado con fines de mercancía para vender la fibra de alpaca, lana de oveja, la carne de alpaca, llama, oveja y vaca se comercializaba en la ciudad de Sicuani.

Por otra parte, estaba la familia Guerra, dueño de la hacienda Santa Lucía, que también se dedicaba a la crianza de camélidos, ovinos y vacunos. Estas dos haciendas realizaron la construcción de canales de riego en ambas márgenes del río para regar los pastos naturales y bofedales.

Finalmente la familia Carrasco, se dedicaba a la explotación de la mina de cobre en el cerro Taulli.

Estos hacendados habían escogido tierras altas por la producción de camélidos sudamericanos, vacunos, ovinos y equinos, ya que la zona era propicia para su desarrollo, la fibra de alpaca tenía demanda en el mercado local. Con la formación de la empresa textil de Marangani (Provincia de Canchis), que inicia sus operaciones en 1890, los hacendados buscaban tierras cercanas para dedicarse a la crianza de alpacas para la venta de la fibra.

Paralelamente a estos años, aparecen los abigeos, conocidos como asaltantes de viviendas y ganado, esto fue a nivel Regional, eran grupos formados por un cabecilla o líder que observaba donde había animales y calculaba cuánto se podría robar, según eso contrataba personas, estos generalmente eran compadres o amigos y recorrían en caballos, cada cierto tiempo entraban a las cabañas y casas principales, tras aprisionar a los cuidantes o dueños escogían los mejores animales que finalmente tenían dos destinos, primero llevarlos hacia Sicuani y venderlos o esconderlos en alguna cabaña cercana.

Los abigeos robaban ganado de las haciendas y de las comunidades, también se ha comentado que algunas bandas eran formadas por hacendados con su personal, el destino de lo robado era para su venta en Sicuani, si eran vacunos eran vendidos a los negociantes arequipeños y eran mezclados con ganado comprado y enviarlos en tren hacia Arequipa, aunque muchas

veces las víctimas se organizaban y seguían las huellas, en algunos casos alcanzaban a las bandas pero estas tenían armas de fuego, muchas veces hubo muertes en asaltos o en persecuciones.

En 1992, robaron vacas y caballos de la comunidad de Patacalasaya para conducirlos hacia el cerro Cia, y también robaron caballos y vacas de la comunidad de Condorsencca, las víctimas se juntan y organizan para seguir las huellas de los abigeos, en el cerro Cia estaban descansando, allí llega la comisión, los captura a todos los abigeos y les golpean hasta casi matarlos, entonces recuperan los animales robados y los abigeos son conducidos a la ciudad de Sicuani para ser entregados a la policía y después fueron encarcelados.

A partir de este hecho llega a consolidarse la Central de Autodefensa Patacalasaya, albergando a doce comunidades, con fines de erradicar el abigeato, alcoholismo y la violencia; pero el año 2011 algunas comunidades deciden ya no pertenecer a la Central de Autodefensa Patacalasaya, quedando cinco comunidades.

En la época de la Reforma Agraria

El Ex Presidente de la Republica Juan Velasco Alvarado (1968- 1975), promulga el decreto Ley N° 17716 de reforma agraria, favoreciendo la adquisición de terrenos a la comunidad, entonces muchos terrenos fueron adjudicados o reivindicados, se trabajaba de manera comunal. El año 1990, aparece la denominada fasciola hepática que provoca la mortandad de animales entre ovinos, vacunos, llamas y alpacas, lo que genero pérdidas económicas y crisis pecuaria dentro de la comunidad.

La Comunidad Campesina de Condorsencca, luego de formar un comité para legalizar y lograr su independencia con la resolución suprema N°. R. 153-OAJAF-ORAMS-VII-76, del 05 de octubre de 1976, desde esa fecha es reconocida por el Estado Peruano.

A nivel organizativo, la Comunidad Campesina de Condorsencca pertenece a la Asociación Central de Autodefensa Patacalasaya, que integra cinco comunidades del Distrito de Sicuani (Condorsencca, Pujio Pujio Chumo, Patacasalaya, Asociación los Andes y Tañihua). Desde el año 1992, se organizan para erradicar la delincuencia como el “*abigeato*”, que afectaba a las comunidades llevando perdidas económicas y asesinato de algunos pobladores, asimismo, trabajar de manera integral en proyectos de desarrollo, fortalecer las organizaciones de bases, ejercer el derecho consuetudinario de las comunidades, evitar que se generen conflictos entre comunidades vecinas.

En las últimas décadas, se ha notado cambios significativos en la comunidad debido a la actividad agropecuaria ha disminuido, asimismo se ha incrementado la migración hacia las ciudades intermedias o capitales.

Actualmente, desde el 2014 trabaja la Asociación Mejoramiento Sumaq Alpaquita de Condorsencca, que está recocida en los Registros Públicos SUNARP, con fines de realizar el mejoramiento genético en alpacas, implementar pastos cultivados, mallas alpaqueras, para adaptarse ante los efectos del cambio climático.

2.6.3. Fiestas y costumbres

La comunidad cuenta con diferentes festividades y costumbres, celebrándose en diferentes meses del año, como indica la siguiente tabla:

Tabla 4

Fiestas y costumbres

Meses	Festividad	Descripción
Enero	01 de enero año nuevo	Celebración con platos típicos como la

		tortilla.
Febrero	Compadres y Carnavales “Uywa Chuway” (lunes de carnaval) (fecha movable)	“Uywa Chuway” se realiza el lunes de carnaval, donde la familia y parientes adornan a las crías de las alpacas simbolizando un matrimonio.
Marzo		
Abril	Semana Santa (fecha movable)	Recogen por las madrugadas hierbas medicinales y preparan platos típicos.
Mayo	03 de mayo, Santísima Cruz o Cruz velacuy	Realizan mediante cargos, celebran misa, luego suben cargando la cruz hacia el Apu de Condorsencca, presentan danzas como Majeños y Qanchi, actualmente Pablitos.
Junio	24 junio, Qono para la oveja	Qono para las ovejas, donde queman bostas de vaca y la familia permanece alrededor del fuego.
Julio	28 julio, fiestas patrias	Van a la ciudad de Sicuani a desfilar.
Agosto	Ofrenda a la Pachamama	Mes mágico religioso realizan despachos, alcanzo a la Pacha mama.
Setiembre		
Octubre	20, Aniversario de la comunidad	Organizada por la junta directiva, los comités, realizan audición radial, desfile,

		concurso de danzas, fútbol entre los cuatro barrios, y el festival hípico.
Noviembre	1 y 2, todos los santos	Visitan al cementerio llevando comida y bebidas, celebran misa a los difuntos.
Diciembre	25, Navidad	Entre familiares se visitan y reciben la Navidad y preparan platos típicos.

Fuente: Elaboración propia

2.6.4. Aniversario de la comunidad

Se realiza el 20 de octubre, fecha importante con reconocimiento oficial como Comunidad Campesina, la junta directiva, comités e integrantes de la comunidad conjuntamente organizados por sus cuatro barrios: Vizcachani, San Luis, Wilquipa y Tawantinsuyu, realizan en las vísperas del aniversario la audición radial por la emisora Radio Sicuani.

Desde su reconocimiento asumieron como presidentes desde el año de 1976 hasta el 2019.

- Máximo Smit Bellido.
- Feliz Cachura Soncco.
- Saturnino Soncco Barrientos.
- Máximo Palomino Soncco.
- Serapio Aytara Turpo.
- Juan Vilca Quispe.
- Aurelio Mamani Palomino.
- Teodoro Tapia Álvarez.
- Clemente Hanco Taca.
- Juan Soncco Zapana.
- Máximo Mamani Palomino.
- Francisco Sonco Zapana.
- Daniel Ramos Quispe.
- Julián Cahuana Álvarez.
- Serafín Tapia Álvarez.
- Damián Tapia Álvarez.

- Mario Palomino Hullca.
- Hilario Quispe Peralta.
- Pedro Mamani Soncco.
- Juan Soncco Puma.
- Pedro Alanocca Mendoza.
- Casimiro Corilla Ramos.

El programa del aniversario es: el día central, recepción de padrinos, se iza la bandera con el presidente más antiguo, se entona el himno nacional, palabras del alcalde de la Provincia de Canchis, desfile, almuerzo de confraternidad y las siguientes actividades:

1 pm. Campeonato de fútbol entre los cuatro barrios e invitados.

1.30 pm. Gran carrera de caballos, desafío entre las familias, así mismo el festival hípico, con la participación de delegaciones de los distritos de Layo, Langui y San Pedro, Asociaciones y comunidades, respecto a este evento, hace años se realizaba a manera de “*tapada*” (desafío), pero desde el año 2018 se realiza el I Festival Hípico Altoandino, con la participación de la Provincia de Canas, Canchis y comunidades vecinas.

3.30 pm. Concurso de danzas entre los barrios, presentando bailes de la localidad y el Distrito, 4:00 pm. Se entrega premios a los ganadores.

Con respecto a la afición hípica, algunos pobladores también son criadores de caballos de carrera y prosa (caballos altoandinos con cualidades de bailar, saltar de dos patas, algunas ocasiones acompaña a bailar marinera norteña, pero la comunidad ha adoptado como marinera altiveña con indumentaria propia del lugar), algunos pobladores se dedican a la crianza del caballo denominado “*altoandino, criollo, lugareño o neto*”, actualmente conocido como caballos de categoría “A”, la dedicación es exclusiva, por eso participan en los festivales hípicos de la región como en las provincias de Canas y Canchis, y comunidades de los distritos de Sicuani, Pitumarca, San Pablo, Marangani y otros, asimismo, en la ciudad de Cusco, como parte de sus fiestas jubilaes, se desarrollan en K’ayra (espacio perteneciente a la Universidad Nacional de

San Antonio Abad del Cusco), su constante participación en diferentes festivales hípicas, asimismo preservando, conservando, promoviendo el caballo altoandino y como representante del Distrito de Sicuani, a la Comunidad Campesina de Condorsencca se le denomina como ***“Capital Hípica del Distrito de Sicuani”***.

2.7. Población y vivienda

Según el padrón comunal, cuenta con 30 empadronados, con un total de 50 habitantes.

La mayor parte de las viviendas son con techo de paja y las paredes de adobe en las partes bajas o casas principales, algunas viviendas cuentan con techo de calamina, mientras que en las estancias o cabañas las paredes generalmente son de piedra y techo de paja con puertas hechas de calamina, estas cabañas son utilizadas durante los meses de lluvias entre enero a marzo.

2.7.1. Migración

La migración se debe a tres factores: educación, economía y ambiental. En el primer caso, los niños y jóvenes migran hacia la ciudad de Sicuani, en busca de educación primaria y secundaria, algunos acceden a la educación superior (Institutos o Universidades).

En el segundo caso, es por factores económicos, pues en la comunidad no hay empleo ni obras, ya que la crianza de camélidos no es rentable, los pobladores deciden complementar su actividad por otras, como maestro de obra, trabajar en municipios o trabajos remunerados en otros lugares, los jóvenes buscan trabajos en la ciudad de Sicuani o en algunos casos migran hacia otras regiones como: Lima, Cusco, Arequipa, Puerto Maldonado, Tacna y otros.

El tercer caso, es la migración ambiental, como define Altamirano (2013), *“Las migraciones ambientales, a su vez, son resultado directo del cambio climático”* (p.26). Entre jóvenes y adultos, en muchos casos familias enteras deciden migrar hacia las ciudades, debido a que la tierra no es óptima para la crianza de alpacas, por la disminución de agua de los glaciares,

los pastos naturales y bofedales, aparición de enfermedades como la fasciola hepática y enterotoxemia, que afecta a las alpacas produciendo mortandad, al ver la crisis en la crianza deciden migrar por estos factores.

2.7.2. Religión

En su gran mayoría son católicos y una minoría evangélicos, por lo cual conservan costumbres relacionadas a la fe católica; en algunas fechas importantes celebran misas en la capilla de la Hacienda Santa Lucía, también realizan bautizos y el conocido Cruz Velacuy los días dos y tres de mayo, en esta fecha quienes asumen el cargo son católicos, esta festividad reúne casi a toda la población, donde hay danzas, comidas, bebidas y música, después de oficiar la misa la cruz es llevada hacia el Apu Condorsenca.

2.8. Educación

En el sector educativo, hay dos niveles, inicial y primario; el primero, cuenta con el Programa No Escolarizado de Educación Inicial (PRONOEI), denominado “Condorsenca”, con total de quince alumnos.

En el segundo nivel, denominado “Institución Educativa N° 56057 de Condorsenca”, es unidocente (un docente se encarga de la dirección, docencia y administración de la institución), funciona desde el primer grado al quinto grado de primaria, para culminar el nivel primario los alumnos son trasladados al Distrito de Sicuani, como también para estudiar el nivel secundario y superior.

Algunos niños estudian en el Distrito de Sicuani, son familias que tienen mayores posibilidades económicas para que sus hijos cursen los niveles de PRONOEI, primaria, secundaria y en algunos caso el nivel superior y Universitario.

2.9. Salud

La comunidad no cuenta con un centro de salud, los pobladores son atendidos en el Centro de Salud de Pampa Phalla en la ciudad de Sicuani.

Los principales problemas en salud son las infecciones respiratorias agudas, anemia, infecciones intestinales, entre otras; cuando hay emergencia deben acudir al Centro de Salud de Pampa Phalla en Sicuani, a una distancia de 30 km. muchas veces las personas ante una emergencia fallecen, porque que no se cuenta con un Centro de Salud ni médico especializado. Los pobladores recurren a la medicina tradicional usando hierbas para diversas enfermedades, por ejemplo, la *muña* es usada frecuentemente en mates para el dolor de estómago, la *wamantipa* para resfriados y gripes, *salvia* para dolores estomacales, *quico* en mates para la gripe y resfrío, para los bronquios se usa anís molido con alcohol hervido para luego aplicarlo en la espalda, se toma la sangre de vicuña para evitar el sangrado nasal, también la sangre del zorrino, el uso de la coca en mate para dolores de estómago y el dolor de cabeza.

2.10. Servicios básicos

El servicio de agua es entubado, el cual es administrado por la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento JASS, pero en las cabañas, estancias o viviendas secundarias se consume agua de manantes, pujios, rio y riachuelos, expuesto a adquirir cualquier tipo de enfermedades, no cuentan con desagüe, solo algunas familias cuentan con letrina.

2.10. 1. Electrificación

La empresa Electro Sur Este, ha realizado el proyecto de electrificación, haciendo instalaciones de las líneas de conducción, pero aún falta instalaciones domiciliarias, algunos pobladores siguen utilizando velas para su alumbrado durante las noches, mientras que algunos tienen paneles solares, linternas recargables y otros.

2.11. Actividades económicas

En la comunidad la actividad económica se basa en la ganadería, principalmente en la crianza de camélidos sudamericanos, complementada con la crianza de ovinos, vacunos, equinos, y animales menores (cuy, gallina), también la agricultura y el comercio.

2.11.1. Pecuaria

La crianza de camélidos sudamericanos como alpacas y llamas, es la actividad principal que proporcionan carne y fibra, actualmente hay dos Asociaciones de criadores de alpaca, las que recibieron asistencia técnica por parte de la Municipalidad Provincial de Canchis, son pequeños y medianos productores de camélidos sudamericanos, teniendo como promedio de 50 a 320 alpacas por familia.

En las alpacas se observa bastante la fasciola hepática que ataca directamente el hígado de estas, otra es la enterotoxemia para controlar los pobladores utilizan productos veterinarios, como inyectables y vitaminas. En los meses de noviembre a diciembre se realiza la esquila de las alpacas, las ventas de la fibra son anuales, los acopiadores son de Sicuani y estos la venden a las empresas industriales dedicadas a la industria de textiles en la Región de Arequipa; los precios varían según la oferta y demanda del mercado, una libra de fibra de alpaca suri está entre 12 a 21 soles, mientras que la fibra de alpaca huacaya entre 10 a 14 soles, estos precios varían según la temporada. Solo algunas familias se dedican a los tejidos naturales en menor cantidad a base de fibra de alpaca, otras familias venden alpacas machos reproductores en las ferias locales y también participan en las ferias organizadas por la Municipalidad de Canchis.

También algunas familias se dedican a la crianza de ovinos, poseen de 20 a 60 de la raza Corriedale, son ovinos más resistentes a las pasturas de altura, se vende la lana de oveja y carne, generalmente los acopiadores son de Sicuani, que van a las comunidades a comprar.

Por último, crían vacunos y equinos, con el fin de complementar sus actividades, ya que cuentan con bofedales y pastos naturales para los vacunos y equinos, estos últimos en su mayoría son criados con fines agrícolas como para el traslado de papa de las chacras a las viviendas, así mismo se usa también con propósitos ecuestres y venta de caballos de la categoría “A”.

2.11.2. Agricultura

Siendo la actividad secundaria, fundamentalmente es para autoconsumo, cultivando diversas variedades de papa, utilizan la tecnología tradicional como la *chaqui taclla*, *qoraña*, *lampa* y otros. Cabe mencionar que de la papa blanca elaboran la *moraya* y también el *chuño*.

Se sigue practicando el “*ayni*”, la “*minka*” y el trueque, más conocido como “*chhala*”, realizan después de la cosecha, generalmente para cambiar papa por maíz en las zonas maiceras del Distrito de Sicuani, esta actividad lo hacen a la altura del semáforo, entre la plazoleta Cecilia Tupaq Amaru, donde las productores de diferentes comunidades traen sus cosechas como papa, maíz, ño y lisas para intercambiar.

Las variedades de papa que cultivan son:

- Yuraq orcco malku o blanca o amarga.
- Puka rumphu phocaya.
- Peruanita.
- Compis, canchille, yuraq ch'eqchephuro
- papas nativas, y entre otros.

CAPITULO III

PERCEPCIONES DEL CAMBIO CLIMATICO

3.1. Reconocimiento

En la Comunidad Campesina de Condorsencca, la mayoría de pobladores perciben que el clima está cambiando, estos son reconocidos en su proceso y temporalidad. Observan y recuerdan cómo era y es ahora, ellos manifiestan que hay cambios.

En las percepciones, identifican en primer lugar el incremento de la temperatura, por la constancia o reducción de los glaciares en los últimos 20 o 30 años, así mismo, las olas de calor, humedad, vientos, heladas, granizadas, rayos, disminución de los recursos hídricos, retroceso glaciar, disminución de recursos naturales y friajes que se dan en distintos meses del año; también reconocen el comportamiento de las precipitaciones, heladas que afectan los cultivos y pastos naturales.

3.1.1. Clima y tiempo

El tiempo es una condición atmosférica que se da en un determinado periodo de tiempo -generalmente corto-, puede ser el lapso de días que se presenta en un lugar específico, ya que depende de factores como temperatura, presión atmosférica, nubes y vientos. Por otra parte, el clima es conjunto de condiciones meteorológicas dadas en un periodo de tiempo largo, puede ser meses, años o siglos, depende de factores de la temperatura y vientos; además influye la altitud y latitud. Sin embargo, los pobladores usan las categorías de clima y tiempo como sinónimos, como indica la siguiente entrevista:

“[...] el clima total ha cambiado, más años adelante el clima cambiara más, no sé cómo será, mucho ha cambiado”. (C.Q. 65).

Como lo anotado, la mayoría indica que el clima “total” ha cambiado en los últimos diez años, antes el clima era normal -las lluvias- pues actualmente se presentan en cualquier mes, así mismo, el incremento de la radiación solar y las granizadas son más frecuentes e intensos.

Leyenda sobre el origen del mundo terrenal:

“Primeramente existió la Allpha (tierra) y luego Qocha (agua), los valles, campos, cerros, nevados, lagunas, ríos, mares, luego aparece Wiraqocha (Dios del agua o Dios del fuego y del agua), en la tierra vivía solo, triste, y creo a los hombres y animales, hizo de pequeñas piedras en forma de animales, plantas, hombres, les enterró en el suelo, estos de un tiempo salieron de las cavernas de las cuevas, de las lagunas y poblaron la tierra”. (C.Q.65).

En un primer momento existieron la tierra y el agua, luego aparecen los cerros, glaciares, lagunas, animales, después aparece Wiraqocha (Dios del agua o Dios del fuego y del agua), quien se encarga de la administración de los recursos, así mismo se encargó de crear al hombre.

3.1.2. Olas de calor

Es el incremento de la temperatura, aproximadamente se da en el periodo de un tiempo, se presenta con mayor frecuencia entre los meses de setiembre a octubre. Los pobladores perciben que “en los últimos años hace más calor de lo normal”, porque la temperatura ha incrementado en 1° C (IPCC, 2014). Este efecto es a nivel global y también afecta a los pastores de alpacas que observan que sol es “más fuerte”, “es mucho”, “demasiado”, como mencionan los informantes:

”Inti (sol) demasiado, el sol esta fuerte, hace mucho calor, es mucho el sol, quiere quemar”. (C.Q. 65).

“El sol, ahora último casi constantemente quema, antes más bien no”.

(H.P. 45).

Los pobladores perciben de esta manera: antes el sol era normal, pero actualmente es más fuerte, indicando que el “*sol quema*”, “*casi quema*” o “*quiere quemar*”.

Asimismo, muchos pobladores indican que el sol es más fuerte, afecta a los glaciares cercanos a la comunidad, con la intensidad de calor genera que los glaciares pierdan de volumen glaciario, como dice en los testimonios:

“Está soleando, mucho calor por eso ya no hay rit'i (nevado) de vez en cuando cae nevada y está dos días y después se desaparece”. (H.Q. 72).

“Inti chullurapushan (el sol está diluyendo los nevados), el sol lo está diluyéndole, el viento y arenas, está diluyendo, el viento hace mucho y lo lleva arenas, tierras al nevado y así se está diluyéndose, también el sol es muy fuerte, hace mucho calor, demasiado, demasiado”. (C.Q. 65).

Los entrevistados manifiestan que en los últimos años, el sol es “muy fuerte”, “demasiado” y el calor que produce es “mucho”, derritiendo los glaciares, ocasionando pérdidas de volumen, ya que son fuentes para mantener, regar bofedales y pastos naturales. Los pobladores observan dos cuestiones importantes: primero, que los glaciares que caen se derriten muy rápido en dos a tres días, y desaparecen, esto impide que los glaciares puedan recuperarse o aumentar; el segundo, los vientos han cambiado y actualmente hace “*mucho viento*”, el viento acarrea polvo, residuos sólidos, humo de los incendios y arenas que contribuyen al retroceso glaciario.

Del mismo modo, el calor y el frío originan múltiples enfermedades como la enterotoxemia afectando principalmente a las crías de alpaca, por ello los pastores cuando

perciben que podrían enfermarse, tratan de que las alpacas no duerman en los bofedales; si contraen la enterotoxemia tienden a curar con productos veterinarios, su aparición de este parasito son los impactos del cambio climático. Probablemente, desde la década del '90 aparece la fasciola hepática, afectando directamente a las alpacas, llamas, ovejas y vacas, los pobladores presumen que la aparición de este parasito se debe al incremento de la temperatura y se encuentran en los ríos y bofedales, ocasionado mortandad principalmente a las crías de alpaca, un poblador expresa lo siguiente:

“Con el calor aparece enfermedades, del frío aparecen las enfermedades como la diarrea, mucho sol y hace frío ahí aparecen enfermedades, y se mueren las crías de alpacas, los pastos también se malogran”. (C.Q. 65).

3.1.3. Sequías

Son clasificadas como eventos extremos, se presentan por la ausencia de lluvias, cuando se prolonga días o meses, los bofedales, pastos naturales y praderas se secan o pierden su color verde característico y se ponen amarillentos, por tanto no hay alimentos para las alpacas y empiezan a morir, principalmente las crías; como manifiestan los siguientes testimonios:

“No llueve y el pasto se hace amarillo y no hay pastos para que las alpacas coman y se mueren”. (C.T. 65).

“Si hay un año se ha dado duro, en diciembre no había agua”. (H.P. 45).

La sequía según las entrevistas se dan cada cierto tiempo, variando entre cinco a siete años aproximadamente, la llaman “*Muchuy*” (año donde la producción agrícola es menos o no hay mucha agricultura), también el *Muchuy* es cíclico pues aparece cada siete años, pero también

afecta a los bofedales y pastos naturales, disminuye los recursos hídricos, no hay alimentos para las alpacas y llamas, del mismo modo afecta a los agricultores.

Los pobladores conocen estos eventos, por ello almacenan productos como *chuño*, *moraya*, *chalonga*, granos, en algunos casos afecta las sequias, los pobladores buscan productos de las zonas de valle, realizando el intercambio de productos de primera necesidad, y algunos migran a las ciudades, centros mineros, cabe recalcar que este “*Muchuy*” (año donde la producción agrícola es menos o no hay mucha agricultura), está relacionado a Pachacutec (regreso del tiempo del pasado o armonía y el caos), es cíclico, por ello se tiene que guardar productos para estos años de escasez de productos, estas también ocasionan migraciones.

3.1.4. Retroceso glaciario (deshielo de los nevados)

Leyendas referidas a los nevados:

Apu Ausangate

“Es el más poderoso de todos, él hace y ordena todo, las nubes y el sol salen del Ausangate, es por eso que las nubes son de color blanco y el sol brilla con más fuerza, en el Ausangate todo los días cae nevada, solo así se mantiene su color blanco, el Apu Ausangate es el principal, tiene gran poder, por eso siempre hacemos alcanzo (vino, coca y clavel), pago a la tierra, en los meses de carnavales, cuando ch'allamos (celebramos) a las alpacas, para estar bien de salud, para que todo salga bien en los viajes”. (C.T. 65).

En la cosmovisión andina el Apu Ausangate es el Dios que ordena, a su vez protege a las personas, animales, da agua a los hombres, animales, plantas, los pobladores en retribución ofrecen rituales denominados alcanzo (coca, vino y clavel), pago a la tierra, en agradecimiento

por los beneficios otorgados, estos rituales generalmente lo realizan en el mes de agosto y febrero, específicamente durante la semana de carnavales.

Algunos pobladores, aún recuerdan algunos mitos, cuentos, sobre los Apus, animales, y entre otros, así como se refiere al mito del Apu Ausangate.

“Dice dentro del Apu Ausangate es una selva, pero estas pasando un año, pero allá adentro es diez años, un día entró una persona tres días nomás, cuando salió ya había pasado 30 años”. (F.C. 32).

“Una vez me contaron sobre el Apu Ausangate, detrás del Ausangate vivía una familia y un cierto día, desapareció un niño que cuidaba las alpacas, dicen que una persona le había alcanzado, le convenció para que vaya a trabajar solo por siete días hacia la selva, pero en realidad eran siete años, sus familiares le buscaron por todos los pueblos, pasaron siete años, regresa el niño, trayendo maíz, frutas, contó a sus familiares que solo paso siete días, pero en realidad eran siete años, mostró el pago que había traído era qori naranja (naranja de oro), no era naranja, el maíz era un choclo de oro, al rato se murió”. (R.M.R. 70).

Al Apu Ausangate es la entrada al “*ukhu pacha*”, donde muchas veces algunas personas por curiosidad o son convencidas por personas que ofrecen bienes materiales, como oro, plata, también dentro del glaciar viven los “*Kukuchis*” personas que han cometido incesto, donde logran escapar de las profundidades del Ausangate, engañan a las personas ofreciendo plata, oro, a cambio de la vida.

Cerca de la comunidad de Condorsencca, están los glaciares: *Killka*, *Haukara* y *Chuñoa*, como Apu principal de la Región de Cusco, los pobladores han visto cómo era los glaciares y recuerdan en algunos cuentos, léase el siguiente testimonio:

“Haukara era rit’i (nevado), Chuñoa está en los Andes, total están perdiendo el nevado, la gente viene y se llevan dice rit’i, y por eso no habría el rit’i, y ¿no sé para qué llevarán?, deben de llevar su ánimo” (alma). (C.T. 65).

Con respecto a lo descrito, posiblemente fueron a los glaciares de *Haukara* y *Chuñoa* especialistas glaciólogos o geólogos, quienes no informaron su presencia en la comunidad y tampoco de las actividades que realizarían en los glaciares; estos especialistas generalmente llevan muestras de hielo, roca, suelo, agua y plantas.

Por lo que los pobladores perciben que se han llevado la nevada en bolsitas, algunas en cajas, expresando que se han llevado su “ánimo” (alma) de los glaciares; en otras palabras, han matado a los glaciares, los pobladores indican que por ello poco a poco se van perdiendo los nevados. Averiguando sobre el alma, en el trabajo de campo, un curandero ha manifestado lo siguiente: “*su hijo está asustado, le llamaré su ánimo*”, a partir de esta información se puede indicar que si el curandero no llama a tiempo la alma del niño éste podría fallecer o simplemente enloquecer.

Un poblador indica que hace 60 años, el glaciar de *Haukara* tenía masa glaciar y ahora es “*poca*” a causa de la intensidad del sol que la derrite y que en algunas temporadas de lluvia entre enero a marzo el glaciar se recupera pero en otros meses disminuye su masa glaciar. En la actualidad se ve poco los glaciares, como señala los siguientes testimonios:

“Antes era nevado, era blanquito, cuando era niño el Haukara era blanquito, ahora ya no hay nevada, está soleando, mucho calor, por eso ya no hay rit’i, de vez en cuando cae nevada y está dos días y después se desaparece”. (H.Q. 72).

“El nevado era poco nomás, el Killca era también poco, será por el calentamiento global que poco a poco están desapareciendo los nevados, los manantes también poco a poco está secándose, ya no llueve como antes”. (P.C. 55).

Los glaciares de *Haukara*, *Killca* y *Chuñoa* están cerca a la comunidad y se observan claramente, los pobladores desde niños han visto cómo era antes, de color blanco radiante, pero estos últimos cinco a diez años, los glaciares han perdido su volumen, ocasionando disminuciones de sus fuentes de agua: riachuelos, lagunas y ríos, provocando mengua de los bofedales y praderas naturales, entonces tienen que disminuir el número de alpacas, porque los pastos y bofedales son insuficientes. En el caso del glaciar *Killca*, el retroceso es atribuido, por algunos pobladores, al calentamiento global.

“Los nevados se ha perdido ya, pero ahora este año está apareciendo otra vuelta, esto era todo negro, estaba peor más grande, ahora está nevando y está aún poco blanco”. (H.P. 45).

Según el testimonio, algunos glaciares habían desaparecido, sin embargo, los pobladores observan que la ocurrencia de precipitaciones sólidas o “nevadas” han aumentado y esto favorece a la “aparición” de glaciares, ya que los cerros eran “negras” por el deshielo, ahora se vuelven a cubrir con un poco de “blanco”.

Los pobladores observan a lo lejos al glaciar Q'elccaya, saben a cuánto de distancia se encuentra a pie o por caballo y en los últimos años, es notorio su retroceso glaciar, el imponente glaciar *Ausangate* y el *Q'elccaya*, porque de algunos sectores de la comunidad se ve el *Ausangate* y también el *Q'elccaya*.

Como anteriormente se realizaban intercambios comerciales con la Provincia de Paucartambo y el Distrito de Marcapata-Quispicanchi, y por la Región de Puno con el Distrito de Nuñoa y la Provincia de Carabaya, los pobladores han visto cómo era los glaciares y recuerdan en algunos cuentos, mitos algunos pobladores indican:

“El nevado Q'elccaya es el Apu, nos protege, nos da agua, vida, son nuestros guardianes, quienes nos dan agua, cada vez más los nevados están desapareciendo, es preocupante, ya no tendremos agua como antes y la vida se acabara”. (D.B. 55).

Mito del Apu Q'elccaya

“Nuestros abuelos nos contaron historias sobre los nevados, como del Q'elca Apunchish, dicen que cayó nevada durante 40 días y 40 noches, cuando miras está aumentando en bloques y bloques, nosotros respetamos, a nuestros Apus, nuestros abuelos nos enseñaron a respetar a nuestro Apu, Q'elccaya Payta (papa Q'elccaya), él nos da su sangre para poder vivir, nosotros en reciprocidad alcanzamos pagos, así vivimos hasta el día de hoy”. (L.M.Q.M. 50).

El mito nos explica el gran valor simbólico, social, y cultural, el Apu Q'elccaya quien provee de agua dulce para el desarrollo de las sociedades, así mismo pastos, bofedales, agua, ríos, lagunas, manantiales, por este beneficio, los pobladores dan en forma de intercambio

alcanzo (coca, vino y clavel), despacho, pago a la tierra, es un intercambio entre el Apu y los criadores de alpacas.

Otro mito sobre el Apu Q'elccaya

“Existen muchas historias, sobre los nevados, los abuelos nos contaron que dice un machula (hombre viejo), caminaban con su poncho blanco, caminaba alrededor del nevado, cerca de los nevados, para que nadie se acerque a los nevados, el viejo era el cuidante del nevado Q'elccaya” (D.B. 55).

“Al frente está el nevado Misma, creo pertenece a Santa Bárbara pero no sé, el nevado Escalera, está como Escalera, está en siz sag, lejos está, caminarás un día y medio en caballo, no se puede llegar hay lomadas y lomadas, de aquí se viaja en caballo en dos días así, es lejos el nevado Escalera, está lejos, aquel es el Q'elccaya, ¿no sé por qué habrán puesto ese nombre?, yo así ya conocí con ese nombre, el nevado Escalera está como una Escalera, el Q'elccaya, así siempre le conocí con ese nombre desde que era niño, dicen Q'elccaya, bonito es planito, más allá están los nevados de Carabaya, pero no conozco sus nombres de los nevados”. (C.Q. 65).

Con respecto a las estaciones meteorológicas instaladas en la cordillera del Vilcanota Senamhi ubicadas en el glaciar Quisoquipina, Ohio State University en Q'elccaya, Appalachian State University en Sibinacocha y entre otros, a los investigadores en glaciares que se dirigen frecuentemente al Q'elccaya, estos no informan a las comunidades sobre las labores que desarrollaron, muchos de ellos escalan los glaciares, algunos científicos llevan muestras de agua,

hielo, roca, plantas, piedras, para sus investigaciones, otros son turistas hacen excursiones el circuito de glaciares, lagunas, ecosistema, pero algunos pobladores ante la presencia de extraños y en la actualidad con más número de turistas, esta desinformación podría generar conflictos socioambientales, los pobladores interpretan de diferente forma, mencionan:

“[...]¿no sé qué llevarán?, llevan rit’i (nevadas), piedritas, “chullunko” (hielo) en cajas, cajas, ¿no sé para qué llevarán?, seguro vale, cuesta por dólar, ¿por eso llevarán?, en 20 a 30 caballos llevan, 25 así llevan, por dólar cuesta el agua, ¿por gusto no llevarían?, es por el clima que está diluyendo, por ejemplo en mayo, junio, julio va hacer calor fuerte, te quiere quemar, y eso hace chulluchir (diluir) los nevados, el sol mucho quema, el sol está acercándose a la tierra, además, la capa de ozono, eso ya no hay por eso el sol quema, antes era normal el sol, ahora si pones tu mano al sol te quemaría, ahora demasiado quema, 20 a 25, 30 caballos llevan hielo, cada año llevan, yo vi desde que era joven, cada año llevan, pero ¿no sé para que llevarán?, llevan piedra chullunko (hielo), agua, también ¿no sé cuántas clases llevarán?, llevan para el pilón a otros sitios y venden por dólar, no llevarían por gusto, es para negociar, algunos dicen que del rit’i (nevado), su ánimo (alma) se lo llevarán, sonquntan apapunku (se lo llevaron su corazón), yo digo que llevan para vender, o como muestra, llevan arenitas, si es oro o no”.

(C.Q. 65).

Con respecto a los glaciares locales cercanos a la comunidad, el glaciar más extenso del mundo es el Q’elccaya, Ausangate y otras próximas a la comunidad como el Haukara, Killca

y Chuñoa que en los últimos años van perdiendo su masa glaciar, esta versión se difunde entre los pobladores que viajan para el intercambio de productos con la zona de Marcapata-Quispicanchi.

Entonces, piensan que el proceso de desglaciación es porque muchas personas extranjeras han venido a los glaciares y se llevaron el corazón del glaciar y también su ánimo (alma), también otros pobladores señalan que llevan muestras de hielo son llevadas con fines económicos, para su venta en otros países que carecen de agua potable.

Durante el trabajo de campo, se ha registrado algunos cuentos o mitos sobre el Ausangate, ya que en sus rituales está el Apu Ausangate, asimismo es un Apu Regional. Esta versión fue contada por un poblador que hace 30 años había viajado a Paucartambo para realizar intercambio de productos de primera necesidad, quien indica:

“Dicen que en el Ausangate andan los “cucuhs” (los que cometen incesto), se presenta en forma de mitad humano y mitad perro, llora como el perro, ellos dice van al Ausangate, dice que hay una laguna, cerca al Ausangate, dice los “cucuchis” están subiendo y sus uñas están gastadas cuando están subiendo al Ausangate, y así se caen a la laguna, se levantan e intentan y se caen a la laguna, dicen así “Ausangate o Jawaykate” así dice las almas, triste llora, cuando se muere, cuando vives con tus familiares, el alma llora, así dicen que las almas en el Ausangate están rascando con sus uñas, y en ese intento se caen a la laguna, y otra vez se caen a la laguna”. (C.T. 65).

Los glaciares importantes en el mundo andino son considerados “Apus”, deidades con poderes de gran valor simbólico, cultural y social, en torno a ellos giran elementos mágico-

religiosos. Es así que el Ausangate es considerado como la entrada al “*ukhu pacha*”. En el trabajo de campo, se ha encontrado una concepción sobre los condenados o “*cucuchis*”, que en este lugar representan a las personas incestuosas que viven entre familiares, cuando fallecen las almas se van directo al Ausangate, cuyas característica es que tiene pendiente, es imposible subir a la cima, las almas tratan de subir a la cima pero se caen a la laguna, en esos intentos las uñas de las manos y pies se gastan y hasta sangran en el intento. El Apu Ausangate en la parte alta tiene una cruz de plata, dentro de ella viven los condenados, personas que hicieron cosas malas, que se comportaron mal. El Ausangate es Apu poderoso, considerado “*jefe de jefes*”, por eso están presente en los rituales que se realizan en carnavales, para efectuar viajes y la protección de los rebaños.

Algunos pobladores, con respecto al nombre del Ausangate, mencionan que varía según las comunidades cercanas y lejanas al glaciar, un poblador manifiesta:

“No sé, pero solo dicen Ausangate Machula o viejo Ausangate, está sentado titi (sentado firme), Ausangate Machuka titima tiamushan, para que seque, está blanco y se deja ver el Ausangate, pero para que llueve se escoden entre las “phuyus” (nubes), el viejo Ausangate está sentado de color blanco, va secar estos meses”. (C.T. 65).

El Ausangate siendo Apu Regional, es considerado indicador de pronósticos climáticos, según las entrevistas, muchos pobladores mencionan que, si el Ausangate está despejado, es para que las lluvias no se presenten, pero si se esconde dentro de las nubes anuncia que continuarán las lluvias o empezara las lluvias.

Algunos pobladores declaran cómo aparecieron los glaciares o cómo se han formado, algunos pobladores explican desde el punto de vista religioso, mítico, fue aprendido de varias

generaciones, aún conservan las personas mayores de edad, estos tipos de narraciones, resalta el origen de los glaciares también como apareció la alpaca, el testimonio señala:

“¿No sé cómo habrá sido antes?, dicen 40 días y 40 noches, cayó la nevada, antes eso rit’i (nevado) será, 40 días y 40 noches eso será, en esos tiempo había gente, pero no sé cómo habrán salvado los animales, ahora si llueve 2 a 3 días y no aguantas, no creo que habría la gente, en esos 40 días y 40 noches, Dios hace los nevados y Adán y Eva ellos trajeron a la gente, 40 días y 40 noches, llovía, pero ahora qué vamos aguantar, ahora no podríamos aguantar ni una semana, si lo haces ayunar a las alpacas un día y al día siguiente se mueren, también la llama”. (C.Q. 65).

Este argumento de algunos pobladores mayores de edad, sugiere que posiblemente haya caído nevada durante 40 noches y 40 días, pero también intervino Dios en la formación de los glaciares, mientras que Adán y Eva es la descendencia humana.

Muchos pobladores manifiestan que el glaciar es un hombre que viste de poncho blanco, por la similitud con los glaciares, que son del mismo color y generalmente el Ausangate, Haukara, Killca y Chuñoa tienen la forma de un poncho blanco, como indica el testimonio:

“Puede ser que sea un hombre con poncho blanco, la nevada es blanco entero, allá está el nevado Killka también pasa carretera por su lado, y de ahí viene riachuelos, más arriba está grande Haukara, antes era nevada grande, ahora la nevada se ha disminuido, “chullupum” (diluido), en los meses de abril a setiembre hay poca nevada en el Haukara, ahora como la cocina da calor, calentamiento global eso hace desaparecer los nevados, cuando era niña, era nevada todo el Haukara, no se diluían, así siempre era

blanco, le decían Machu rit'í, Machu rit'í (nevado viejo) así le decían mi papá". (C.T.65).

Al glaciar Haukara, los pobladores le denominan con Machu rit'í (nevado viejo o nevado padre), que quiere decir el más antiguo o también el glaciar viejo, porque cuenta varios años de formación y que le conocían los abuelos, padres e hijos.

Los pobladores han escuchado a sus antepasados sobre la grandeza de los glaciares y ellos a su vez han transmitido a sus descendientes y migrantes; explican los “grandes” que eran y cómo han ido reduciéndose hasta el punto de desaparecer. También, observan que en tiempo de lluvias se aumenta el glaciar y en época de sequía desaparece, de esta forma perciben que el glaciar está aumentando o disminuyendo su volumen glaciar, como mencionan los siguientes testimonios:

“El nevado me han dicho que era todavía casi grandecito, cuando vine aquí era total cero, no había siempre, en tiempo de lluvia se acumula la nevada esto va estar hasta afines de abril, luego se diluye total, no queda nada”. (H.P. 45).

“Todos los nevados están desapareciéndose, están avanzándose mucho, poco a poco está avanzándose”. (C.Q. 65).

Dentro de la comunidad, la mayoría de pobladores clasifican los tipos de nevada, así señala el testimonio:

“Primero llueve fuerte (unu para) y luego viene “akara”, antes caía más las nevadas, ahora solo a veces, es poco ahora, no vemos la nevada, junio, julio, agosto, setiembre, está cayendo la nevada, ¿no sé por qué ahora no caerá la nevada?, antes caía nevada bien en febrero, marzo, era bueno la nevada”. (C.T. 65).

Esta clasificación se basa en lo siguiente: primero, es lluvia “fuerte”, por lo general se presenta en los meses de enero a marzo, sin embargo, en los últimos años en cualquier mes del año se presenta; segundo, es la “akara” o nieve, hace que se incremente los glaciares y se presenta en temporada de lluvias, de enero a marzo y de junio a setiembre, pero en los últimos diez años se presenta en cualquier momento.

Los pobladores aprecian que antes caía más este tipo de lluvia y frecuentemente en los meses de febrero y marzo, donde se acumula la nieve y aumenta la masa glaciaria, los pobladores conocen que esta época era ideal para almacenar agua, y la nieve poco a poco salía en forma de agua dando origen a riachuelos, ríos, manantes, favoreciendo a los bofedales en el crecimiento de pastos para las alpacas.

Dado el carácter animado de los glaciares, tienen vida, corazón y alma, respiran, estos ocasionan vientos, lluvias, heladas, granizadas, visten de poncho blanco, son cuidadores de alpacas, llamas, vicuñas, aves, y de los humanos, asimismo dan agua, los glaciares también tienen red de parentesco, algunos son abuelos, mama, papa, hermanos e hijos.

3.1.5. Vientos

Estas corrientes trasladan grandes cantidades de polvo y arena, humo de los incendios se impregnan en los glaciares ocasionando su deshielo, la mayoría de los pobladores indican que, antes los vientos se presentaban en el mes de agosto pero en la actualidad estos surgen en cualquier mes del año, esto significa que se aparecen en los meses de temporada de lluvias, haciendo que los aguaceros no se produzcan y por tanto se resequen los bofedales, pastizales y praderas, ocasionando enfermedades y mortandad en las alpacas. El testimonio indica:

“Se malogra todo, las alpacas no tienen pastos, hace frío, viento, se malogra y se mueren, cuando hay sequía las cosas suben de precio, cae nevada, heladas, sequías”.
(H.Q. 72).

“[...] el viento hace mucho y lo lleva arenas, tierras al nevado y así se está diluyéndose, también el sol es muy fuerte, hace mucho calor, demasiado, demasiado”.
(C.Q. 65).

El viento también es causante de llevar polvo, humo de los incendios y areniscas hacia los glaciares, provocando la pérdida de la masa glaciaria con mayor rapidez; en el trabajo de campo se ha obtenido datos sobre el origen del viento. Teniendo tres procedencias: por el lado del Apu Ausangate, por el Apu Haukara y por otro que es el *samay rit'i* (respiración de los nevados). Los vientos del lado del Ausangate significa que traerán lluvias o continuarán estas, mientras que del Haukara son indicadores de que caerá heladas y *samay rit'i* es la respiración de todos los nevados de la cordillera del Vilcanota.

3.1.6. Friajes

Al disminuir la temperatura, estos friajes se presentan entre los meses de mayo a octubre, en la comunidad cae nevadas de 10 a 30 centímetros, cubriendo los pastos naturales y bofedales; el testimonio muestra:

“Con viento, cae nevada entre 20 a 30 centímetros, no hay comida es total blanco, los pastos están enterrados en la nevada, agarramos pala y con eso limpiamos la nevada, otros compramos forrajes y no hay apoyo para nosotros, con pala limpiamos la nevada, cuando son alpacas en cantidad no se puede avanzar limpiando con la pala, por ejemplo estos animales no puedes limpiar rápido, en las partes bajas poco cae nevada, más cae en las alturas, aquí hay

alpacas casi mil, si cae nevada todo se moriría, total delicado es la alpaca, tienes que cuidar nomás, suri (alpaca de la raza suri) es más delicado”. (C.Q. 65).

Según el testimonio, la nevada “*entierra*” los pastos naturales y bofedales; el tiempo de ocurrencia de la nevada es en los meses de mayo a octubre en que afecta directamente, entonces las alpacas no tienen alimentos, algunos pobladores compran forraje en la ciudad de Sicuani, mientras otros limpian la nevada con palas, pero cuando son en mayor cantidad de alpacas es imposible y empiezan a morir por falta de alimento.

Los pobladores han desarrollado algunas estrategias de cómo prevenir las nevadas en los meses de mayo a octubre, los adultos cuando ven que llueve y empieza a nevar, utilizan la paja o ichhu para quemar hacia la parte por donde proviene la nevada; manifiestan que la nevada o friaje son como humanos, que al prenderle fuego les afecta la vista y “se va” a otro lugar; como menciona lo siguiente:

“Cuando está empezando a caer nieve, tienes que traerte paja ichhu, lo haces prender con fuego y lo sacas afuera, dice que a la nieve se le oscurece sus ojos y se va”. (C.T. 65).

Dado el carácter animado de la nieve, otro entrevistado comenta que sus antepasados le han enseñado que se habla a la nieve diciendo: “*qollo qollo*”, la nevada “no cae” y se dirige a otro lugar, como se lee en el siguiente:

“Dice que cuando se oscurece su ojos se va, la nieve o rit’i, o también se quema ichhu o también le dices qollo, qollo (no vengas) que no caiga nevada y no cae”. (C.T. 65).

3.1.7. Precipitaciones (lluvias)

Las precipitaciones son frecuentes entre los meses de noviembre a marzo, en algunos casos pueden presentarse en otros meses del año, los pobladores perciben que las lluvias antes eran “normales” en su temporada entre los meses de noviembre a marzo, pero en la actualidad las lluvias son más intensas y frecuentes, en algunos casos hay ausencia de lluvias, afectando los pastos naturales y bofedales que son principales alimentos de las alpacas, así indican los testimonios:

“[...] si cae la lluvia te hace frío total, ahora la lluvia viene fuerte y cada vez las heladas también a cualquier momento se presenta”. (H.Q. 72).

“[...] la lluvia también es demasiado fuerte, no se puede aguantar, los que vienen de Sicuani no soportan el frío, las lluvias, las heladas, solo aguantamos los que somos de aquí de la zona”. (C.Q. 65).

Los pobladores notan que las lluvias han cambiado en comparación a décadas anteriores, ahora la lluvia es “más fuerte” y es inaguantable para personas foráneas. Los pobladores identifican que ha cobrado cambios en los tipos de lluvia: “akara”, “unu para” y “rit’i akara”. Manifiestan que la lluvia líquida “unu” para ha aumentado, ahora es “mucho” y “pisi”, con estos términos refieren a que el agua de esta lluvia no asimila en los bofedales o el suelo y discurre en la superficie sin producir pastos, solo “camina” como un transeúnte; en cambio el rit’i akara es lluvia que favorece al crecimiento de los pastos, este tipo de lluvia en la actualidad ha disminuido generando preocupación en los pastores, aunque el rit’i para también favorece el crecimiento de los pastos pero es en mayor tiempo que el akara para, como se presenta en los siguientes:

“Son fuertes y vienen cada vez y otras veces no” (C.T. 65).

“Chiqchi rit’i, “akara”, (suave con nieve) y llueve o unu para, antes había “akara” y rit’i, ahora es unu para mucho, rit’i “akara” (nieve suave) crece bien, ahora el unu para pisi, rit’i para (lluvia de nieve) diluye en mucho tiempo y se entra a al suelo y crece los pastos, ahora la lluvia se va y no crece pastos, solo camina el unu para y no crece los pastos”. (C.Q. 65).

“Los pobladores de mayor edad, indican que cuando hay ausencia de lluvias o ven que los pastos naturales y bofedales van disminuyendo, asocian que llueve menos de lo normal; antes viajaban con caravanas de llamas hacia Arequipa, llevando productos de primera necesidad para intercambiar y para conseguir el agua del mar, una vez traído el agua, llevan a los manantes o pujios donde lo vierten acompañado de tres hojas de coca, también indican que el agua es como un ser humano que llora y al llorar llueve, aseguran que las lluvias serán constantes para el crecimiento de pastos naturales y bofedales, como expresa un poblador:

“Dice que “lamar” (mar) traen agua, se trae en tiempos de sequías, eso traían los viajeros, dice traes el agua de “lamar” (mar) y cae lluvia fuerte, las qochas lloran, llora por eso cae lluvia”. (C.T. 65).

3.1.8. Granizada

Son precipitaciones sólidas, caen por separado y en forma irregular, principalmente afecta la agricultura, pastos naturales y bofedales. Los pobladores perciben que desde hace diez años la granizada se presenta con mayor frecuencia e intensidad y con truenos que afecta a los pobladores y animales, en algunos casos con pérdidas humanas, animales y materiales, como manifiesta un poblador:

“Las granizadas vienen con rayos y fuerte, revienta, jugueteaba, no sé, mató alpacas el rayo”. (H.Q. 72).

Muchos pobladores mayores de edad conocen algunas estrategias para prevenir la granizada, que es costumbre heredada de sus padres y en la actualidad lo siguen practicando, aunque se observa que en los jóvenes desconocen esta práctica, un ejemplo, para que la granizada no se presente a un sector o no afecte un cultivo de papa, realizan lo siguiente:

“Le tienes que poner agua con sal en afuera tiene que ser en un plato, le pones sal y la granizada se convierte en lluvia, el chiqchi (granizada) se convierte en agua, mira ahora aquel cerro está viniendo la granizada, otro es el moqlle, (semillas de la coca), tienes que botarle el moqlle y no viene la granizada, pagas con tres moqlles, diciendo tienes que botar en tres arrobas, mi papa me enseñó, si la granizada viene por lado de Ausangate o Q'elccaya se bota tres moqlles diciendo así " allá por Santa Bárbara hay fiesta, aquí no hay, papa pucara", y si viene la granizada por parte arriba que sería Haukara se dice así "allá por Maranganí hay fiesta, aquí no hay, papa te estoy pagando con tres arrobas", dice cuando el rayo te agarra tus animales, hasta que cierres, te sigue el rayo, hasta que cierres, tienes que cumplir, si no lo que sea te hará el rayo, mi mama también hizo bien, hace 10 años así, el rayo cogió tres vacas”. (C.T. 65).

La palabra “fiesta” los pobladores indica que se refiere cuando el rayo mata personas y animales, por otro lado, la palabra “papa pucara” refieren a la granizada y las tres arrobas de moqlle son semillas de coca.

“Otro para que se regrese la granizada, tienes que hacer cruz con tu mano izquierda (secreto) "enenen credo (no vengas), enenen credo, credo, credo, credo", con tu mano izquierda o sino con sombrero, también es bueno el cucharón, es bueno”. (C.T. 65).

Los pobladores mencionan que hacer la señal de la cruz con la mano izquierda es secreto para que la granizada se regrese o se vaya a otro lado, las palabras *enenen credo* significa no vengas, asimismo dicen que el sombrero es un secreto para que la granizada no caiga, también refieren a la mano derecha para persignarse en la iglesia, en la misa, pero cuando cae granizada y alguien se persigna con la mano derecha significa que el rayo te caiga.

“Mi papa decía Melchor, Baltazar y otro no recuerdo su nombre, tienes que decir tres nombres, la granizada son tres, dice son tres hijos, dice escogen lo mejor, vacas, también se dice "papa pucara te estoy pagando con tres arrobas, papa, pasa, pasa", el otro día fuerte vino la granizada he rezado hartas veces, hice la cruz con la mano izquierda y no pasó la granizada”. (C.T. 65).

También, pobladores mayores narran una leyenda con respecto a la granizada; dicen que el granizo, la nieve y el rayo son hermanos que viven con su madre y estos son temibles para los agricultores y ganaderos porque cuando salen a los valles y poblados, destruyen todo, chacras, casas y matan animales y hombres. A continuación se describe.

Un cierto día, los viajeros en su travesía por el camino deciden hospedarse en una cabaña cerca de una pampa, tratan de llegar a una cabaña lo antes posible porque se venían las lluvias, en la puerta les recibe una señora de edad, entonces los viajeros piden que sean hospedados, en su cocina la anciana acepta pero con la condición de que en la madrugada se vayan lo más rápido

posible, indicando que tiene tres hijos muy incomprendidos, malos y terribles, los viajeros aceptan. Al descansar escuchan sonidos de la granizada, en eso tocan la puerta y entra una persona con cosas en la mano y camina a una habitación y descansa, al poco rato cae una nevada fuerte, en instantes nuevamente tocan la puerta y entra otra persona con productos en la mano y entra a otro cuarto a descansar, al amanecer vuelve a caer granizada y con rayo, y tocan la puerta y entra otra persona más y se va a un cuarto a descansar.

Al amanecer los viajeros se sorprenden, la supuesta casa donde habían pasado la noche y donde entraban personas desconocidas no había, solo era una cueva grande, ellos se habían hospedado en la casa de los hermanos malos que roban productos y a veces matan gente.

En el testimonio y la leyenda, el rayo, la nieve y granizada son hermanos que van en busca de productos, a veces llevan el nombre de Melchor, Gaspar o Baltazar, son hermanos que escogen los mejores animales y productos.

3.1.9. Inundaciones

Se presentan cuando la precipitación es mayor de lo normal, provocando que los ríos y riachuelos tengan volúmenes superiores en metros cúbicos de agua, ocasionando inundaciones y afecta directamente los pastos naturales y bofedales, en algunos casos el río discurra hacia otros sitios. Con respecto a las inundaciones una pobladora nos indica lo siguiente:

”Paso, en el sector de Canta Canta, el río se ha salido hacia Qomerpuytu y se ha llevado los pastos, bofedales, en enero, febrero, marzo, crece el río y se sale el río y lo malogra los pastos naturales, cada año pasa inundaciones”. (C.T. 65).

Cada año con la crecida del caudal, el río se desborda e inunda los pastos naturales y bofedales, en algunos casos provoca deslizamientos por salirse de su cauce, también se ha visto

en varios lugares que al desbordarse provoca deterioro al traer y dejar arena tapando los pastos y bofedales, esto generalmente se presenta en meses de enero a marzo.

Muchos pobladores cuentan con riego y el agua obtienen de los riachuelos, también hay tres canales de riego con agua del río, pero los últimos años solo funcionan dos, estas ha sido ejecutadas en faenas, pues son aberturas en el suelo, no son hechos con cemento, a esta instalación le llaman “toma” (depósito de agua, que distribuye a los canales) de donde se obtiene para el riego entre junio a noviembre; cuando empieza los meses de lluvia cierran las “tomas” para evitar la inundación en pastos naturales y bofedales, en algunos casos se inunda y el agua trae arena que aplasta los pastos, al respecto un poblador nos comenta:

“Pero el río se sale, con el agua se inunda con arenas a los bofedales y hay que corregir la “toma”, hay que arreglar el río, para que no salga el río, casi nunca pero hay que controlar, sino perdemos pastizales”. (H.P. 45).

3.1.10. Tormentas eléctricas (rayos)

Los pobladores perciben que el rayo es el mayor peligro y asimismo les causa miedo. Años anteriores ha ocasionado pérdidas en alpacas y vacas, es sabido que el año 2018 en diciembre ha impactado en una vivienda, como indica el testimonio:

“El rayo, ahora la casa del Pino le ha caído rayo y toda su casa lo ha destrozado”. (C.T. 65).

“Vienen con rayos, y fuerte, revienta, jugueteaba, no sé, mató alpacas el rayo” (H.Q. 72).

La mayoría de los habitantes entre jóvenes y adultos, indican que el rayo te sigue, según ellos, al rayo se debe dar un alcanzo, ósea una ofrenda consistente en coca, clavel y vino, esto

para que no afecte tanto animales y viviendas. Aunque por causa de este fenómeno la Municipalidad Provincial de Canchis, ha instalado pararrayos en varios sectores, en que los pobladores hicieron faenas para instalarlos, pero no fueron informados de la parte técnica aunque cada cierto tiempo se le da mantenimiento; los pobladores perciben que estos pararrayos atraen más rayos, como manifiesta el siguiente testimonio:

“En cada sector cae rayo, antes no era así, me parece que desde que han puesto el pararrayo cae más, los paneles solares, antes no había rayos, ahora total cae los rayos, en todo el lugar hay pararrayo, en su contra del rayo, pararrayo no hacen mantenimiento, lo han puesto bamba nomás y no funciona, le falta su mantenimiento, han puesto por las puras, al tío en enero cayó rayo a su cocina y se ardió todo, ahora es mucho, mucho el rayo, la lluvia también es mucho, el rayo es más peligroso, antes había radio, pilas, cuchillo, ahora hay celulares, antenas, paneles solares, a mí me da miedo, a los pararrayos le falta mantenimiento, han hecho en faena y con sacrificio, les dijeron que los rayos van a caer cerca a los pararrayos, pero no funciona, dicen que falta mantenimiento”. (F.P, 35.C.C.).

Los pobladores han comentado como se origina el rayo, dice que los *phuyos* (nubes) chocan entre sí y revienta, eso es el rayo, el rayo tiene una bala de color plomo similar a moneda de diez céntimos, el rayo te escoge para que seas bueno.

3.1.11. Heladas

Se da cuando la temperatura desciende por debajo de los 0°C, se presentan entre los meses de mayo a octubre, pero en los últimos años se presentan en cualquier época del año, así indica los siguientes testimonios:

“Ya no es como antes, ahora es grave, ahora cae helada, granizada”. (C.T. 65).

“Las heladas, las heladas también a cualquier momento se presenta”.

(H.Q. 72).

“Ahora la helada es grave, antes no había, la lluvia también es demasiado fuerte, no se puede aguantar, [...] las lluvias, las heladas, solo aguantamos los que somos de aquí de la zona”. (C.Q. 65).

Para sembrar pastos cultivos como el trébol, rye grass y otros, un poblador dice que si surte los pastos sembrados con un proyecto en que no tienen riego, estos pastos cultivos son sensibles ante heladas por lo cual se tiene que desarrollar técnicas para cortar en los meses de heladas, como menciona el testimonio:

“Si da, solo en tiempo de helada se lo mata, sembré phalares, come las alpacas, tienes que cortar para que la helada no le coja, yo no tengo terrenos, soy pastor, pauto las alpacas de otra persona”. (C.Q. 65).

Las estrategias para que la helada no afecte los cultivos, pastos naturales y cultivados y bofedales, se deben efectuar diferentes estrategias:

“Dice que se podría poner una manta negra, se le pone al suelo y se pasa la helada, la helada llega en forma de burros, llegan a la papa, burros de color plomos oscuros que están comiendo la papa”. (C.T. 65).

La manta mencionada es de color negro y de lana de oveja, cuando la helada esta por caer se pone al suelo esta manta y la helada se va por otro lado o simplemente no afecta, también las heladas son representadas como burros que comen la chacra de papa.

Aunque, la parte beneficiosa de la helada es para realizar *chuño* y *moraya*, asimismo elimina la fasciola hepática, los pobladores de las partes altas cuando cae la helada están satisfechos porque hay lugares donde hay mayor cantidad de esta peste y esta es aniquilada, como indica el testimonio:

“Hay helada es por eso que no hay fasciola, y no muchos bofedales, pero la fasciola sale del río, es que creo es del río, tienen riego y se ahí sale”.

(H.P. 45).

3.2. Interpretación

Los pobladores interpretan que el cambio climático es cíclico, años de bonanza y otros de caos, como mencionan los testimonios:

“El tiempo está volteándose, “tiqrapushan” (da vueltas), el tiempo va ser peor cada año está peor, el agua se acabará, va morirse las alpacas y también las personas, el agua ya no habrá”. (C.Q. 65).

“Ya no está bien, ya no está bien como años anteriores, total ha cambiado, es tiempo de cambios bruscos, año cósmico es cada 26000, y una era es cada 500, el sol es el padre, la luna es madre, las estrellas son hermanos y nosotros somos estrellas, el cóndor es representado como madre y el águila como padre, cuando juntos vuelen, será una nueva era, de nueva humanidad”. (C.T. 65).

“No está bien para nosotros ni para los animales, para todos está mal, tiempo “tiqrapun” (da vueltas), ya no es como antes, para todos está mal el clima, cae helada,

granizadas, antes no era así, estamos en el quinto ciclo ósea cada 500 años, las señales son los nevados se retiraran, el cóndor se morirá, el oro, plata será la tentación, las profecías cuando el cóndor de sur y el águila del norte se encuentren y juntos vuelen salvaran la humanidad”. (C.T. 65).

El tiempo está cambiando relacionado al término de Pachacutec (armonía-caos), el tiempo es cíclico, años de caos y otros de bonanza, este ciclo corresponde al tiempo de Pachacutec es cada 500 años.

3.2.1. Consecuencias

Las consecuencias del cambio climático, genera impactos negativos en los sistemas agropecuarios, es el caso del origen de las enfermedades como la fasciola hepática y enterotoxemia que afectan directamente a las alpacas, ocasionando mortalidad y morbilidad, por lo que requieren ser controlados con productos veterinarios, esto implica costos adicionales para los criadores de alpacas.

3.2.2. Enfermedades

Las enfermedades producto del cambio climático, incremento de la temperatura, variación de las lluvias, disminución de bofedales y manantes, ocasiona que aparezcan nuevas enfermedades, como la fasciola hepática; según recuerdan y cuentan los pobladores apareció en el año de 1990, afectando directamente las alpacas, llamas, ovejas y vacas, atacando el hígado, asimismo se indica que aparece en los ríos, riachuelos y manantes, asociado al fenómeno del niño; también hace cinco años se tiene la presencia de la enterotoxemia causada por la intensidad del sol y el frío dañando a las crías de alpacas.

Los pobladores al observar las nuevas enfermedades acuden a comprar productos veterinarios solo para su control; la fasciola hepática se cura mediante inyectables cada cuatro a

cinco meses, mientras que la enterotoxemia se remedia cada mes con vitaminas, esta última se presenta entre los meses de enero a marzo, si no se remedian ambas enfermedades se incrementa la mortandad ya sea en crías o adultas alpacas; algunos testimonios al respecto:

“Kallutaca (fasciola hepática), tallin kuru, antes no había la kallutaka, creo desde 1990 hay, solo curamos para salvar, muchos se mueren”. (C.T. 65).

“La fasciola viene por el río y pujios, ataca a las alpacas y se mueren y no se puede vender y nos quedamos sin animales”. (C.T. 65).

“Es malo, pone enfermedad, como kallutaca, antes no había, hace 20 años ha aparecido la fasciola, antes no había”. (H.Q. 72).

“Enterotoxemia, apareció hace ocho años, desde que vino el fenómeno del niño y luego de la niña, la fasciola aquí no hay pero si hay en las partes bajas, es que este sector es seco y hay helada es por eso que no hay fasciola, y no muchos bofedales, pero la fasciola sale del río, es que creo es del río, tienen riego y se ahí sale”. (H.P. 45).

Las enfermedades que han aparecido en los últimos años son la fasciola hepática, neumonía y bronconeumonía, enterotoxemia al respecto algunos testimonios:

“Neumonía, bronconeumonía, diarrea, cuando era joven no había neumonía ni bronconeumonía, no he visto, había sarna, solo la sarna y era poco, ahora es demasiado la sarna, con el calor aparece enfermedades, del frío aparecen las enfermedades como la diarrea, mucho sol y hace frío ahí aparecen enfermedades, y se mueren las crías de alpacas, los pastos también se malogran”. (C.Q. 65).

“[...] aparecen enfermedades como la diarrea, neumonía, en algunos lugares las mallas (mallas artificiales) se rota cada 10 días a 20 días, en lluvia rápido se hace barro, en las mallas, fermentada el barrio y orín, y las crías se mueren, antes era común nomas, dormían en las

pampas, en canchones, a veces duerme en canchones de piedra y otra noches duermen en las pampas, animal ya también en una noche 5 , 6, 10, así se lo agarra las crías, vendrán varios para que se lo coma a las crías, aquellas mallas están descansando para otros meses”. (C.Q. 65).

Por último, la hidatidosis es la enfermedad que afecta los pastos naturales, las alpacas al consumirlos son infectados, si no se aplican con inyectables las alpacas enfermas pueden morir. Para controlar esta enfermedad los pobladores utilizan productos veterinarios y les aplican inyectables. Por otra parte, sobre la enfermedad denominada carachi (sarna que afecta en la cara o partes inferiores de alpacas), la mayoría de habitantes menciona que siempre había y se cura con productos naturales como el sebo de alpaca o llama más taco rojo, se hace un preparado y se aplica en las zonas donde hay el carachi, pero actualmente se cura con inyectables. Al respecto un poblador manifiesta:

“La hidatidosis es general pero se puede controlar, tengo materiales o instrumentos de que compré de la veterinaria, compramos medicamentos para curar las alpacas, para la sarna está el hipergol, ahora vitaminas forte, antes no se usaba nada de estos productos, el único carachi nomás daba, curábamos con sebo pe, con su mismo sebo curábamos, con taco más, y sarnavetsito, ahora ya no le hace nada, es que mucho inyectable se ha hecho resistente, ahora más bien cada campaña tienes que curar, como se puede decir en tiempo de sequías y lluvias curas”. (H.P. 45).

Al presenciar las diversas enfermedades y usar productos tradicionales para curar que ya no son efectivos, los pobladores recurren a usar tecnologías modernas ya sea inyectables,

complementos vitamínicos, entre otros, por otra parte, el limitado apoyo de instituciones estatales hacia este sector, algunos testimonios indican:

“No, no usamos, aquí no tenemos apoyo del Estado, y mucho afecta las enfermedades”. (H.Q. 72).

“Mucho preocupa, inyectables nomás le calma, tengo herramientas, uso productos de la veterinaria para curar”. (H.Q. 72).

La percepción del poblador sobre los productos veterinarios, mencionan que no son efectivos, un inyectable puede durar entre cuatro a seis, esto implica curar cada semestre; las empresas que elaboran estos productos planifican en sus laboratorios para controlar las enfermedades, mas no para curar, por la demanda y las ganancias que hay al comprar cada semestre, así lo indica el testimonio:

“Medicamentos son preparados débiles, debe hacer desaparecer a las enfermedades, pero no desaparecen, los medicamentos son preparados para pocos meses”. (C.Q.72).

En las partes altas de la comunidad hay vicuñas; hace cinco años realizaron el “chaku” (captura), en el sector de Quellone, estos “chakus” (captura) se realizan con apoyo y supervisión de la Dirección Regional de Agricultura Cusco-DRAC, para luego pesar la fibra y la DRAC se encarga de acopiarla de toda la región para luego comercializarla. El “chaku” (captura), se realiza para usufructuar la fibra, curar la sarna entre otras enfermedades, pero muchos pobladores indican que las vicuñas no tenían sarna ni piojos, pero en la actualidad la mayoría de las vicuñas tiene sarna y es peligro de contagio para las alpacas, al no realizar los “chakus” (captura), de vicuña no se puede curar la sarna, al respecto un testimonio indica:

“Sarna, antes las vicuñas no tenía sarna, hoy es total en las vicuñas, muchas vicuñas están muriéndose, cada vez más aparecen nuevas enfermedades”. (C.Q. 65).

3.2.3. Escasez de bofedales y pastos naturales

El cambio climático genera impactos negativos dentro de los bofedales y pastos naturales por la ausencia de lluvias y disminución caudal de los ríos, esto implica que los pobladores reduzcan el número de alpacas por familia y complementan sus actividades para su subsistencia. Asimismo, indican que los pastos naturales han sido sobre pastoreados y a su vez han disminuido por efectos del cambio climático, entretanto, algunos pobladores indican que el cuidar hatos de alpacas no es rentable, porque hay mortandad en las crías de alpacas, generando pérdidas económicas. Los bofedales tiene dos orígenes: primero, son naturales y cuentan con aguas subterráneas o son riachuelos que descienden de los glaciares; segundo, son artificiales trabajadas por el hombre, se realizan canales de agua de riego entonces va inundándose una parte y poco a poco va creciendo plantas propias de bofedales que alimentan a las alpacas, también estos disminuyen su capacidad de abastecimiento y van secándose, como manifiestan los testimonios:

“R it’i para diluyen en mucho tiempo y se entra al suelo y crece los pastos, ahora la lluvia se va y no crece pastos, solo camina el unu para y no crece los pastos”. (C.Q. 65).

“El río se ha salido hacia Qomerpuytu y se la llevado los pastos, bofedales, en enero, febrero, marzo, crece el río y se sale el río y lo malogra los pastos naturales, cada año pasa inundaciones”. (C.T. 65).

“No llueve, y el pasto se hace amarillo y no hay pastos para que las alpacas coman y se mueren”. (C.T. 65).

“También los pastos naturales no abastecen a los ganados antes se pasteaba 40 vacas y ahora solo es para 13 vacas, pero en alpacas se mantiene entre 40 alpacas, grave esta vivir en la altura, ¿qué haremos?, no sé qué haremos, la ciudad también está mal, no hay trabajo, no sabemos qué pasa, ¿cómo estamos comiendo?, antes no había esas comidas chatarras, frituras, hablan de comidas transgénicas, ahora la papa esta con química y cierto llego, la papa de Andahuaylas, papa de Arequipa están fumigadas y están malogradas, mi papa tiene 79 años así, como todo natural, esta avanzadito, esta triste, mi mamita está jorobadita, triste también, grave esta, fatal es ser viejito”. (P.C. 55).

“Los bofedales están secándose, total están secándose, ahora son secos los bofedales, ahora los bofedales están secos, no tienen pastos ni agua”. (C.Q. 65).

“No llueve, y el pasto se hace amarillo y no hay pastos para que las alpacas coman y se mueren”. (C.T. 65).

Como indican las entrevistas, en algunos años, entre los meses de lluvias el río rebasa su cauce inicial e inunda los pastos naturales trayendo arena que lo cubren los pastos naturales, bofedales. Por otro lado, los friajes se presentan en los meses de mayo a setiembre donde caen las nevadas que superan los 20 cm. tapando los pastos naturales, por tanto ocasionan escasez de alimento y consiguientemente mueren las alpacas principalmente crías y las muy adultas; por último, la presencia de lluvias genera que los pastos naturales pierdan color y no sirva como alimento para las alpacas, además las alpacas son frágiles ante las nevadas, fácilmente por ausencia de alimentos llegan a morir, al respecto los testimonios:

“Para los pastos, para rotar, es bueno para el ganado, menos muere, antes era común y se lo comía todo y lo helaba y no había pastos, ahora la helada es grave, antes no había, la lluvia también es demasiado fuerte, no se puede aguantar, los que vienen de

Sicuani no soportan el frío, las lluvias, las heladas solo aguantamos los que somos de aquí de la zona”. (C.Q. 65).

“Con viento, cae nevada entre 20 a 30 centímetros, no hay comidas es total blanco, los pastos están enterrados en la nevada, agarramos pala y con eso limpiamos la nevada, otros compramos forrajes y no hay apoyo del Estado para nosotros, con pala limpiamos la nevada, cuando son alpacas en cantidad no se puede avanzar limpiando con la pala, por ejemplo estas animales no puedes limpiar rápido, en las partes bajas poco cae nevada, mas cae en las alturas, aquí hay alpacas casi mil, si cae nevada todo se moriría, total delicado es la alpaca, tienes que cuidar nomas, suri es más delicado”. (C.Q. 65).

“Kunkuna (pasto natural) eso hace engordar bien a las alpacas, yo vivo por ahí hay kunkuna, el pasto son igual, bofedales también tiene que regar y así crece los pastitos, trabajo solo, a veces mink'o gente para regar los bofedales de un año crece y de ahí crece, crece arto kunkuna, rápido crece de un año así crece, ahora te hare ver la kunkuna como es, es pequeño, verdecito, alimento, pero es dulce, crece pequeñito, es alimento y engorada a las alpacas”. (C.Q. 65).

“Las ovejas come mucho pasto, de las alpacas come más, y con sus pata saca los pastos, tengo 20 ovejas, rápido crecen para vender hay y para comprar víveres”. (C.Q. 65).

Ante las heladas y variaciones de las lluvias, el problema central es la escasez de pastos naturales, ante ello algunos pobladores han cultivado pastos mejorados como el rye grass, trébol y avena que cultiva la mayoría para las épocas de escasez de pastos en los meses de agosto a setiembre, al respecto los pobladores mencionan:

“Si da, solo en tiempo de helada se lo mata, sembré phalares, come las alpacas, tienes que cortar para que la helada no le coja, yo no tengo terrenos, soy pastor, pasteo las

alpacas de otra persona, si tendría terreno sembraría pastos cultivados, haría prueba donde da, donde siempre daría, pero me faltaría riego, no tengo terrenos, pasteo majada de 400 alpacas parición, curamos en dos días enteros, 400 con sus crías, pastor soy desde que era niño, cambio de patrón, no todos son iguales, algunos son buenos, rebeldes, popular y me separo de tres a cinco años, pasteo bajo documento, sin eso donde estaría”. (C.Q. 65).

“Solo avena, tengo alfa está creciendo, pero se lo come la paloma y el perdiz, cada año hacemos avena”. (C.T. 65).

“Se malogra todo, las alpacas no tienen pastos, hace frío, viento, se malogra, y se mueren, cuando hay sequia las cosas suben de precio, cae nevada, heladas, sequias”. (H.Q. 72).

Para muchos pobladores tener los pastos cultivados o mejorados, requiere mucha inversión, mínimamente se debe tener terreno de una hectárea, para que sea tractoreado y sembrar, también es indispensable tener riego, ante estos requerimientos algunos pobladores no cultivan por factores económicos, como indica el testimonio:

“No, es mucha inversión y no tengo plata ni quién me colabore, vivo solo con mi esposa”. (H.Q. 72).

3.2.4. Agua

Es el recurso principal para los pastos naturales y bofedales, también es parte de alimento de las alpacas, con mayor cantidad de agua significa que habrá menor mortandad y generará más cantidad de alpacas, por tanto las ventas serán buenas, porque la campaña no ha tenido muertes ni alpacas flacas; en la esquila será en mayores cantidades de alpacas y se aumentarán las ventas,

la actividad pastoril gira en torno a los recurso hídricos. El agua es fundamental para los pobladores y las alpacas, del mismo modo para regar los pastos cultivos y los bofedales.

El origen de los bofedales son de dos: es natural y artificial, ambos requieren riego permanente para que crezca pastos naturales, bofedales. El riego de los pastos naturales es entre los meses de setiembre a noviembre, pero en los últimos diez años el agua es menor porque las lluvias van cambiando de estación, los manantes disminuyen su capacidad de carga, los canales de riego cada vez se deterioran, como indican los pobladores:

“No creo, solo parte alta, afecta a partir de los 3800, ahí nomás afecta porque no hay agua”. (H.P. 45).

“No hay como es medio plano y los cerros están lejos, entra agua y no sé cómo se entra hay un hueco, Leoniyoq Tocco, el agua entra y desaparece, el agua no sale, algún sitio está botando agua, o bien pudiera ser a este lado”. (H.P. 45).

“Las aguas de los manantiales, de los ojos se van a secar el agua”. (H.P. 45).

“No hay agua, no hay pasto, el pasto es seco nomás, el agua se acabará, va morirse las alpacas y también las personas, el agua ya no habrá”. (C.Q. 65).

“Agua también tiene vida, ríos, Apus, todo tiene vida”. (C.Q. 65).

“De abril a diciembre, vives en su solo sitio, y luego te trasladas de una cabaña a otra, tienes que rotar sino, no aguanta el pasto y se mueren las alpacas, rotas cabaña en cabaña, rotativo, cada dos meses así se rota, depende del pasto, y agua, las alpacas también ya no comen entonces tienes que trasladar a otros sitios, los que tienen terrenos pequeños pastean todo, una cabaña tiene que descansar en tiempo de enero febrero marzo”. (C.Q. 65).

Durante el trabajo de campo se ha registrado algunas estrategias, desde la cosmovisión de los pobladores e implementada mediante la tecnología, estas estrategias son para pedir más lluvia y utilizar artefactos modernos, al respecto los pobladores indican:

“Dice que lamar qucha (mar) traen agua, se trae en tiempos de sequias, eso traían los viajeros, dice traes el agua de lamar qucha (mar) y cae lluvia fuerte, las qochas lloran, llora por eso cae lluvia”. (C.T. 65).

“De la laguna hubiéramos sacado agua con motobomba, han dicho sigue proceso, no es fácil, a la comunidad tendría que poner cuota, la otra es Asociación los Andes, ellos ha tenido unidad familiar, nosotros tenemos la culpa por no hacer respetar, hemos perdido eso, tampoco hemos posesionado, no le debíamos hacer trasladar a su cabaña y poner nuestro ganado, su posesión le amparó”. (P.C. 55).

Con respecto al primer testimonio, antes los viajeros que iban hacia Arequipa llevaban productos para intercambiar, y a su vez traían agua del mar que ellos conocen como “lamar qucha”, cuando llegaban a la comunidad, cada viajero iba a los manantes a echar el agua de mar, esto simbolizaba que el agua llore y así se produzca la lluvia; el segundo testimonio dice que viendo el agua disminuirse y los pastos también, intentan o tienen planes de sacar agua de la laguna mediante la tecnología (motobomba) para regar los pastos para las alpacas.

Durante el trabajo de campo, se ha registrado algunos cuentos o mitos sobre el *unu* (agua), léase el testimonio:

“Antes en estos lugares no había agua, dicen del Qosqo vinieron un grupo de personas, entre ellos una mujer quien trajo agua en un cántaro, mientras caminaban por el Camino Real, la mujer se tropezó con una piedra, cayendo al suelo y desde luego rompiendo el cántaro que

contenía agua, de este cántaro salió mucha agua, llegando a inundarse y formarse las lagunas, ríos, manantes, riachuelos”. (C.T. 65).

El agua, ríos, lagunas, manantes son importantes en el mundo andino son considerados regalo de los Apus, de gran valor simbólico, cultural y social, en torno a ellos giran elementos mágico-religiosos. Es así que el agua tiene un gran significado y elemento vital para la sobrevivencia de la humanidad, sin ella no sería imposible la vida.

Durante el trabajo de campo, se ha registrado algunos cuentos o mitos sobre Tunupa u origen de los salares, al respecto nos indican:

“Tunupa era una mujer muy joven, quedo embarazada a muy temprana edad, cuando nace su niño, a los pocos días decide entregárselo al padre, lo lleva a la casa, allí se despide del niño y lo deja llorando, al regresar a su vivienda, al no darle de lactar al niño, su pecho se ha llenado de leche, Tunupa trata de sacar la leche y botarlo al suelo, al estar lejos de su hijo, la tristeza no le deja vivir en paz, lloraba por la ausencia de su hijo, otra vez la leche de Tunupa empieza a llenar su pecho, tanto fue el sufrimiento por su hijo que la leche y las lágrimas se convirtieron en sal o salares en todo el mundo, como el salar de Uyuni de Bolivia, Mara (Urubamba) y otros ”. (C.T. 65).

El origen de la sal que consumimos, antes fueron traídos en caravana de llamas, se comercializaba mediante el intercambio de productos de primera necesidad en la actualidad por las vías de comunicación, el mito nos explica el origen de la sal, es producto de la leche materna de Tunupa y de sus lágrimas, en la actualidad en las comunidades andinas la sal tiene un contenido social, cultural, que no se desperdicia, se cuida como a un niño, saben el sacrificio que dio Tunupa por su niño.

3.3. Significado

Los pobladores al cambio climático le dan diversos significados, desde lo religioso y mítico hasta los influenciados por los medios de comunicación como la radio y televisión que por ser problema global se menciona abiertamente como también de la crisis de los recursos hídricos, retroceso glaciar, incremento de la temperatura y otros.

3.3.1. Beneficios del cambio climático

El cambio climático tiene ventajas y desventajas. En la primera, cuando la temperatura se incrementa también las plantas crecen rápidamente, mayor retroceso glaciar, mayor volumen de agua pero por corto tiempo; las desventajas se dan cuando las lluvias, granizadas, heladas y nieve se presentan en cualquier mes del año, ante la interrogante ¿el cambio climático es beneficioso para la crianza de alpacas?, los siguientes testimonios señalan:

“Es malo, pone enfermedad, como kallutaca (fasciola hepatica), antes no había, hace 20 años ha aparecido la fasciola, antes no había”. (H.Q. 72).

“No, no puede ser beneficioso, no es beneficios aquí el clima está cambiando mucho y el clima ya no es seguro”. (H.P. 45).

En el primer testimonio, el cambio climático con el incremento de la temperatura aparecen enfermedades que afectan a alpacas, ovejas y vacas como la fasciola hepática, indicando que aparece hace 20 años; en el segundo testimonio, este fenómeno no es beneficioso, debido a que clima no es igual, los glaciares van en un proceso de retroceso por lo que los ríos, manantes y riachuelos, disminuyen su caudal, estrés hídrico que no abastece para los pastos naturales y bofedales.

3.3.2. Amenazas del cambio climático

Al respecto, los pastores de alpacas manifiestan que el clima ha cambiado, por consiguiente al ecosistema y actividades principales como la crianza de camélidos, en los últimos años es amenazante, como indican los testimonios:

“En todo sitio está mal el clima, siempre de todo afecta, es amenazante para las aves, animales salvajes, no hay ranas, sapos, culebras, antes había cóndor, ahora hay pocas vicuñas”. (H.Q. 72).

“Si, es amenazante, nos trae enfermedades y se mueren las alpacas”.
(H.P. 45).

El cambio climático es amenazante para los pobladores que tienen actividades de pastoreo de alpacas, el primer testimonio determina que el clima ha cambiado y afectando directamente a las aves como el cóndor antes vivía cerca a la comunidad, pero ahora no se le observa; el segundo testimonio dice que el cambio climático es amenazante y que por el incremento de la temperatura aparecen enfermedades como la fasciola hepática y la enterotoxemia.

3.3.3. Expectativas al futuro

Los pobladores perciben que en el futuro será peor, intentan solucionar cambiando o complementando con actividades económicas, ya que la crianza de alpacas no es segura, los precios de la fibra y carne son mínimos, también se requiere comprar medicinas para curar diversas enfermedades. La comunidad cuenta con un río que es permanente todo el año, al ver que la crianza de alpacas no tiene rentabilidad, buscan actividades complementarias como las piscigranjas y crear circuitos turísticos o turismo vivencial, como expresan los testimonios:

“[...] también se puede crías truchas en piscigranjas, si hay caudal del río, normal sería para piscigranja, en esas pampas se haría pozas, varias pozas”. (P.C. 55).

“La piscigranja tendrían dinero el kilo de trucha esta entre 9 a 10 soles, así que entregues a 9 soles ya tienes dinero para tus pasajes y víveres”. (P.C. 55).

Por otra parte, dentro de unos años, la Municipalidad tiene un proyecto de riego que beneficiará a varias comunidades, pero los pobladores de Condorsencca indican que primero tendría que beneficiarse como comunidad, así indica el testimonio:

“ [...] quieren sacar del río Cconcaq que beneficiaría a Sicuani, pero nosotros en que nos podemos beneficiar, en si va beneficiar a todos Patacalasaya, Chauchapata, Pampa Phalla, Chapi Chumo y otros lugares, único sería almacenar, porque no va alcanzar para varias comunidades, el río Cconcaq está cerca de Tañihua, todo el río lo secarían y parte abajo ya no habría ni para regar los bofedales, en la asamblea planteo que hay que analizarlo bien, si nos conviene normal, solo se beneficiaría la margen izquierda, margen derecha se podría sacar del río Ccaccata pero somos pocos pobladores, desde Ccaccata captaríamos buscando caudal, por Ccacachaca, por Huallatera así, por puente por ahí pasaría, ¿pero quién va financiar somos pocos ?”. (P.C. 55).

En definitiva, muchos pobladores indican que el clima ya no es normal como años anteriores, donde se aseguraba la producción agrícola y ganadera, el Estado a través del Ministerio de Energía y Minas, trata de concesionar algunas mineras dentro y fuera de la comunidad, que consecuentemente afectará el modo de vida cuando la minera explote los recursos; ellos indican que la vida del alpaquero es de mucho trabajo pero no salen de la pobreza

y con la minera se acabarán los criadores de alpacas y de las comunidades vecinas, al respecto se ha creado una canción que fue presentada en una audición radial por el aniversario de la comunidad:

“Alpaquerito, pastoreo mis alpacas, así es la vida, así es la vida del alpaquero, trabaja y trabaja así es la vida del alpaquero, pobreza es la vida que no se termina, poco a poco se terminará, con la minería se terminará...”. (Cantan los Hijos de Condorsencca).

3.3.4. Religión

En las comunidades andinas, la religión católica es la que tienen mayor número de feligreses, pero en los últimos años, están apareciendo nuevas religiones, en el trabajo de campo se ha entrevistado a partir de esta, se ha seleccionado en dos:

Primero los Apus, dentro de los glaciares viven los Apus, quienes en los últimos años están retirándose ósea por los impactos del cambio climático, porque los humanos con sus acciones, comportamiento y olvidándose de la reciprocidad de dar alcanzo (coca, vino y clavel), despacho, faltándole el respeto a la pacha mama, a los Apus, lagunas, ríos, volverá lo que denominan el tiempo de Pachacutec (volverá el tiempo pasado), donde los hombres y los Apus vivían en armonía, en equilibrio, reciprocidad, los hombres daban alcanzo (coca, vino y clavel), pago a la tierra, a cambio el Apu les cuidaba, multiplicaba los rebaños, les daba productos agrícolas, además el tiempo, clima y el cambio climático son cíclicos, de prosperidad y de caos.

Mientras en la segunda Dios, mediante las religiones, los humanos cometen pecados como el odio, guerras, mentiras, corrupción, asesinatos, asaltos, estas generaciones se olvidan de Dios, mientras que otros feligreses deciden cambiarse de religión con el fin de salvar su alma, entonces el cambio climático es la voluntad de Dios, una etapa será el juicio final, es el castigo

de Dios, al no cumplir los mandamientos, la humanidad es pecadora, por lo tanto merece castigos, como huracanes, sismos, temblores, lluvias, granizadas, rayos, plagas, parásitos, olas de calor, heladas, inundaciones y entre otras.

3.3.5. Indicadores climáticos

En la cultura andina el desarrollo del monitoreo del tiempo fue principal para el desarrollo agrícola y ganadero, se observaba mediante las conductas y comportamientos de las aves, animales, anfibios, plantas estas eran predictores del tiempo, denominado *qhawaq* (observar el tiempo), en algunas comunidades agrícolas es el Arariwa, este monitoreo se realiza para prevenir, advertir la presencia de heladas, granizadas, rayos, lluvias, sequías, detallaremos algunos indicadores climático más utilizados por los criadores de alpacas.

- Cuando la luna tiene un color azulino o azul esto indica que las lluvias continuaran durante una semana.
- El inti (sol) se presenta de color rojo o rojizo esto revela que las lluvias empezaran con mayor fuerza, pero si el sol tiene un color amarillo o amarillento esto es un presagio que se presentara una larga sequía.
- El k'oto (estrellas o pléyades) si se encuentran juntas y grandes revela que el año será bueno y también las cosechas.
- Las nubes cuando están de color gris, significa que aun continuara las lluvias, mientras que si la nube esta de color rojo o rojizo, indica que por la tarde caerá granizada.
- Perdiz cuando anida en las partes altas del ichu pronostica que las lluvias serán moderadas, pero por el contrario si la perdiz anida en las partes bajas del ichu, presagia que se presentara la sequía.

- Zorro considerado el mayor indicador de pronósticos climáticos, el aullido del zorro es nítido y claro presagia que será un buen año.
- Lequecho se observa el comportamiento entre los meses de agosto a noviembre, se observa el lugar donde anida, si el nido está formado por paja y clavo, significa la presencia de granizadas con rayos, por otro lado si el nido es de paja significa que se presentaran lluvias torrenciales.
- Alpaca, durante el día si la alpaca se hecha al suelo, juega, salta, se solea, indica granizadas, por otro lado si la alpaca está inquieta en el corral, significa que lloverá.
- Chuspí se observa si estas vuelan en las noches, significa que se presentaran nevadas.
- Ch'illiwa están son plantas se observa entre los meses de octubre a noviembre, si las semillas son grandes, significa que será un año bueno para la producción de quinua.

CAPITULO IV

RESPUESTAS DE ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO

4.1. Control

En los años de 1997 a 2013 intervino la ONG Soluciones Prácticas (ITDG) que han desarrollado sanidad animal, los Kamayoq (líderes y organizaciones) y pastos cultivados, también la Municipalidad Provincial de Canchis en los años 2013 a 2015 interviene con proyectos como la construcción de cobertizos alpaqueros, canchones de malla para una hectárea de terreno, carpas alpaqueras y donación de máquina esquiladora, pero no se utiliza porque no conocen sobre su funcionamiento, los cobertizos alpaqueros se ha realizado con la finalidad de evitar muertes durante los friajes en los meses de mayo a setiembre y también para que la lluvia no moje las alpacas, al respecto un poblador indica:

“Cobertizo si, ahí duermen las alpacas para que no les pase frío, ni la nevada, porque el clima mucho ha cambiado, en cualquier rato llueve”.

(C.T. 65).

La Municipalidad no tienen carácter preventivo para el sector alpaquero, la mayoría de pobladores mencionan que durante los friajes que se presenta con nevadas no hay pastos para las alpacas, entonces solicitan ayuda a la Municipalidad, pero son contestados que si la muerte de crías de alpacas es considerable recién harán el monitoreo, aunque prestan ayuda, llevando ropa y frazadas, también forrajes y medicina para las alpacas, pero las medicinas no hacen efecto y la muerte de alpacas sigue dándose durante los días, los pobladores dicen que estos remedios se

aplican mediante inyectables entre un mes a dos antes que se presente los friajes, al respecto el siguiente testimonio:

“Nos traen medicinas nomás, nos traen en agosto, cuando cae nevadas y hay muerte de alpacas, pero vienen cuando muere hartas alpacas, no hay prevención, sería lo mejor que la Municipalidad, traigan las medicina antes de un mes, cae nevada fuerte en junio agosto, setiembre, entonces en abril así tienen que traer medicina”. (C.Q. 65).

La Municipalidad en la gestión de 2015 a 2018 y la actual, tienen proyectos referidos al turismo que intentan articularles circuitos turísticos, ya que la comunidad cuenta con una iglesia, haciendas como San Luis y Santa Lucía que datan de la época colonial, los glaciares de Haukara y Killka cercanos a la comunidad, canotaje en el río, aguas termales, laguna y su ecosistema, cañon de Ccacata, Qaqachaca Huayco, vicuñas y otros, pero en la asamblea decidieron no participar en dicho proyecto, al respecto un testimonio indica:

“Cuando hay turismo, hay platita, hay trabajo hay plata, hay negocio, en la asamblea, han decido que no se va realizarse, de los municipios están planificando para todas las comunidades, querían ver si hay zona turística, después restos arqueológicos, centros culturales, después platos típicos, hierbas medicinales, todo eso querían, si se aprueba eso también, siquiera eso habría, con tejidos, el municipio está organizando, el municipio debe saber, buscar a quién se puede vender nuestras artesanías”. (P.C.55).

“Hay cañón de Qaqachaca Huayco, Ccacata también, pero no se puede pasar en Ccacata, dijeron que no ese día, turismo vivencial van a venir a vivir por unos días, por eso, la gente si quiere trabajar que trabaje, habría plata, pero ahora están caminando no tengo plata, el gringo comería carne de alpaca que es rico, el caldo de lomo de alpaca, “huaqtan ccaspa” (asado de costillar de alpaca) con papa esos platos comería, son ricos”. (P.C. 55).

4.2. Adaptación

En este proceso, los pobladores con ayuda de ONGs y el Estado mediante gobiernos locales ejecutan proyectos de desarrollo a las dos Asociaciones criadoras de alpacas, donándoles una máquina esquiladora, pero dentro del componente del proyecto no se ha capacitado en el uso y mantenimiento de estos equipos, al respecto el testimonio:

“Tenemos en la Asociación una máquina esquiladora, pero creo se lo vamos a vender, nadie utiliza y dice que gasta mucha gasolina”. C.T. 65).

En el proyecto también se ha enseñado cómo poner las capas (mantas en forma de canguro para abrigar a las crías recién nacidas) que utilizan un mes aproximado protegiéndolas del frío y para que adquieran ninguna enfermedad, también se les coloca yodo en el ombligo a las crías recién nacidas, como indica un poblador:

“Las capas (tiene la forma de un canguro para las crías de las alpacas) se ponen a las crías recién nacidas, le protegen de las neumonías, cae helada, y lluvia ellos caminan abrigados, tiene que poner yodo a las crías, antes venía pequeñas botellas ahora viene en grandes botellas, pero el yodo es líquido antes era bueno el yodo”. (C.Q. 65).

Mediante el proyecto y la intervención de la ONG, han implantado mallas de 2 por 100 metros utilizados para cubrir los canchones artificiales alpaqueros, esto para que las alpacas duerman, estas son sujetadas por palos de metro y medio de altura, se pone cada diez metros de distancia, se tiene que rotar según la presencia de lluvias porque se puede generar enfermedades, además, evita que el zorro no pueda atrapar las crías y matarlas, el poblador indica:

“Para que no agarre el animal (zorro), también estas mallas se rotan, sino rotas se mueren, aparecen enfermedades como la diarrea, neumonía, en algunos lugares las mallas se rota cada 10 días a 20 días, en lluvia rápido se hace barro, en las mallas, fermentada el barro y orín, y las crías se mueren, antes era común nomas, dormían en las pampas, en canchones, a veces duerme en canchones de piedra y otra noches duermen en las pampas, animal (zorro) ya también en una noche 5, 6, 10, así se lo agarra las crías, vendrán varios para que se lo coma a las crías, aquellas mallas están descansando para otros meses”. (C.Q. 65).

Las vacunas o inyectables producto que se venden en las agro veterinarias en la ciudad de Sicuani, los pobladores nos indican que antes no se curaba con inyectables, no había muchas enfermedades, pero desde hace 25 años usan productos de la veterinaria para curar la fasciola

hepática, y otros, estos productos tienen valores superiores a los cien soles, los pobladores perciben que las vacunas ocasionan triquina (sarcocistosis) en las alpacas, así como indica un poblador:

“No son buenas, hacen dar triquina (sarcocistosis), en alpacas, ahora a la mayoría hay triquina, es del inyectable, ante solo había en llamas, pero ahora hay triquina en todas las alpacas, es del inyectable, pones para la diarrea, piojos, sarna, neumonía, no se sabe, antes solo se curaba con harina de la veterinaria, solo se curaba, todo aquí curamos con inyectables, antes solo se curaba con hierbas como la uspa (ceniza), el inyectable hace aparecer triquinas (sarcocistosis)”. (C.Q. 65).

Algunos pobladores siguen utilizando el taco natural de color rojo procedente de la comunidad de Santa Bárbara del Distrito de San Pablo, anteriormente con estos y un poco de cebo de alpaca o llama se utilizaba para curar la sarna, hoy en día lo hacen poco, este taco sirve también para el pintado en la frente o en el lomo de las alpacas, para que sean fácil de reconocer, ya que algunas a veces se van a los vecinos u otras cabañas, algunos utilizan las pinturas para reconocer a las alpacas de un rebaño a otros, asimismo lo hacen para evitar pérdidas, al respecto un poblador comenta:

“El taco rojo traemos de Santa Bárbara de ahí nomás compramos, una arroba esta 80 ahora, 160 así está ahora, puro taco lo ponemos, con cebo y taco es bueno para la sarna, el taco aguanta hasta el último unos 5 a 6 años, ahora las pinturas no aguantan, rápido se salen de las alpacas”. (C.Q. 65).

Otra manera de reconocer las alpacas extraviadas y ser reconocidas utilizan trencillas (pitas de diferentes colores), las ponen en una oreja de las alpacas, esto se hace en el mes de

enero donde trasladan de la casa principal a las cabañas; algunos pobladores separan en dos: parición de hembras con crías que generalmente lo llevan cerca donde hay mayor cantidad de bofedales y la otra majada a partes altas donde los pastos crecen por la presencia de lluvias, al respecto un poblador menciona:

“Kaytucha o trencilla (pitas de diferentes colores), se pone para reconocer, ahora ponen aretes, para que no se pierda y se reconozca, algunos tienen aretes, otros tacos, los aretes son numerados, y otro con trencillas, las crías son sallca (salvaje), no puedes tocarle, son locos”, (C.Q. 65).

En la comunidad algunos pobladores tejen chompas, chalinas y chullos para utilizarlos y también para vender en la ciudad de Sicuani, antes hacían sogas y ropas para la familia, ahora usan ropa comprada, ya no realizan la sogas que usaban para sujetar las cargas de las llamas, puesto que ahora usan vehículos como camiones o combis, motos lineales, caballos, para ir a comprar o vender productos. Los siguientes testimonios indican:

“De la fibra hacemos chompas y algunas veces para vender al mercado o mediante pedidos”. (H.P. 45).

“Hacemos chullitos, chompas, y vendemos en Sicuani y compramos víveres”. (H.Q. 72).

Otra forma de realizar respuestas al cambio climático, es el mejoramiento genético de alpacas, mediante el método de empadre alternado, es más eficaz que los otros, dentro de las mallas en forma de corrales, se usa con doble propósito, para empadre controlado y como dormitorio, así indica el testimonio:

“No, solo padre alternado, se pone en un corral dos padrillos”. (H.P. 45).

“Yo manejo, padre alternado, lo separo 50 huacayas hembras y lo pones dos machos, trabajan eso las dos nomás, sin padre controlado ya también lo sacas la hembra número de arete el macho tiene que ser de tiempo se hace, pero el padre alternado es seguro”. (H.P. 45).

Algunos de pobladores para alimentar las alpacas siembran pastos mejorados como rye grass y trébol y otros pero requieren riego y un cerco a base de mallas, estos pastos se cortan y reservan para los meses de escasez y poco a poco se le brinda o se le ingresa a las mallas para que coman, así comenta un poblador:

“Poquita nomás siembro como rye grass y trébol ”. (H.Q. 72).

4.3. Migración

Esta se da en tres niveles: temporal, estacional y retorno, para realizar actividades relacionadas al pastoreo de alpacas, muchos deciden ir a estudiar el nivel primario, secundario y superior hacia las ciudades, pero no regresan a vivir en la comunidad. La migración estacional cuando los pobladores en los meses de julio a setiembre migran hacia los valles en busca de trabajo asalariado y otros emplearse en municipalidades locales, y en el tercero algunos migrantes regresan a la comunidad, a trabajar con la crianza de alpacas, así indica el testimonio:

“Van a Sicuani, los niños, jóvenes no quieren regresar, aquí no hay trabajo, además no resulta criar alpacas, a veces se mueren, no hay ganancia, ni la fibra tiene precio, ni la carne, la fibra estará unos doce soles la libra, tanto huacaya y suri, cuando eres hartas familias no conviene criar alpacas, se mueren las crías y no hay ganancia, muchos se van a Sicuani, allí trabajan, algunos son profesionales, se van a Arequipa, Maldonado, pero algunos regresan, solo algunos, en las ciudades tienes que pagar todo, regresan por sus terrenos unos cuantos regresan y trabajan con alpacas”. (C.Q. 65).

CAPITULO V

RESULTADOS Y DISCUSION

Para la discusión de los resultados, la mayoría de estudios se hicieron en diferentes poblaciones, para esta investigación se ha seleccionado literatura referida a las percepciones del cambio climático y sobre pastores de alpacas.

En las discusiones se va analizar los resultados según los objetivos de la investigación. El primer objetivo planteado es interpretar las percepciones del cambio climático de los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco, los pobladores perciben el retroceso glaciario, disminución de recursos hídricos para regar bofedales, variación de las lluvias, heladas, granizadas, incremento de la temperatura, enfermedades como la fasciola hepática, la enterotoxemia, disminución de pastos naturales y bofedales, en época de friajes cae nevada más de lo normal afectando pastos naturales, provocando mortandad en alpacas por falta de pastos y también las enfermedades perjudiciales.

Por su parte, la investigación de Postigo (2014), afirma que los pastores perciben el retroceso de glaciares, disminución de agua, temporadas más cálidas o más frías, degradación de suelos, variación del inicio de lluvias, y explican que el cambio climático afecta directamente los bofedales.

Por otro lado, ITDG (2008), indica que *“En Canchis hay dos estaciones claramente diferenciadas: la época de lluvias, entre diciembre y abril, y la época seca, entre mayo y noviembre. En época de lluvias, estas pueden durar hasta 72 horas seguidas y suelen acompañarse de granizadas y nevadas, provocando enfermedades infecciosas en las crías de las*

alpacas, con una mortandad de hasta el 70%. En época seca escasean los pastos y se presentan heladas regularmente (bajas de temperatura de hasta -10°C)". (p. 15).

En la comunidad, los pobladores perciben que el cambio del clima y tiempo, mediante la observación y experimentación, lo que se ve, si es bueno o malo, si es beneficioso o perjudicial para la crianza de alpacas y si es aceptable en la comunidad; perciben que el clima y tiempo han ido cambiando en los últimos 20 años, afectando la crianza de alpacas, como indican los autores, Roncoli et al. (2009) mencionan que la “(...) *percepción y la acción están influidas por la cultura, por ideas comunes sobre lo que es creíble, deseable y aceptable. En este contexto, los aspectos cognitivos, simbólicos, culturales e históricos se consideran inseparables y relevantes en relación con el abordaje de las facetas humanas y culturales del cambio climático*”. (Strauss et al.2003).

En la comunidad, los pobladores perciben que el cambio climático tiene diversas interpretaciones, desde lo mítico- religioso, pero concluyen que el incremento de temperatura, asimismo, la presencia de friajes con nevadas y que desciende la temperatura más de lo normal, las lluvias se presentan en cualquier mes del año, disminución de los recursos hídricos, sobrepastoreo, aparición de nuevas enfermedades, así como lo afirma Cruz (2017), la percepción de las personas están conscientes de los efectos que trae el cambio climático, como el aumento de temperatura y las variaciones de las precipitaciones.

Por otro lado, se tiene teorías referidas a respuestas de adaptación al cambio climático, se analizará el segundo objetivo planteado describiendo las respuestas de adaptación al cambio de los pastores de alpacas en la comunidad de Condorsencca en Sicuani-Canchis-Cusco.

Control

Los pobladores reciben los programas del Estado, mediante la gestión municipal, se ha iniciado con proyectos pilotos en adaptación al cambio climático, pero estos programas vienen para organizaciones debidamente acreditadas con personería jurídica, la Municipalidad dio proyectos como construcción de cobertizos alpaqueros para la temporada de friajes, mallas para la rotación de pastos naturales o cultivos, del mismo modo los pobladores se organización en las asociaciones, comunidad, a nivel comunal, distrital y Regional para buscar proyectos de desarrollo en beneficio de sus comunidades, como las investigaciones de Altamirano (2013) mencionando que el control "*Se refiere a una decisión política global que debe integrar a los países más contaminadores (países desarrollados tecnológicamente y países emergentes)*". (117).

Altamirano (2013) indica que el control "*Los interesados en el tema tratan de crear una conciencia colectiva, organizacional, institucional y personal porque es un problema presente en todas las actividades y agendas de trabajo y es transversal a la vida humana. Es insuficiente estar solo preocupados si esta preocupación no es seguida de decisiones políticas, tecnológicas y financieras*". (p. 120).

El control se da dentro de la comunidad, se organizan, cuentan con dos organizaciones que tiene sus estatutos y reglamentos, en temas de crianza de alpacas para desarrollar estrategias de adaptación ante el cambio climático, por ejemplo, el alquiler de un tractor para preparar los terrenos y sembrar pastos mejorados, trabajan en equipo con la sanidad animal o vacunas que se requiere aplicar durante los meses para el tratamiento mediante medicinas veterinarias y así evitar enfermedades, prestarse alpacas machos que son reproductores o denominados padrillos, para el mejoramiento genético de alpacas, cada organización tiene un reproductor o padrillo.

Adaptación

Los pobladores dedicados al pastoreo estuvieron en un proceso constante de adaptación al clima, ya que dependen de lluvias, glaciares y manantes para el crecimiento de pastos naturales y bofedales, así complementan con la agricultura en cultivo de papa y su transformación en chuño y moraya, estas son adaptaciones que se han hecho, como plantea Altamirano (2013): “(...) *la adaptación es una respuesta pasiva; es decir, se acepta tácitamente porque es una verdad que ya no requiere de pruebas, entonces lo que hay que hacer es adaptarse: adecuarse a los efectos y atenerse a las consecuencias en el campo de la salud, la forestación, la agricultura y el cuidado del medio ambiente*”. (p.120, 121).

La adaptación o resistencia que se da en la comunidad es crear nuevos mecanismos para adaptarse y resistir ante la escasez de agua, incremento de temperatura, aparición de enfermedades como la fasciola hepática y enterotoxemia, los pobladores afrontan el cambio climático mediante sus organizaciones y el respaldo del Estado, como sugiere Altamirano (2013) “(...) *la adaptación debe ser sinónimo de resistencia, un concepto más dinámico y menos pasivo. Se parte de la concepción de que no se deben esperar las consecuencias del cambio climático*”. (p.120, 121).

Asimismo, la investigación de Postigo (2014), afirma que los pastores desarrollan respuestas al cambio climático, utilizando conocimientos locales, como organizarse y desarrollar estrategias de adaptación, complementar actividades, regar los humedales y mantener la capacidad de los bofedales.

Migración forzada

En la comunidad, durante el trabajo de campo, se ha evidenciado que la migración se da por tres factores: económico, educación y ambiental. En el económico los pobladores migran temporalmente hacia Sicuani, Puerto Maldonado, Quillabamba, Tacna, Arequipa, Cusco y otras, en busca de trabajo por unos meses, mientras las mujeres se quedan al cuidado de los niños y alpacas; en lo educativo, muchos niños y adolescentes van a estudiar a la ciudad de Sicuani; en lo ambiental, las pobladores con terrenos y los que no los tienen, no cuentan con agua suficiente para regar los bofedales y pastos naturales, el incremento de enfermedades como la fasciola hepática y la enterotoxemia, por los que migran definitivamente a las ciudades de Arequipa, Lima, Tacna, Cusco y Puerto Maldonado donde trabajan en otras actividades como agricultores o trabajadores en las municipalidades, construcción, comercio, minería y entre otros, son trabajos remunerados, como afirma Altamirano (2013): *“Hay cuatro destinos a los que estos migrantes generalmente se dirigen en orden de importancia cuantitativa y cualitativa” Primero: las ciudades grandes al interior del país y, en algunos casos, las ciudades de otros países, en general fronterizas. En el caso de los refugiados, las ciudades de países más desarrollados que tienen políticas de asilo. También están las ciudades intermedias o pequeñas cerca del lugar de donde se desplazan. - Segundo: un campo de desplazados forzosos ambientales al interior del país y, en algunos casos, en otros países, sean fronterizas u otros con mayor desarrollo. Aun cuando el desplazamiento intenta ser permanente, la idea del retorno no desaparece, a no ser que las condiciones para el retorno sean totalmente imposibles. - Tercero: otro lugar que puede ser un blanco migracional por tener capacidad de brindar empleo al desplazado, como una plantación, un centro minero o lugares donde se ejecutan proyectos de desarrollo, como la construcción de carreteras, irrigaciones, represas, etcétera. - Cuarto: otra posibilidad es la distribución de los desplazados en dos o más de los destinos descritos anteriormente”*. (p.129).

CONCLUSIONES

Después de realizar la investigación con respecto a los aspectos de la percepción del cambio climático en criadores de alpacas, se han llegado a las siguientes:

- Las percepciones y respuestas de adaptación que realizan los pastores de alpacas frente al cambio climático, perciben el retroceso glaciar, disminución de los caudales de riachuelos y ríos, erosión de suelos para el pastoreo, incremento de la temperatura, por otra parte, se tiene respuestas al cambio climático implementadas desde el Estado con proyectos enfocados en adaptación al cambio climático.
- Las percepciones del cambio climático de los pastores de alpacas, estos perciben que los impactos del cambio climático son más frecuentes, afectando directamente la actividad del pastoreo de alpacas, también perciben el retroceso de glaciares, disminución de recursos hídricos, reducción de pastos naturales, incrementándose las enfermedades como la fasciola hepática y la enterotoxemia, productos del cambio climático.
- Las respuestas de adaptación al cambio climático de los pastores de alpacas, desde la intervención del Estado con proyectos relacionados en adaptación al cambio climático, como la implementación de mallas ganaderas, cobertizos alpaqueros, sanidad animal, uso de productos veterinarios, implementación de pastos cultivos como medios de adaptación y canchones artificiales; por otro lado, también se tiene la migración de pobladores hacia ciudades intermedias, y finalmente el apoyo por parte de la ONG (ITDG) que ha trabajado en formación de organizaciones, implementación de pastos cultivos y mallas ganaderas para la rotación de pastos naturales.

RECOMENDACIONES

En base a la investigación y resultados obtenidos, se anota las siguientes recomendaciones:

- Primero realizar investigaciones en temas de percepciones y respuestas de adaptación al cambio climático en sociedades de pastores dedicadas a esta actividad, conocer sus problemáticas y generar decisiones políticas en favor de estas poblaciones vulnerables, en temas de gestión de riesgos, prevención de enfermedades, mejoramiento genético de alpacas, proyectos de desarrollo enfocados en mitigación y adaptación al cambio climático.
- Segundo realizar investigaciones desde las Ciencias Sociales sobre las percepciones del cambio climático en sociedades urbanas o rurales, para reconocer sus percepciones sobre el cambio climático, y según ello tomar medidas de adaptación considerando su cultura.
- Tercero intervenir desde el Estado mediante los gobiernos locales, en temas de respuestas de adaptación al cambio climático, como fortalecer las políticas públicas, desarrollar proyectos de adaptación, políticas en migración, asimismo, se requiere el apoyo de las ONGs, en temas de adaptación y mitigación al cambio climático.

BIBLIOGRAFIA

- ALLPANCHIS, *Revista del Instituto de Pastoral Andina Volumen VIII*. (1975). Pastores, Llamas y Alpacas. Cusco.
- ALTAMIRANO, T. (2014). *Refugiados ambientales. cambio climático y migración forzada*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- APAZA y OTROS. (1998). *La crianza mutua en las comunidades aymaras*. Lima. Chuyma Aru.
- AQUINO, H. (2014). *Los sistemas pastoriles andinos: alpaqueros huancavelicanos liderando el desarrollo*. DESCO- Centro de Estudios y Promoción del Desarrollo. Lima.
- ARCE, M. (2006). *La danza de las tijeras y el violín de Lucanas*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- ARIAS, F. (2012). *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme, C.A. Caracas-Venezuela.
- ASOCIACIÓN ANDES. (2012). *Pueblos indígenas y cambio climático en los andes una perspectiva indígena sobre un problema global. Impreso en Cusco*.
- BOLTON, R., FLORES, J., CALVIN, L. (2012). *Alpacas y cuyes en la etnografía andina*. Editorial Horizonte. Lima.
- BRUGGER y OTROS. (2015). *Hand in Hand: Public Endorsement of Climate Change Mitigation and Adaptation*.
- BRUNSCHWIG, G. (2004). *Entre geografía y zootecnia: ejemplos de funcionamiento de sistemas ganaderos*. Ed. Los andes y el reto del espacio mundo. Lima. IFEA/IEP (p. 343-361).
- CARAZAS, Y. (2007). *Línea de base: estrategias de mitigación en comunidades campesinas criadoras de alpaca*. Lima: Soluciones Prácticas-ITDG.
- CAREY, M. (2014). *Glaciares, cambio climático y desastres naturales ciencia y sociedad en el Perú*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- CHACON, J. (2013). *Desencuentros y (potenciales) sinergias entre las respuestas de campesinos y autoridades regionales frente al cambio climático en el sur andino peruano. En Movimientos Sociales y Políticas Públicas. Una vinculación necesaria*, Instituto de Ciencias Alejandro Lipschutz (ICAL), Chile.

- CLAVERÍAS, H. (2000). *Cultura y sostenibilidad de los sistemas de producción de los pastores en los Andes. En Pastoreo altoandino. Realidad, sacralidad y posibilidades. La Paz: plural/MUSEF. (p. 57-83).*
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. (2014). Proyecto de Ley N° 3789, ley que declara el primero de agosto día de la Alpaca en el Perú. Lima.
- CORREA, S. (2012). *Procesos culturales y adaptación al cambio climático: la experiencia en dos islas del caribe colombiano. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica.*
- CRUZ, Y. (2017). *Mountain Communities' perception of climate change adaptation, disaster risk reduction and ecosystem-based solutions in the Chicon watershed, Peru. Tesis de maestría PUCP. (p. 62).*
- DE GROOT, J. y STEG, L. (2007). *Value orientations, value instrument, environmental beliefs.*
- DIRECCIÓN REGIONAL DE AGRICULTURA CUSCO. (2018). *Plan de gestión del riesgo de desastres del sector agrario en contexto de cambio climático, Cusco al 2030. Editora Grafica Acuarela EIRL. Cusco-Perú. (p. 09).*
- FERGUSON, M. y OTROS. (2009). *Collective guilt mediates the effect of beliefs about global warming on willingness to engage in mitigation behavior. Estados Unidos.*
- FERNÁNDEZ, J. (2014). *El cambio climático y los efectos económicos y financieros en el largo plazo en Latinoamérica. Lima-Perú.*
- FLORES, J. (1984). *Causas que originan la actual distribución espacial de las alpacas y llamas. UNSAAC-Cusco-Perú. (p. 223-250).*
- FLORES, J. (1968). *Pastores de Paratia. Cusco. Inkarrí.*
- FLORES, J. (1975). *Sociedad y cultura en la puna alta de los andes. México DF. III. (p. 297-319).*
- FLORES, J. (1977). *Pastores de Puna. Uywamichiq punarunakuna. IEP. Lima.*
- GEERTZ, C. (2003). *La Interpretación de las Culturas. Editorial Gedisa, S.A. Barcelona, España.*
- GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO. (2014). *Cambio climático impactos, adaptación y vulnerabilidad. (Visitado 07/07/2018). En www.ipcc-wg2/AR5*

- GRUPO VOLUNTARIADO CIVIL-GVC. (2016). *Estudio socio-económico de los pastores andinos de Perú, Ecuador, Bolivia y Argentina*. Impreso en: Tipografía EL ALVA SRL. Arequipa-Perú. P. 529.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA. (2007). *Censos Nacionales 2007, Empadronamiento Distrital de Población y Vivienda (SISFHO), (2013)*.
- LEY N° 30754. (2018). *Ley Marco Sobre Cambio Climático*. El Peruano, 18/04/2018
- LÓPEZ, T. y MANZANO, M. (2016). *Vulnerabilidad climática y situación socioambiental: percepciones en una región semiárida del noreste de México*. En Revista Madera Bosques vol.22 no. 02 Xalapa, México.
- MAMANI, W. (2018). *Estrategias de adaptación al cambio climático de los pastores de camélidos sudamericanos*. En: Boletín N° 01, Ambiente, Comportamiento y Sociedad. UNSAAC-Vicerrectorado de Investigación. GRAFICOM.E.I.R.L. (p.31-32).
- MAMANI, W. (2018). *Estrategias de adaptación al cambio climático de los pastores de camélidos sudamericanos*. Libro de Resúmenes de trabajos de investigación I simposio científico internacional. UNSAAC. Editorial Universitaria-Vicerrectorado de Investigación. (p. 116). vrin@unsaac.edu.pe
- MAMANI, W. (2019). *Responses to climate change of south smerican camelid shepherds*. En Revista L' Ecologie Journal. volumen I. (p. 40-56).
- MASKREY, A. y ROMERO, G. (1993). *Como entender los Desastres Naturales*. En: *Los Desastres no son Naturales*. S.L.: La Red. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. (p. 134).
- MEDINACELLI, X. (2010). *Sariri los llameros y la construcción de la sociedad colonial*. Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA), Plural editores, Instituto de Estudios Bolivianos(IEB), Agencia Sueca de Desarrollo Internacional (ASDI). Lima-Perú.
- MICIC, T. (2016). *Risk reality vs risk perception*. (Visitado 07/07/2018). En <http://dx.doi.org/10.1080/13669877.2015.1121900>
- MING, T, y OTROS. (2015). *Predictors of Public Climate Change awareness and risk perception around the world*. (Visitado 07/07/2018).

- MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2015). *Estrategia Nacional ante el cambio climático*. San Isidro Lima-Perú.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2017). *Línea de base de entrada Nacional- Conocimiento y percepción del cambio climático*. Lima.
- MORVELI, M. (2014). *Guía para formular proyectos de investigación científica*. Serie de Enseñanza. Cusco.
- OYAKAWA, O. (1983). *Crianza de alpacas en Puno*. IDEA-Chucuito-Perú. (P.38-50).
- PALACIOS, F. (1988). *Pastores de llamas y alpacas*. Comp. Raíces de América: el mundo aymara. Madrid. (p. 133-151).
- POSTIGO, J. (2013). *Cambio climático, movimientos sociales y políticas públicas*. Impresión Alfabeta Artes Gráficas. Santiago de Chile.
- POSTIGO, J. (2014). Perception and resilience of andean populations facing climate change. Source: Journal of Ethnobiology, 34 (3). (p. 383-400).
- PRESIDENCIA DE CONSEJO DE MINISTROS. (2011). *Plan bicentenario: el Perú hacia el 2011*. Centro de Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). Impresión: Tarea Asociación Grafica Educativa. San Isidro-Lima-Perú.
- PROGRAMA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO –PACC PERÚ. (2012). *Las percepciones de la población rural campesina de la microcuenca Huacrahuacho sobre la incidencia del cambio climático en su forma de vida*. Impreso en Quality Print. Cusco-Perú. (p. 31).
- PULGAR, J. (1987). Geografía del Perú: las ocho regiones naturales: la regionalización transversal: la microregionalización. Lima: PEISA.
- REBELDE K'ANA. (2015). *Revista especializado en análisis político y social de circulación regional y nacional, Año VI, Edición N° 55-. Juliaca-Puno*.
- RICARD, X. (2007). *Ladrones de sombra el universo religioso de los pastores del Ausangate (Andes sur peruanos)*. Instituto Francés de Estudios Andinos-IEP y Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas-CBC. Tarea Asociación Grafica Educativa. Lima-Perú.
- RODRÍGUEZ y OTROS. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe. S.L. 1996.Granada.

- RONCOLI, Carla; CRANE, Todd; ORLOVE, Ben. (2009). “*Fielding climate change in cultural anthropology*”. En: Crate, Susan y Nutall, Mark (Eds). *Anthropology and climate change. Form encounters to actions*. Left Press Coast, California. (p. 87-115).
- ROZAS, J. (2007). *El modo de pensar andino: Una interpretación de los rituales de Calca*. (Tesis para optar el grado académico de Magister en Antropología). Lima, Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- RUIZ DE CASTILLA, M. (2006). *Domesticación y persistencia de los camélidos en los andes de Cusco*. Instituto Nacional de Cultura. Cusco.
- SEN, A. (1985). *¿Cuál es el camino del Desarrollo?*. Comercio Exterior. Vol. 35, Núm. 10. México. (p. 939-949).
- SENDON, P. (2009). *Los ayllus de la porción oriental del departamento del Cusco. Aproximación comparativa desde el Collasuyu*. Bulletin de l'Institut Français d'Etudes Andines.
- SOLUCIONES PRÁCTICAS. (2008). *Familias alpaqueras enfrentando al cambio climático*. Impreso por Forma e Imagen. Perú. (p.11, 12, 15, 22, 53)
- SOLUCIONES PRÁCTICAS. (2010). *Gestión integral de recursos de alta montaña proyecto alturas Canchis*. Boletín informativo-BIP #1 de Alturas Canchis.
- TSUKUDA, A. (2014). “*Genetic improvement*” and trade of alpaca in the central andean highland of Peru. Annual Paper of the Anthropological Institute Vol. 4. The University of Tokyo-Japan.
- VALDERRAMA y OTROS. (1990). *Caylloma: manejo de rebaños y pastizales*. Trabajos presentados en el Simposio RUR 6. CEAC. Cusco. (p. 29-38).
- VAN DER LINDER, S. (2014). *The social-psychological determinants of climate change risk perceptions: Towards a comprehensive model*. (Visitado 07/07/2018). En www.elsevier.com/locate/jep

ANEXOS

GUÍA DE ENTREVISTA

“ASPECTOS DE LA PERCEPCION DEL CAMBIO CLIMATICO EN PASTORES DE ALPACAS EN LA COMUNIDAD DE CONDORSENCCA EN SICUANI-CANCHIS-CUSCO”

Recomendaciones

- a. Informar sobre el proyecto de investigación
 - b. Pedir autorización para grabar con la reportera y tomas fotos (consentimiento)
1. Nombres y apellidos:
 2. Genero:
 3. Edad:
 4. Grado de educación:

RECONOCIMIENTO

1. ¿Cómo era el clima/ tiempo cuando era niño?
2. ¿Cómo era el clima durante la hacienda?
3. ¿Cómo era el clima en la reforma agraria?
4. ¿Ahora como es el clima?
5. ¿Cuándo era niño como era el calor del sol?
6. ¿Cuándo era niño como era los nevados?
7. ¿Cómo eran las lluvias?
8. ¿Cómo eran las inundaciones?
9. ¿Cómo eran las tormentas y rayos?
10. ¿Cómo era la granizada?
11. ¿Cómo era las heladas?
12. ¿Cómo era los friajes?
13. ¿Cómo era las sequias?
14. ¿Cómo era el agua del rio, de la laguna y manantes?
15. ¿Cómo percibe el rayo?
16. ¿Cómo percibe las heladas?
17. ¿Por qué sucede el derretimiento de los nevados?

INTERPRETACION

1. ¿A qué se debe estos cambios, como por ejemplo disminución de agua, de desaparición de los nevados?
2. ¿El sol cuando hace mucho calor que enfermedades trae?
3. ¿Por qué el clima o tiempo está cambiando?
4. ¿Por qué el sol ahora quema?
5. ¿Por qué los nevados se están perdiéndose?
6. ¿Por qué los vientos es más fuerte?
7. ¿Por qué las lluvias están cayendo más fuerte y cada vez?
8. ¿Por qué se dan las sequias?
9. ¿Por qué se dan los friajes?
10. ¿Porque el agua de laguna, manantes, riachuelos, ríos está disminuyendo?
11. ¿Cómo percibe el agua, de los ríos, bofedales, lagunas?
12. ¿Le preocupa el cambio climático? Y ¿por qué?
13. ¿Por qué se originan enfermedades en las alpacas como la fasciola hepática, conjuntivitis, fiebre, hidatidosis, sarcocistosis, enterotoxemia y otros?

SIGNIFICADO

1. ¿Qué beneficios trae el cambio climático?
2. ¿Qué peligros genera el cambio climático?
3. ¿Cómo considera que será el cambio climático dentro de 10 a 40 años?
4. ¿Dónde vende los productos como cuero, pieles, fibra, carne?
5. ¿Por qué aumenta o disminuye los precios de los productos como fibra, cuero, pieles, carne?

CONTROL

1. ¿En la comunidad previenen los riesgos? (ante granizadas, heladas, sequias, incremento de la temperatura)
2. ¿La municipalidad provincial tiene proyectos?
3. ¿Que ONGs están trabajando con temas de cambio climático u otros?
4. ¿Qué rituales realizan frente al cambio climático?
5. ¿El comité de ganadería que labores realiza y desde que año?
6. ¿El comité de incendios forestales que labores realiza?
7. ¿El comité de JAS que labores realiza en la gestión del agua?
8. ¿La asociación de criadores de alpacas que labores realizan? Y ¿por qué se formó?

ADAPTACION

1. ¿Las mallas alpaqueras que función cumplen?
2. ¿Porque tienen cultivos de pastos mejorados?
3. ¿Por qué tienen cobertizos alpaqueros?
4. ¿Porque tiene cercos con mallas de púas?
5. ¿Para la curación de enfermedades que productos utiliza?

READAPTACION

1. ¿Cómo curan las enfermedades?
2. ¿Qué labores realizan los socios de la asociación, que labores realiza la comunidad?
3. ¿Los que se van a otros lugares que actividades realizan?

MIGRACION

1. ¿Quién de la familia permanece todo el año en el pastoreo y en la crianza de alpacas?
2. ¿Por qué las personas deciden ir a otros distrito, departamentos?
3. ¿A qué lugares saben ir?
4. ¿Generalmente que laboren realizan?
5. ¿Cuánto tiempo migran a otros lugares?
6. ¿Algunas personas regresan a la comunidad y que actividades realizan?

ANEXO FOTOGRAFÍAS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO

Foto N° 3 Organización de la Comunidad Campesina de Condorsencca



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 4 Reunión comunal



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 5 “Cabañas” viviendas secundaria de los criadores de alpacas



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 6 Sanidad animal- faenas para el control de enfermedades en alpacas



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 7 Actividades del traslado del rebaño de la vivienda principal a las cabañas



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 8 Traslado de alpacas de la vivienda principal a las cabañas secundarias



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 9 Uso de canchones artificiales para evitar enfermedades como la enterotoxemia



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 10 Uso de canchones artificiales en el sistema de rotación



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 11 Cultivo de pastos mejorados como trébol, rye grass y otros



Fuente: Elaboración propia

Foto N° 12 Alpacas en los bofedales alto andinos



Fuente: Elaboración propia