

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



**PATRIMONIO BIOCULTURAL EN LA PARTICIPACIÓN
COMUNITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS
RESERVORIOS DE SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA,
AYACUCHO-2022**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: DESARROLLO SOSTENIBLE

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN MEDIO
AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

TESISTA: OCHOA YUPANQUI WALTER WILFREDO

ASESOR: DR. PORTOCARRERO MERINO EWER

HUÁNUCO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A la memoria de Mamá Adela, quien siempre me acompaña.

A Papá pancho quien es el ejemplo vivo de esfuerzo, sacrificio y dedicación por la superación de la familia.

A mi esposa y mis hijos, por darme las fuerzas y conseguir este logro.

A mis hermanos.

A mis familiares, amigos y todos aquellos que me impulsaron a conseguir esta meta, mi reconocimiento y afecto.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Escuela Universitaria de Post Grado y al Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible por todo el aporte que me han brindado en mi formación profesional.

Al Doctor Ewer Portocarrero Merino por su infinito apoyo, identificación y orientación en el trabajo de investigación, por toda su paciencia y disposición para culminar este trabajo, a quien resalto mi admiración profesional.

A la comunidad campesina de Santa Fé del distrito de Paras-Ayacucho, por haberme permitido conocer mucho más de su cultura y de esa admirable cosmovisión y sus modos de vida que respetan la vida y la naturaleza, y de quienes el mundo tiene mucho que aprender para poder vivir mejor.

A todos aquellos que de una u otra forma contribuyeron a la culminación del presente trabajo.

RESUMEN

El objetivo del estudio fue: Determinar la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022. La investigación fue no experimental, descriptiva-explicativa, con una muestra censal de 30 familias, seleccionadas mediante muestreo no probabilístico, previo consentimiento informado. Las técnicas fueron estudio de caso y entrevistas, la validez de instrumentos se determinó mediante el juicio de expertos, alfa de Cronbach 0,913 para el cuestionario 1 y 0,874 para el cuestionario 2; asimismo la prueba Rho de Spearman mayores a 0.21. Se ha identificado el uso de señas e indicadores biológicos y climáticos; flora y fauna como servicios ambientales de provisión, regulación, culturales y soporte; la organicidad comunal se funda en la cosmovisión, idioma, relaciones comunitarias, gestión del tiempo, gestión del espacio y relaciones con visitantes; existen estrategias de gestión comunal de las qochas, como el qucha ruway, puquio waqaychay, lliwayachiy, puquio laqay, yarqa aspiy, pagapu; las estrategias de gestión de recursos naturales consideran la participación comunitaria, integración comunal, diversificación productiva, manejo, crianza de camélidos. Se concluye que existen saberes locales fundados en la cosmovisión, vigentes en la vivencia familiar y comunal, prevalecen prácticas ancestrales de uso y conservación del agua; el patrimonio biocultural influye positivamente en la participación comunitaria ($R=0.843$; $p<0.01$), en la organicidad comunal ($R=0.926$; $p<0.01$) y en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua ($R=0.843$; $p<0.01$).

Palabras claves: Siembra, cosecha, agua, qochas, señas y indicadores.

ABSTRACT

The objective of the study was: To determine the influence of biocultural heritage on community participation for the sustainability of water planting and harvesting reservoirs. Ayacucho-2022. The research was non-experimental, descriptive-explanatory, with a census sample of 30 families, selected by non-probabilistic sampling, with prior informed consent. The techniques were case study and interviews, the validity of instruments was determined by expert judgment, Cronbach's alpha 0.913 for questionnaire 1 and 0.874 for questionnaire 2; likewise the Spearman's Rho test greater than 0.21. The use of signs and biological and climatic indicators has been identified; flora and fauna as provision, regulation, cultural and support environmental services; communal organization is based on the worldview, language, community relations, time management, space management and relations with visitors; There are communal management strategies for the qochas, such as the qucha ruway, puquio waqaychay, lliwayachiy, puquio laqay, yarqa aspiy, pagopu; natural resource management strategies consider community participation, community integration, productive diversification, management, camelid breeding. It is concluded that there is local knowledge based on the worldview, in force in the family and community experience, ancestral practices of water use and conservation prevail; biocultural heritage positively influences community participation ($R=0.843$; $p<0.01$), community organization ($R=0.926$; $p<0.01$) and management strategies for planting and harvesting water reservoirs ($R= 0.843$, $p<0.01$).

Keywords: Sowing, harvesting, water; qochas, address and indicators

RESUMO

O objetivo do estudo foi: Determinar a influência do patrimônio biocultural na participação da comunidade para a sustentabilidade dos reservatórios de plantio e captação de água. Ayacucho-2022. A pesquisa foi não experimental, descritivo-explicativa, com amostra censitária de 30 famílias, selecionadas por amostragem não probabilística, com consentimento prévio informado. As técnicas foram estudo de caso e entrevistas, a validade dos instrumentos foi determinada por julgamento de especialistas, alfa de Cronbach 0,913 para o questionário 1 e 0,874 para o questionário 2; da mesma forma o teste Rho de Spermman maior que 0,21. Foi identificado o uso de sinais e indicadores biológicos e climáticos; flora e fauna como prestação, regulação, serviços culturais e de apoio ao meio ambiente; a organização comunal é baseada na visão de mundo, linguagem, relações comunitárias, gestão do tempo, gestão do espaço e relações com os visitantes; Existem estratégias de gestão comunitária para os qochas, como qucha ruway, puquio waqaychay, lliwayachiy, puquio laqay, yarqa aspiy, pagopu; as estratégias de gestão de recursos naturais consideram a participação comunitária, integração comunitária, diversificação produtiva, gestão, criação de camelídeos. Conclui-se que há conhecimento local baseado na visão de mundo, vigente na vivência familiar e comunitária, prevalecem práticas ancestrais de uso e conservação da água; o patrimônio biocultural influencia positivamente a participação da comunidade ($R=0,843$; $p<0,01$), organização comunitária ($R=0,926$; $p<0,01$) e estratégias de manejo para plantio e captação de reservatórios de água ($R= 0,843$, $p<0,01$).

Palavras-chave: Semeadura e captação de água; qochas; Morada e indicadores.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
RESUMO	VI
INTRODUCCION	XI
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN ..	13
1.1. Fundamentación del problema.....	13
1.2. Justificación e importancia de la investigación	16
1.3. Viabilidad de la investigación	16
1.4. Formulación del problema.....	17
1.5. Formulación de objetivos	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes de investigación.....	20
2.2. Bases teóricas	26
2.3. Bases conceptuales	29
2.4. Bases filosóficas	34
2.5. Bases epistemológicas	34
2.6. Bases antropológicas	35
CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS	36
3.1. Formulación de las hipótesis	36
3.1.1. Hipótesis general	36
3.1.2. Hipótesis específicas.....	36
3.2. Operacionalización de variables	36
3.3. Definición operacional de las variables.....	37
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO	38
4.1. Ámbito de estudio.....	38
4.2 Tipo y nivel de investigación.....	39
4.3. Población y muestra.....	39

4.3.1. Descripción de la población.....	39
4.3.2. Muestra y método de muestreo.....	40
4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión	40
4.4. Diseño de investigación.....	40
4.5. Técnicas e instrumentos.....	41
4.5.1. Técnicas	41
4.5.2. Instrumentos	41
4.5.2.1 Validación de los instrumentos para la recolección de datos.....	42
4.5.2.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos	42
4.6. Técnica para el procesamiento y análisis de datos	43
4.7. Aspectos éticos	43
CAPÍTULO V: RESULTADOS.....	44
5.1. Análisis descriptivo	44
5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis.....	54
5.3. Discusión de resultados	57
5.4. Aporte científico de la investigación	68
CONCLUSIONES	69
SUGERENCIAS	70
REFERENCIAS.....	71
ANEXOS.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	37
Tabla 2: Expertos que validaron el instrumento	42
Tabla 3: Patrimonio biocultural y participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	51
Tabla 4: Patrimonio biocultural y organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022	52
Tabla 5: Patrimonio biocultural y estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	53
Tabla 6: Correlación entre el patrimonio biocultural y participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	54
Tabla 7: Correlación entre patrimonio biocultural y organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	55
Tabla 8: Patrimonio biocultural y estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1: Saberes locales de señas e indicadores biológicos para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	44
Gráfico 2: Saberes locales de señas e indicadores climáticos para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	46
Gráfico 3: Organicidad comunal en la gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.....	47
Gráfico 4: Estrategias de gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022	49

INTRODUCCION

El Perú, tiene diversidad de culturas y conocimientos que constituyen el patrimonio inmaterial o biocultural de las comunidades locales e indígenas, razón por la que se considera megadiverso; estos conocimientos se transfieren por tradición oral (Maffi, 2014), mayormente ´practicada por los adultos y casi olvidada por los jóvenes, por lo que corre el riesgo de desaparecer; como una forma de preservarlo, en el Perú se establece un marco normativo -ley No. 27811- para proteger los conocimientos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos (Congreso de la República del Perú, 2002).

Maffi (2014), refiere que hay un lazo intrincado entre la diversidad biológica y cultural, que explica la interacción con su medio ambiente para satisfacer sus requerimientos psicológicos y espirituales; tienen claro que provee el aire, agua, alimento, sanación y vestimenta. Consecuentemente, los pueblos desarrollan conocimientos y experiencias que conforman su patrimonio biocultural o cosmovisión.

La política del Estado promotora de la intervención mediante acciones de desarrollo social y productivo que se sustentan en el economicismo, ponen en riesgo este patrimonio biocultural, por lo que su estudio adquiere importancia. Boege (2015), afirma que la globalización y el neoliberalismo crean el desplazamiento territorial, produciendo también la pérdida de las sapiencias habituales.

Las qochas, construidas en las intervenciones de siembra y cosecha de agua inicialmente se basaron en las prácticas tradicionales de las comunidades campesinas, poseedoras de tradiciones orales o escritas, rituales, que conforman los llamados imaginarios del agua; actualmente se están soslayando por la imposición de “tecnologías modernas” impulsadas por el Estado mediante el programa “Sierra Azul”.

El objetivo del estudio fue: Determinar la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua. Ayacucho-2022.

La tesis presenta el resumen e introducción donde se detallan aspectos generales de la investigación, en el Capítulo I, se enfoca el planteamiento del problema de investigación, el Capítulo II trata del marco teórico donde de detalla los antecedentes y bases teóricas, conceptuales, filosóficas, epistemológicas y antropológicas; el Capítulo II considera el sistema de hipótesis destacando la operacionalización de variables; el Capítulo IV desarrolla el aspecto metodológico, detallando el tipo y nivel de investigación, población y muestra, diseño de investigación, técnicas e instrumentos, validación, confiabilidad y aspectos éticos. El Capítulo V enfoca los resultados con el análisis descriptivo e inferencial, discusión y aporte científico de la investigación; finalmente se enumeran las conclusiones y se realizan las sugerencias necesarias, presentando en los anexos las evidencias de la investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Fundamentación del problema

El patrimonio biocultural tiene un valor intrínseco de carácter universal, constituye un potencial en el manejo de recursos naturales, salud, vivienda, cultura, visiones y concepciones del mundo; las prácticas de la siembra y cosecha de agua han dado origen el programa presupuestal Sierra Azul, que tiene como principal objetivo la recuperación de las cabeceras de cuenca, pero esta acción no tiene en cuenta la cosmovisión andina (patrimonio biocultural), por ello este patrimonio debe ser documentado, inventariado, comprendido y vigorizado por la ciencia, de ahí que se toma como caso de estudio a la comunidad campesina de Santa Fé, del distrito de Paras, provincia de Cangallo en el departamento de Ayacucho, ya que es considerada como pionera en este tipo de trabajos conducidos por el Centro de Desarrollo agropecuario (Cedap) y ha sido ganadora del premio ambiental “Antonio Brack” por sus buenas prácticas ambientales.

Las diversas culturas han desarrollado un vínculo estrecho entre la biodiversidad y la cultura, siendo el ambiente proveedor de servicios ambientales como el aire, agua, alimentos, medicina, y todas las necesidades materiales y espirituales (Maffi, 2014); produciendo conocimientos cimentados en la cosmovisión.

Este conjunto de experiencias, también llamado conocimiento tradicional desarrollado desde la sabiduría ancestral es propio de cada cultura y da origen al concepto de patrimonio biocultural, se encuentra ligado a recursos y territorios tradicionales, ofrece un enfoque holístico y comprensivo por lo que es necesaria su protección.

Así, el patrimonio biocultural considera la territorialidad en un espacio determinado, para nuestro caso son las “qochas” de siembra y cosecha de agua

donde los recursos naturales son empleados según patrones culturales (Boege, 2015).

En México, Moreno, J. (2013), postula la gestión del patrimonio biocultural mediante el estudio de los procesos de manejo comunitario de recursos naturales, rescata la importancia del manejo comunal de sus recursos naturales en la llamada “ecología de los saberes”; el cuidado del patrimonio biocultural da continuidad a las comunidades campesinas y/o indígenas, evitando, la emigración, razón por la que afirma tratarse de una alternativa al desarrollo o un posdesarrollo.

Pohlenz, J. y cols. (2013), destacan que diversos factores, como la modernidad, la industrialización y la apropiación de los conocimientos tradicionales por extraños ponen en riesgo el patrimonio biocultural.

Los problemas ambientales actuales provocan la disminución del caudal de las fuentes naturales de agua, en especial en las zonas denominadas “cabeceras de cuenca”, por lo que se han planteado proyectos que en conjunto se denominan “siembra y cosecha de agua”, que contemplan reforestación, manejo de pastos y construcción de zanjas de infiltración, con el fin de retener e infiltrar en el subsuelo la mayor cantidad de agua de las lluvias en los periodos lluviosos, técnicas que se practican desde tiempos milenarios (Minagri, 2016).

En China, Yang y cols. (2016), emplean la siembra y cosecha de agua en las regiones semiáridas y áridas de China para enfrentar el cambio climático en la producción de mijo cola de zorro (*Panicum italicum L.*), asegurando su desarrollo con altos rendimientos.

En América, encontramos experiencias, como en México, Sánchez-García y cols. (2015), mencionan que los indígenas Mayas y comuneros han desarrollado una técnica llamada del “bolseo”; la experiencia colombiana, revela que la cosecha de agua se da en las microcuencas Negarim, los contornos Ridges -para diversidad de cultivos- y diques semicirculares -para forrajes- (Cifuentes, 2017). En Bolivia destaca la práctica de tierras altas y bajas, a partir del 2006 se incluye en la legislación nacional (Catacora-Vargas, y cols. 2015).

Según el Ministerio de Agricultura y Riego (2016), en el Perú antiguo se conocen las “amunas”, “qochas” y “waru waru” como estrategias para captar agua en las zonas altas. Lamentablemente muchas de estas prácticas han sido abandonadas, ocasionando la pérdida del patrimonio biocultural.

Para Servindi (2017), nuestro país es uno de los más vulnerables ante la crisis climática. Se prevé la pérdida del 40% del agua en 30 años. En Ayacucho, el Centro de Desarrollo Agropecuario (CEDAP), desarrolla este proyecto a fin de rescatar las prácticas y los saberes andinos sobre el uso y conservación del agua (Cedap, 2008).

En estos proyectos se incide en el acompañamiento y asesoramientos continuos a través de capacitaciones, pasantías para el intercambio de experiencias; para su logro, los encargados deben dominar el idioma local y conocer el patrimonio biocultural, asimismo conocer las prácticas ancestrales de las comunidades nativas (Llacsá, 2018); podemos destacar como pioneros el convenio sobre la diversidad biológica de 1992, la Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial de UNESCO (2003), así como la Ley N° 27811 (Congreso de la República del Perú, 2002), de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos.

Se trata pues de esfuerzos normativos orientados a la protección de estos conocimientos, custodiándolos de su aprovechamiento indebido para que sea útil a las comunidades nativas y que sirva para enfrentar los problemas ambientales actuales.

El trabajo permitirá conocer el patrimonio biocultural y proponer mecanismos de protección mediante la participación comunitaria en el marco de la siembra y cosecha de agua que desarrolla la comunidad de Santa Fé, los mismos que dieron origen en el Ministerio de Agricultura y Riego a la unidad ejecutora 0036-001634 “FONDO SIERRA AZUL”.

1.2. Justificación e importancia de la investigación

Justificación Cognoscitiva o Teórica.

El proyecto enfoca el patrimonio biocultural relacionado a la siembra y cosecha de agua y busca inventariar los conocimientos sobre los recursos naturales vinculados a las “qochas” y los mecanismos que los comuneros emplean para lograr su sostenibilidad; hay una desunión entre las políticas del estado peruano y las comunidades campesinas nativas, se ha incidido en proyectos de modernización agropecuaria que modificaron las prácticas tradicionales, conduciendo a la pérdida del patrimonio biocultural.

El valor del conocimiento tradicional colectivo es parte del patrimonio biocultural y permiten el manejo y conservación de la biodiversidad; por este motivo, la investigación permitirá conocer los conocimientos tradicionales que emplean las comunidades en el manejo de los recursos naturales específicamente en siembra y cosecha de agua, considerado un modelo de adaptación al cambio climático.

La revaloración de los conocimientos tradicionales es beneficioso para las comunidades que los poseen, por ello la gestión de estos conocimientos fortalece su desarrollo, aunque se encuentran vulnerables a amenazas externas. En el enfoque del desarrollo sostenible, el aspecto económico, es abordado en la gestión de la biodiversidad y de su territorio para la alimentación; el aspecto social se aborda en las experiencias de intercambio de conocimientos entre comunidades, fortaleciendo y ampliando sus conocimientos; en el aspecto ambiental, estos conocimientos permiten respuestas rápidas y adaptadas a su realidad ante problemas ambientales como el cambio climático.

1.3. Viabilidad de la investigación

Estudiar el patrimonio biocultural y su vigencia ante la implementación de diversos programas y políticas del Estado ha atraído a diversos investigadores,

especialmente la perturbación de estas intervenciones en la cosmovisión andina modificando sus modos de producción tradicional.

Maffi (2014) afirma que hay un vínculo indisoluble entre el ser humano y la naturaleza, representado en las interacciones que consideran al medio ambiente proveedor de aire, agua, comida, medicina, vestimenta, y todas las necesidades; hecho que ha permitido el desarrollo de conocimientos y prácticas culturales cimentadas en una cosmovisión. El patrimonio biocultural concentra las estrategias para conservar la diversidad biológica y cultural (Maldonado, 2014).

En la propuesta de siembra y cosecha de agua, se debe considerar que hay simbologías y rituales denominados “imaginarios del agua”, los que deben ser analizados por la hermenéutica y la ecocrítica, razones que guían la presente investigación.

Es probable que puedan presentarse algunas limitaciones por variaciones climáticas o cambios en el aspecto político debido al cambio de la Junta Directiva de la comunidad.

1.4. Formulación del problema

Diversos estudiosos afirman que los conocimientos ancestrales se están perdiendo; Boege, E. (2015) en Brasil, afirma que las crisis socioambientales son generadas por la globalización y el neoliberalismo, generando el desplazamiento territorial.

La escasez hídrica afectaría a diversas regiones, especialmente Puno que es una región extremadamente seca, siguiendo en ese contexto: Amazonas, Cusco, Junín, Pasco, Huánuco y Junín, problema que también se percibe en Ayacucho.

Como una forma de enfrentar esta situación, diversas comunidades tienen esta práctica para mitigar los estragos del cambio climático. El Minagri ha identificado varias iniciativas, entre ellas en Ayacucho, donde han demostrado que es necesario adecuarse a la vida de la comunidad para garantizar la sostenibilidad de las actividades (Asociación Urpichallay, 2014).

El desarrollo humano y la conservación del ambiente, constituyen premisas para el desarrollo sostenible; en tal sentido es importante conocer el patrimonio biocultural y el riesgo al que está expuesto por la globalización y neoliberalismo Pohlenz, J. y cols. (2013); esta realidad nos motiva para conocer el patrimonio biocultural y el valor que tiene en la gestión de los recursos naturales en las comunidades altoandinas, paradójicamente ubicados en extrema pobreza; pese a que son depositarios de conocimientos y saberes tradicionales (Rosas, 2014).

La comunidad de Santa Fé, se ha constituido en un modelo en el proyecto siembra y cosecha de agua, por lo que se evidencian estos hechos a fin de proponer una estrategia basada en el patrimonio biocultural y la participación comunitaria para lograr la protección de los conocimientos tradicionales.

1.4.1. Problema general

¿Cuál es la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022?

1.4.2. Problemas específicos

1. ¿Qué influencia tiene el patrimonio biocultural en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022?
2. ¿Cuál es la influencia del patrimonio biocultural en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022?

1.5. Formulación de objetivos

1.5.1. Objetivo general

Determinar la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

1.5.2. Objetivos específicos

1. Establecer la influencia del patrimonio biocultural en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.
2. Establecer la influencia del patrimonio biocultural en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de investigación

Se emplearon las fuentes de investigaciones realizadas en lo concerniente al tema de estudio, cuidando que sean de reciente elaboración, siendo estas de carácter internacional, nacionales y regionales o locales

Investigaciones internacionales

Martínez-Moscoso y Abril (2020), en Ecuador, resaltan el enfoque de género en la gestión corporativa de los recursos hídricos, remarcando que la participación femenina es limitada. Concluyen que es necesario eliminar trabas físicas y sociales para incorporar a las mujeres en la gestión del agua. Esta situación es muy parecida a la zona de estudio caracterizada por la mayor participación de los varones en las labores de construcción de las “qochas”.

Por su parte, Buelvas, I., Pulido, E. y Sánchez, C. (2019), en Colombia, estudian el papel de la memoria biocultural en la organización de la comunidad, la cual se mantiene pese a la modernidad. Concluyen que la memoria biocultural, se mantiene, motivando que las comunidades todavía tengan sus huertas familiares mantenidas con la agricultura tradicional, afirman que estas organizaciones hacen prevalecer sus costumbres y tradiciones ante intervenciones estatales.

Caifil, D. (2017), en Chile, tiene por objetivo identificar la normatividad que define las estrategias de gestión con un enfoque biocultural; concluyen que las políticas se establecen sin la consideración de los derechos que tienen los pueblos sobre sus territorios y recursos naturales. Esta realidad es análoga a la nuestra, en los proyectos promovidos por el Estado peruano no se tiene en consideración el patrimonio biocultural.

Asimismo, Mancera, F., Ávila, A., y Amador, P. (2018), en México, desarrollan un proyecto sobre “educación y patrimonio biocultural” en

educación indígena demostrando la importancia de mantener las costumbres y tradiciones mediante la educación que se base en este patrimonio, fortaleciendo equidad de género y la cimentación de la sustentabilidad en la educación indígena.

González, F., y Vega, S. (2018), en México, aborda la organización social y el agua, evidencia que las desavenencias entre la cosmovisión y la organización tradicional generan conflictos sociales. Afirman que las comunidades han insertado la cosmovisión en la gestión cultural de agua; su uso se determina en función del abastecimiento. Se precisa que así se demuestra que el agua es instrumento de control y poder.

Márquez, M. (2017), en México, remarca que el enfoque biocultural representa una interrelación del territorio con lo biótico y abiótico, produciendo un imaginario colectivo relacionado con las culturas originarias, a lo que denomina Etno-ecología.

Por su parte, Palacios, E. (2017), en Ecuador, analizan cómo esta mancomunidad ha realizado trabajos para revalorar y potenciar la bioculturalidad mediante un Ordenamiento Territorial; es evidente que la población rural olvida sus conocimientos tradicionales como elemento que pueda permitir el desarrollo; sustenta sus hallazgos precisando que la cultura, según opinión de los pobladores, no representa una fuente de ingresos económicos en comparación a fuentes de ingresos económicos más atrayentes como la minería artesanal, aunque contaminante pero que mantiene la preferencia por la población joven especialmente.

Asimismo; en México, Álvarez, Vera y Ramos (2016), establecen que hay una gran vulnerabilidad social por intervenciones externas; las comunidades priorizan la agricultura tradicional como base para el rescate del patrimonio biocultural. Afirman que, en esta comunidad se emplean estrategias locales ancestrales de desarrollo, que encuentran sustentabilidad en la interrelación de los elementos biológicos y sociales.

En México, López, Reyes y Pinkus (2016) destacan que las comunidades mantienen las prácticas productivas tradicionales y el respeto de los saberes locales como una forma de conservar su patrimonio biocultural. Alertan que diversos programas de desarrollo social y económico originan trastornos en la administración habitual de los regímenes productivos ya que no incluyen el patrimonio biocultural. Proponen el fortalecimiento de la participación comunitaria mejorando los canales de comunicación y el involucramiento de la comunidad en estos programas.

Vásquez y cols. (2016), en su trabajo: “La fiesta xita: patrimonio biocultural mazahua de San Pedro el Alto, México”, afirman que una forma de enfrentar la crisis ambiental actual es mediante el patrimonio biocultural; la fiesta xita (viejos) es un homenaje a la agrobiodiversidad, demostrando la influencia cultural de las costumbres que han sido heredadas de sus antepasados. Manifiestan también que están en riesgo de desaparición por la modernidad.

Carrera (2016), en España, refiere que el inventario y patrimonialización de los conocimientos ancestrales tiene éxito cuando es liderada por las instituciones y personas oriundas de la zona o territorio, son ellos quienes conocen sus tradiciones y los practican. Advierten que en caso sea propiciado por elementos ajenos no habrá vinculación local y serán pocas las probabilidades de sostenibilidad de este patrimonio.

En Chile, Maldonado (2014), valora el papel de las comunidades locales e indígenas en el manejo de su biodiversidad, afirma que el entendimiento de su entorno permite el desarrollo de conocimientos ancestrales. En esta zona, la población aprovecha la flora nativa en la medicina y alimentación, usos que son distintos en otras zonas debido a la influencia de los colonos, este hecho explica que haya diversas áreas de importancia biocultural; entendemos que este patrimonio está localizado porque cada comunidad emplea sus recursos naturales según su realidad.

Martos y Martos (2013), en su artículo: “Ecoficciones e imaginarios del agua y su importancia para la memoria cultural y la sostenibilidad”, destacan las tradiciones orales o escritas y los rituales referentes al agua, constituyen un patrimonio denominado “imaginarios del agua”. De este modo, las comunidades gestionan el agua como un recurso y bien cultural ligado a su vida y a su desarrollo. Es una muestra de cómo las comunidades desde su patrimonio contribuyen a gestión responsable del agua desarrollando acciones enmarcadas hacia la gobernanza del agua, debiendo incidirse en la educación.

Antecedentes nacionales

Llacsá Tacuri (2018), se propone estudiar una aplicación metodológica que permita gestionar los conocimientos tradicionales, valorando su eficacia en la respuesta a problemas actuales en el marco económico, social y ambiental. Aborda a los Matsigenkas, YineYamis, Kaquintes y Ashaninkas. Emplea una metodología que considera la aplicación de entrevistas y convivencia a las familias y comunidad en actividades tradicionales y jornadas educativas. Demuestra que estas comunidades gestionan la biodiversidad mediante sus conocimientos tradicionales, rescata la vigencia del idioma y alerta sobre el riesgo que significan de los procesos socioeconómicos y culturales en la pérdida de estos conocimientos ancestrales. Refiere que aún se conservan estos conocimientos en el calendario comunal y el papel de la educación intercultural bilingüe en la conservación del mismo, proponiendo que debe revalorarse el conocimiento ya que constituye una forma de afrontar el cambio climático.

El trabajo de Lahud (2016), en la comunidad de Quispillacta-Ayacucho, demostró que la siembra y cosecha de agua es parte de las prácticas locales y constituye los conocimientos ancestrales. Afirma que es una metodología propia y se adecúa a cada contexto; se basa en las experiencias de la Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA), institución que ha demostrado como estos conocimientos locales se han convertido en glociales, como efecto de la influencia externa, produciendo adaptaciones de materiales, insumos y otros

condicionando un intercambio de características entre los conocimientos locales o la generación de otros nuevos adaptados a la modernidad.

Quispe (2016), estudia la gestión comunal de agua que se emplea en agricultura e identifica que se sustenta en los usos y costumbres, adaptándose a la realidad socio-económica, ambiental y ordenamientos legales, especialmente enfocadas a la existencia de agua en las cabeceras de cuenca. Establece que hay un comité de usuarios de agua, que se reúnen asambleas, llevan un padrón de socios y un libro de actas donde plasman sus acuerdos; en esta comunidad aún son precarias las tecnologías de riego, usando el riego por inundación. Un hecho que remarcar es la fiesta del agua o “yarqa aspiy” como actividad de fortalecimiento e integración comunal para mejorar la gestión del agua y aumentar la producción agrícola.

Martínez (2015), enfatiza que en las comunidades alto andinas se mantienen las diferencias étnicas generando conflictos socio ambientales; pese a ello, representa un potencial para fines económicos y turísticos. Remarca que esta ONG basa su trabajo en la comunicación intercultural para redimir conocimientos sobre la gestión del agua. Determinan la multidimensionalidad de la escasez hídrica y para enfrentarlo se requiere del conocimiento de las comunidades; la estrategia es incorporar estos conocimientos en los proyectos de desarrollo mediante un acompañamiento intercultural, donde los promotores son personas de la misma comunidad y quechua hablantes.

Por otro lado, Torres (2014) en su trabajo: “Experiencias de adaptación al cambio climático, los conocimientos ancestrales, los conocimientos contemporáneos y los escenarios cualitativos en los Andes. Alcances y límites (Perú)”, reporta que las sociedades andinas tradicionalmente han desarrollado mecanismos de adaptación a la variabilidad climática, los mismos que pueden ser empleados para diseñar estrategias en estas zonas. Estas experiencias generan los conocimientos ancestrales para la gestión ambiental intercultural. El autor, recomienda que se debe identificar, decodificar y aprovechar estos

conocimientos tradicionales para adaptarlos a diferentes ecosistemas y validarlos con criterio científico.

Yupanqui (2015) en su tesis: “Nivel de conocimiento ancestral respecto a los predictores climáticos en el estudiante rural andino. Provincia de Quispicanchi. Cusco. 2015”, Demostró que la mayoría de los estudiantes rurales aún poseen los conocimientos ancestrales respecto a predictores climáticos empleando plantas, animales, la luna, estrellas, rayos, entre otros; practicados por igual entre varones y mujeres. Remarca que este conocimiento tiene nivel medio, lo cual demuestra que cada vez son menos las personas que lo practican, especialmente en el segmento de los jóvenes.

Antecedentes regionales y locales

Vivanco (2015), demuestra que en los andes peruanos se construyen las presas en las lagunas o “quchakuna” para dotar de agua a la agricultura y uso doméstico. Se emplea materiales propios de la zona y se construyen según sus costumbres, alterando los vasos naturales con obras hidráulicas, permitiendo almacenar agua para la actividad agropecuaria y consumo humano, constituyendo el patrimonio biocultural del hombre en el Perú antiguo.

El trabajo de Yucra (2014), reporta que los pobladores; en las tablas de Sarhua, representan el comportamiento social de la comunidad, demostrando la importancia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria ligada a los factores productivos, económicos y sociales; destaca que es una actividad vigente en esta comunidad y es garantía de éxitos en las labores cotidianas de sus habitantes.

Taipe (2013), en Huancavelica, también demuestra que algunos pobladores todavía practican la cosmovisión andina, mantienen costumbres como el “pagapu” para “pagar” al tayta wamani y merezcan la protección de sus sembríos, animales y la salud misma de los pobladores. Afirman que quienes olvidaron esta práctica son jóvenes y profesan la religión evangélica.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Biocultura

La definición de biocultura tiene su origen en el evento: “Primera Conferencia Internacional sobre Biocultura”, organizada por el Smithsonian Institute, en México del 13 al 16 de junio del año 2000, donde Alan Goodman y Thomas L. Leatherman, expusieron su trabajo “La construcción de una nueva síntesis biocultural. Perspectivas político-económicas en biología humana”, destacando las interrelaciones sociales implicadas en el acceso a recursos que implican las interconexiones de los seres humanos con el ambiente natural como responsables de la organización de su ambiente, generando el conocimiento ecológico tradicional, sistemas de educación indígena y medicina tradicional, (Maffi, 2014).

Este concepto explica el vínculo estrecho entre los seres humanos y el ambiente; quienes conceptúan que proveen el agua, aire, alimento, medicina, vestimenta, cubren muchas necesidades materiales y espirituales, caracterizando a cada comunidad por el desarrollo de sapiencias y prácticas culturales conformando una cosmovisión, basada en el principio de correspondencia con la naturaleza, a la cual debemos protegerla.

2.2.2. Racionalidad andina

Las comunidades campesinas comparten características similares que han cimentado a través del tiempo en la llamada “racionalidad andina” o “filosofía andina” (Estermann, 2009); para la Unesco (2003), esta racionalidad es la base para la diversidad cultural, constituye los conocimientos locales e indígenas consistentes en ideas, destrezas y filosofías producto de la interacción con su entorno natural.

Los problemas ambientales actuales han incrementado el debate

acerca del patrimonio biocultural, basado en el valor de la biosfera como productora de vida y sostén de la humanidad, lo que conduce a repensar la relación que tenemos con la naturaleza; entendiendo que el patrimonio deriva del latín *Patrimonium* que expresa “propiedad heredada” de sus antepasados que debe ser transferido a las generaciones venideras, fundamentando la necesidad de protegerlo con base en su valor social (Pohlenz y cols., 2014).

Esta racionalidad que implica la reciprocidad entre los comuneros y el ambiente, plantea un intercambio simbólico entre todas las cosas existentes (vivas y no vivas) para lo cual han desarrollado rituales y costumbres (López, Reyes y Pinkus, 2016), esta realidad ha permitido que costumbres como el ayni, la minka, el yarqa aspiy, etc; persistan en la actualidad concatenado al conocimiento de su entorno respecto al uso y existencia de la biodiversidad, traducido inclusive en el idioma propio de cada zona.

2.2.3. Cosmovisión

La materia viva y no viva está estrechamente vinculada, por lo cual defender su naturaleza significa defender su cultura, para cuyo fin se crean reglas de conducta y creencias mitológicas, a través de las cuales logran el control y manejo de los recursos naturales (Martos y Martos, 2013). Por este motivo, los pueblos indígenas están bien preparados para observar y entender los ecosistemas locales (Unesco, 2003), tal es el caso de la experiencia de la construcción de reservorios naturales para almacenar y gestionar el agua de las lluvias.

Esta lógica ambiental, es resultado del respeto y comprensión holística de los ecosistemas que habitan, de tal forma que se conjugan un conjunto de saberes y conocimientos tradicionales (Mancera, Ávila y Amador, 2018), aunque también generan contradicciones entre lo relativo y lo universal del conocimiento.

La naturaleza es fuente de vida, nutre, gravita y brinda conocimientos, originando la cultura e identidad étnica, lamentablemente debido a la globalización y los avances tecnológicos, aunado a los procesos migratorios, la cosmovisión andina sufre una deconstrucción permanente; las generaciones jóvenes ya no practican las costumbres ancestrales y terminarán por extinguirse.

2.2.4. Participación comunitaria

La participación comunitaria es resultado del principio de equidad, que tiene como base el fomento de la comunicación y diálogo entre ellos, así como la difusión de los “saberes relevantes” (Argueta, Gómez y Navia, 2012), recuperando conocimientos suprimidos o marginados, por esta razón, se afirma que los saberes y conocimientos tradicionales son un patrimonio cultural inmaterial, sujetos a peligro de piratería, que en caso involucren a la biodiversidad comprende a la biopiratería (Congreso de la República del Perú, 2002).

Es necesario parafrasear a Boege (2015), quien menciona que es ineludible considerar la territorialidad de los pueblos indígenas en un espacio determinado donde se desarrollan las actividades productivas (praxis) basadas en los conocimientos tradicionales (corpus), conformando un sistema de creencias (cosmos) vinculados a mitos y rituales, como sucede en la siembra y cosecha de agua.

De este modo, se precisa que la participación comunitaria es clave para la resiliencia ambiental, es que así se logra que la sociedad se involucre de forma consciente en un espacio, beneficia las políticas públicas y favorece la organización social, promoviendo la toma de decisiones en forma democrática. conservación y en el uso de los recursos; aunque en algunos casos el Estado impone nuevas propuestas para la gobernanza de lo ambiental y de la ciudadanía, cambiando líderes y organismos estatales y privados con arraigo en la zona, por otros que

aparentemente tienen mayor compromiso en pro de la sustentabilidad (Maldonado, Chávez y Bravo, 2020), demostrando -en el Perú- la implementación del programa “Sierra Azul” por parte del Ministerio de Agricultura para mejorar la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua.

Investigaciones recientes han demostrado que ciertas políticas gubernamentales aceleran la destrucción de los recursos, colisionando con la labor de quienes trabajan a favor de la sostenibilidad. Los temas más representativos o recurrentes son: la conceptualización de la participación (Méndez-López et al., 2019) y los factores contextuales que la afectan, como la política interna o usos y costumbres de la comunidad, entre otros que se relacionan con los intereses individuales a escala local; deben establecerse objetivos claros y una planificación incluyendo a la comunidad, de otro modo originarían conflictos socio ambientales que relegarían a la sociedad (Sánchez-Cortez, 2017), mermando su derecho a participar en la vida política, económica, social y cultural. La participación se considera derecho o poder, un deber y un mecanismo de actuación.

Deben considerarse varios aspectos para la adecuada participación local, puesto que permitirle en los procesos de toma de decisiones en las áreas naturales protegidas significa que los recursos financieros pueden invertirse para mejorar los mecanismos de gobernanza.

2.3. Bases conceptuales

2.3.1. Patrimonio biocultural

El patrimonio biocultural conjuga las prácticas tradicionales, saberes locales y cosmovisión (Argumedo y cols, 2011); según Maffi (2014) trata de la identidad cultural de las comunidades locales e indígenas, constituye una estrategia de resguardo de la biodiversidad, integrando a los actores públicos y privados con las comunidades, privilegiando la correspondencia que tienen los seres humanos con otros organismos y su medio ambiente.

Es importante, considerar que existe una confrontación entre el conocimiento indígena y científico; a las comunidades indígenas de América se les atribuye el conocimiento tradicional en tanto que, a las comunidades europeas, la producción de la ciencia, existiendo hasta la actualidad relaciones de confrontación, sometimiento y finalmente, hibridez.

2.3.2. Prácticas tradicionales

Soluciones prácticas (2012) menciona al respecto que una comunidad adquiere conocimientos y los desarrolla a través de la observación de su realidad para cubrir sus necesidades, relacionadas con el ambiente y otros factores; a razón de ello se conviene en llamar "innovación tradicional" a las prácticas ancestrales de preservación del suelo y el agua, enfocado en los últimos años a cubrir las necesidades de agua mediante la captura de precipitaciones.

2.3.3. Saberes tradicionales y locales

Soluciones prácticas (2012) hace alusión a la UNESCO y precisa que los saberes locales o ancestrales resultan de la provisión de diferentes conocimientos conservados y desarrollados a lo largo del tiempo, involucra discrepancias con los conocimientos modernos, inclusive algunos los consideran como atrasados o son inadecuados. Los conocimientos o saberes tradicionales se adaptan mediante normas, instituciones y prácticas habituales, como la transmisión oral.

Estos saberes a su vez se mantienen por la organización social propia del mundo andino, son resultado de la interrelación colectiva, el conocimiento es transmitido de generación a generación, de padres a hijos, de comunidad a comunidad a través de un proceso colectivo.

2.3.4. Cosmovisión

Es la forma de ver y explicar el mundo; cómo las comunidades entienden los fenómenos que ocurren en su entorno físico y cultural; de este modo establecen las pautas y regulaciones de su vida social, basando la conducta campesina en la ética del trabajo (agrocentrismo), la unión, el apoyo recíproco y el acceso a los recursos.

En ese sentido, el ser humano emprende una reciprocidad en el aprendizaje, como la correspondencia madre-hijo; originando concepciones quechuas como: Pachamama (madre cosmos), Allpamama (madre tierra), Kawsaymama (madre semilla) y Yakumama (madre agua) (Asociación Bartolomé Aripaylla ABA, 2014).

2.3.5. La interculturalidad

La interculturalidad significa “entre culturas”, pero no simplemente un contacto entre culturas, sino un intercambio que se establece en términos equitativos, en condiciones de igualdad, forma un respeto mutuo entre personas, grupos, sapiencias, valores y tradiciones distintas, encaminada a crear y fortalecer las capacidades de las personas independientemente de sus particularidades culturales y sociales. Es un proceso y actividad; simboliza un espacio epistemológico que conjuga los conocimientos indígenas y occidentales, se basa en la riqueza, diversidad cultural, étnica y lingüística.

2.3.6. Participación comunitaria

Según López y cols. (2016), es la intervención de los comuneros en el desarrollo de diversos proyectos o programas que promueven procesos participativos de las personas como parte de su capacidad para transformar su entorno; de este modo se conocen la realidad y se priorizan las carestías que tienen, exhortando la intervención consecuente y organizada

asumiendo un rol protagónico en las intervenciones y el logro de las metas, inclusive con acción vigilante.

Esta participación comunitaria puede abarcar: a) la distribución de grupos para indagar posibles soluciones a las dificultades encontradas; b) la acción o movilización que identifica la cultura organizacional, las necesidades y prioridades, así como la implementación de estrategias de intervención y posibles propuestas; c) el desarrollo de la autonomía y empoderamiento para la toma de decisiones, desarrollo de la capacidad organizacional y la formulación de demandas; se emplearán estas definiciones para el dimensionamiento de la variable.

2.3.7. Desarrollo sostenible

Establece dimensiones económica y social, empleando conceptos como equidad entre pueblos y generaciones. Comúnmente se define como el desarrollo económico, social y ambiental en concordancia a nociones de sostenibilidad, instituye un nuevo modelo de relaciones entre los humanos, entre si y con su ambiente.

2.3.8. Recurso hídrico

Según la Ley de Recursos Hídricos, es un recurso natural renovable, imprescindible para la vida, frágil y valioso para el desarrollo sostenible; para otros es un factor de producción necesario para la agricultura, por lo que su disponibilidad influye en la producción de los cultivos.

2.3.9. Origen del agua en las áreas continentales de la Tierra

El agua se origina en la lluvia; se precisa que, en las zonas alto andinas, las cabeceras de cuenca son lugares de captación de agua donde “nacen” los ríos y arroyos. Para ello es necesario que las cabeceras de cuenca cuenten con cobertura vegetal permanente para captar la mayor cantidad de agua de las lluvias, lo que quiere decir que la cobertura vegetal

con especies forestales permitirá la captura y almacenamiento de mayor cantidad de agua.

2.3.10. Siembra y cosecha de agua

Técnica que consiste en la edificación de muros a base de piedra y arcilla con capacidad para retener y almacenar agua de la lluvia, generalmente se emplean depresiones naturales; así, el agua se infiltra formando los acuíferos (manantiales, “ojos de agua” o puquios, bofedales), importantes para la subsistencia del ecosistema, favorecen la permanencia de lagunas garantizando la provisión de agua (Cedap, 2015). Mejora la calidad de vida puesto que hay mayor disponibilidad de agua y esto incrementa la productividad de la tierra, produciendo más y mejores cosechas.

2.3.11. Potencial de gestión del patrimonio biocultural.

La actualidad científica fue erigiendo histórica y paulatinamente un profundo apartamiento entre la ciencia y el conocimiento tradicional, pese a que ambas son producto de la racionalidad de la gente y la actividad humana cotidiana (Valladares y Olivé, 2015).

El dar a conocer este patrimonio involucra acciones para valorizar el conocimiento de las comunidades campesinas nativas, teniendo como base la propia naturaleza que tiene como patrimonio; por ello se sostiene que tiene sus bases en la cultura de cada comunidad resultado de la práctica del habitar, modelar y relacionarse; el patrimonio biocultural “constituye la tribuna que brinda una comunidad sobre su territorio (Rosas, 2014).

La ley 27811, es el instrumento legal para que estos pueblos decidan sobre sus conocimientos colectivos, asimismo establece cómo se debe acceder a sus conocimientos, la obtención de beneficios y las sanciones e infracciones.

Según la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios del Viceministerio de Interculturalidad, en el Perú existen 55 pueblos indígenas u originarios, de los cuales 6115 son comunidades campesinas y 1388 comunidades nativas (Palomino, 2017).

2.4. Bases filosóficas

Se tendrá en cuenta los fundamentos filosóficos referentes a la concepción sobre el ambiente -ecofilosofía-, para mitigar o superar los aspectos negativos de los problemas ambientales teniendo en consideración la raíz ideológica y espiritual de la problemática (Martínez, 2012), específicamente relacionado a la cosmovisión sobre la siembra y cosecha de agua, enfocados en el patrimonio biocultural y la participación de la comunidad en la gestión de los mismos y la emisión de políticas y técnicas para generalizar estos conocimientos ancestrales en la normativa sobre la gestión de las cabeceras de cuenca.

El proyecto se enmarca en la corriente filosófica positivista, los hechos o fenómenos fueron medidos y observados en un contexto determinado, sobre fenómenos naturales, siendo las cuestiones implicadas la epistemología, ontología y axiología ambiental; asumiendo una postura biocéntrica antes que antropocéntrica extendiendo la comunidad ética a todos los elementos bióticos e incluso a los no bióticos como el agua y la tierra. Es decir, todo ente con vida o que apoya su desarrollo tiene un valor inherente, su bien merece la consideración de todos los agentes morales, mientras que la realización de sus intereses constituye, para aquellos, un deber.

2.5. Bases epistemológicas

El estudio del patrimonio biocultural y la participación comunitaria es parcialmente conocido, emplea el positivismo y la fenomenología, hace una praxis de lo cuantitativo a lo cualitativo, empleando diversas teorías que encuentran sustento en los tratados ambientalistas y políticas referentes a la gestión del agua y la conservación de las cabeceras de cuenca. La filosofía ambiental refiere que cada comunidad tiene un contexto específico, ecosistémico

y paisajístico, histórico, sociopolítico y cultural, los mismos que son amenazados por proyectos de desarrollo que son insensibles a su existencia, apela a acciones de conservación que contribuyan a la convivencia con la diversidad biológica y cultural.

En este sentido, el ser humano es un sujeto dotado de conciencia y de voluntad, y opuesto a un objeto exterior que el primero trata de conocer y sobre el cual actúa. El materialismo dialéctico muestra el vínculo y la acción recíprocas entre el sujeto y el objeto, y que el objeto es la base de esta interacción, que genera el conocimiento.

2.6. Bases antropológicas

La investigación tiene bases en la filosofía de la sostenibilidad de los pueblos, para afrontar la escasez de recursos que originan la pobreza, el desaliento por la vida al percibir como un mal que no tiene solución. Se sostiene en la capacidad de resiliencia de la comunidad campesina, sumado a la identidad, el liderazgo y el sentido de pertenencia a la naturaleza en el binomio hombre-naturaleza.

La comunidad campesina de Santa Fe, Paras, es alto andina, quechua hablante en su mayoría, mantienen y practican aún sus conocimientos ancestrales, es un modelo en la construcción de reservorios para la siembra y cosecha de agua a fin de retener el agua de las lluvias y posteriormente gestionar comunalmente este recurso; su economía se basa en la crianza de alpacas.

CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

3.1. Formulación de las hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Ho: El patrimonio biocultural no influye en la participación comunitaria, lo cual permite la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

Ha: El patrimonio biocultural influye positivamente en la participación comunitaria, lo cual permite la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

3.1.2. Hipótesis específicas

Ho1: El patrimonio biocultural no influye en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

Ha1: El patrimonio biocultural influye positivamente en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

Ho2: El patrimonio biocultural no influye en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

Ha2: El patrimonio biocultural influye positivamente en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

3.2. Operacionalización de variables

3.2.1. Variable independiente

Patrimonio biocultural. (conocimientos ancestrales)

3.2.2. Variable dependiente

Participación comunitaria (involucramiento en los proyectos)

3.3. Definición operacional de las variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Valoración
V1: Patrimonio biocultural	Maffi (2014) menciona que el patrimonio biocultural se refiere a los conocimientos ancestrales sobre la gestión de sus recursos naturales, comprende la identidad cultural de un territorio, involucrando las comunidades locales e indígenas, revalorando sus valores y cosmovisiones (Argumedo y cols; 2011)	Contestaciones culturales a la naturaleza, gestión del agua, eventos naturales y sus variaciones. Son conocimientos tradicionales sobre flora y fauna para cubrir sus necesidades, cosmovisión en la gestión del agua y el uso de señas e indicadores climáticos. En el cuestionario 1, se utilizó la escala de valoración: 1=si, 2=no	D1: Señas e indicadores biológicos.	Ítem 1-19	Nominal	1 = si 2 = no
			D2: Señas e indicadores climáticos.	Ítem 20-30		
V2: Participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua.	Promueve los procesos participativos que incluyen a las personas como sujetos activos capaces de pensar por sí mismos y de ser generadores de transformación de su entorno, implica el grado de involucramiento en los proyectos (López y cols, 2016).	Participación consciente y organizada para priorizar sus necesidades, convirtiéndose en protagonistas activos de su desarrollo, en este caso supeditados a los reservorios de siembra y cosecha de agua. En el cuestionario 2, se utilizó la escala de valoración: 1=si, 2=no	D3: Organicidad comunal	Ítem 1-10.	Nominal	1 = si 2 = no
			D4: Estrategias de gestión de reservorios.	Ítem 11-22.		

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1. Ámbito de estudio

La zona de estudio es propia de ecosistemas altoandinos caracterizados por el desarrollo biocultural con alta presencia de humedales, pastos y crianza de alpacas, los mismos que están expuestos a alteraciones con efectos directos sobre la calidad de vida de los pobladores.



DISTRITO	CC	COORDENADAS (m)		ALTITUD msnm
		Este	Norte	
Paras	Santa Fe	533829.56	8518688	4600

4.2 Tipo y nivel de investigación

La investigación fue de tipo básica, denominada también investigación pura o fundamental, tiene la finalidad de optimizar las teorías científicas logrando la mayor comprensión y pronóstico de fenómenos naturales (Ñaupas et al. 2013), es sistemática, es decir sigue varios pasos como el planteamiento de hipótesis y la compilación de información a través de metodologías y técnicas fijados, así mismo, es objetiva, elimina la subjetividad o valoraciones de los investigadores, también es precisa, a razón que un fenómeno es referido como consecuencia de un proceso investigativo (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

El nivel de investigación fue explicativo, ya que se basó en llegar a conocer las situaciones, prácticas y reacciones que predominan por medio de la especificación precisa de las ocupaciones, objetos, procesos e individuos. Su meta se apoya en la predicción e identificación de las interrelaciones que hay entre 2 o más variables (Ñaupas et al. 2013).

El enfoque fue cuantitativo, diferenciada por emplear la lógica empírico-deductiva, mediante el uso de técnicas para el acopio de datos y el posterior tratamiento estadístico; asimismo, la metodología fue deductiva porque se recurre a leyes universales para situaciones concretas, e inductiva en cuanto concibe proposiciones con base en fenómenos particulares (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

4.3. Población y muestra

4.3.1. Descripción de la población

La población lo constituyeron 30 familias de la comunidad de Santa Fé. Paras, participantes del proyecto siembra y cosecha de agua, caracterizada por ser altoandina y poseedora de conocimientos ancestrales, pionera en la siembra y cosecha de agua; tiene la crianza de camélidos como actividad principal y se considera bilingüe, mayoritariamente

quechua; la población total asciende a 150 personas entre niños, adultos y los de tercera edad.

Por conveniencia de nuestra investigación, se considera cada familia como unidad de investigación, en tal sentido, se consideró solo un representante por familia.

4.3.2. Muestra y método de muestreo

La muestra empleada fue la población censal (población-muestra), todas las unidades de investigación son calificadas como muestra, determinada de ese modo por el número reducido de familias.

El método de muestreo fue no aleatorio por conveniencia, según criterio de inclusión y exclusión.

4.3.3. Criterios de inclusión y exclusión

Solo se precisan los criterios de inclusión en vista que no se encontró ninguna familia que se rehusara a ser parte de la investigación, además todas cumplen con los criterios de inclusión establecidos.

Criterios de inclusión:

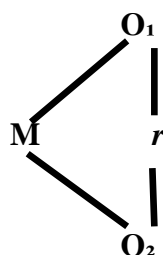
- Familias que son beneficiarias del proyecto de siembra y cosecha de agua.
- Familias que aplican cotidianamente los conocimientos y prácticas tradicionales.
- Familias que conocen las señas e indicadores climáticos.
- Familias que viven con prácticas tradicionales.

4.4. Diseño de investigación

Se empleó el diseño descriptivo correlacional, porque nos interesó describir el contexto referente a nuestro estudio y también se midió la relación

entre dos variables sin realizar ningún control ni manipulación deliberada (Hernández Sampieri & Mendoza, 2018).

A este diseño de investigación, le corresponde el siguiente esquema:



Donde:

M : muestra.

O₁ : observaciones de la variable independiente.

O₂ : observaciones de la variable dependiente.

r : relación de las variables de estudio.

4.5. Técnicas e instrumentos

4.5.1. Técnicas

La técnica para la recolección de datos, fue la encuesta, que se desarrolló en forma individual con el propósito de conseguir información acorde a los objetivos, constó de un conjunto ordenado de interrogaciones cifradas en un documento con la finalidad de comprobar la hipótesis de investigación (Ñaupas, et al. 2013).

4.5.2. Instrumentos

Para la recolección de datos se emplearon dos instrumentos o cuestionarios de preguntas cerradas:

- a. Cuestionario sobre patrimonio biocultural (VI), consta de 30 ítems, distribuido en señas e indicadores biológicos (19 ítems) y señas e indicadores climáticos (11 ítems), los cuales tuvieron una valoración nominal (si, no).
- b. Cuestionario sobre participación comunitaria (VD), consta de 22 ítems, distribuido en organicidad comunal (10 ítems) y estrategias de gestión de los reservorios (12 ítems), los cuales tuvieron una valoración nominal (si, no).

4.5.2.1 Validación de los instrumentos para la recolección de datos

Se contó con la validación del juicio de cinco expertos conocedores del tema, así como la realización de una prueba piloto.

Tabla 2:

Expertos que validaron el instrumento

Experto	Especialidad	Decisión
Dra. Roberta Brita Anaya Gonzales.	Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Aplicable
Dr. Raúl Antonio Mamani Aycachi.	Doctor en Ciencias de la Educación	Aplicable
Dr. Edwin Portal Quicaña.	Doctor en Ciencias Ambientales	Aplicable
Dra. Maritza Rodríguez Lizana.	Doctora en Educación	Aplicable
Dr. Saturnino Martín Tenorio Bautista.	Doctor en Ciencias Agropecuarias	Aplicable

4.5.2.2 Confiabilidad de los instrumentos para la recolección de datos

La confiabilidad fue determinada mediante el test alfa de Cronbach, con valores de 0,913 para el cuestionario 1 y 0,874 para el cuestionario 2;

asimismo la prueba Rho de Spearman tuvo valores mayores a 0.21, demostrando la buena validez y confiabilidad de los instrumentos.

4.6. Técnica para el procesamiento y análisis de datos

Para iniciar el trabajo se solicitó la autorización a la directiva de la comunidad de Santa Fé, dando a conocer los objetivos y la metodología de investigación; antes de proceder a las encuestas se comunicó a cada participante los objetivos de la investigación, así como la necesidad de firmar el consentimiento informado.

Análisis de datos

Los datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos empleados fueron procesados con el software SPSS 23, aplicando la estadística descriptiva (para las frecuencias y porcentajes) y la estadística inferencial (correlación de Spearman), los datos fueron sistematizados y ordenados en tablas y gráficos para su mejor entendimiento.

4.7. Aspectos éticos

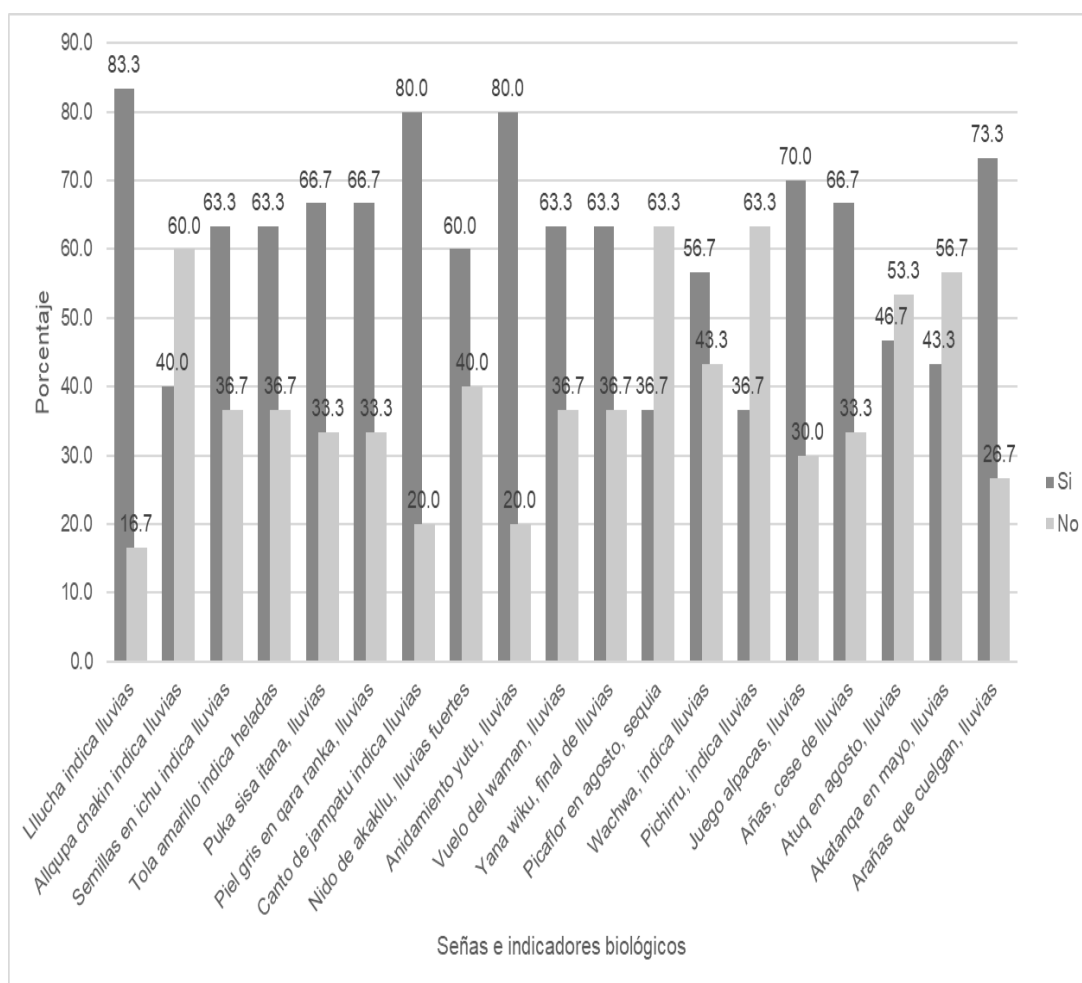
Durante el desarrollo de la investigación se tuvo reuniones con los dirigentes y comuneros de la comunidad de Santa Fé. Se realizaron reuniones de talleres para indagar lo concerniente a los conocimientos en la siembra y cosecha de agua como una forma de lograr el desarrollo sostenible.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Análisis descriptivo

Gráfico 1:

Saberes locales de señas e indicadores biológicos para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022

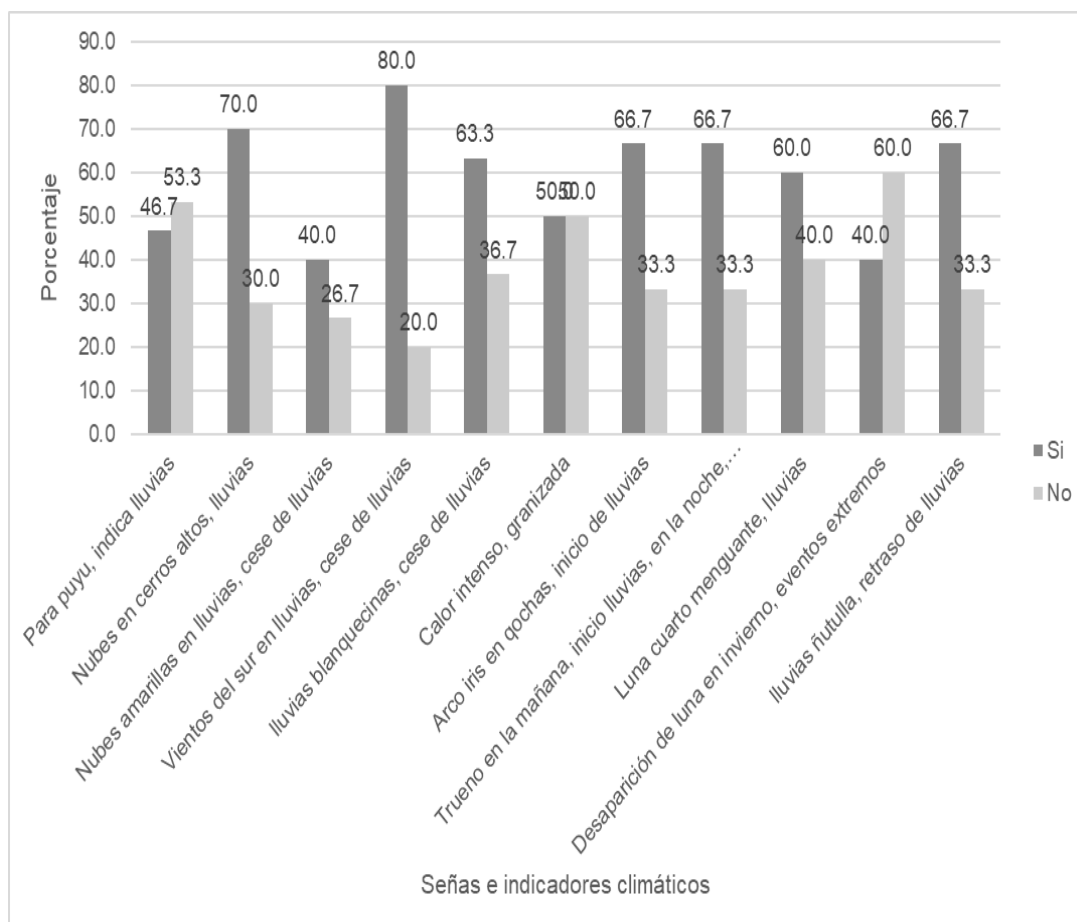


El Gráfico 1, presenta los saberes locales de señas e indicadores biológicos para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, el 83.3% afirma que el color de las algas “llulucha” indica la temporada de lluvias, especialmente cuando aparece en puquiales; el 40% que la aparición de “allqpa chakin” indica la presencia de lluvias, en tanto que para el 63.3% es la formación de semillas en el ichu, sobre la presencia de heladas, el 63.3% afirman que las

hojas amarillentas y aceitosas de “tola” indican este fenómeno, el 66.7% indica que es el “puka sisa itana” escondido en las piedras, igual el 66.7% que la piel gris oscura de la “qara ranka” o lagartija indica nevadas, 80% que el canto del sapo o “jampatu” en la mañana o noche indica la presencia de lluvias, 60% dice que cuando el “akakllu” hace su nido se tiene la proximidad de lluvias fuertes, el 80% afirma que el anidamiento y canto en la tarde del “yutu” indica el inicio de lluvias, 63.3% en el mes de agosto, el vuelo del “waman” es indicador de la presencia de lluvias, 63.3% dice que la presencia del “yana wiku” en época de lluvias indica término de esta época, el 36.7% afirma que la presencia del picaflor en agosto y septiembre indica sequía, 56.7% que la presencia de “wachwa” indica la presencia de lluvias, el 36.7% precisa que el canto del “pichirru” o gorrión indica presencia de lluvias, 70% narra que el juego desordenado de las alpacas indica lluvias, para el 66.7% la presencia del zorrino o “añas” en plena lluvia indica el término de esta época, mientras que el 46.7% indica que el aullido del “atuq” en agosto y septiembre indica lluvias, asimismo el 43.3% dice que la presencia del “akatanqa” en mayo indica lluvias y por último el 73.3% dice que cuando las arañas cuelgan del techo es inicio de lluvias.

Gráfico 2:

Saberes locales de señas e indicadores climáticos para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022

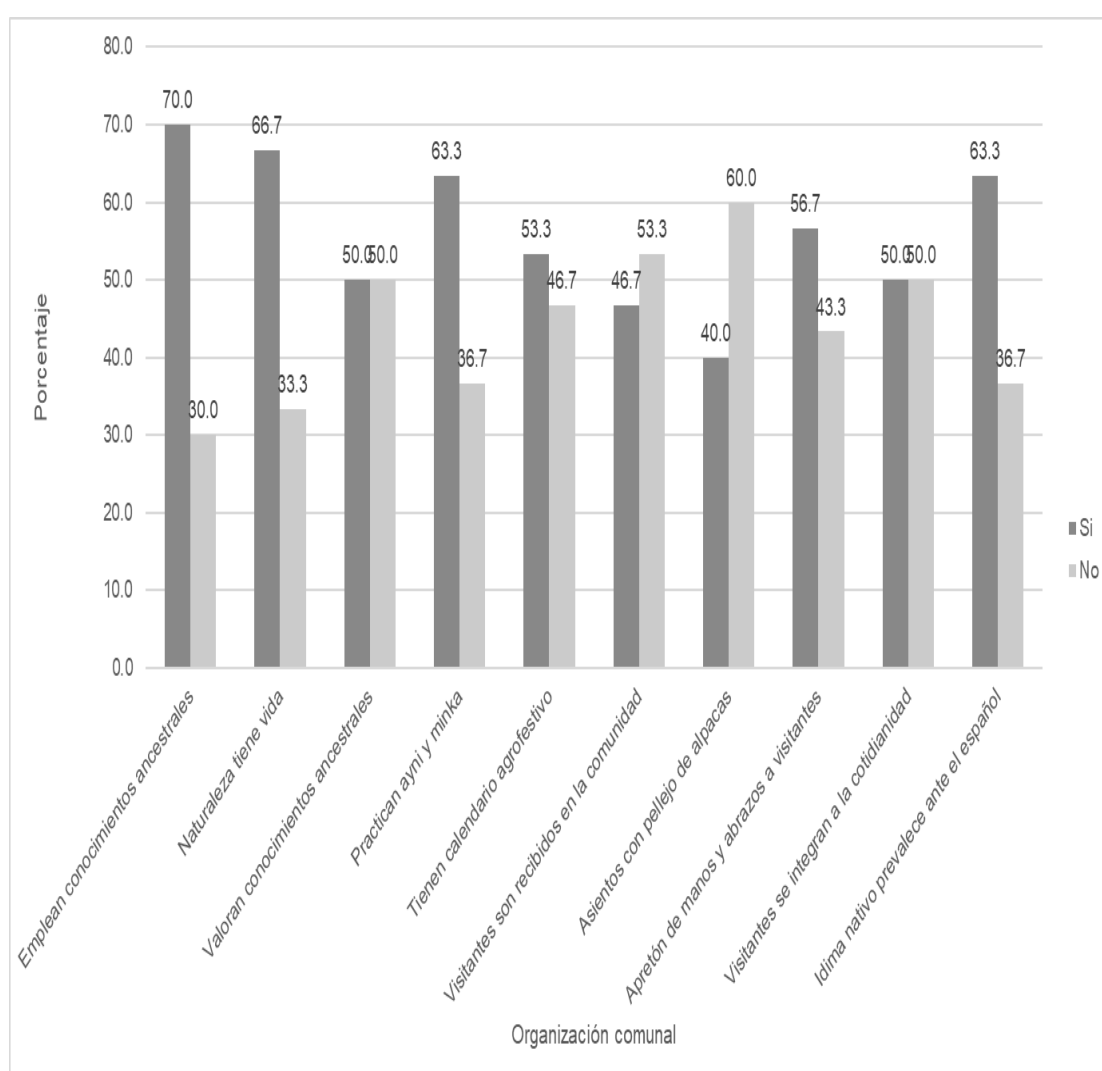


El gráfico 2, muestra los saberes locales de señas e indicadores climáticos para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, el 46.7% dice que las nubes en forma de montañas “para puyu” en agosto indica la presencia de lluvias, el 70% afirma que la presencia de nubes en los cerros altos indica lluvias, 40% dice que la presencia de nubes amarillentas en periodo de lluvias indica el término de esta época, 80% afirma que los vientos provenientes del sur en época de lluvias indican su término, el 63.3% coincide que las lluvias blancuecinas indican término de lluvias, para el 50% el calor intenso indica granizada, el 66.7% dice que la formación de arco iris en las qochas indica inicio de lluvias, el 66.7% afirma que la presencia del trueno en la mañana indica cercanía de lluvias, en la noche su sonido lejano indica el cese de lluvias, 60%

afirma que la luna en cuarto menguante “parada” de octubre a diciembre indica lluvias, 40% dice que la desaparición de la luna en invierno indica eventos extremos; mientras que el 66.7% precisa que la presencia de lluvias opacas “ñutulla” indica el retraso de lluvias.

Gráfico 3:

Organicidad comunal en la gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

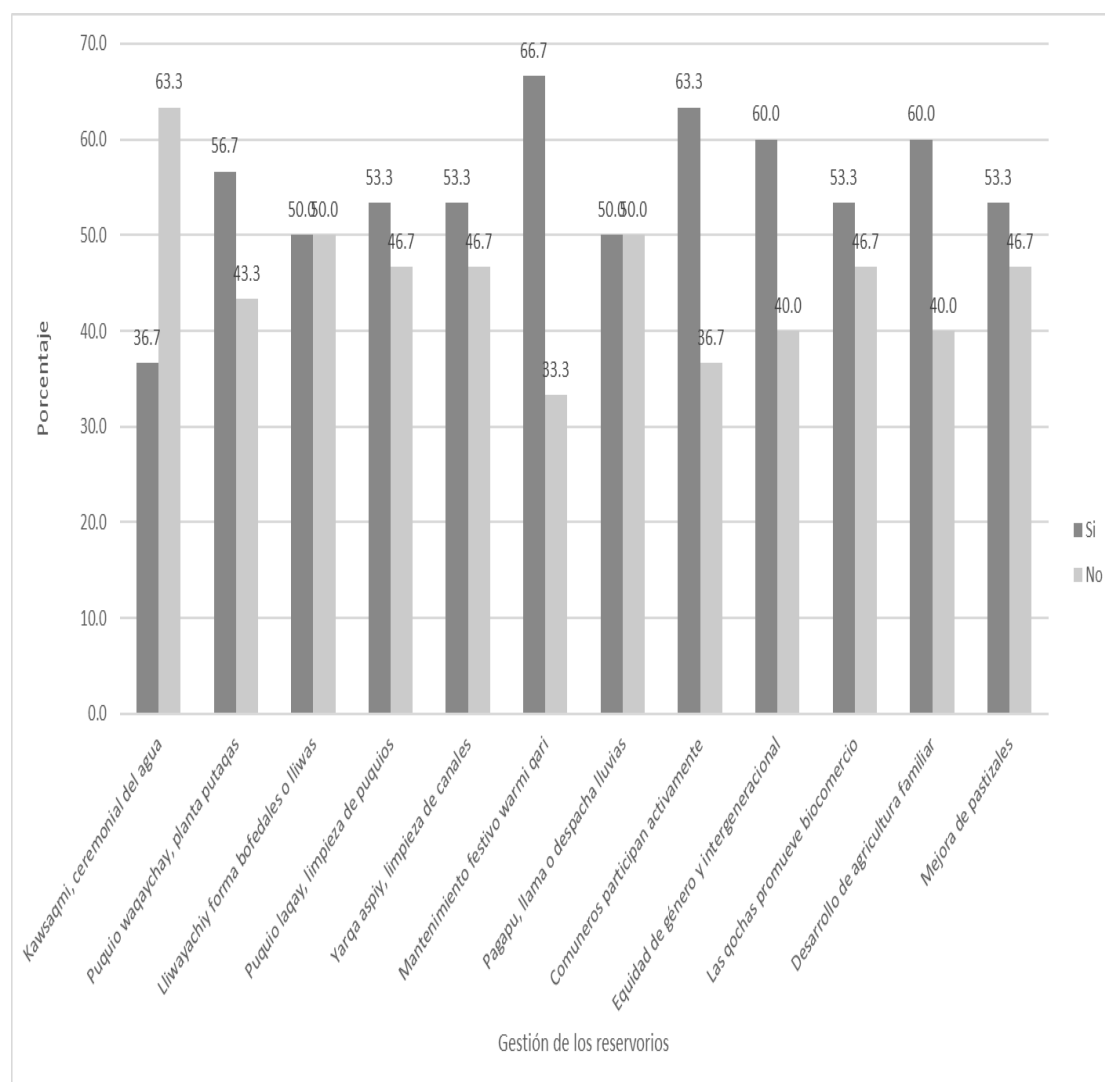


La gráfico 3 presenta la organicidad comunal en la gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua, para el 70% los conocimientos ancestrales se emplean según las costumbres de la comunidad, quienes practican la comunicación asertiva, transmitiendo sus conocimientos generacionalmente,

para el 66.7% la naturaleza tiene vida; el agua y los recursos naturales son uno solo, madre y hermanos con los comuneros, el 50% valoran sus conocimientos ancestrales y los asocian con los conocimientos técnicos, el 63.3% demuestran proactividad en las actividades propuestas, pero siempre practicando el trabajo comunal: ayni y minka, el 53.3% dice que las actividades agropecuarias y comunales están programadas en forma participativa en un calendario agrofestivo, también el 53.3% afirma que los visitantes son bienvenidos en la comunidad y si es necesario se les permite ingresar a las viviendas, 40% dice que habilitan espacios de reunión que tienen asientos improvisados o bancas cubiertas con pellejo de alpaca como tapetes, para el 56.7% los visitantes son recibidos con un apretón de manos; cuando son conocidos se traduce en una palmada o abrazo, el 50% dicen que integran a los visitantes en la cotidianidad familiar reuniéndose en sus viviendas y tomando sus alimentos, consistentes en queso y cancha, un 63.3% precisa que el idioma nativo es el quechua, sirve para la comunicación cotidiana; también se habla el español, pero como segunda lengua.

Gráfico 4:

Estrategias de gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho -2022



El gráfico 4, presenta las estrategias de gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua, el 36.7% dice que el kawsaqmi indica que todos son seres vivos, al agua se llama, almacena y lleva danzando, tocando y cantando (ceremonial al agua), para el 56.7% el puquio waqaychay se refiere a la protección y conservación de puquiales plantando “putaqas”, chanquil, el 50% afirma que el lliwayachiy revela la plantación de vegetación para formación de bofedales o “lliwas”, el 53.3% entiende que el puquio laqay consiste en la limpieza de los puquios, el 53.3% dice que el yarqa aspiy es el mantenimiento festivo, limpieza de canales de agua, el 66.7% el mantenimiento festivo de los

reservorios establece vínculo “warmiqari” con el agua, el 50% atestigua que el paqapu es la ofrenda a base de hojas de coca, cigarro inka y caña, además de frutas para construir lagunas y “llamar” o “despachar” las lluvias, 63.3% de los comuneros participan activamente en las diferentes actividades programadas, aportando con ideas para optimizar las metas, 60% puntualiza que hay equidad de género en la conformación de los comités de trabajo, también se promueve la participación intergeneracional, 53.3% revela que con el establecimiento de las “qochas” se promueve la acuicultura, forestación, cultivos y el ecoturismo en la llamada “ruta del agua” y participación en ferias en el marco de biocomercio, 60% menciona como beneficios que se desarrolla la agricultura familiar y manejo sostenible de la diversidad biológica, 53.3% constata que se ha producido la mejora de los pastizales para la crianza de alpacas y aprovechamiento de su carne y lana.

Tabla 3:

Patrimonio biocultural y participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho - 2022

		Participación comunitaria		Total	
		Si	No		
Patrimonio biocultural	Si	Recuento	21	0	21
		% del total	70,0%	0,0%	70,0%
	No	Recuento	2	7	9
		% del total	6,7%	23,3%	30,0%
Total		Recuento	23	7	30
		% del total	76,7%	23,3%	100,0%

La tabla 3, presenta la frecuencia y porcentajes del patrimonio biocultural y participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua; el 70% afirma que se tiene en cuenta el patrimonio biocultural; en tanto que 76.7% afirma que se promueve la participación comunitaria.

Del 70% que afirman respetar el patrimonio biocultural, el 100% aseveran que se respeta la participación comunitaria; del 30% que dicen no respetarse el patrimonio biocultural, el 23.3% afirma que no se promueve la participación comunitaria.

Tabla 4:

Patrimonio biocultural y organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho - 2022

		Organicidad comunal			
		Si	No	Total	
Patrimonio biocultural	Si	Recuento	20	1	21
		% del total	66,7%	3,3%	70,0%
	No	Recuento	0	9	9
		% del total	0,0%	30,0%	30,0%
Total		Recuento	20	10	30
		% del total	66,7%	33,3%	100,0%

La tabla 4, presenta la frecuencia y porcentajes del patrimonio biocultural y la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua; el 70% afirma que se tiene en cuenta el patrimonio biocultural; en tanto que 66.7% afirma que se promueve la organicidad comunal.

Del 70% que afirman respetar el patrimonio biocultural, el 66.7% afirman que se respeta la organicidad comunal; del 30% que dicen no respetarse el patrimonio biocultural, todos afirman que no se promueve la organicidad comunal.

Tabla 5:

Patrimonio biocultural y estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho - 2022

		Estrategias de gestión de reservorios			
		Si	No	Total	
Patrimonio biocultural	Si	Recuento	21	0	21
		% del total	70,0%	0,0%	70,0%
	No	Recuento	2	7	9
		% del total	6,7%	23,3%	30,0%
Total		Recuento	23	7	30
		% del total	76,7%	23,3%	100,0%

La tabla 5, presenta la frecuencia y porcentajes del patrimonio biocultural y estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua; el 70% afirma que se tiene en cuenta el patrimonio biocultural; en tanto que 76.7% afirma que se promueve las estrategias de gestión de los reservorios.

Del 70% que afirman respetar el patrimonio biocultural, el 100% afirman que se respeta las estrategias de gestión; del 30% que dicen no respetarse el patrimonio biocultural, el 23.3% afirma que no se promueve las estrategias de gestión de los reservorios.

5.2. Análisis inferencial y/o contrastación de hipótesis

Tabla 6:

Correlación entre el patrimonio biocultural y participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho - 2022

			Patrimonio biocultural	Participación comunitaria
Rho de Spearman	Patrimonio biocultural	Coeficiente de correlación	1,000	,843**
		Sig. (bilateral)		,000
		N	30	30
	Participación comunitaria	Coeficiente de correlación	,843**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La tabla 6, muestra la correlación entre el patrimonio biocultural y participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, se demuestra una correlación fuerte ($r = ,843^{**}$), aceptando la hipótesis alterna ($p = 0,000 < 0,01$), afirmando que el patrimonio biocultural influye positivamente en la participación comunitaria, lo cual permite la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua.

Tabla 7:

Correlación entre patrimonio biocultural y organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho - 2022

			Patrimonio biocultural	Organicidad comunal
Rho de Spearman	Patrimonio biocultural	Coefficiente de correlación	1,000	,926**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	Organicidad communal	Coefficiente de correlación	,926**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	30	30

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La tabla 7, muestra la correlación entre patrimonio biocultural y organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, se demuestra una correlación muy fuerte ($r = ,926^{**}$), aceptando la hipótesis alterna ($p = 0,000 < 0,01$), afirmando que el patrimonio biocultural influye positivamente en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua.

Tabla 8:

Patrimonio biocultural y estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho - 2022

			Patrimonio biocultural	Estrategias de gestión de reservorios
Rho de Spearman	Patrimonio biocultural	Coefficiente de correlación	1,000	,843**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	30	30
	Estrategias de gestión de reservorios	Coefficiente de correlación	,843**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
N		30	30	

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

La tabla 8, muestra la correlación entre patrimonio biocultural estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, se demuestra una correlación fuerte ($r = ,843^{**}$), aceptando la hipótesis alterna ($p = 0,000 < 0,01$), afirmando que el patrimonio biocultural influye positivamente en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua.

5.3. Discusión de resultados

Desde la antigüedad; los pobladores de las zonas altoandinas se han adaptado a su medio ambiente, desarrollando saberes para interrelacionarse de manera exitosa, aspecto que toma relevancia ante los problemas ambientales actuales; por ello es importante identificar, inventariar y poner en valor estos conocimientos, que constituyen el patrimonio biocultural.

La presente investigación, recoge prácticas asentadas en los conocimientos y saberes ancestrales que han sido recuperados y revalorados por la institución CEDAP en el marco del proyecto “Siembra y cosecha de agua”, permitiendo que las poblaciones incrementen su resiliencia frente a la escasez de agua y la inseguridad alimentaria, teniendo como piloto a la comunidad de Santa Fé en el distrito de Paras, región Ayacucho cuya población está empoderada en esta actividad milenaria.

Los comuneros de Santa Fé, tradicionalmente crían alpacas, la agricultura es incipiente; sus crianzas disminuyen produciendo la migración, aunque ahora por la creación de las “qochas” vienen optando por su retorno y permanencia.

La tesis obtiene importancia ya que evidencia los saberes ancestrales que poseen los campesinos sobre la gestión de recursos naturales en las “qochas”, que será aplicado en futuros proyectos, contribuyendo en el ámbito social a mantener el patrimonio biocultural e identidad indígena propia de las comunidades.

Estas habilidades que garantizan la reserva de agua son vigentes desde el Perú antiguo (Vivanco Pomacanchari, 2015); pese a su importancia, en muchos lugares se ha evidenciado el abandono de esta actividad, pese a su importancia en la lucha contra la escasez hídrica (Lahud Vega, 2016).

Los campesinos observadores y gente común del campo, manejan con mucha comodidad los términos “señas” y “señales” y desconocen el término “indicadores”, muchos investigadores utilizan “señas” e indicador como

sinónimos, (Carrera Díaz, 2016) los campesinos denominan “señas” a los “indicadores climáticos”.

Guerrero Quispe (2015) sostiene que las “señas” o “indicadores” son a la vez predictores climáticos (nubes, vientos, animales, plantas, etc.) de permanente observancia y consulta “conversación” por el campesino. Los campesinos alto andinos quechua-hablantes entienden términos más sencillos “seña”, “señal”, “aviso”, “mensaje” “willakun”, “yachachin”, “qawachin”. Las “señas” no son informaciones precisas, cuantificables o numéricos, son mensajes para su interpretación, de probabilidades, de tendencias que se obtiene mediante la observación y el despliegue de los sentidos sensoriales, las “señas” se observan, escuchan, perciben, se interpretan etc.

Los indicadores para los campesinos, desde su cosmovisión son señas o avisos, entendidos y respondidos en relación con la pachamama; son elementos vivos de los ecosistemas, o sea los seres vivos, el clima, fenómenos meteorológicos y el comportamiento de los astros “avisar” o son mensajeros de lo que acontecerá con el ecosistema. De este modo se establece el comportamiento del clima durante el año y del tiempo en los ciclos anuales, estableciendo un calendario para organizar el trabajo productivo.

Para los comuneros, el ecosistema está conformado por gente que viven en indisoluble contacto generando conocimientos según sus propias necesidades (Martínez Rojas, 2015); por tanto, el saber o conocimiento es un fenómeno ligado a cada ser; dicho de otro modo, los hombres y los diferentes elementos de la naturaleza tienen “saberes” cuya única forma de aprovecharla es mediante una convivencia armónica (Asociación Bartolomé Aripaylla, 2014).

Las comunidades defienden su patrimonio cultural con prácticas beneficiosas tradicionales, conocimientos y creencias locales; López Barreto et al. (2016), coincide con otros investigadores para prevenir que los programas del Estado ponen en riesgo el patrimonio biocultural porque no consideran los

aspectos tradicionales, afirmando que la participación comunitaria, articulando los actores sociales y políticos sería una buena alternativa.

Los saberes locales de señas e indicadores biológicos; se destaca que en las comunidades alto andinas tienen sustento en la observación del comportamiento de ciertos animales y plantas silvestres y domesticadas; estas señas e indicadores otorgan al poblador los insumos para predecir el comportamiento del clima, régimen hídrico, etc. (Soluciones prácticas, 2012). Los conocimientos y la interpretación de las señales son de dominio y uso general.

La conducta y las diversas manifestaciones de los animales y plantas sean silvestres o domésticos tiene una interpretación en función del contexto de tiempo, espacio y actividad del campesino observador, sean agricultores o pastores; estas se comunican en las actividades colectivas de trabajo mutuo y cooperativo (Centro de Desarrollo Agropecuario-CEDAP, 2015; Guerrero Quispe, 2015).

El poblador andino entiende que los seres vivos no son bio-indicadores, para ellos son emisarios o anunciadores que si se sabe interpretar se entabla un diálogo (Lahud Vega, 2016). Es importante remarcar el significado respecto a indicadores y señas; los indicadores son variables cuantificables, precisas que utilizan los científicos y/o técnicos; mientras que para los pobladores andinos son las señas, señales, avisos o mensajes, que envían los señaleros mediante su voz, su canto su aullido o el sonido. (Guerrero Quispe, 2015).

Según el lugar y momento hay diferencias en estas interpretaciones, sobre todo por la diferencia de generaciones, hay campesinos con mayor experiencia y conocimiento y observan con más detenimiento que otros. Por eso las fuentes de observación son heterogéneas (Alcántara Boñón, 2014), lo que puede conducir a una imprecisión de los observadores en sus pronósticos, acentuada en los últimos tiempos por el cambio del comportamiento de los bioindicadores naturales (Buelvas Uribe et al., 2019), afirman que las señas e indicadores al que

estaban acostumbrados han desaparecido del ecosistema local o simplemente han cambiado de hábitat.

Se encuentran casos del zorro andino que indicaba con su aullido el inicio de la estación invernal, los comuneros afirman que ya no se les escucha, creen que han migrado a otras zonas. Un caso similar es el de la parihuana *Phoenicopterus chilensis*, que ya no llega a las “qochas” en Santa Fe e indicaban el inicio de las lluvias invernales (Márquez González, 2017).

Pese a todo, los observadores siguen confiando en las señas e indicadores biológicos, que provienen de las plantas y animales, aunque manifiestan que las señas disminuyen por lo que ahora deben esforzarse más y pronosticar el clima con la mayor cantidad de estos indicadores y tener precisión en los vaticinios (Guerrero Quispe, 2015); el enfoque biocultural interrelaciona los elementos bióticos y no bióticos (Márquez González, 2017); la agrobiodiversidad y cultura, se interrelacionan manteniendo las costumbres heredadas de sus antepasados, como es el caso de la fiesta xita (viejos), ahora en riesgo de desaparición por la modernidad (Vásquez González et al. 2016). Para (Yupanqui Florez, 2015), los estudiantes rurales conocen ancestralmente los fitopredictores, y zoopredictores, no encontrando diferencias según géneros, masculino y femenino.

Los saberes locales de señas e indicadores climáticos; es importante considerar que los saberes tradicionales y locales constituyen mitos y creencias, evidenciando como la población se inserta en su medio ambiente, como concibe su relación con la naturaleza y lo vincula a lo sobrenatural y responde a un conjunto de creencias acerca de la vida y de la sociedad. La población conoce tradicionalmente predictores astronómicos y atmosféricos (Yupanqui Florez, 2015). Tanto personas, animales y naturaleza se interrelacionan por medio de los sentimientos, comportamientos y sensaciones en una visión integradora (Martínez Rojas, 2015).

Debido a los problemas ambientales actuales, en especial el cambio climático, los bio-indicadores que ellos manejan para predecir el clima, han

cambiado ocasionando una pérdida de conocimientos tradicionales, pérdida de especies animales y vegetales.

Estos conocimientos sirven para planificar las actividades agropecuarias, su validación en la presente investigación, permitió reconocer a los conocimientos tradicionales como estrategia ancestral de adaptación y supervivencia en condiciones climáticas adversas, permiten planificar las actividades; cobran mayor relevancia en la actualidad al integrarse a las estrategias de resiliencia para la adaptación al cambio climático (Guerrero Quispe, 2015).

El calendario ganadero, especialmente para la crianza de las alpacas, está determinado por las dos grandes estaciones anuales: estiaje y lluvioso; las manifestaciones de los cuerpos celestes (mayu, suqta, qasa -muchuy, wakri, kununu, etc), permiten predecir las épocas de estiaje (usia/chiraw), y el invierno (parayaykumuy –puquy-kill) o ciclo lluvioso que corresponde al periodo de los cultivos agrícolas. Estas señas, basadas en el color, posición, centello, claridad, trayectoria etc., son interpretados o decodificados entre las primeras semanas de mayo, hasta después de las festividades de San Juan y día del campesino (antes día del indio). En la ritualidad andina es la celebración de “Lucy-lucy”.

Para los pastores, el cielo es un inmenso observatorio, evocan al “juego” de los vientos; el viento que anuncia lluvias entre julio-agosto no necesariamente debe provocar precipitaciones, si no debe medir fuerza con el viento procedente del sur hasta que en algún momento (setiembre) logra superarlo, a este fenómeno lo llaman “wayra pukllan” o “juegan los vientos” Para los pastores, debe soplar con regular fuerza desde las alturas del “apu” Rasuhuilca nevado sobre la ciudad de Huanta-Ayacucho. (Guerrero Quispe, 2015).

Las interpretaciones de los indicadores cósmicos se complementan con la observación de diversas manifestaciones que asumen las plantas, animales, los cambios atmosféricos que son particulares y especiales en determinadas épocas del año; estos en última instancia les permite determinar con altas probabilidades

de confiabilidad si el año será bueno, regular o malo (Soluciones prácticas, 2012); dicho en su propia expresión “allin wata = para wata y chaki wata = muchuy wata.

El conocimiento de flora y fauna; al respecto, los saberes tradicionales son vitales para la sostenibilidad de los recursos naturales; es necesario contar y aplicar conocimientos para restaurar y conservar los ecosistemas y el fortalecimiento de políticas y prácticas de desarrollo sostenible (Quispe Pariona, 2016).

Dentro de las ventajas de los conocimientos tradicionales no se limitan tan solo a productos tangible como la tecnología, abarca las formas de organización para la producción, la gestión de los recursos naturales, las formas en que se genera y promueven los conocimientos y los valores, percepciones y representaciones simbólicas, cosmovisión que subyacen en el conocimiento tradicional y que orienta la forma de relación que establecen la comunidad y su medio ambiente (Rosas Bustos, 2014).

La implementación de las qochas ha permitido la incorporación de nuevas actividades, tal es el caso de la crianza de truchas, agricultura, entre otros que podrían causar efectos contrarios en el ecosistema, evitando problemas como el sobrepastoreo, quema de paja, el aumento de los cultivos, uso excesivo de agroquímicos, causando impactos negativos.

Para conocimiento sobre flora y fauna se ha empleado la clasificación de servicios ecosistémicos de soporte, regulación, aprovisionamiento y culturales; lamentablemente son mermados por el uso excesivo (Alcántara Boñón, 2014), situación que a futuro podría afectar la disponibilidad para las poblaciones, concretamente rurales por su alta dependencia y vulnerabilidad, razones que justifican fortalecer el patrimonio biocultural (Ministerio del Ambiente, 2016).

La organicidad comunal, explica la relación entre la manera de pensar de las personas, sus saberes, el medio ambiente y el proceso económico social en el cual están inmersos. Las poblaciones estudiadas se ubican en ecosistemas de

montañas, los que se caracterizan por su fragilidad. Estos ecosistemas sufren los efectos de diversos elementos y actividades antrópicas como la minería, agropecuarias, turismo, produciendo la erosión genética por la diversificación productiva y la sobreutilización de sus recursos. (Torres, 2015).

Es importante reconocer las practicas rituales de los productores alto andinos como una estrategia no solo para predecir y mitigar los efectos muchas veces devastadores de los eventos extremos; sino también como potencial que fortalece la institucionalidad comunal y las relaciones sociales dentro de esta organización; las familias conservan los vínculos de parentesco (ayllu), cooperación (ayni) y de ellos las obligaciones y responsabilidades propias de la comunidad, como son la participación en cargos directivos, comisiones, reuniones, faenas, fiestas, etc.

El patrimonio biocultural establece la regulación de doctrinas, dogmas y usanzas que fortalecen la identidad local (Taipe Landeo, 2013). Las comunidades de las zonas altas son las que permanentemente practican rituales, por condición de dependientes de los ecosistemas montañosos, en este contexto adverso han desarrollado respuestas que pueden ser efectivas o no para cada evento meteorológico extremo. Esta respuesta se despliega mediante prácticas rituales, muchos de antiquísimo origen y otras nuevas descubiertas por la interacción hombre-naturaleza (Lahud Vega, 2016). El acceso al agua está condicionado por la forma de organización comunitaria para la gestión del recurso; estas organizaciones comunitarias son actores y determinantes en el acceso al agua según su propio contexto sociocultural y el sentido de pertenencia conceptuando el agua como recurso común.

Respecto a las estrategias de gestión comunal de las qochas; la población ha construido un sistema de saberes, creencias y prácticas sobre el agua que es producto de una experiencia viva, estos saberes consideran que las variaciones climáticas son responsables de la actual crisis hídrica.

Los comuneros señalan que estos años no llueve mucho y los nevados se están derritiendo, como es el caso del Portuguesa, hace tiempo se nota la reducción en la cantidad de agua, por tal razón ven con expectativa las qochas construidas, comprometiéndose con la limpieza y el mantenimiento correctivo; esta organización no gestiona el agua, se limitan al mantenimiento y construcción de sistemas de riego, tampoco está preparada para prevenir daños, ni para hacer frente a los daños; la gestión del agua está apoyada sobre la base de los saberes ancestrales (Quispe Pariona, 2016).

La gestión del agua está vinculada al patrimonio cultural, (Martos Núñez & Martos García, 2013), destacan las usanzas verbales o escritas, poniendo énfasis en la educación. La participación comunitaria se caracteriza por ser espontánea, formal, organizada, particular y colectiva; refleja una participación activa y organizada de las comunidades pese a la limitada participación del Estado.

Las labores de gestión tradicional del agua han estado olvidadas por mucho tiempo; con el trabajo del Cedap se ha evidenciado su recuperación y retorno de la práctica (Centro de Desarrollo Agropecuario-CEDAP, 2015), aunque corre el riesgo de distorsionarse por la glocalización (Martínez Rojas, 2015). Buelvas Uribe et al. (2019), también remarcan que la memoria biocultural contribuye en la conservación de los conocimientos tradicionales.

La festividad del yarqa aspiy se realiza entre los meses de junio, julio y agosto, caracterizada por la escasa actividad agrícola (Quispe Pariona, 2016).

La práctica empleada para “llamar agua” se basa en implementar sembradíos de macrófitas acuáticas como *Rumex sp* “putaqa”, que tienen la propiedad de ser “matronas hídricas”, la finalidad es asegurar la disponibilidad de agua por la capacidad de retención que tienen estas plantas, que junto a las gramíneas forman una zona de almacenamiento de este recurso (Asociación Bartolomé Aripaylla, 2014; Centro de Desarrollo Agropecuario-CEDAP, 2015; Guerrero Quispe, 2015).

Esta realidad hace pensar en la existencia de relaciones indisolubles entre el hombre y los recursos naturales, determinando sus formas de vida y el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos que ellos proveen (Asociación Bartolomé Aripaylla, 2014; Centro de Desarrollo Agropecuario-CEDAP, 2015; Quispe Pariona, 2016); también establecen los principios de igualdad y culto a la madre naturaleza (Martínez Rojas, 2015).

Existen también las prácticas caracterizadas por rituales o festividades comunales que consisten en el “yarqa aspiy” o mantenimiento y limpieza de canales y el “puquio lachay” o mantenimiento de los puquios, las mismas que tienen sus propios calendarios y coinciden con las actividades agrícolas y de crianzas.

Las prácticas y saberes se relacionan con la cosmovisión (Maldonado Murúa, 2014) y otorga la condición de omnipotencia a los recursos naturales, por lo que en la comunidad de Santa Fé, se hacen rituales antes de trabajar las “qochas”, a efectos de pedir “permiso” al “apu”, aunque están siendo modificadas por los proyectos patrocinados por el Estado; al respecto (Caifil Martínez, 2017), afirma que las políticas del Estado muchas veces se realizan sin considerar el patrimonio biocultural.

Las actividades de la agricultura tradicional mantienen ligados los elementos biológicos y sociales, por lo que debe desarrollarse como una forma de rescate del patrimonio biocultural. Álvarez Gordillo et al. (2016), inciden que la vida andina depende de la interacción del ecosistema (Guerrero Quispe, 2015; Martínez Rojas, 2015); de este modo se renueva la cosmovisión o patrimonio biocultural.

Para (González Ortiz & Vega Bolaños, 2018), las comunidades han insertado las convenciones tradicionales en la gestión del agua, determinando su condición de vida, desarrollando la administración cultural del agua; su uso se determina en función del abastecimiento u origen de este recurso.

El estudio demuestra que es necesario retomar los saberes tradicionales de agroforestería que están especialmente en la memoria de ancianos y personas notables de la comunidad para mantener y reponer vegetación en las áreas montañosas andinas y asegurar la conservación y promoción de usos sostenibles de las laderas recuperando el conocimiento tradicional y técnicas ancestrales que permitan prevenir los deslizamientos, la erosión de los cerros y riesgos, por otro lado se lograra la recuperación de flora y fauna nativa importante en el sostenimiento de los ecosistemas. Los saberes tradicionales de estas poblaciones sobre la agricultura y las condiciones de vulnerabilidad que impactan en seguridad alimentaria, se han producido por un proceso de aprendizaje acumulativo de padres, abuelos conjugados con la interacción con su medio físico, el conocimiento de sus recursos naturales y el manejo transversal de su territorio.

Dentro de la gestión comunal que se hacen sobre los recursos naturales, se destaca que las actividades vivenciales –para mantener los conocimientos–, debe integrarse en las actividades cotidianas enlazadas con la escuela en un enfoque intercultural. De este modo se involucra a toda la comunidad facilitando incluso la programación de actividades (Lahud Vega, 2016; Llacsá Tacuri, 2018; Martínez Rojas, 2015).

La educación es crucial para revalorar los saberes ancestrales a favor de la comunidad (Barón Montaña, 2014), se debe mantener el patrimonio biocultural mediante estrategias pedagógicas socioculturales robusteciendo la equidad de género y la sostenibilidad de la educación indígena (Mancera-Valencia et al., 2018).

Los saberes tradicionales constituyen una elección apropiada de adaptación a la variabilidad climática, son potenciales para diseñar estrategias en zonas andinas. Estos conocimientos ancestrales locales, han permitido desarrollar experiencias de adaptación y mitigación basadas en tecnologías tradicionales y contemporáneas, destacando la gestión de la diversidad como pilar de la gestión ambiental (Torres Guevara, 2014).

La población conoce tradicionalmente la flora nativa, empleándola e la alimentación y la fitoterapia, lo cual confiere importancia biocultural a la zona (Maldonado Murúa, 2014). Se tiene también germoplasma de plantas nativas que se emplean en la etnogastronomía (Catacora-Vargas et al., 2015); asimismo, sirve para intercambios o trueque de semillas.

Se ha podido verificar que se involucra a la mujer en estas actividades, aunque es escasa su participación; por ello Martínez-Moscoso & Abril Ortiz (2020), afirman que deben eliminarse las barreras que limitan la incorporación de las mujeres en la gestión del agua.

Tal como afirma Llacsá Tacuri (2018), la usanza del día a día potencian los saberes en la comunidad, los comuneros están llanos a recibir innovación para mejorar la gestión de sus recursos logrando una asociación con las intervenciones foráneas; si estas se hacen por absolutismo no serán sostenibles (Lahud Vega, 2016), razones que nos conducen a afirmar que sucede lo mismo en la comunidad de Santa Fé. La patrimonialización tiene éxito cuando es iniciativa de las instituciones y personas moradores en el territorio, quienes tienen conocimientos locales, cuando hay exigüos vínculos con el medio local son pocas las posibilidades para la sostenibilidad de este patrimonio (Carrera Díaz, 2016).

La siembra y cosecha de agua asegura la disponibilidad hídrica captando las lluvias con técnicas ancestrales. Los resultados de este trabajo contribuyen a orientar procesos y prácticas de recolección de aguas lluvias para revegetalización de suelos áridos y erosionados en zonas de baja precipitación (Cifuentes Molano, 2017).

Es necesario proteger estos conocimientos; como dice Palacios Tamayo (2017) los pobladores rurales abandonan sus conocimientos tradicionales, debido al desconocimiento de cómo relacionar la cultura y el patrimonio para conducir el desarrollo; para ellos, la cultura no representa una fuente de ingresos

económicos, a lo que se suma la presencia de foráneos que irrespetan las áreas protegidas y mantienen actividades contaminantes, como la minería artesanal.

Es necesario desarrollar actitudes de los jóvenes hacia la naturaleza manteniendo su contexto cultural referentes a conservación de la biodiversidad y aspectos biofísicos, cultura, antropocentrismo, economía y política, las que explican las actitudes de los jóvenes hacia la conservación (Barón Montaña, 2014).

5.4. Aporte científico de la investigación

La investigación realizada constituye un alcance sobre el patrimonio biocultural y la participación comunitaria en la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, actividad muy importante en la que se demuestra cómo los conocimientos ancestrales pueden ser empleados para la conservación de los recursos naturales, especialmente en la gestión del agua en los llamados proyectos de siembra y cosecha de agua como una estrategia para enfrentar la crisis del agua y se considera que tendrá efecto multiplicador en otras acciones ambientales respetando la interculturalidad de nuestro país.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de los pobladores de la comunidad de Santa Fé-Paras (70%) afirmaron que se respeta el patrimonio biocultural y el 76.7% que se promueve la participación comunitaria; demostrando una correlación fuerte y directa ($R=0.843$; $p<0.01$), por lo que se acepta la hipótesis alterna, concluyendo que el patrimonio biocultural influye positivamente en la participación comunitaria, lo cual permite la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua.
2. El patrimonio biocultural tiene una influencia fuerte y positiva ($R=0.926$; $p<0.01$), en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, aceptando la hipótesis alterna, afirmando que el patrimonio biocultural influye positivamente en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua.
3. El análisis inferencial demostró una relación fuerte y positiva ($R=0.843$; $p<0.01$) entre el patrimonio biocultural y las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, aceptando la hipótesis alterna, es decir, el patrimonio biocultural influye positivamente en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua

SUGERENCIAS

1. A la Dirección Desconcentrada de Cultura de Ayacucho, inventariar los saberes locales que sustentan la construcción de las “qochas” e incorporar en el calendario de gestión hídrica las actividades y festividades propias de las comunidades altoandinas.
2. Al Ministerio de Agricultura y Riego, fortalecer la organicidad comunal, fundamentalmente en la gestión hídrica, insertando actividades agropecuarias para garantizar la seguridad alimentaria y empoderar social y económicamente a las poblaciones campesinas y nativas.
3. Al Gobierno Regional de Ayacucho, establecer como modelo de gestión de recursos naturales las estrategias tradicionales empleadas por estas comunidades.

REFERENCIAS

- Álvarez, G., Vera, G., y Ramos, D. (2016). Vulnerabilidad y patrimonio biocultural en Tacotalpa, Tabasco. *Política y Cultura*, 45, 211-239.
- Argueta Villamar, A., Gómez Salazar, M. y Navia Antezana, J. (coords.). (2012). *Conocimiento tradicional, innovación y reapropiación social*. México: Siglo XXI.
- Argumedo, A., Swiderska, K., Pimbert, M., & Song, Y. (2011). Implementing Farmers' Rights under the FAO International Treaty on PGRFA: The need for a Broad Approach Based on Biocultural Heritage. 1-7.
- Asociación Bartolomé Aripaylla. (2014). *Yakumama—Madre Agua. Lagunas de lluvia y comunidades criadoras de agua. Sistematización de experiencia sobre la Crianza del Agua—Siembra y cosecha de agua de lluvia*. SINCO industria gráfica EIRL.
- Asociación Urpichallay. (2014). *Sistematización sobre la Estrategia de Trabajo y el Enfoque de Género de la Asociación Urpichallay*.
- Boege, E. (2015). Em direção a uma antropologia ambiental para a apropriação do patrimônio biocultural dos povos indígenas na América Latina. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 35(0), 101-120. <https://acortar.link/MV1rdJ>.
- Buelvas, I., Pulido, E. & Sánchez, C. (2019). *Memoria biocultural presente en las prácticas agrícolas y su influencia en las organizaciones comunitarias de las veredas bajas de Usme* [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional, UPN]. <https://acortar.link/ndVjDT>.
- Caifil, D. (2017). *Lineamientos de Gestión compartida para la conservación biocultural en áreas de veranadas Pehuenche, sectores Pehuenco y Mitrauken comuna de Lonquimay*. [Tesis de maestría, Universidad Austral de Chile]. <https://acortar.link/jd7n9G>.
- Carrera, G. (2016). *Propuesta metodológica para la documentación y gestión del patrimonio cultural inmaterial como estrategia de desarrollo social y territorial* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. <http://hdl.handle.net/11441/34477>

- Catacora-Vargas, G., Piepenstock, A., Sotomayor, C., Cuentas, D., Cruz, A., & Delgado, F. (2015). Del conocimiento indígena y campesino a la regulación nacional: Breve reseña de la historia de la agroecología en Bolivia. *Agroecología*, 10(2), 85-92.
- Centro de Desarrollo Agropecuario (CEDAP). (2008). Boletín institucional. <http://cedap.org.pe/cp/>
- Centro de Desarrollo Agropecuario-CEDAP. (2015). Siembra y Cosecha de Agua en Ayacucho.
- Cifuentes Molano, G. M. (2017). Experiencias en la cosecha de agua y restauración de suelos. *Documentos de Trabajo ECAPMA*, 0(1), Article 1. <https://doi.org/10.22490/ECAPMA.1769>
- Congreso de la República del Perú. (2002). Ley 27811 que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas vinculados a los recursos biológicos. <https://acortar.link/BFLnSL>.
- Estermann, J. (2009). *Filosofía andina: Sabiduría indígena para un mundo nuevo* (Segunda reimpresión). Instituto Superior Ecuménico Andino de Teología. Iseat.
- González, F., y Vega, S. (2018). Cultura hídrica. Agua y cultura en la región Mazahua. *Revista Luna Azul*, 46, 258-284.
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Lahud, J. (2016). La siembra y cosecha de agua: Fricciones entre el conocimiento local y la tecnocracia estatal frente al cambio climático. El caso de la comunidad campesina Quispillaccta, Ayacucho (<https://acortar.link/OyDALe>) [Tesis licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://acortar.link/xWX04b>.
- Llacsá Tacuri, J. (2018). Gestión de conocimientos tradicionales asociados a la biodiversidad y el cambio climático en el marco de la educación ambiental en 2 áreas protegidas,

provincia de la convención – Cusco (UNFV-Institucional) [Tesis doctoral, Universidad Nacional Federico Villarreal]. <https://acortar.link/zrdQSX>.

López, M., Reyes, N., y Pinkus, M. (2016). Patrimonio biocultural y participación comunitaria en Yucatán: Una propuesta para la evaluación de políticas públicas. *Peuples indigènes et environnement*, 9, 123-160. <https://acortar.link/2rsQIB>.

Maffi, L. (2014). *Biocultural Diversity Toolkit. An Introduction to Biocultural Diversity* (Vol. 1). Terralingua. Disponible en: <https://acortar.link/HKHKSY>.

Maldonado, O., Chávez, R. & Bravo, M. (2020). Áreas naturales protegidas y participación social en América Latina: problemas y estrategias para lograr la integración comunitaria. *Región y sociedad*, 32, e1277. Epub 27 de enero de 2021. Disponible en: <https://doi.org/10.22198/rys2020/32/1277>

Mancera, F., Ávila, A., y Amador, P. (2018). Educación y patrimonio biocultural: Construcción de una experiencia en la educación indígena de la sierra Tarahumara. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(16), 119-132.

Márquez, M. (2017). Agroulturalidad y patrimonio cultural: Una mirada desde el patrimonio bio-cultural. *Missões: Revista de Ciências Humanas e Sociais*, 3(1), 132-153.

Martínez, A. (2012). Los problemas ambientales. un nuevo llamado a la Vita Activa de la filosofía. *Revista Luna Azul*. No. 35: 282-300. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n35/n35a13.pdf>

Martínez, M. (2015). Comunicación intercultural y rescate de saberes y prácticas ancestrales: Estudio de caso del acompañamiento de la Asociación Bartolomé Aripaylla (ABA) en la comunidad campesina de Quispillaccta (Ayacucho) [Tesis licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio de Tesis - PUCP. <https://acortar.link/D6fWFa>

- Martínez-Moscoso, A., & Abril, A. (2020). Las guardianas del agua y su participación en la gestión comunitaria de los recursos hídricos: Un análisis de la normativa ecuatoriana (Tema Central). *Foro, Revista De Derecho*, 34, 61-84. <https://acortar.link/5d8Y4V>
- Martos, E., y Martos, A. (2013). Ecoficciones e imaginarios del agua y su importancia para la memoria cultural y la sostenibilidad. *Alpha (Osorno)*, 36, 71-91. <https://acortar.link/fpVS54>
- Ministerio de Agricultura y Riego del Perú. (2016). *Rumbo a un Programa Nacional de Siembra y Cosecha de Agua: Aportes y reflexiones desde la práctica* (Viceministerio de Políticas Agrarias). BIO PARTNERS S.A.C.
- Moreno Arriba, J. (2013). La gestión comunitaria de recursos naturales, agrosilvopastoriles y pesqueros en la Sierra de Santa Marta, Veracruz, México: ¿una alternativa posible al discurso desarrollista y a la globalización capitalista? *Universitas Humanística*, 75(75), 189-217.
- Méndez-López, M. E., García-Frapolli, E., Ruíz-Mallén, I., Porter-Bolland, L., Sánchez-González, M. C., y Reyes-García, V. (2019). Who participates in conservation initiatives? Case studies in six rural communities of Mexico. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(6), 1045-1064. doi: 10.1080/09640568.2018.1462152
- Palacios, E. (2017). *La mancomunidad como estrategia para un ordenamiento territorial con pertinencia biocultural: Estudio de caso de la mancomunidad de El Collay* [Tesis maestría, Universidad de Cuenca]. <https://acortar.link/55XD5P>
- Palomino, L. (2017, setiembre). La protección del conocimiento colectivo de los Pueblos Indígenas en el Perú—IUS 360 [Portal Jurídico IUS 360°]. <https://ius360.com/la-proteccion-del-conocimiento-colectivo-de-los-pueblos-indigenas-en-el-peru/>
- Pohlenz, J., y cols. (2013). *Patrimonio biocultural, territorio y sociedades afroindoamericanas en movimiento* (Primera). Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO. <https://acortar.link/EI7I2I>

- Quispe, J. (2016). Gestión comunal de agua para riego en Santo Tomás de Pata—Angaraes—Huancavelica [Tesis licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://acortar.link/jXlzXR>
- Rosas Bustos, C. S. (2014). Gestión del conocimiento tradicional como recurso patrimonial activo, en la función cultural y ambiental del territorio [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/handle/11441/24255>
- Sánchez-Cortez, J. et al. (2017). Participación comunitaria y percepción social en Latinoamérica: un futuro para las áreas protegidas y proyectos de geoparques. *Ambiente y Desarrollo*, 21(41), 61-77. doi: 10.11144/Javeriana.ayd21-41.pcps
- Sánchez García, P., Ramírez García, A. G., Cruz León, A., & Montes Rentería, P. (2015). Técnica de bolseo: Sistema de captación de agua para siembras en humedad residual utilizado por productores de Masiaca, Sonora. *Ra Ximhai*, 11(5), 139-155. <https://doi.org/10.35197/rx.11.01.e3.2015.08.ps>
- Servicios de Comunicación Intercultural-SERVINDI. (2017, octubre 3). Siembra y cosecha de agua frente al cambio climático en Apurímac. Siembra y cosecha de agua frente al cambio climático en Apurímac. <https://acortar.link/yyAMtb>
- Soluciones prácticas. (2012). Estudio de saberes locales sobre gestión de riesgo de desastres, adaptación al cambio climático y medios de vida. Callejón de Huaylas—Región Ancash (p. 59). <https://acortar.link/yizOZj>
- Taipe, R. (2013). Práctica de cosmovisión andina en los pobladores del anexo de Callcapa, provincia de Acobamba – Huancavelica [Tesis licenciatura, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://acortar.link/ZF2GNv>
- Torres, J. (2014, octubre). Experiencias de adaptación al cambio climático, los conocimientos ancestrales, los conocimientos contemporáneos y los escenarios cualitativos en los Andes. Alcances y límites (Perú). *Practical Action en América Latina. Apuntes de InvestigAcción*, 3, 1-21.

- Unesco. (2003). Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial. <https://acortar.link/qaZs1>
- Valladares, L., & Olivé, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? Apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y representaciones sociales*, 10(19), 61-101.
- Vásquez, A. y cols. (2016). La fiesta xita: Patrimonio biocultural mazahua de San Pedro el Alto, México. *Culturales*, 4(1), 199-228.
- Vivanco, C. (2015). Obras hidráulicas de etapa prehispánica en Huaccana, Chincheros-Apurímac. *Arqueología y Sociedad*, 30, 315-333.
- Yang, Q., Yu, Z., Guimei, C., Panpan, Z., Hui, Z., & Baili, F. (2016). Water use efficiency of foxtail Millet (*Panicum italicum* L.) under climate change conditions in Northwest regions of China. *Agrociencia*, 50(6), 665-676.
- Yucra, F. (2014). La cosmovisión andina en las tablas de Sarhua—2014 [Tesis licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. <https://acortar.link/NRqVND>
- Yupanqui, J. (2015). Nivel de conocimiento ancestral respecto a los predictores climáticos en el estudiante rural andino. Provincia de Quispicanchi. Cusco. 2015 [Tesis maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. <https://hdl.handle.net/20.500.12866/357>.

ANEXOS

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL: ¿Cuál es la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022?</p>	<p>GENERAL: Determinar la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.</p>	<p>GENERAL: El patrimonio biocultural influye positivamente en la participación comunitaria, lo cual permite la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.</p>	<p>V1: Patrimonio biocultural. D1: Saberes locales.</p>	<p>Señas e indicadores biológicos Señas e indicadores climáticos.</p>	<p>Enfoque: cuantitativo. Nivel: descriptivo correlacional. Tipo de investigación exploratoria, transversal. Método: deductivo, inductivo Población. 30 familias de la comunidad de Santa Fé. Paras, participantes del proyecto siembra y cosecha de agua. Muestra: población censal. Técnica de muestreo. No probabilístico, por</p>
<p>ESPECÍFICOS: 1. ¿Qué influencia tiene el patrimonio biocultural en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha</p>	<p>ESPECÍFICOS: 1. Establecer la influencia del patrimonio biocultural en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022. 2. Establecer la influencia del patrimonio</p>	<p>ESPECÍFICOS: 1. El patrimonio biocultural influye positivamente en la organicidad comunal para la gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022. 2. El patrimonio biocultural influye</p>	<p>V2: Participación comunitaria D2: Gestión de reservorios de siembra y cosecha de agua.</p>	<p>Organicidad comunal. Estrategias de gestión de los reservorios.</p>	

<p>de agua, Ayacucho-2022?</p> <p>2. ¿Cuál es la influencia del patrimonio biocultural en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022?</p>	<p>biocultural en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.</p>	<p>positivamente en las estrategias de gestión de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.</p>			<p>conveniencia, previo consentimiento informado.</p> <p>Técnica de recolección de datos: Encuesta.</p> <p>Instrumentos.</p> <p>Cuestionario 1 y 2.</p> <p>Procesamientos de datos. SPSS. Elaboración de mapas con SIG.</p>
--	--	--	--	--	--



ANEXO 02

CONSENTIMIENTO INFORMADO



ID: _____

FECHA: / /

TÍTULO: PATRIMONIO BIOCULTURAL EN LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RESERVORIOS DE SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA, AYACUCHO-2022.

OBJETIVO: Determinar la influencia del patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022.

INVESTIGADOR: OCHOA YUPANQUI WALTER WILFREDO

Consentimiento / Participación voluntaria

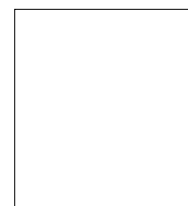
Acepto participar en el estudio: He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me ha respondido satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en este estudio y entiendo que tengo el derecho de retirarme al concluir la entrevista.

- **Firmas del participante o responsable legal**

Huella digital si el caso lo amerita

Firma del participante: _____

Firma del investigador responsable: _____



ANEXO 03

CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE PATRIMONIO BIOCULTURAL

Estimado participante, la siguiente entrevista es para la tesis titulada: Patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022, para poder optar el grado académico de DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE por la UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO, para lo cual solicito brinde la respuesta que considere conveniente.

No.	Dimensión: saberes locales	Si	No
1	El color de las algas “llullucha” indica la temporada de lluvias, especialmente cuando aparece en puquiales.		
2	La aparición de “allqupa chakin” indica la presencia de lluvias en setiembre		
3	La formación de semillas en el ichu indica la presencia de lluvias		
4	Las hojas amarillentas y aceitosas de “tola” indican la presencia de heladas		
5	El “puka sisa itana” escondido en las piedras indica heladas		
6	La piel gris oscura de la “qara ranka” o lagartija indica nevadas		
7	El canto del sapo o “jampatu” en la mañana o noche indica la presencia de lluvias		
8	Cuando el “akakllu” hace su nido se tiene la proximidad de lluvias fuertes		
9	El anidamiento y canto en la tarde del “yutu” indica el inicio de lluvias		
10	En el mes de agosto, el vuelo del “waman” es indicador de la presencia de lluvias		
11	La presencia del “yana wiku” en época de lluvias indica el final de esta época		
12	La presencia del picaflor en agosto y setiembre indica la sequia		
13	La presencia de “wachwa” indica la presencia de lluvias.		
14	El canto del “pichirru” o gorrión indica la presencia de lluvias		
15	El juego desordenado de las alpacas indica lluvias		
16	La presencia del zorrino o “añas” en plena lluvia indica el término de esta época		
17	El aullido del “atuq” entre agosto y setiembre indica presencia de lluvias		
18	La presencia de “akatanqa” en mayo indica lluvias		
19	Cuando las arañas cuelgan del techo es inicio de lluvias		
20	Las nubes, en forma de montañas “para puyu”, en agosto indica lluvias.		
21	La presencia de nubes en los cerros altos indica lluvias.		
22	La presencia de nubes amarillentas en periodo de lluvias indica el término de esta época.		

23	Los vientos provenientes del sur en época de lluvias indican su término		
24	Las lluvias blanquecinas indican término de lluvias		
25	El calor intenso indica granizada		
26	La formación de arco iris en las qochas indica inicio de lluvias		
27	La presencia del trueno en la mañana indica cercanía de lluvias, en la noche su sonido lejano indica el cese de lluvias.		
28	La luna en cuarto menguante “parada” de octubre a diciembre indica lluvias.		
29	La desaparición de la luna en invierno indica eventos extremos.		
30	La presencia de lluvias opacas “ñutulla” indica el retraso de lluvias.		

ANEXO 04

CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Estimado participante, la siguiente entrevista es para la tesis titulada: Patrimonio biocultural en la participación comunitaria para la sostenibilidad de los reservorios de siembra y cosecha de agua, Ayacucho-2022, para poder optar el grado académico de DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE por la UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN DE HUÁNUCO, para lo cual solicito brinde la respuesta que considere conveniente.

No.	Dimensión: gestión de reservorios	Si	No
1	Los conocimientos ancestrales se emplean según las costumbres de la comunidad, quienes practican la comunicación asertiva, transmitiendo sus conocimientos generacionalmente.		
2	La naturaleza tiene vida; el agua y los recursos naturales son uno solo, madre y hermanos con los comuneros		
3	Valoran sus conocimientos ancestrales y los asocian con los conocimientos técnicos		
4	Demuestran proactividad en las actividades propuestas, pero siempre practicando el trabajo comunal: ayni y minka.		
5	Las actividades agropecuarias y comunales están programadas en forma participativa en un calendario agrofestivo		
6	Los visitantes son bienvenidos en la comunidad y si es necesario se les permite ingresar a las viviendas		
7	habilitan espacios de reunión que tienen asientos improvisados o bancas cubiertas con pellejo de alpaca como tapetes.		
8	Los visitantes son recibidos con un apretón de manos; cuando son conocidos se traduce en una palmada o abrazo		
9	Integran a los visitantes en la cotidianidad familiar reuniéndose en sus viviendas y tomando sus alimentos, consistentes en queso y cancha.		
10	El idioma nativo es el quechua, sirve para la comunicación cotidiana; también se habla el español, pero como segunda lengua		
11	El kawsaqmi indica que todos son seres vivos, al agua se llama, almacena y lleva danzando, tocando y cantando (ceremonial al agua).		
12	El puquio waqaychay se refiere a la protección y conservación de puquiales plantando “putaqas”, chanquil.		
13	El lliwayachiy indica la plantación de vegetación para formación de bofedales o “lliwas”.		
14	El puquio laqay consiste en la limpieza de los puquios.		
15	El yarqa aspiy es el mantenimiento festivo, limpieza de canales de agua		
16	El mantenimiento festivo de los reservorios establece vínculo “warmiqari” con el agua		

17	El paqapu es la ofrenda a base de hojas de coca, cigarro inka y caña, además de frutas para construir lagunas y "llamar" o "despachar" las lluvias		
18	Los comuneros participan activamente en las diferentes actividades programadas, aportando con ideas para optimizar las metas.		
19	Hay equidad de género en la conformación de los comités de trabajo, también se promueve la participación intergeneracional.		
20	Con el establecimiento de las "qochas" se promueve la acuicultura, forestación, cultivos y el ecoturismo en la llamada "ruta del agua" y participación en ferias en el marco de biocomercio		
21	Se desarrolla la agricultura familiar y manejo sostenible de la diversidad biológica.		
22	Se ha producido la mejora de los pastizales para la crianza de alpacas y aprovechamiento de su carne y lana.		

ANEXO 05

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS POR EXPERTO

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Roberta Brita ANAYA GONZALEZ

Especialidad: Doctora en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
D1: saberes locales	Señas e indicadores biológicos (1 a 19).	4	4	4	4
	Señas e indicadores climáticos (20 a 30).	4	4	4	4
D2 Participación comunitaria	Organicidad comunal (1 a 10).	4	4	4	4
	Gestión de los reservorios (11 a 22).	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (x) NO ()


Firma y sello del experto
 Roberta Brita Anaya Gonzales
 DOCTORA EN MEDIO AMBIENTE Y
 DESARROLLO SOSTENIBLE

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Raúl Antonio MAMANI AYCACHI

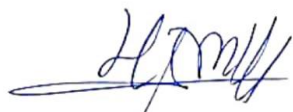
Especialidad: Doctor en Ciencias de la Educación

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
D1: saberes locales	Señas e indicadores biológicos (1 a 19).	× 4	4	4	4
	Señas e indicadores climáticos (20 a 30).	4	4	4	4
D2 Participación comunitaria	Organicidad comunal (1 a 10).	4	4	4	4
	Gestión de los reservorios (11 a 22).	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI NO ()


Firma y sello del experto
 Raúl Antonio Mamani Aycachi
 DOCTOR EN CIENCIAS DE LA
 EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Edwin PORTAL QUICAÑA

Especialidad: Doctor en Ciencias Ambientales

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
D1: saberes locales	Señas e indicadores biológicos (1 a 19).	4	3	4	4
	Señas e indicadores climáticos (20 a 30).	4	4	3	4
D2 Participación comunitaria	Organicidad comunal (1 a 10).	3	4	4	4
	Gestión de los reservorios (11 a 22).	4	4	3	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma y sello del experto
 Edwin Portal Quicaña
 DOCTOR EN CIENCIAS
 AMBIENTALES

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Maritza RODRÍGUEZ LIZANA

Especialidad: Doctora en Educación

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
D1: saberes locales	Señas e indicadores biológicos (1 a 19).	4	4	4	4
	Señas e indicadores climáticos (20 a 30).	3	4	4	3
D2 Participación comunitaria	Organicidad comunal (1 a 10).	4	4	4	4
	Gestión de los reservorios (11 a 22).	4	4	4	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()



Firma y sello del experto

 Maritza Rodríguez Lizana
 DOCTORA EN EDUCACIÓN

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Nombre del experto: Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA

Especialidad: Doctor en Ciencias Agropecuarias

“Calificar con 1, 2, 3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad”

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
D1: saberes locales	Señas e indicadores biológicos (1 a 19).	3	3	4	4
	Señas e indicadores climáticos (20 a 30).	4	4	3	4
D2 Participación comunitaria	Organicidad comunal (1 a 10).	3	4	4	4
	Gestión de los reservorios (11 a 22).	4	3	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISIÓN DEL EXPERTO: El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()



Saturnino Martín Tenorio Bautista
 DOCTOR EN CIENCIAS
 AGROPECUARIAS

ANEXO 06

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Término quechua	Significado
Akakllu	Pájaro carpintero andino <i>Colaptes rupicola</i> .
Aka tanqa	Escarabajo. Insecto coleóptero, que se cría en el estiércol.
Allpa mama	Madre tierra.
Añas	Zorrino.
Allqupa chakin	Planta “pata de perro” <i>Desmodium molliculum</i> .
Ayllu	Organización social basada en lazos de parentesco, origen común y propiedades comunes.
Ayni	Ayuda mutua, correspondencia mutua, reciprocidad de dos o más personas en una actividad.
Chanquil	Planta altoandina.
Ichu	Pastos altoandinos.
Jampatu	Sapo.
Kawsaqmi	Indica que todos son seres vivos.
Kawsaymama	Madre semilla.
Lliwas	Formación de bofedales.
Lliwayachiy	Plantación de vegetación.
Llullucha”	Algas verde azules, Nostoc, Cushuro, Murmunta.
Minka	Trabajo comunitario obligatorio a favor de los ayllus.
Ñutulla	Lluvias opacas.
Pachamama	Madre cosmos.
Pagapu	Ofrenda a base de hojas de coca, cigarro.
Para puyu	Las nubes, en forma de montañas.
Pichirru	Gorrión.

Puka sisa itana	Ortiga de flores rojas.
Puquio laqay	Mantenimiento de los puquiales o manantiales.
Puquio waqaychay	Cuidado de las fuentes de agua.
Putaqá	Planta “llamadora de agua” <i>Rumex sp.</i>
Qara ranka	Lagartija.
Qochas	Lagunas o reservorios.
Quchakuna	Conjunto de lagunas o reservorios.
Qucha ruway,	Construir las lagunas o reservorios.
Tayta wamani	Cerro padre tutelar.
Waman	Águila.
Wachwa	Pato.
Warmi qari	Relación hombre-mujer, explica equidad de género.
Waqaychay	Protección y conservación de puquiales sembrando plantas.
Yaku	Mama madre agua.
Yana wiku	Ave, ibis andino, propio de humedales antoandinos. <i>Plegadis ridgwayi</i> .
Yarqa aspiy	Mantenimiento festivo, limpieza de canales de agua.
Yutu	Perdiz.

ANEXO 07

FOTOGRAFÍAS



Foto 1 y 2. Reservorios y construcción de los diques en la comunidad de Santa Fé-Paras.



Fotos 3 y 4. Vista panorámica de los reservorios de agua en la comunidad de Santa Fé-Paras.



Foto 5 y 6: Reservorios y bofedales para la siembra y cosecha de agua. Comunidad de Santa Fé-Paras.



Foto 7 y 8. Reunión con los comuneros y verificación de construcción de reservorios.
Comunidad de Santa Fé-Paras.

NOTA BIOGRÁFICA

Walter Wilfredo Ochoa Yupanqui, Biólogo, maestro en Docencia Universitaria, docente en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, ex Subprefecto de la provincia de Huamanga, Investigador en temas de etnobiología, biocomercio y patrimonio biocultural; ha ocupado cargos en el Gobierno Regional Ayacucho como: Director Regional de Pesquería, Director Regional de Producción, Gerente de Desarrollo Económico. Formulador y evaluador de proyectos en fondos concursables, Banco Mundial, Aliados, Pnipa, Innovate Perú, Procompite.

Candidato a Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco, con Scopus Author ID 57219052933 y ORCID 0000-0001-6591-4530, tiene publicaciones: Fitoterapia altoandina como potencial ante la COVID-19 (Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas); Respuesta nematológica y agronómica de diez clones de *Solanum tuberosum* "papa" a *Globodera pallida* Stone (Journal of the Selva Andina Biosphere), Indicadores de colonización de hongos micorrícicos arbusculares en "papa" (*Solanum tuberosum* L.) (Journal of the Selva Andina Biosphere), entre otros.

Autor de capítulo de libros: Plantas medicinales comercializadas en una zona altoandina del Perú como patrimonio biocultural (Libro Ciencia Transdisciplinar para el Desarrollo y la Supervivencia de la Humanidad, <http://www.doi.org/10.5281/ZENODO.5139646>).

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILO VALDIZÁN
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 099-2019-SUNEDU/CD



Huánuco – Perú

ESCUELA DE POSGRADO

Campus Universitario, Pabellón V "A" 2do. Piso – Cayhuayna
Teléfono 514760 -Pág. Web. www.posgrado.unheval.edu.pe



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR

En la Plataforma Microsoft Teams de la Escuela de Posgrado; siendo las **13:00h**, del día **miércoles 05 DE OCTUBRE DE 2022**; el aspirante al **Grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Don Walter Wilfredo OCHOA YUPANQUI**, procedió al acto de Defensa de su Tesis titulado: **“PATRIMONIO BIOCULTURAL EN LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RESERVORIOS DE SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA, AYACUCHO - 2022”** ante los miembros del Jurado de Tesis señores:

Dr. Amancio Ricardo ROJAS COTRINA	Presidente
Dr. Ruben Max ROJAS PORTAL	Secretario
Dr. Antonio Salustio CORNEJO Y MALDONADO	Vocal
Dr. Werner PINCHI RAMIREZ	Vocal
Dr. Zosimo Pedro JACHA AYALA	Vocal

Asesor de tesis: Dr. Ewer PORTOCARRERO MERINO (Resolución N° 0419-2019-UNHEVAL/EPG-D)

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Doctor, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....
.....
.....

Obteniendo en consecuencia el Doctorando la Nota de Dieciocho (18)
Equivalente a Muy bueno, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman la presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 14:55 horas del 05 de octubre de 2022.

 PRESIDENTE DNI N° <u>04025628</u>	 SECRETARIO DNI N° <u>06511922</u>
 VOCAL DNI N° <u>102951959</u>	 VOCAL DNI N° <u>22405431</u>
	 VOCAL DNI N° <u>22407184</u>

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 02772-2022-UNHEVAL/EPG-D)



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN



ESCUELA DE POSGRADO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe:

Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina

HACE CONSTAR:

Que, la tesis titulada: **“PATRIMONIO BIOCULTURAL EN LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RESERVORIOS DE SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA, AYACUCHO-2022”**, realizado por el Doctorando en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, **Walter Wilfredo OCHOA YUPANQUI**, cuenta con un **índice de similitud del 17%**, verificable en el Reporte de Originalidad del software **Turnitin**. Luego del análisis se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio; por lo expuesto, la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias, además de presentar un índice de similitud menor al 20% establecido en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

Cayhuayna, 15 de setiembre de 2022.



Dr. Amancio Ricardo Rojas Cotrina
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS - WALTER WILFREDO OCHOA YUPANQUI.docx

AUTOR

WALTER WILFREDO OCHOA YUPANQUI

RECUENTO DE PALABRAS

12960 Words

RECUENTO DE CARACTERES

74145 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

58 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

593.9KB

FECHA DE ENTREGA

Sep 15, 2022 11:33 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Sep 15, 2022 11:34 AM GMT-5**● 17% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)



AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DIGITAL Y DECLARACIÓN JURADA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR UN GRADO ACADÉMICO O TÍTULO PROFESIONAL

1. Autorización de Publicación: (Marque con una "X")

Pregrado		Segunda Especialidad		Posgrado:	Maestría		Doctorado	X
-----------------	--	-----------------------------	--	------------------	----------	--	-----------	---

Pregrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Escuela Profesional	
Carrera Profesional	
Grado que otorga	
Título que otorga	

Segunda especialidad (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Facultad	
Nombre del programa	
Título que Otorga	

Posgrado (tal y como está registrado en **SUNEDU**)

Nombre del Programa de estudio	MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Grado que otorga	DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

2. Datos del Autor(es): (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)

Apellidos y Nombres:	OCHOA YUPANQUI WALTER WILFREDO							
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	966 881 161
Nro. de Documento:	28229865					Correo Electrónico:	walter.ochoa@unsch.edu.pe	

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

Apellidos y Nombres:								
Tipo de Documento:	DNI		Pasaporte		C.E.		Nro. de Celular:	
Nro. de Documento:						Correo Electrónico:		

3. Datos del Asesor: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Asesor)

¿El Trabajo de Investigación cuenta con un Asesor?: (marque con una "X" en el recuadro del costado, según corresponda)	SI	X	NO			
Apellidos y Nombres:	PORTOCARRERO MERINO EWER			ORCID ID:	0000-0003-3920-2999	
Tipo de Documento:	DNI	X	Pasaporte		Nro. de documento:	41532365

4. Datos del Jurado calificador: (Ingrese solamente los **Apellidos y Nombres completos según DNI**, no es necesario indicar el Grado Académico del Jurado)

Presidente:	ROJAS COTRINA AMANCIO RICARDO
Secretario:	ROJAS PORTAL RUBEN MAX
Vocal:	CORNEJO Y MALDONADO ANTONIO SALUSTIO
Vocal:	PINCHI RAMIREZ WERNER
Vocal:	JACHA AYALA ZOSIMO PEDRO
Accesitario	

5. Declaración Jurada: (Ingrese todos los **datos** requeridos **completos**)



a) **Soy Autor (a) (es) del Trabajo de Investigación Titulado:** *(Ingrese el título tal y como está registrado en el Acta de Sustentación)*
 PATRIMONIO BIOCULTURAL EN LA PARTICIPACION COMUNITARIA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RESERVORIOS DE SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA, AYACUCHO - 2022

b) **El Trabajo de Investigación fue sustentado para optar el Grado Académico ó Título Profesional de:** *(tal y como está registrado en SUNEDU)*
 DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

c) El Trabajo de investigación no contiene plagio (ninguna frase completa o párrafo del documento corresponde a otro autor sin haber sido citado previamente), ni total ni parcial, para lo cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias.

d) El trabajo de investigación presentado no atenta contra derechos de terceros.

e) El trabajo de investigación no ha sido publicado, ni presentado anteriormente para obtener algún Grado Académico o Título profesional.

f) Los datos presentados en los resultados (tablas, gráficos, textos) no han sido falsificados, ni presentados sin citar la fuente.

g) Los archivos digitales que entrego contienen la versión final del documento sustentado y aprobado por el jurado.

h) Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán (en adelante LA UNIVERSIDAD), cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido del Trabajo de Investigación, así como por los derechos de la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causas en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Asimismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD en favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontraren causa en el contenido del trabajo de investigación. De identificarse fraude, piratería, plagio, falsificación o que el trabajo haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán.

6. Datos del Documento Digital a Publicar: *(Ingrese todos los datos requeridos completos)*

Ingrese solo el año en el que sustentó su Trabajo de Investigación: <i>(Verifique la Información en el Acta de Sustentación)</i>				2022
Modalidad de obtención del Grado Académico o Título Profesional: <i>(Marque con X según Ley Universitaria con la que inició sus estudios)</i>	Tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis Formato Artículo	<input type="checkbox"/>
	Trabajo de Investigación	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/>
	Trabajo Académico	<input type="checkbox"/>	Otros <i>(especifique modalidad)</i>	<input type="checkbox"/>

Palabras Clave: <i>(solo se requieren 3 palabras)</i>	SIEMBRA	COSECHA	AGUA
---	---------	---------	------

Tipo de Acceso: <i>(Marque con X según corresponda)</i>	Acceso Abierto	<input checked="" type="checkbox"/>	Condición Cerrada (*)	<input type="checkbox"/>
	Con Periodo de Embargo (*)	<input type="checkbox"/>	Fecha de Fin de Embargo:	<input type="text"/>



¿El Trabajo de Investigación, fue realizado en el marco de una Agencia Patrocinadora? <i>(ya sea por financiamientos de proyectos, esquema financiero, beca, subvención u otras; marcar con una "X" en el recuadro del costado según corresponda):</i>	SI	NO	<input checked="" type="checkbox"/>
Información de la Agencia Patrocinadora:	<input type="text"/>		

El trabajo de investigación en digital y físico tienen los mismos registros del presente documento como son: Denominación del programa Académico, Denominación del Grado Académico o Título profesional, Nombres y Apellidos del autor, Asesor y Jurado calificador tal y como figura en el Documento de Identidad, Título completo del Trabajo de Investigación y Modalidad de Obtención del Grado Académico o Título Profesional según la Ley Universitaria con la que se inició los estudios.



7. Autorización de Publicación Digital:

A través de la presente. Autorizo de manera gratuita a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán a publicar la versión electrónica de este Trabajo de Investigación en su Biblioteca Virtual, Portal Web, Repositorio Institucional y Base de Datos académica, por plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente. Se autoriza cambiar el contenido de forma, más no de fondo, para propósitos de estandarización de formatos, como también establecer los metadatos correspondientes.

Firma:			
Apellidos y Nombres:	OCHOA YUPANQUI WALTER WILFREDO		Huella Digital
DNI:	28229865		
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Firma:			
Apellidos y Nombres:			Huella Digital
DNI:			
Fecha: 13/07/2023			

Nota:

- ✓ No modificar los textos preestablecidos, conservar la estructura del documento.
- ✓ Marque con una **X** en el recuadro que corresponde.
- ✓ Llenar este formato de forma digital, con tipo de letra **calibri**, **tamaño de fuente 09**, manteniendo la alineación del texto que observa en el modelo, sin errores gramaticales (*recuerde las mayúsculas también se tildan si corresponde*).
- ✓ La información que escriba en este formato debe coincidir con la información registrada en los demás archivos y/o formatos que presente, tales como: DNI, Acta de Sustentación, Trabajo de Investigación (PDF) y Declaración Jurada.
- ✓ Cada uno de los datos requeridos en este formato, es de carácter obligatorio según corresponda.