Horizonte Académico
Revista Multidisciplinaria
Recibido:22/08/2025 Aprobado:25/09/2025

DOI: https://doi.org/10.70208/3007.8245.v5.n3.239

Impacto de la Crisis del Agua en la Pérdida de Biodiversidad y la Medicina Tradicional en Villa Vichuloma, Oruro

Jose Manuel Saravia Chocamani
saraviamanolo0345@gmail.com
https://orcid.org/0009-0003-1726-3640
Universidad Técnica de Oruro
Bolivia – Oruro

Luis Angel Guarachi Alcon
luisangelguarachialcon@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-3533-3573
Universidad Técnica de Oruro
Bolivia – Oruro

Jose Gabriel Cespedes Berdeja
cespedesjose393@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-6130-4829
Universidad Técnica de Oruro
Bolivia – Oruro

Anival Santiago Marza Lobera
Anivalmarza2@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-6506-7452
Universidad Técnica de Oruro
Bolivia – Oruro

Marianela León Mendoza
leonmedozamarianela2@gmail.com
https://orcid.org/0009-0009-2050-7662
Universidad Técnica de Oruro
Bolivia – Oruro

RESUMEN

La presente investigación analiza el impacto de la crisis climática en la agricultura y cultura de Villa Vichuloma, una comunidad en Oruro, Bolivia, donde la actividad agrícola ha sido una base económica y cultural fundamental. En los últimos años, el cambio climático ha transformado drásticamente las condiciones ambientales, afectando la productividad agrícola y la seguridad alimentaria. Factores como el aumento de la temperatura, la variabilidad de las lluvias, la escasez de agua y la desertificación del suelo han debilitado la producción de cultivos tradicionales, generando inseguridad alimentaria y forzando a la comunidad a migrar o buscar trabajos alternativos, como la minería. La investigación explora, desde una perspectiva de la antropología ecológica, cómo estas transformaciones han alterado no solo el sistema productivo de Villa Vichuloma, sino también su estructura social y cultural. La pérdida de prácticas agrícolas tradicionales amenaza la identidad cultural de la comunidad y plantea desafíos para la cohesión social, ya que el tejido social construido alrededor de la agricultura se ve debilitado. Las redes de apoyo comunitarias y el sentido de pertenencia se ven comprometidos mientras la comunidad enfrenta cambios profundos en sus relaciones con la tierra y entre sus miembros. A través de un enfoque metodológico que incluye entrevistas, encuestas y observación participativa, el estudio documenta las estrategias de adaptación que los habitantes han desarrollado para enfrentar los desafíos climáticos, como la adopción de técnicas de conservación de agua y el uso de cultivos resistentes. Este trabajo busca contribuir al entendimiento de cómo las comunidades rurales pueden adaptarse al cambio climático, preservando su identidad cultural y promoviendo su resiliencia en un contexto de incertidumbre ambiental.

Palabras claves: climático, cultivos, vichuloma, estructura social, agrícolas

Impact of the Water Crisis on Biodiversity Loss and Traditional Medicine in Villa Vichuloma, Oruro

ABSTRACT

This research analyzes the impact of the climate crisis on agriculture and culture in Villa Vichuloma, a community in Oruro, Bolivia, where agricultural activity has been a fundamental economic and cultural foundation. In recent years, climate change has drastically transformed environmental conditions, affecting agricultural productivity and food security. Factors such as rising temperatures, rainfall variability, water scarcity, and soil desertification have weakened the production of traditional crops, leading to food insecurity and forcing the community to migrate or seek alternative employment, such as mining. From an ecological anthropology perspective, the study explores how these transformations have altered not only the productive system of Villa Vichuloma but also its social and cultural structure. The loss of traditional agricultural practices threatens the community's cultural identity and poses challenges to social cohesion, as the social fabric built around agriculture is weakened. Community support networks and the sense of belonging are compromised as the community faces profound changes in its relationship with the land and among its members. Using a methodological approach that includes interviews, surveys, and participant observation, the study documents the adaptation strategies developed by residents to confront climate challenges, such as adopting water conservation techniques and using resilient crops. This work aims to contribute to the understanding of how rural communities can adapt to climate change while preserving their cultural identity and promoting resilience in the face of environmental uncertainty.

Keywords: climate, crops, vichuloma, social structure, agriculture

INTRODUCCIÓN.

La crisis climática se ha convertido en un fenómeno alarmante que afecta a comunidades agrícolas en todo el mundo y Villa Vichuloma, en Oruro, Bolivia, no es la excepción. Esta región, históricamente dependiente de la agricultura de subsistencia, ha enfrentado en las últimas décadas cambios drásticos en su entorno natural que han puesto en jaque la capacidad de sus agricultores para mantener la producción de cultivos tradicionales como la papa, la quinua y el haba. El aumento de las temperaturas y la variabilidad en las precipitaciones han transformado los ciclos de cultivo y han generado condiciones adversas que complican aún más la labor agrícola. La desertificación del suelo, provocada por el cambio climático, ha llevado a una reducción en la fertilidad de la tierra, mientras que la escasez de agua como resultado de lluvias irregulares, ha hecho que el riego sea cada vez más difícil. Además, el incremento de plagas y enfermedades ha afectado gravemente la salud de los cultivos, lo que ha provocado una disminución significativa de la productividad agrícola. Estos factores no solo amenazan la seguridad alimentaria de las familias de Villa Vichuloma, sino que también empujan a muchas de ellas hacia la pobreza y la inseguridad económica.

Ante este panorama desolador, muchas familias se ven forzadas a buscar nuevas fuentes de ingresos, incluyendo trabajos en la minería, que se ha expandido en la región. Esta transición no solo altera las dinámicas económicas de la comunidad, sino que también pone en riesgo el tejido social y cultural que ha caracterizado a Villa Vichuloma. La pérdida de prácticas agrícolas tradicionales, que están intrínsecamente ligadas a la identidad cultural de la comunidad, plantea preguntas cruciales sobre el futuro de esta población y su capacidad para adaptarse a un entorno en constante cambio. La crisis climática no solo transforma la agricultura, sino que también impacta las relaciones interpersonales y el sentido de pertenencia de los habitantes. Las

tradiciones y costumbres asociadas con el cultivo y la cosecha están en peligro de desaparecer, lo que podría resultar en una pérdida irreparable de la identidad cultural de la comunidad.

La pregunta que surge, entonces, es: ¿Cómo afecta la crisis climática a las prácticas agrícolas en Villa Vichuloma, Oruro, desde una perspectiva cultural y social? Para abordar esta cuestión, es fundamental entender que la agricultura en esta región no es solo una actividad económica, sino también un componente esencial de la vida comunitaria. Las fiestas agrícolas, las técnicas de cultivo transmitidas de generación en generación y el conocimiento ancestral sobre la tierra son elementos que dan vida a la cultura local. La crisis climática, al alterar estos elementos, plantea un desafío no solo económico, sino también social y cultural.

El objetivo general de esta investigación es analizar el impacto de la crisis climática en las prácticas agrícolas de Villa Vichuloma, evaluando sus repercusiones en la seguridad alimentaria y la identidad cultural de la comunidad. Para ello, se establecen objetivos específicos que permitirán desglosar este complejo fenómeno. En primer lugar, se busca identificar los cambios en la producción agrícola y las técnicas empleadas por los agricultores locales en respuesta a la crisis climática. Este análisis permitirá comprender cómo los agricultores están adaptando sus métodos de cultivo a las nuevas realidades climáticas, y qué estrategias están implementando para mitigar los efectos adversos del cambio climático.

En segundo lugar, es crucial explorar las repercusiones sociales y culturales de estas transformaciones, evaluando cómo afectan las relaciones comunitarias y la identidad cultural. La agricultura en Villa Vichuloma no solo proporciona sustento económico; también es un pilar de la cohesión social. La migración hacia actividades no agrícolas, como la minería, puede crear tensiones y divisiones dentro de la comunidad, ya que algunos miembros pueden sentirse desconectados de sus raíces y tradiciones. Analizar estas dinámicas permitirá entender mejor el impacto de la crisis climática en la cohesión social y en la identidad cultural de la población.

Finalmente, se investigarán las estrategias de adaptación que han adoptado las familias para enfrentar los desafíos impuestos por el cambio climático, incluyendo la migración hacia actividades no agrícolas. Este aspecto es fundamental, ya que la adaptabilidad de la comunidad frente a la crisis climática determinará su capacidad para sobrevivir y prosperar en un entorno cambiante. A través de esta investigación, se espera contribuir al entendimiento de cómo las comunidades pueden adaptarse a los cambios ambientales, preservando su identidad cultural y mejorando su seguridad alimentaria.

Para llevar a cabo esta investigación, adoptamos un paradigma funcional que permite comprender la realidad social y cultural de Villa Vichuloma. Realizamos una revisión bibliográfica para analizar la literatura existente sobre crisis climática y agricultura de subsistencia, lo que proporcionó un marco teórico que sustentó el análisis de los datos. Además, aplicamos entrevistas semi-estructuradas a agricultores locales y líderes comunitarios con el fin de recoger sus experiencias y perspectivas. Estas entrevistas aportaron información cualitativa valiosa sobre cómo la comunidad vive y enfrenta la crisis climática.

MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

Se utilizaron fichas de observación participativa, cuestionarios de encuesta, guiones de entrevista semiestructurada, grabadoras de audio, cuadernos de campo y registros fotográficos. Asimismo, se emplearon materiales bibliográficos y documentales relacionados con cambio climático, agricultura y medicina tradicional.

Métodos

El estudio se enmarca en un diseño de investigación de tipo cualitativo con apoyo cuantitativo, orientado desde la perspectiva de la antropología ecológica. Se empleó un enfoque descriptivo y

analítico, que permitió comprender los efectos de la crisis climática en la agricultura, la biodiversidad y la medicina tradicional en la comunidad de Villa Vichuloma, Oruro.

La investigación se desarrolló en la comunidad de Villa Vichuloma, ubicada en la zona sudeste del municipio de Oruro, entre Vinto y la carretera hacia Potosí. Se trata de una región tradicionalmente agrícola que en la última década ha experimentado desertificación progresiva, migración de población y expansión de la actividad minera.

La población de referencia estuvo conformada por agricultores, líderes comunitarios y pobladores con conocimientos de prácticas agrícolas y medicina tradicional. La muestra fue de tipo no probabilístico intencional, seleccionando a informantes clave que pudieran aportar información relevante sobre los impactos del cambio climático. En total, se consideraron:

- 10 entrevistas semiestructuradas a agricultores y líderes comunales.
- 30 encuestas aplicadas a familias dedicadas a la agricultura de subsistencia.
- Observaciones directas en parcelas de cultivo de papa, quinua y haba, así como en zonas afectadas por actividades mineras.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Entrevistas semiestructuradas, con un guion orientado a indagar sobre prácticas agrícolas, percepción de la crisis climática y uso de plantas medicinales.
- Encuestas con preguntas cerradas y abiertas, diseñadas para cuantificar el impacto de la variabilidad climática en la producción agrícola y en la economía familiar.
- Fichas de observación participativa, empleadas para registrar cambios fenológicos en los cultivos, erosión de suelos y disponibilidad de agua.

La investigación se desarrolló entre mayo y julio de 2024. En la primera fase se realizó la revisión bibliográfica sobre cambio climático y agricultura de subsistencia. Posteriormente, en la segunda fase, se efectuó el trabajo de campo: aplicación de entrevistas, encuestas y observaciones en parcelas

agrícolas y zonas de influencia minera. En la tercera fase, se procedió al registro sistemático de datos en fichas de campo, seguido de su organización en matrices de análisis.

Los datos cualitativos obtenidos en entrevistas y observaciones se procesaron mediante análisis de contenido temático, identificando categorías como pérdida de biodiversidad, migración y transformación cultural. Los datos cuantitativos de las encuestas fueron sistematizados a través de estadística descriptiva para establecer tendencias relacionadas con la productividad agrícola, seguridad alimentaria y estrategias de adaptación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

FICHA DE OBSERVACIÓN N°1

Datos Generales
Fecha 31 de julio de 2024 A quien se observa registro en la topología de especies desarrollos de la papa “solanum tuberoso” tamaño menor en 8 cm… Ocupación ninguno Edad sin especificar
Aspectos
Principales datos se realiza una rotación de cultivos uso de agroquímicos la causa del uso de estos agroquímicos es por la degradación de los sueltos falta de lluvia dados los resultados en el experimento señala que el uso de estas agroquímicos funciona poco en este tipo de suelos.

Ficha de observación N° 2

I. Datos Generales
1.1. Fecha: 31 de julio de 2024
1.2. A quien se observa: registro de tipología
1.3. Ocupación: ninguna
1.4. Edad: sin especificar

II. Observación General
Durante registro entre el experimento “p2” con relación al cultivo de la familia anónima f1 se obtuvo un resultado similar con un cambio fenológico en el tamaño de los tubérculos.

III. Criterios Generales	SI	NO
1. Cambio fenológico de las especies	X	
2. Cambio en la atmósfera	X	
3. Alteración en la cúmulonimbus		X

Ficha de observacion N°3

Datos Generales
Fecha 14 de mayo de 2024
A quien se observa: sueños de cultivo de quinua
Ocupación ninguno
Edad sin especificar

Aspectos:
Estoy ubicado en la zona Sur zona de cultivo la mayor parte del suelo está erosionado causa cultivo de quinua gran parte del suelo cultivable está abandonado según el sujeto de observación no hay agua llevar cisternas hasta estos lugares es muy complicado.

Ficha de observación N°4

I. Datos Generales
1.1. Fecha: 14 de mayo de 2024
1.2. A quien se observa: suelos de cultivo
1.3. Ocupación: ninguna
1.4. Edad: sin especificar

II. Observación General Ubicado al lado sur de la carretera interdepartamental acerca de 400 metros está ubicado parcelas de cultivo de quinua gran parte de ellas erosionada su daño es causado por dos aspectos cultivo de quinua y Cambio climático daños que hacen el suelo más polvoriento			
III. CRITERIOS GENERALES	SI	NO	Respuestas
1. Existe una mayor degradación	X		
2. Existe una sequía agrabada	X		
3. Cambio fenológico de la quinoa	X		

Ficha de observación N 5

Ama 306 Empresas mineras Comunidad de Vichuloma Fecha 20 de junio de 2024 ¨No, aca no avia empresas mineras no se de cómo se asentaron tal parece que lo vendieron ese terreno para esas empresas según a lo que sé muchas de estas empresas se asentaron después de que otras personas se adueñaran de estos terrenos que no eran suyos pero que en el periodo de Evo Morales cuando él fue presidente se lo adueñaron bajo ese esquema o letra de la tierra es para quien la trabaja de esa manera es que tal vez se debieron asentar estas empresas mineras porque a nosotros ni siquiera nos consultaron" (anonimo, 2024)

Ficha de observación N 6

Ama 306 Zonas de cultivo de papa, quinua. Comunidad de vichuloma Fecha *¨antes pues aquí era verde aunque siempre ha sido verde pero el lago por ejemplo llegaba hasta aquí a unos 50 metros de la carretera y de ahí había totoras e íbamos a pescar luego han aparecido estas empresas mineras poco a poco como por ejemplo la empresa bórax que es la que más contamina aquí acá pues se cultivaba de todo, acá cultivavamos papa, quinua, harto hasta ganado teníamos pero ahora no se puede la tierra ya no es como antes ya no se puede cultivar,… asi la gente se fue a otros lugares, a otros campos se fueron, otras a Cochabamba…¨* (anonimo, 2024)

Ficha de observación N° 7

Fecha	31 de julio, 2024	Código Indice
Lugar	vichuloma, experimento ¨P, 2¨	Campo abierto
Técnica	observación fenológica	N. 3

Observando el tamaño fenológico de las especies de papas plantadas en el lugar se tiene un daño directo hacia el suelo cambiando directamente el tamaño de las hojas como también el tamaño de la planta Al momento de cultivar la papa se observó una distinción de tamaños en la cual el número máximo de tamaño llegó a ser el de 8 o 9 cm y el tamaño mínimo entre unos tres a 4 cm gran parte del cultivo está realmente dañado por la contaminación que existe también las plantas se dan más susceptibles a enfermarse debido a la alta concentración de calor en el lugar lo cual genera una enfermedad en la misma volviendo amarillas las hojas generando una desnutrición a la propia planta y no dejando desarrollar el tubérculo.

Ficha de observación N° 8

Fecha:	14 de mayo, 2024	Código Indice
Lugar:	Vichuloma,	Campo abierto
Técnica:	Observación	N. 3

Observando Los sueldos se considera el hecho de que existe una degradación como también un cambio fenológico en la quinoa pues sus tamaños han cambiado en consideración a otros eso tiene en dos aspectos principales uno que es la crisis del agua existe una dificultad en el lugar para acceder a este líquido vital y ya que este terreno se encuentra a una gran actitud es difícil el acceso de la propia cisterna para proporcionar riesgos en esta zona por otro lado la sequía ha generado un mayor problema hacia estos agricultores pues de tal manera que la sequía afecta al modo de cultivo de los propios esto solo tiene un resultado una menor cosecha para los pobladores.

DISCUSIÓN

La presente investigación permitió identificar cómo la crisis climática afecta simultáneamente la producción agrícola, la biodiversidad y la medicina tradicional en villa vichuloma. los hallazgos muestran que el impacto no se limita al ámbito ecológico, sino que se extiende a las dimensiones sociales y culturales, comprometiendo la transmisión de saberes ancestrales y la cohesión comunitaria. en esta sección se discuten los resultados obtenidos a la luz de la literatura reciente, con el fin de establecer coincidencias, contrastes y aportes específicos del caso estudiado.

Crisis climática

Dado la crisis climática existente en Bolivia que ha llevado a muchas comunidades en la migración ciudad comunidad esto es generado directamente por una ineficiencia en el sistema de seguridad alimentaria esta afluencia de situaciones genera directamente un dilema que es lo que sucederá con las comunidades cuando éstas lleguen a migrar a las ciudades las ciudades por tanto generan un pluralismo social mientras que las comunidades van desapareciendo todo esto debido a la crisis climática esta situación no está aislada de lo que sucede en Vicholoma ubicada en la zona sud este de la ciudad de Oruro entre vinto y la salida a Potosí, donde la mayor cantidad de personas que viven en el lugar que son residentes llegaron a migrar hacia otras zonas para buscar mejores aprovechamientos de sus conocimientos en la agricultura mientras que otras se quedaron y se cambiaron de la agricultura a la minería generando un daño en su identidad social esto debido a que la crisis climática ha venido afectando aloma durante un largo y constante tiempo desde 2010 la agricultura ha sido un factor de mucho pensamiento para las personas del lugar y hasta 2015 en la gran mayoría de estos serenos han sufrido una desertificación de sus suelos generando que muchas de las personas que disponían de estos suelos vayan a migrar hacia otras áreas rurales vayan a obtener trabajos en varias empresas mineras y lleguen a vender sus terrenos hacia extensiones de las manchas urbanas.

Transformaciones en las prácticas culturales

Las transformaciones que se sufren en las prácticas culturales son muy importantes pues tanto la identidad cultural como la práctica cultural están definidas por una interrelación social de tal manera que así se cambia de la agricultura a la minera esto es debido a una transformación cultural pues recordemos que la huilancha que es una práctica minera está determinada por el fervor de los propios mineros hacia el tío de la mina mientras que las prácticas agrícolas están determinadas hacia la madre tierra o pachamama su situación actual en Vicholoma deviene a una transformación en las prácticas culturales pues ante una mayor expansión urbana las prácticas culturales de la agricultura, la cosecha y las festividades andinas hacia la lluvia u otras actividades sociales y culturales que se asemejan a la identidad del propio ser se ven dañadas esto debido a que las circunstancias actuales del cambio climático y una crisis del agua ha generado que muchas de las familias tengan que cambiar sus hábitos alimenticios tenga que cambiar sus normas y costumbres hacia un mundo más moderno esta situación en las prácticas culturales se asemejan a situaciones similares en el Congo en África y otros lugares por tanto la situación actual en vichuloma ante las transformaciones en las prácticas culturales son de Gran amplitud pues sus conocimientos en agricultura se ven desplazados ante una mayor expansión urbana que no define a la agricultura como un factor clave para la expansión de cada una de estas nuevas urbanizaciones la situación que vive por tanto en la zona de Vichuloma es relacionada a distintos factores tanto sociales como ambientales así el contexto social al cual deviene la situación experimenta daño significativos en la interpretación de datos.

Asi para muchos la contaminación afecta a la vida cotidiana de subsistencia agrícola *¨No, aca no avia empresas mineras no se de como se asentaron tal parece que lo vendieron ese terreno para esas empresas¨ (anonimo, 2024)*

Desplazamiento y reconfiguración social

Para ello se debe de entender el desplazamiento y la reconfiguración social como factor clave dentro de la identidad cultural que se ve mermada por el cambio climático y la crisis del agua El desplazamiento es generado directamente por el cambio climático la crisis del agua distintos factores que intervienen en el ser humano y que generan una migración hacia distintas comunidades y ciudades desde Cochabamba con expansión urbana y la expansión de empresas ha generado distintas migraciones a lo largo y ancho de su propia ciudad lo mismo se puede observar en Santa Cruz donde la sequía donde los daños ocasionados por el cambio climático ha generado que distintas comunidades vayan a migrar hacia la ciudad a pedir oportunidades y o limosnas la casa de Oruro es similar donde la crisis climática ha ocasionado que muchas comunidades tengan que migrar hacia la ciudad a buscar oportunidades que antes no se las pensaban para estas sociedades pasado que muchas de las comunidades al tener un excedente en temas alimenticios lo llevaban para vender a la ciudad pero esto cambió ante el último fenómeno climático que ha ido afectando directamente hacia los modos de cultivo generando una inseguridad alimentaria y por tanto una migración la situación de una transformación en la identidad cultural ¨*…aca cultivavamos papa, quinua, harto hasta ganado teníamos pero ahora no se puede la tierra ya no es como antes ya no se puede cultivar,… asi la gente se fue a otros lugares, a otros campos se fueron, otras a Cochabamba…*¨ (anonimo, 2024) de tal manera que está estrechamente ligada ante un cambio climático y ante una ineficiencia en la seguridad alimentaria que ha sido generada por la crisis del agua y fenómenos sociales con un mayor problema en la generación de plagas para los cultivos que suponen un dilema para cada una de las comunidades.

Prácticas agrícolas

Muchas prácticas agrícolas estaban realmente ligadas hacia el contexto cíclico de la agricultura pues las prácticas agrícolas en vichulomas estaban establecidas por la propia comunidad y esto se

debe a que la comunidad de Vichuloma de este periodo de 52 durante la Revolución agrícola la comunidad ha ido desarrollando los propios modos de cultivo de tal manera que las prácticas agrícolas son como el pan de cada día para la propia comunidad pero esto fue cambiando desde el período de 2010 cuando el daño ambiental generado por las empresas mineras enaf y bórax

Métodos de cultivo

Los métodos de cultivo están profundamente arraigados en las tradiciones y conocimientos ancestrales de la comunidad. Los agricultores practican principalmente la agricultura de subsistencia, enfocándose en cultivos como la papa, la quinua y el haba, esenciales tanto para el consumo familiar como para el intercambio local. Sin embargo, los efectos del cambio climático han afectado significativamente estos métodos tradicionales, obligando a los agricultores a experimentar con nuevas técnicas. Algunos han comenzado a implementar prácticas sostenibles, como la rotación de cultivos y la agroforestería, para mitigar los efectos de la degradación del suelo y mejorar la resiliencia de sus cultivos frente a condiciones climáticas variables.

Gestión de recursos naturales

La gestión de recursos naturales, especialmente el agua y el suelo, es crítica en Villa Vichuloma, donde el cambio climático ha exacerbado la escasez de agua y la desertificación del suelo. Tradicionalmente, la comunidad ha dependido de fuentes locales de agua, como riachuelos y sistemas de riego rudimentarios, para sus actividades agrícolas. Sin embargo, con la irregularidad de las lluvias y el aumento de la competencia por el agua, la comunidad se ha visto obligada a desarrollar estrategias de manejo más eficientes. Algunos agricultores están explorando técnicas de captación de agua de lluvia y métodos de riego por goteo que minimizan el desperdicio. Además, la conservación del suelo mediante técnicas como el uso de abonos orgánicos y la incorporación de residuos de cultivos se ha convertido en una prioridad para mantener la fertilidad del terreno.

- No siempre era así desde 2010 que estas empresas empezaron a dañar nuestra tierra, con eso más de la sequía ya no daba más, por eso muchos han dejado de cultivar sus terrenitos, acá cuanto cultivas da, no es que no dé, solo que no sale como quieres aparte de que no hay agua apenas si pasa la cisterna nos deja un turril o dos y eso no alcanza para regar las plantitas,… de llover llueve pero no todo el rato así a veces hace calor fuerte, a veces frio, o graniza entonces no se puede antes no era así, este tiempo afecta mucho. (anonimo, sequia en las zonas agricolas, 2024)

Cohesión social

Las redes de apoyo en Villa Vichuloma son fundamentales para la supervivencia de la comunidad. Estas redes incluyen tanto la ayuda mutua entre vecinos como las prácticas de reciprocidad que han sido la base de su estructura social durante generaciones. Las faenas y el ayni (trabajo colaborativo) son ejemplos de cómo las familias se ayudan mutuamente en tiempos de siembra, cosecha o construcción. *¨acá cuando cosechamos llamamos a quienes conocemos no llamamos a quienes no conocemos, aunque este lugar ha crecido aun nos conocemos entre nosotros por eso llamamos cosechamos le damos también papa a ellos para agradecer¨ (anonimo, sequia en las zonas agricolas, 2024).* Sin embargo, el cambio climático ha aumentado la presión sobre estas redes, ya que la incertidumbre económica y la necesidad de adaptarse han incrementado las demandas sobre los recursos de cada familia. A pesar de estos desafíos, las redes de apoyo siguen siendo esenciales para la resiliencia de la comunidad, permitiéndoles compartir recursos y conocimientos para enfrentar juntos las adversidades.

Identidad colectiva

La identidad colectiva de Villa Vichuloma está íntimamente ligada a su conexión con la tierra y sus prácticas agrícolas tradicionales, que no solo representan una fuente de sustento, sino también una expresión de su cultura y valores. La agricultura es vista como una actividad sagrada que simboliza el respeto hacia la naturaleza y hacia los antepasados. *¨este lugar era siempre de cultivo*

porque era una hacienda, allá hace tiempo Jose Apaza el lucho por la libertad de acá, eso nos costó sangre de nuestros ante-pasados,…con las revolución del cincuenta y dos ya teníamos legalmente nuestros títulos por allá éramos como 20 adjudicatarios de la comunidad ahora somos como 74 adjudicatario¨. (anonimo, 2024) Con la creciente migración de algunos miembros hacia otras actividades, como la minería, y la adopción de prácticas agrícolas nuevas para adaptarse al cambio climático, la comunidad enfrenta el reto de preservar su identidad colectiva en un entorno que cambia rápidamente. La identidad colectiva es un pilar fundamental que fortalece la cohesión y la resistencia de la comunidad frente a los cambios, y su mantenimiento es clave para su supervivencia cultural.

Por otro lado, los datos recopilados en campo revelan una marcada desaparición de especies vegetales nativas utilizadas en la práctica medicinal tradicional, entre las más afectadas se encuentran la wira wira, la saca o sunchu, la yaku zapailla tipos de especies nativas o endémicas del lugar, en tipos de uso homeopáticos, sin embargo la paulatina desertificación de los suelos al igual que la creciente expansión urbana, han elevado el nivel de riesgo- perdida latente entre especies vegetales silvestres y especien animales silvestres.

Esta pérdida bioecológica, no solo repercutirá en el nivel ecológico, sino también en temas culturales locales en temas como los bio-indicadores, la culturalidad, como la espiritualidad andina se verán resilientes ante estas situaciones, lo que generar una desvinculación creciente entre la población y el entorno natural.

La acelerada desertificación de los suelos ha transformado profundamente el paisaje, (parcelas abandonadas, carencia de agua) conbinada con alteraciones climáticas como lluvias irregulares y heladas fuera de temporada, han obligado a muchas familias a dejar de cultivar o recolectar plantas medicinales o cultvos como la quinua o papa.

Esta situación a provocado un cambio forzadoen los modos de vida, migracion hacia otras ciudades o campos algunos hacia la minería, generando una ruptura intergeneracional, en la transmicion de saberes agrícolas y medicinales.

La crisis climática ha deteriorado las condiciones materiales en las entrevistas realizadas comunarios se pronunciaron en la palabra de que ya no se podía curar como antes e incluso agregaron que ese mismo conocimiento de sus padres ha ido desapareciendo, e incluso los ms jóvenes solo llegan a cono ser dos tipos de plantas medicinales de los más de 20 especies que existen.

Este fenómeno refuerza un proceso de desmembramiento cultural, donde las practicas cueurativas, los rituales y la relación espiritual con el entorno se ven desplazadas por una racionalidad externa de la comunidad, una racionalidad a la que ellos indican está ligada de qienes no son origunarios de la comunidad y son parte de la nueva urbanización.

Estrategias de adaptación

Tras las lluvias que prevalecieron en 2023-2024, se evidenciaron las grandes dificultades por las que pasa la comunidad, desde inundaciones que gravaron el nivel de vida el deterioro de las calles y ahora el hallazgo de viudas negras, implican tratar temas de salud en lo que se refiere a publica y ambiental, una mayor forestación con árboles que no sean caducifolicas, un sistema de manejo integral en la salud a niños y niñas.

Así mismo tratar de mantener las redes de solidaridad comunitaria prevalecientes, prácticas que demuestran que aun las comunidades poseen herramientas internas que podrían fortalecerse para enfrentar la crisis ecológica.

La investigación realizada en Villa Vichuloma se evidencia como la crisis del agua no solamente esta constituye por fenómeno ecológico, sino también un proceso social, cultural y simbólico profundamente aniquilador. El impacto sobre la biodiversidad local especialmente en las especies

de plantas medicinales, mismas que actúan en la discusión cultura de curanderos, o los llamados médicos tradicionales, el deterioro ambiental directamente la reproducción de las practicas andinas ecológicas al punto de poner en riesgo el tejido cultural que sostiene la identidad de la comunidad.

Al comparar estos hallazgos con otros estudios realizados en regiones andinas (como los de Nina, 2019; y Choque, 2021), se reafirma la hipótesis de que el cambio climático agrava las desigualdades preexistentes en contextos rurales, dado que la misma expresión de la cosmovisión liga la naturaleza o llamada pachamama con la comunidad una conexión que en identidades exclama cultura. En este caso, el agua no es solo un recurso, sino un elemento central del equilibrio espiritual y agrícola, cuya ausencia genera no solo estrés hídrico, sino también un quiebre en la cosmovisión y en las formas de cuidado comunitario.

La progresiva pérdida de especies medicinales, yaku zapatila, garbancillo, la wira wira, demuestra una ruptura ecológica con consecuencias culturales: la imposibilidad de mantener los saberes curativos tradicionales está empujando a la comunidad hacia una dependencia externa y a una posible pérdida generacional de conocimiento. Este hallazgo coincide con la alerta de autores como parte que señalan cómo la erosión ambiental acelera la erosión cultural.

Además, la transformación del paisaje visibilizada en el abandono de parcelas agrícolas y la migración de familias es también una transformación identitaria. La agricultura tradicional en los Andes no es solo una actividad económica, sino una forma de habitar el mundo, de relacionarse con los ancestros, con los cerros, con los ciclos de la naturaleza misma que enmarca los equinoccios mismos que al ser utilizados en los ciclos agrícolas ven en ella también el modo de recolección de ciertas plantas medicinales, que al ser caducifolicas tienen una estrecha relación co-habitacional ciclos naturales. Al alterarse este modo de vida, se alteran también los mecanismos de reproducción social y la organización comunitaria.

Sin embargo, los resultados muestran también signos de resiliencia. Las estrategias de adaptación local, como los huertos familiares y la recuperación de prácticas colectivas revelan que la comunidad no es pasiva frente a la crisis. Estas respuestas pueden interpretarse como formas de resistencia cultural que merecen ser fortalecidas desde políticas públicas interculturales y de sostenibilidad, evitando enfoques tecnocráticos que ignoren las particularidades locales.

Dado que los efectos de la crisis hídrica en Villa Vichuloma deben comprenderse desde una mirada integral que articule dimensiones ecológicas, culturales, simbólicas y económicas. Esta investigación pone de relieve la necesidad de pensar el cambio climático no solo en términos de temperatura y precipitaciones, sino también en términos de memoria, territorio y espiritualidad que se integra a zonas de expansión urbana y de constante migración, donde la identidad cultural es la más afectada y la mayor pérdida que pudiese existir.

CONCLUSIONES

La crisis climática en Villa Vichuloma ha generado transformaciones sustanciales en la vida de sus habitantes, modificando sus formas de subsistencia y redefiniendo su relación con la tierra. La migración hacia otros territorios y la inserción en la minería constituyen respuestas de supervivencia que, si bien aseguran medios económicos, implican una pérdida parcial de prácticas agrícolas ancestrales, lo que repercute tanto en la economía local como en la transmisión de la memoria cultural.

Frente a estas condiciones adversas, la comunidad mantiene mecanismos de resiliencia como el ayni y la cooperación vecinal, que garantizan la cohesión social y la preservación de valores colectivos. Estos recursos muestran que la adaptación a la crisis climática no significa una ruptura total con la identidad cultural, sino una transformación orientada a la continuidad de lo esencial.

En conjunto, el caso de Villa Vichuloma confirma que los procesos de adaptación ambiental y cultural pueden coexistir de manera creativa y solidaria, evidenciando que incluso en contextos de cambio climático severo es posible sostener la identidad comunitaria y proyectarla hacia el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

González, J. L. (s. f.). *La agricultura y el cambio climático*.

Pimentel, D. J. (s. f.). *Cambio climático y seguridad alimentaria*.

Van der Meer, F. E. W. B. B. (s. f.). *Adaptación al cambio climático en la agricultura: Estrategias y prácticas*.

De Almeida, P. G. T. (s. f.). *Crisis del agua y cambio climático en América Latina*.

Rojas, L. M. (s. f.). *Identidad cultural y desarrollo comunitario en contextos de cambio climático*.

Anónimo. (2024, 20 de julio). *Entrevista*. (J. M. Ch., Entrevistador).

Anónimo. (2024, 26 de junio). *Contaminación*. (J. M. Ch., Entrevistador).

Anónimo. (2024, 14 de julio). *Sequía en las zonas agrícolas*. (J. M. Ch., Entrevistador).

ANEXOS

Imagen N°1: Zona de cultivo de papa



Imagen N°2: Cambio en la fenología del Olmo



Imagen N° 4: Inflorecencias endémicas



Imagen N°5, Cactacias nativas



Imagen N° 5: Astragalus arequipensis Vogel



Imagen N°6: Descertificacion y sequia de suelos.

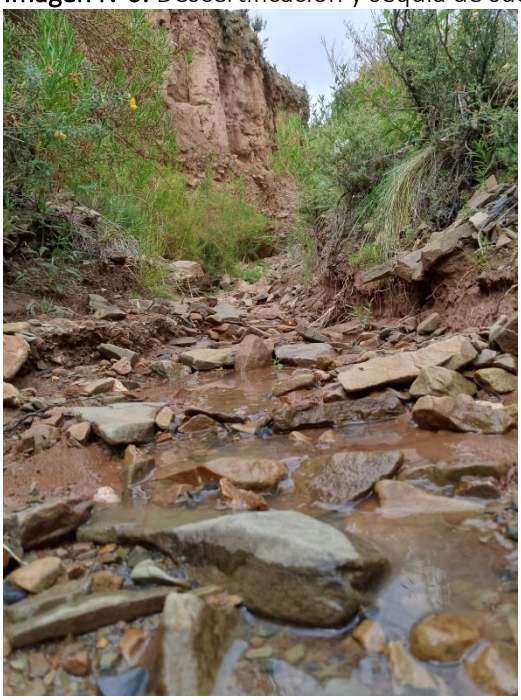

Imagen N°7. Suico (Tagetes minuta)



Imagen N° 8: Mayor crecimiento de malezas, en ríos secos



Imagen N°9: Amor seco **(Xanthium spinosum)**



Imagen N°10: Senbradio de papa o solanum tuberosum.

