

PRIMERA EDICIÓN DIGITAL
2021

**GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y
CALIDAD DE VIDA
EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA**

El objeto del estudio fue comprobar que existe una relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera

**PARAGUA MORALES, Melecio
BUSTAMANTE PAULINO, Nicéforo
ORTEGA MALLQUI, Arnulfo
PARAGUA MACURI, Melissa Gabriela
NORBERTO CHÁVEZ, Liz Anaey**

PARAGUA MORALES, Melecio
BUSTAMANTE PAULINO, Nicéforo
ORTEGA MALLQUI, Arnulfo
PARAGUA MACURI, Melissa Gabriela
NORBERTO CHÁVEZ, Liz Anaey

GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA



Editor
PARAGUA MORALES, Melecio

GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA

Autores:

- © PARAGUA MORALES, Melecio
- © BUSTAMANTE PAULINO, Nicéforo
- © ORTEGA MALLQUI, Arnulfo
- © PARAGUA MACURI, Melissa Gabriela
- © NORBERTO CHÁVEZ, Liz Anaey

**Hecho el Depósito Legal en la
Biblioteca Nacional del Perú N°: 2021-13985**

Primera Edición Digital: Diciembre, 2021

Publicación disponible en:

<https://www.unheval.edu.pe/educacion/>

Editado por:

PARAGUA MORALES, Melecio

Dirección:

Jr. Constitución 232
Huánuco – Huánuco – Huánuco
Perú

ISBN: 978-612-00-7201-1

Derechos Reservados. Prohibida la reproducción de este Libro Virtual por cualquier medio parcial, sin permiso expreso de los autores.

Sobre los Autores

MELECIO PARAGUA MORALES



Docente PDE, UNHEVAL. Carrera Profesional de Matemática y Física.

Lic. Ciencias de la Educación, especialidad Matemática y Física.

Mg. en Gestión y Planeamiento Educativo

Dr. en Educación

Dr. en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Cel. N° 945972094

E-mail: paraguamorales@gmail.com

NICÉFORO BUSTAMANTE PAULINO

Docente Principal de la UNHEVAL. Carrera Profesional de Ciencias Histórico Sociales y Geográficas.

Magíster en Historia.

Doctor en Ciencias de la Educación

Publicaciones: La Nación Yacha, La Cultura Chupaychu, Medio ambiente y conciencia ecológica.

Especialista en Currículo Universitario.

Docente investigador RENACYT.



ARNULFO ORTEGA MALLQUI



Docente PDE de la UNHEVAL. Carrera Profesional de Matemática y Física.

Lic. Ciencias de la Educación, especialidad Matemática y Física.

Dr. en Educación.

Cel. N° 962604977

E-mail: aortegamallqui@hotmail.com.

Especialista en Currículo Universitario.

Docente investigador RENACYT.

MELISSA GABRIELA PARAGUA MACURI

Médico cirujana oftalmóloga
Universidad Nacional Mayor de San Marcos



LIZ ANA EY NORBERTO CHÁVEZ



Docente titular en la Institución Educativa Javier Pulgar Vidal de
Marías, Dos de mayo 2019.

Formadora tutora en programa de fortalecimiento de
competencias docentes usuarios de dispositivos electrónico
portátiles 2021.

Licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad: Matemática
y Física.

Universidad Nacional Hermilio Valdizán – Huánuco.
Maestría en Educación: Mención Investigación y Docencia
Superior.

PRÓLOGO

La Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida, en San Sebastián de Quera; refleja la importancia de conocer respecto a los recursos hidrográficos, recursos productivos, la situación socio económica y calidad de vida de los pobladores de la microcuenca en la comunidad de San Sebastián de Quera.

El presente estudio constituye un aporte fundamental, con alcances y consideraciones ambientales a la planificación y uso de recursos integrados de la microcuenca, generando una autogestión de los pobladores de San Sebastián de Quera hacia una calidad de vida.

Se precisa estrategias en la gestión de los recursos comunes, entre los pobladores, con la finalidad de fortalecer la gestión comunitaria del agua como recurso. Asimismo, se remarca el desarrollo sustentable para garantizar el desarrollo sostenible comunitario; con uso adecuado y conservación del suelo, del aire, la energía solar y los recursos integrales en la comunidad de San Sebastián de Quera.

La educación ambiental que debe impartirse con mayor incidencia y prioridad, debe ser sostenida y no de manera esporádica con los llamados temas transversales, cuya repercusión es escasa en el desarrollo personal de los estudiantes hacia un cambio de actitud o la formación de un comportamiento ambiental favorable al medio ambiente.

Es por ello que en el estudio se propuso la aplicación de la educación ambiental de manera sostenida; es decir, incluir la intención ambiental en los programas educativos vinculados con cada asignatura, con la finalidad que el docente incorpore en las sesiones de aprendizaje cada tema con el análisis de los impactos que producen y las alternativas de mitigación de dichos impactos de manera preventiva. La metodología tuvo como propósito de dirigir las primeras etapas del desarrollo de microcuencas hidrográficas en el contexto territorial y geográfica de San Sebastián de Quera; se realiza un análisis local, sectorial y regional en la gestión de microcuencas orientadas a la calidad de vida de los pobladores.

Finalmente, quiero expresar mi agradecimiento al Dr. Melecio Paragua Morales, al Dr. Nicéforo Bustamante Paulino, a la Dra. Melissa Gabriela Paragua Macuri y a la Mg. Liz Anaey Norberto Chávez; por haberme concedido el privilegio de escribir este prólogo, lo cual pone de manifiesto su generosidad, consideración académica y profesional.

Dr. Arnulfo Ortega Mallqui

AGRADECIMIENTO

Consideramos que el estudio sobre la Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida, en San Sebastián de Quera; tuvo como objeto de estudio comprobar que existe una relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; en ese sentido se desarrolló una investigación tipo correlacional y diseño no experimental.

Para lo cual se focalizó en la Institución Educativa Santa Rosa de Mayobamba, donde la intención fue entendida positivamente por los docentes; y al término de la implementación de la Educación Ambiental mostraron niveles altos de comportamiento ambiental en favor de la naturaleza, respecto a los niveles que tenía cuando empezaron las charlas; en este sentido, la prueba de hipótesis practicada mostró una alta correlación, por ende, un alto grado de dependencia entre ambas variables estudiadas.

Se trabajó con una muestra de 300 familias, los datos se recogieron con un test valorado y diseñado con cuatro dimensiones para la variable uno; el instrumento para la variable dos fue diseñado sin dimensiones y con diez ítems; en el procesamiento de datos se usó la regresión lineal simple, obteniéndose el resultado y conclusión siguiente: Se rechaza la hipótesis nula ya que $0,8518 \geq 0,164$; en consecuencia se concluye que existe una relación positiva alta entre *Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, y coherente con la prueba de hipótesis se afirma que la *Gestión de Microcuencas* tiene poder explicativo alto de (72,56 %) sobre la variabilidad de la *Calidad de Vida* de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Por todas estas razones, reitero mi congratulación al equipo de investigadores, de la cual somos parte; por la elaboración y publicación de esta obra *Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida*, en San Sebastián de Quera. Que se constituye por mérito propio en una herramienta valiosísima de estudio y consulta sobre el desarrollo de microcuencas hidrográficas en el contexto territorial y geográfica local, sectorial y

regional en la gestión de microcuencas orientadas a la calidad de vida de los pobladores.

Los Autores

RESUMEN

El objeto del estudio fue comprobar que existe una relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; en ese sentido se desarrolló una investigación tipo correlacional y diseño no experimental; se trabajó con una muestra de 300 familias; los datos se recogieron con un test valorado y diseñado con cuatro dimensiones para la variable uno; el instrumento para la variable dos fue diseñado sin dimensiones y con diez ítems; en el procesamiento de datos se usó la regresión lineal simple, obteniéndose el resultado y conclusión siguiente: Se rechaza la hipótesis nula ya que $0,8518 \geq 0,164$; en consecuencia se concluye que existe una relación positiva alta entre *Gestión de microcuencas* y *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, y coherente con la prueba de hipótesis se afirma que la *Gestión de Microcuencas* tiene poder explicativo alto de (72,56 %) sobre la variabilidad de la *Calidad de Vida* de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

ÍNDICE

PRÓLOGO	7
AGRADECIMIENTO	9
RESUMEN.....	11
ÍNDICE	12
INTRODUCCIÓN	15

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. <i>El problema de investigación</i>	19
1.1. Antecedentes y descripción del problema	19
1.2. Formulación del problema	24
1.2.1. Problema general.....	24
1.2.2. Problemas específicos	25
1.3. Objetivos de la Investigación	25
1.3.1. Objetivo general.....	25
1.3.2. Objetivos específicos	25
1.4. Formulación de hipótesis.....	26
1.4.1. Hipótesis general	26
1.4.2. Hipótesis específicas	26
1.5. Identificación de variables	26
1.5.1. Variable independiente	26
1.5.2. Variable dependiente	26
1.6. Operacionalización de variables.....	27
1.7. Definición operacional de términos.....	27
1.8. Justificación e importancia de la investigación	30
1.8.1. Justificación	30
1.8.2. Importancia	31
1.9. Limitaciones.....	31

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. Marco teórico	33
2.1. Antecedentes.....	33
2.2. Bases Teóricas.....	37
2.2.1. Gestión de los recursos comunes.....	37
2.2.2. La gestión comunitaria del agua como recurso.....	38
2.2.3. Desarrollo sustentable	40
2.2.4. Desarrollo sostenible comunitario	41
2.2.5. Conservación y desarrollo del suelo	42
2.2.6. Conservación y desarrollo del aire	43
2.3. Definición conceptual de términos	44

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. Metodología	61
3.1. Tipo de Investigación.....	61
3.2. Diseño de la Investigación.....	61
3.3. Población y muestra	62
3.3.1. Población	62
3.3.2. Muestra.....	62
3.4. Instrumentos de Recolección de Datos.	63
3.5. Técnicas de procesamiento de datos.	63

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4. Resultados de la investigación.....	65
4.1. Relación entre dimensiones de variable uno y variable dos.....	65
4.2. Prueba de hipótesis.....	81

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5. Discusión de los resultados de la investigación	84
--	----

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

6. Conclusiones	93
7. Sugerencias	95

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96
ANEXOS	104

INTRODUCCIÓN

El centro poblado de San Sebastián de Quera se encuentra ubicada en la subcuenca del mismo nombre, en el distrito de Santa María del Valle, a latitud sur de 9° 51' 6,6" y a una longitud de 76° 16' 27,8" y pertenece a la provincia de Huánuco, con acceso desde la capital por la carretera a Tingo María.

El centro poblado de San Sebastián de Quera tiene una población promedio de más de seis mil habitantes; su ubicación sobre los pisos ecológicos se encuentra entre las regiones de yunga fluvial, quechua y suni, bañado por el río Quera que recorre de oeste a este; el lugar en su espacio alto andino presenta cerros elevados de tierra rojiza, cubierta de pequeños arbustos naturales entre la que destaca el ichu y en las laderas presenta una variedad de arbustos que los campesinos utilizan como leña para la cocina.

La caracterización a simple vista se observa que hay profundas quebradas generados por el proceso de erosión, con lomas y abras que han generado pequeños microclimas y arroyos de cultivo; además, cuenta como vía de acceso una carretera afirmada con flujo permanente de medios de transporte de ida y vuelta.

En lo cultural cuenta con una Institución Educativa de nivel secundario, que lleva por nombre de San Sebastián y el centro poblado donde se encuentra la subcuenca materia de estudio, tiene una larga tradición histórica de poblamiento, pues en ella se encuentran los complejos arqueológicos de Pomachahuin en la jurisdicción de Mituquera; también esta Puyhuan entre Macha y Yanayacu y es un tótem natural que los antiguos pobladores lo reverenciaban como su pacarina principal (lugar de origen); otro resto ancestral es Ñaupamarca; además, cuenta con pinturas de arte rupestre ubicado en torno a Quera y en del período colonial se encuentran los restos de 8 capillas y la iglesia principal.

Como antecedente de estudio se tiene la Tesis del Alto Huallaga de Javier Pulgar Vidal, editado en 1944 y publicado en 2017 por la Sociedad Geográfica de Lima, en donde de manera general se describe sobre los recursos hídricos, productos

alimenticios de pan llevar, las variedades de flora y fauna, pero con muy poco aporte sobre la gestión de la subcuenca y su trascendencia en el desarrollo de San Sebastián de Quera.

La caracterización a simple vista se observa que hay profundas quebradas generados por el proceso de erosión, con lomas y abras que han generado pequeños microclimas y arroyos de cultivo; además, cuenta como vía de acceso una carretera afirmada con flujo permanente de medios de transporte de ida y vuelta.

El centro poblado cuenta con una Institución Educativa de nivel secundario, que lleva por nombre de San Sebastián y el centro poblado donde se encuentra la subcuenca materia de estudio, tiene una larga tradición histórica de poblamiento, pues en ella se encuentran los complejos arqueológicos de Pomachahuin en la jurisdicción de Mituquera; también esta Puyhuan entre Macha y Yanayacu y es un tótem natural que los antiguos pobladores lo reverenciaban como su pacarina principal (lugar de origen); otro resto ancestral es Ñaupamarca; además, cuenta con pinturas de arte rupestre ubicado en torno a Quera y en del período colonial se encuentran los restos de 8 capillas y la iglesia principal.

En tal sentido, el estudio se estructuró de la siguiente manera:

En el primer capítulo se describe la calidad de vida como variable en estudio, por ello, se fundamentó dicho problema de estudio y, en base a ello se formuló el problema general, los específicos, y en función a ellos se elaboraron los objetivos.

En el segundo capítulo se incluye las teorías básicas que sustentan al problema en estudio, mediante las teorías relacionadas y las teorías básicas, así como un marco conceptual de términos usados en la investigación.

En el tercer capítulo se considera el marco metodológico que incluye el tipo de investigación, el diseño, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos, las técnicas de procesamiento de datos y la prueba de hipótesis propia para la investigación.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados del trabajo de campo de la investigación mediante tablas de correlación y gráficos, asimismo, se correlacionan cada una de las dimensiones de la variable uno, con la variable dos; también, se incluye la prueba de hipótesis para las variables en estudio.

Luego de los resultados, se presenta la discusión de dichos resultados opinados con el respectivo sustento de referentes, y todo ello se concluye con la presentación de las conclusiones, sugerencias, bibliografía y anexos.

Con la aplicación pertinente de la gestión de microcuencas se pretende desarrollar teorías y modelos que generen conocimientos que permitan cambiar o modificar de una manera efectiva la calidad de vida de los ciudadanos de la del centro poblado de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN



CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1. El problema de investigación

1.1. Antecedentes y descripción del problema

El centro poblado de San Sebastián de Quera se encuentra ubicada en la subcuenca del mismo nombre, en el distrito de Santa María del Valle, a latitud sur de 9° 51' 6,6" y a una longitud de 76° 16' 27,8" y pertenece a la provincia de Huánuco, con acceso desde la capital por la carretera a Tingo María.

El centro poblado de San Sebastián de Quera tiene una población promedio de más de seis mil habitantes; su ubicación sobre los pisos ecológicos se encuentra entre las regiones de yunga fluvial, quechua y suni, bañado por el río Quera que recorre de oeste a este; el lugar en su espacio alto andino presenta cerros elevados de tierra rojiza, cubierta de pequeños arbustos naturales entre la que destaca el ichu y en las laderas presenta una variedad de arbustos que los campesinos utilizan como leña para la cocina (INEI, 2000).

La caracterización a simple vista se observa que hay profundas quebradas generados por el proceso de erosión, con lomas y abras que han generado pequeños microclimas y arroyos de cultivo; además, cuenta como vía de acceso una carretera afirmada con flujo permanente de medios de transporte de ida y vuelta.

En lo cultural cuenta con una Institución Educativa de nivel secundario, que lleva por nombre de San Sebastián y el centro poblado donde se encuentra la subcuenca materia de estudio, tiene una larga tradición histórica de poblamiento, pues en ella se encuentran los complejos arqueológicos de Pomachahuin en la jurisdicción de Mituquera; también esta Puyhuan entre Macha y Yanayacu y es un tótem natural que los antiguos pobladores lo reverenciaban como su pacarina

principal (lugar de origen); otro resto ancestral es Ñaupamarca; además, cuenta con pinturas de arte rupestre ubicado en torno a Quera y en del período colonial se encuentran los restos de 8 capillas y la iglesia principal.

Como antecedente de estudio se tiene la Tesis del Alto Huallaga de Javier Pulgar Vidal, editado en 1944 y publicado en 2017 por la Sociedad Geográfica de Lima, en donde de manera general se describe sobre los recursos hídricos, productos alimenticios de pan llevar, las variedades de flora y fauna, pero con muy poco aporte sobre la gestión de la subcuenca y su trascendencia en el desarrollo de San Sebastián de Quera (Pulgar, 2017).

Javier Pulgar Vidal realiza una compilación en torno a las ocho regiones del Perú entre la región de yunga fluvial, espacio en el que esta posesionado el centro poblado de San Sebastián de Quera, dicho libro fue reeditado por la Sociedad Geográfica de Lima en 2014.

Existe un informe técnico de inspección geodinámica del sector de San Sebastián de Quera, en donde se destaca los diversos rasgos y riesgos del sistema de erosión en torno a la topografía y la geografía del centro poblado en estudio (Núñez, y Otros. 2018).

Además, Bustamante, N. (2015), en el libro La Nación Yacha, Historia y Cultura, describe una parte de San Sebastián de Quera en lo referente al rol que cumplieron los antiguos mitimaes; también, Calderón, E. (2018), en una publicación que se encuentra en la página web describe los diversos aspectos económicos, políticos, históricos, sociales y culturales sobre San Sebastián de Quera.

Al noroeste de la margen derecha del río Huallaga se encuentra la pequeña subcuenca de Quera, bañado por el río del mismo nombre y el mencionado río tiene la característica de un drenaje que recorre de sur a norte de forma rectilínea con pequeños zigzag, presenta un perfil “V”, con periodos irregulares; además,

en sus alrededores se observa elevaciones de cerros que presentan procesos de movimientos en masa, que deslizan a manera de derrumbes con pequeños flujos de tierra mostrando una gran capacidad erosiva de alta energía (Núñez, y Otros. 2018).

El río que forma la subcuenca de Quera inicia con canales muy delgados a medida de su avance ha ido ampliando surcos como efecto de la erosión formando pequeños arroyos, estos fenómenos generalmente suceden de manera anual con el período de las lluvias con excavaciones residuales que muchas veces afecta los espacios agrícolas.

En este sentido, la subcuenca de San Sebastián de Quera se caracteriza por albergar en su seno diversidad de microclimas, pequeños ríos, riachuelos, flora y fauna como el quínual, la chilca, el aliso, kisuar, arrayan, sauce, chipe, mate y una variedad de arbustos naturales; además, en la parte de la gestión natural de la subcuenca, se cuenta con arroyos naturales que los lugareños utilizan como áreas de cultivo; otra particularidad resaltante son los microclimas que son espacios muy cotizados para el cultivo de productos alimenticios en función a los pisos ecológicos, como es el caso de Conchumayo donde el clima es cálido, Quera con clima templado, Mituquera con clima entre templado y frígido, Yanacocha con clima frígido, esto ha hecho que los campesinos hayan adaptado sus productos a cada zona altitudinal (Núñez, y Otros. 2018).

Cabe resaltar que el río Mituquera, va cambiando de nombre en cada trayecto en función al grupo poblacional; este río desde su nacimiento en las alturas de Yanacocha, pasa por Mitu, Quera, Conchumayo y deposita sus aguas al río Huallaga; estos espacios eran mantenidos históricamente por los campesinos con el trabajo denominado la minka y en algunos casos el ayni, modalidades que son parte de la gestión de la subcuenta respecto a su mantenimiento de la naturalidad y limpieza.

Sin embargo, en las últimas décadas esta práctica sistemáticamente fue perdiendo vigencia, cuando la nueva generación con el pretexto de modernidad

fue modificando algunos patrones culturales, entre ellos el cuidado y la preservación de los recursos naturales como pastos, moyas, ríos, riachuelos, manantiales, reservorios, arbustos y recursos minerales.

Entre los patrones modernos están los servicios de agua y desagüe que en diferentes periodos gubernamentales se construyeron sin una adecuada planificación, por el contrario se generó todo un trastorno cultural con canales de irrigación que deterioraban áreas agrícolas, ya que, estos canales fueron hechos con material de concreto armado que no permiten una adecuada filtración del agua al subsuelo, por el contrario arrasa todas la nutrientes que favorecen la producción de la flora natural y consiguientemente del área agrícola.

Además, los servicios de desagüe con tuberías que conducen las aguas servidas y contaminadas directamente al río desde la zona de Mituquera, Quera Pomacuchu, Pachabamba, Conchumayo; es decir, todos los pueblos han conectado los desagües sin tratamiento previo alguno de las aguas servidas al río, generando contaminación y degradación de nichos ecológicos y áreas de cultivo.

En este trayecto de la subcuenca de Quera se produce importantes productos de pan llevar y se han convertido en despensas para la población huanuqueña, y entre los productos que los campesinos producen proveen y están las hortalizas, como: col, zanahoria, cebolla, ajo, orégano, perejil, culantro, pepinillo, acelga, espinaca, albaca, y otros que son regados con aguas contaminadas y servidas, con grave riesgo para la salud humana, a ello se debe agregar el uso de pesticidas e insecticidas que los campesinos utilizan en la fumigación de sus productos como: papa, maíz, frejoles, ollucos, ocas, mashwa, tauri o chocho, tomates, camotes, arracachas y otros; efectivamente, controla a las plagas, pero, también es absorbido por el producto, también gran parte de ellos pasan a las corrientes de aguas superficiales y subterráneas produciendo se contaminación.

Es decir, todo el sistema de regadío y consumo humano y animal están contaminados, faltaría determinar cuál es nivel de contaminación; además, hay otros vectores contaminantes como: restos de detergentes, jabones e insecticidas de diverso orden que los modernos habitantes de esta cuenca utilizan y arrojan al río y luego riegan con esas aguas las áreas agrícolas como también las usan para su consumo; es decir, se evidencia con hechos la gestión inadecuada de esta importante microcuenca de San Sebastián de Quera (Rodríguez, 2018).

En este sentido la crisis ambiental local, suma a la crisis ambiental en el planeta y hace necesaria la búsqueda y propuesta de soluciones inmediatas, ello implica una actuación conjunta desde varios frentes que permita percibir la compleja interacción de los factores antrópicos, biofísicos, económicos, políticos, sociales, implicados en la inadecuada gestión medio ambiental; en ese sentido, debe entenderse que la problemática ambiental afecta a toda la Humanidad, por lo tanto, las soluciones deben ser globales (Quintero, 2018).

Para que la gestión de microcuencas, en el caso específico de San Sebastián de Quera, produzca un cambio de la realidad ambiental actual, implica modificar los posicionamientos éticos; reordenar las ideas en un nuevo marco educativo y adaptarse a una nueva forma de entender las relaciones humanas con el medio ambiente, y otros; y, a partir de esos términos se puede propiciar la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, a un largo plazo (Paso, & Sepúlveda, 2018).

Por lo dicho, se debe propiciar el cambio de la predominante centralidad humana debido a la alternativa *antropocéntrica*, por otra *biocéntrica* o de la vida, buscando la adaptación de los estilos de desarrollo económico y social degradante que impera en la actualidad, a uno ambientalmente deseable y sustentable; en ese sentido, el humano debe pasar de un modo de vida que ignora al medio, con una educación para el ambiente totalmente contextualizado y articulado.

A nivel mundial hay preocupación por los procesos de deterioro del ambiente causados por el humano que se ha convertido en un problema complejo de índole

sociológico, antropológico, psicológico, económico, ya que, son los hombres quienes extinguen especies, acaba con los recursos no renovables, ejercen el poder abusivamente especie dominante en el planeta Tierra, y están causando una crisis ambiental, incontrollable a sabiendas que también serán afectados (Rojas, 2011).

La gestión por cuencas resuelve la necesidad de gestionar el agua, vinculado al uso variado que se le da y tratar mitigar el efecto de los fenómenos hidrológicos extremos; en ese sentido, las cuencas inicialmente se tomaron como áreas de grandes inversiones en obras hidráulicas dirigidas a aumentar la oferta de agua, energía, navegabilidad y otros (Dourojeanni, y Otros. 2002).

Paralelo a las corrientes de gestión de agua por cuencas se ha ido desarrollando y aplicando el Manejo Integrado de cuencas (MIC), por ser un tema asociado al control de la captación del agua de una cuenca, luego a la protección y conservación de sus recursos y por último al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes (Muñoz, 2020).

Lo dicho, justifica la necesidad de una explicación de la variabilidad de la calidad de vida en los humanos, a través de las dimensiones de la gestión de microcuencas en los pobladores del Centro Poblado de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Lo descrito permite formular la siguiente interrogante:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿En qué medida está relacionado la gestión de microcuencas y la calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ✓ ¿En qué medida está relacionado la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021?
- ✓ ¿En qué medida está relacionado la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021?
- ✓ ¿En qué medida está relacionado la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021?
- ✓ ¿En qué medida está relacionado el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo general

Comprobar que existe relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- ✓ Determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- ✓ Determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

- ✓ Determinar la relación existente entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

1.4. Formulación de hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Existe relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

1.4.2. Hipótesis específicas

- ✓ Existe una relación media a más entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- ✓ Existe una relación media a más entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- ✓ Existe una relación media a más entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- ✓ Existe una relación media a más entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

1.5. Identificación de variables

1.5.1. Variable independiente

Gestión de microcuencas

1.5.2. Variable dependiente

Calidad de vida

1.6. Operacionalización de variables

Variables	Dimensión	Indicador	Instrumento
V1 Gestión de microcuencas	Conservación y desarrollo del suelo	1; 2; 3; 4; 5	Test valorado Para V1 (Anexo Nro. 02)
	Conservación y desarrollo del agua	1; 2; 3; 4; 5	
	Conservación y desarrollo del aire	1; 2; 3; 4; 5	
	Desarrollo sustentable y sostenible comunitario	1; 2; 3; 4; 5	
V2 Calidad de vida		1 al 10	Test valorado Para V2 (Anexo Nro. 02)

1.7. Definición operacional de términos

✓ **Gestión de microcuencas**

Es la búsqueda de la promoción del uso racional y sostenido de todo el ecosistema.

Es el aprovechamiento racional e integral de los recursos, primero a nivel de microcuencas y luego al nivel de las cuencas.

✓ **Conservación y desarrollo del suelo**

La conservación y el desarrollo implica el manejo de la tierra con la finalidad de invertir la degradación de los recursos del suelo para aumentar la producción del cultivo y la ganadería.

Los efectos de degradación de suelos incluyen la disminución de la fertilidad del suelo, elevación de acidez, salinidad, alcalinización,

deterioro de la estructura del suelo, erosión eólica e hídrica acelerada, pérdida de la materia orgánica y de biodiversidad.

Como efecto la productividad y los ingresos referentes de la agricultura disminuyen, entonces, la migración hacia las áreas urbanas se incrementa y la pobreza rural se agudiza.

✓ **Conservación y desarrollo del agua**

Es parte de la sostenibilidad vinculados a la conservación de la energía, del ambiente, la biodiversidad, ecosistemas, hábitats y paisajes naturales.

Es el consumo racional promedio recomendada por la OMS de 100 litros de agua por persona para cubrir sus necesidades de consumo e higiene; sin embargo, el humano consume 300 litros.

Es la eficiencia del uso del agua a través de la tecnología de ahorro en casa; optimización del riego en la agricultura y otros.

✓ **Conservación y desarrollo del aire**

Es la adecuada gestión de la calidad del aire, controlando la presencia de sustancias contaminantes como gases o partículas generadas de manera natural o por actividades desarrolladas por el hombre, cada uno de dichos vectores deben ser mantenidos dentro de los parámetros de tolerancia de cada uno de los seres vivos.

Es el crecimiento económico controlando la liberación de contaminantes y gases que alteran la calidad del aire afectando la salud de la población expuesta y produce daños en el ambiente, como flora, fauna y ecosistema; deteriora los bienes inmuebles como edificios, monumentos y otras estructuras.

En el Perú, la calidad del aire se basa en el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental de Aire (ECA Aire), que establecen niveles objetivo para la presencia de contaminantes en el aire, de modo que al mantenerse bajo estos niveles no representen riesgo a la salud de la población ni al ambiente.

✓ **Desarrollo sustentable y sostenible comunitario**

Es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

Asumir que, las cosas se sostienen desde fuera, pero se sustentan desde dentro; en tanto, que la sostenibilidad se logra con acciones decididas desde afuera; en ese sentido, la sustentabilidad requiere que las acciones se decidan desde dentro y en forma autónoma.

✓ **Microcuencas**

Son unidades geográficas que se sustentan básicamente en el concepto hidrológico de división del suelo, por lo tanto, está vinculado a los procesos asociados al recurso agua, y se gestiona allí territorios entre tres mil y cinco mil hectáreas, o menores a tres mil hectáreas.

✓ **Calidad de vida**

Es la evaluación del bienestar social general de la persona o sociedades. Es el conjunto de características que define el bienestar y el funcionamiento de una persona en un momento dado.

Es la medición de las características físicos, psicológicos y sociales de las personas.

La calidad del medio ambiente en que vivimos tiene un efecto directo en nuestra salud y bienestar.

Un medio ambiente limpio es fuente de satisfacción, mejora el bienestar mental, permite a las personas recuperarse del estrés de la vida cotidiana y llevar a cabo actividades físicas.

✓ **Cuenca hidrográfica**

Es un territorio que es delimitado por la propia naturaleza, limitado por las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cause.

La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una.

1.8. Justificación e importancia de la investigación

1.8.1. Justificación

La realización del estudio se justifica porque la contaminación y degradación de todas las cuencas y subcuencas es constante y en crecimiento, en ese sentido, urge la necesidad de una gestión adecuada que evite toda clase de contaminantes en los ríos, riachuelos, quebradas y otros.

La buena gestión de la microcuenca del centro poblado de San Sebastián de Quera permitirá una mejora de la calidad de vida de sus pobladores, por ello, las obras de saneamiento y otros que impliquen desarrollo moderno debe ser amigable con la naturaleza; es decir, todas las obras que impliquen desarrollo deben de ser ejecutadas con sus respectivos propuestas de mitigación de los impactos ambientales que puedan producir, en ese sentido, por ejemplo, las aguas servidas deben ser recuperadas en aproximadamente 70% para ser devueltas a los causes naturales y el recorrido del río los recupere al 100%.

En ese sentido, la aplicación de una gestión de microcuencas debidamente planificada con sus respectivas alternativas de mitigación de impactos ambientales, generará una mejor calidad de vida a la que están cayendo todos los pueblos en el Perú, y en específico, los pobladores de San Sebastián de Quera.

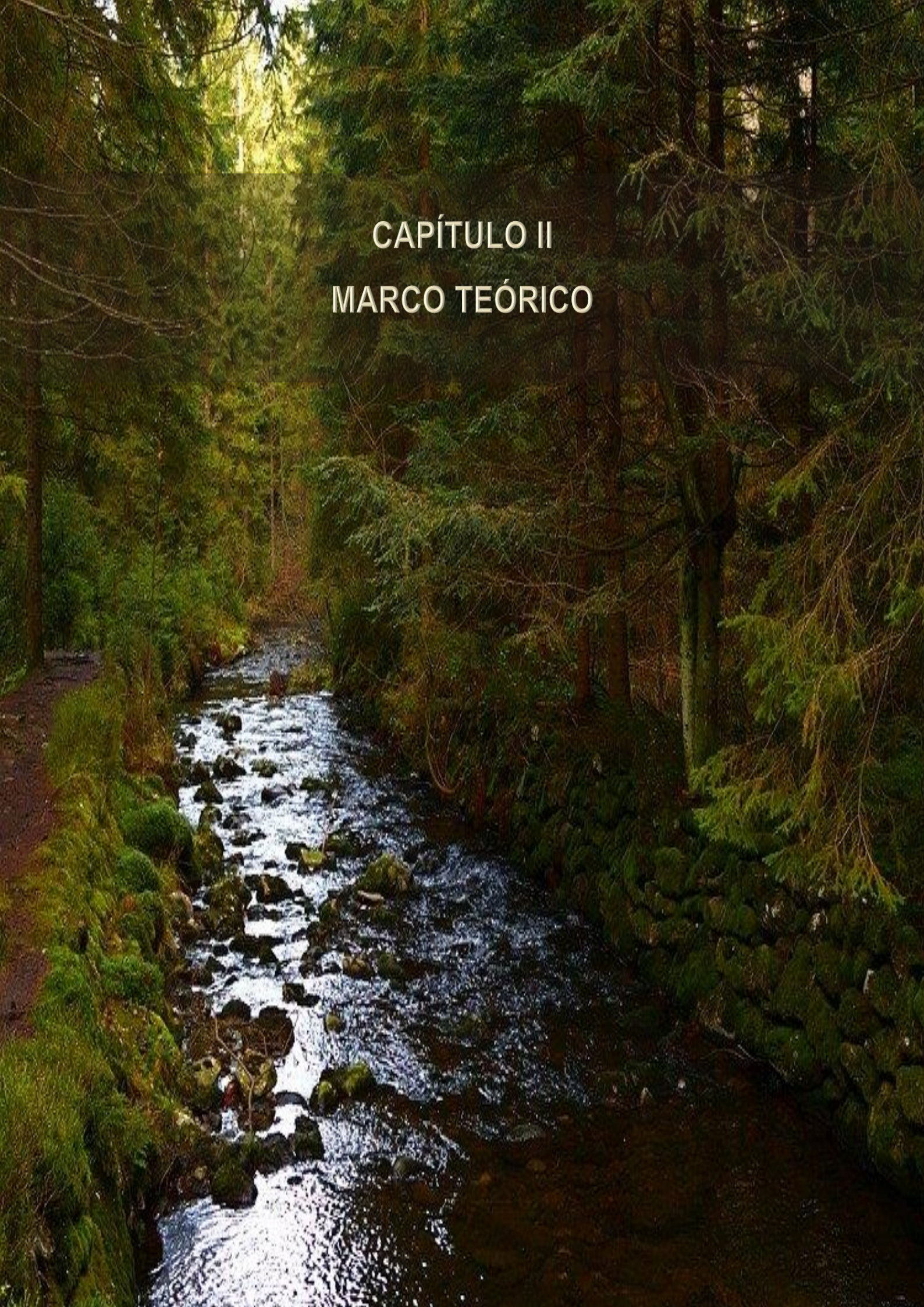
1.8.2. Importancia

La investigación es importante porque a través de la aplicación de la gestión de microcuencas, de manera planificada que incluye proyectos de mitigación por cada obra de desarrollo moderno, les mejora la calidad de vida a los pobladores del centro poblado de San Sebastián de Quera, en ese sentido, la intención del estudio es formar una conciencia ecológica en toda la comunidad a través de la información de los resultados de la investigación.

En consecuencia, para hacer posible los propósitos de la gestión de microcuencas, se les debe informar acerca del nivel de relación que se establecen entre las dimensiones: desarrollo del suelo, del agua y del aire, además, el desarrollo sustentable y sostenible comunitario, con la calidad de vida de todos los pobladores de San Sebastián de Quera; la intención final es generar conciencia ecológica y compromiso con el medio ambiente de los mencionados pobladores, transmitiéndoles el siguiente concepto: el hombre es parte integral del medio ambiente y para mantener su integridad vital, que depende de la naturaleza, debe aprender a conservarlo, en caso contrario, se auto elimina.

1.9. Limitaciones

No existen limitaciones para la realización de la presente investigación; se cuenta con los investigadores, también se cuenta con la financiación respectiva, se tiene acceso a la información bibliográfica y electrónica; sin embargo, la recolección de datos será un serio reto debido a la pandemia del COVID 19.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes

- Almagro, F., & Venegas, F. (2009), desarrollan la investigación: Crecimiento y desarrollo con sustentabilidad ambiental. Un enfoque de cuentas ecológicas; de tipo correlacional; diseño no experimental; y, manifiestan que: el buen desempeño de una economía requiere de un crecimiento sostenido y acompañado de un desarrollo económico y social que permita mejorar los niveles y calidad de vida de la población; para ello es de vital importancia incorporar la sustentabilidad ambiental; en ese sentido concluyen diciendo que en el desempeño de sus actividades la sociedad requiere para su sobrevivencia tener en cuenta la dimensión ambiental, y corresponde a los gobiernos considerar en sus políticas el principio de que no basta crecer y desarrollarse; sino que es necesario añadir la reposición del capital natural. Para ello es preciso incorporar tanto en la teoría como a la práctica, un paradigma de desarrollo que contenga la sustentabilidad del ambiente.
- Ramírez, A., Sánchez, J. M., & García, A. (2004), desarrollan la investigación: El desarrollo sustentable: Interpretación y análisis; de tipo correlacional; diseño no experimental; y manifiestan que el desarrollo sustentable no pone a debate ni discute sobre sistemas políticos ni económicos sino que, a partir del medio ambiente, postula un cambio social pacífico y gradual, que de manera organizada y planificada modifique nuestra relación con la naturaleza, con nosotros mismos y con la sociedad, y dicen que el desarrollo está entre los que creen que es posible crecer físicamente y aquellas que consideran que el desarrollo

sustentable tiene que ver más con la protección y conservación de la naturaleza y ello es una afirmación que no toma en cuenta la verdad de los demás, en ese sentido, las interpretaciones están determinadas por el contexto socioeconómico, político, científico e ideológico que rodea a quien expone su posición sobre la sustentabilidad.

- Paso, A. L., & Sepúlveda, N. J. (2018), desarrollan la tesis: Educación ambiental para generar una cultura ecológica en la Institución educativa distrital INEDTER Santa Marta; de tipo correlacional; diseño no experimental; a manera de conclusión, manifiestan que la experiencia educativa desarrollada con la comunidad del corregimiento, facilita procesos dinámicos de participación, concertación, intercambio de saberes, construcción de nuevos conocimientos, interacción de diversos actores y voceros, desarrollo de la creatividad y desempeño individual y grupal, aspectos que permiten el desarrollo de habilidades e implementación de valores colectivos, tales como la solidaridad, responsabilidad, respeto y cooperación mutua, mediante el proceso de aprender haciendo; además, dicen que el acercamiento y la participación previa con la comunidad del corregimiento, en la identificación de la problemática ambiental asociada al manejo inadecuado de los residuos sólidos, mediante el desarrollo de talleres de pre sensibilización, son aspectos fundamentales para reflexionar en procesos educativos de educación comunitaria y ambiental que involucren valores sociales, patrones de comportamiento, ejemplos, cualidades, hábitos, y normas de conducta, que promuevan la construcción de la cultura de la no basura y la gestión integral de los residuos sólidos en la institución y el corregimiento la Danta.
- Olarte, M. J. (2019), desarrolla la tesis: Terrenos comunales y su libre disposición por el crecimiento urbano en la comunidad campesina de Santa Ana, Huancavelica 2017; de tipo relacional; diseño no experimental; y, manifiesta que logró conocer las facultades de la libre

disposición, por cambio de uso de las tierras comunales, así como también su legislación nacional e internacional por el crecimiento urbano; además, se comprende que existió grandes cambios en el uso de áreas artificializadas, bosques y áreas mayormente naturales, áreas húmedas, superficies de agua las tierras comunales por el crecimiento urbano; y, la existencia del gran apego al territorio ancestral y los recursos naturales de su región, la producción principalmente orientada hacia la subsistencia, y la gran presencia de sus organizaciones sociales y políticas consuetudinarias en la Comunidad Campesina de Santa Ana de Huancavelica al 2017

- Torres, E. E. (2015), desarrolla la tesis: Aplicación de un modelo de educación ambiental y su impacto en la calidad de vida del centro poblado de Yonan Nuevo – distrito de Yonan – Provincia de Contumazá – Región Cajamarca; de tipo relacional; diseño no experimental; y concluyó determinando que el modelo de educación ambiental impacta a la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable y una sociedad sostenible, competitiva, inclusiva y con identidad; asimismo, determinó que los factores ambientales que afecta la calidad de vida es la fábrica de cemento Pacasmayo que contamina el aire, suelo, ruido, visual, y otros generando enfermedades que afecta la calidad de vida de la población; además, se debe realizar campañas de educación ambiental para incrementar la cantidad de árboles, para mejorar la salud y mejorar la estética urbanística con la participación de la sociedad civil, que ha permitido practicar una comunicación del trabajo aplicando la educación formal e informal para que se convierta en herramienta para el desarrollo sustentable de los pobladores de Yonan Nuevo.
- Cholán, O. R. (2013), desarrolla la tesis: Potencialidades, limitantes institucionales y comunales para la gestión social del agua, Microcuenca San Lucas – distrito de Cajamarca, 2009 – 2010; de tipo correlacional; diseño no experimental; y dice que en la microcuenca San Lucas, las

potencialidades institucionales están dadas por la apertura e institucionalización de los espacios de concertación como las Comisiones Ambientales, regional y municipal, y la conformación de los grupos técnicos para la gestión del agua; además, la existencia de instrumentos de gestión, como el plan de Trabajo Participativo de la Parte Alta del Río Ronquillo y proyectos relacionados a la gestión y conservación de los recursos naturales de Fortalecimiento de Capacidades en la Producción de Especies Forestales y Acondicionamiento y Manejo Integral de la Subcuenca del río San Lucas, contribuyen a la gestión social del agua a través de los actores institucionales que realizan un trabajo sectorial y no con enfoque de cuenca, sus limitantes están relacionadas a la dispersión de funciones y competencias; la limitada coordinación y articulación entre las diferentes instancias del estado ha determinado la baja participación de las instituciones, comunidades y organizaciones rurales en los diferentes grupos técnicos y las acciones que éstos realizan en la gestión del agua, limitantes relacionadas con el desconocimiento de la normatividad y de la oferta socioambiental de la microcuenca.

- Muñoz, A. A. (2020), desarrolla la tesis: Planeación estratégica para la conservación, recuperación, protección y manejo integral del agua en la cuenca alta del río Lerma por el Centro Mexicano de Estudios del Agua; de tipo correlacional; diseño no experimental; y, a manera de conclusión dice que la Cartera de proyectos concentra las 970 acciones que los representantes de las instituciones consideraron necesarias para ser aplicadas en la cuenca, en busca de atenuar los problemas para las que fueron planteadas; en ese sentido, la cartera de proyectos, espera convertirse en una herramienta de planeación que sirva a las organizaciones a determinar un plan de acción a corto, mediano y largo plazo, que busca contribuir al abatimiento de las 10 problemáticas planteadas para la cuenca.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Gestión de los recursos comunes

El uso de los recursos naturales está a cargo del hombre económico que es reacio a las gestiones colectivas; por lo tanto, reniega de ello y en esta lógica, cada individuo o persona trata siempre de sacar el máximo provecho de un recurso para sí mismo, desconociendo la propiedad comunal o colectiva que puede ser gestionada desde la perspectiva comunal; en ese sentido, se ha priorizado la propiedad privada individual como única forma de usar eficientemente los recursos (Moreyra, 2015).

Por costumbres ancestrales la propiedad comunal como acequias, cuencas, caminos y otros, son recursos que su uso propicia el desarrollo de la comunidad, por lo tanto, tiene reglas y acuerdos para su uso; en ese sentido, los comuneros implementan y practican la gestión colectiva tomando en cuenta a cada uno de los pobladores y sus respectivas autoridades elegidas por ellos mismos, con la finalidad que haya un orden en la gestión y evitar el desorden y anarquía y surja la individualidad en el aprovechamiento de los mencionados recursos; de esta manera se demuestra que el uso comunitario no es fortuito, sino está basado en costumbres que a la larga se traducen en normas, con un real rescate de los usos y costumbres que configuran las normas sociales locales (Olarte, 2019).

La modernización de los pueblos es necesaria, pero con una adecuada planificación y una visión más humana y sana de realizar las infraestructuras minimizando los impactos al medio ambiente natural y cultural, en este contexto los responsables son las autoridades con escasa visión cultural y alimentaria, también los pobladores con su actitud indiferente para con sus recursos hídricos, flora y fauna; además, la escasa contribución educacional y educación ambiental de parte del sistema educativo nacional,

que hacen comprensible la escasa o ninguna preparación ambiental de los pobladores de San Sebastián de Quera.

La trascendencia de la gestión de las microcuencas en la vida de sus habitantes es fundamental en la calidad de vida del centro poblado en estudio, en ese sentido, las Universidades deben asumir su responsabilidad social con todos los pobladores de la Región Huánuco y tengan un acercamiento a través de sus direcciones de Responsabilidad Social Universitaria, según Ley, esa es una de sus finalidades; en el caso específico de San Sebastián de Quera a los estudiantes del Colegio del Centro poblado de Quera, quienes son los futuros ciudadanos y habitantes de ese espacio huanuqueño, para que en adelante sean los encargados de preservar la subcuenca de Quera y hagan un cultivo ecológico de los productos de pan llevar (Torres, 2015).

2.2.2. La gestión comunitaria del agua como recurso

La visión hegemónica le atribuye al agua un valor generador de beneficios al hombre y su comunidad; en ese sentido, los expertos consideran que la situación de los recursos hídricos mundiales se está volviendo crítica porque el agua dulce es un recurso finito y vulnerable, además, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente; por lo tanto, el aprovechamiento y la gestión del agua deben basarse en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones en todos los niveles; y, debe entenderse que el agua tiene un valor económico en la diversidad de su uso por lo que se le debe reconocer como un bien social y económico (Guerrero, 2019).

La visión andina de gestión enfatiza que el agua tiene valor intrínseco, basado en su sola existencia, y está incorporado en la cultura comunal, en función a los valores básicos del hombre, el medio natural, la equidad, el rol público y privado del agua, la importancia de la acción social, entre otros; por lo mismo, en la visión andina el agua es considerada como un ser divino,

también el agua es considerada como fecundadora de la madre tierra y que permite la reproducción de la vida; además, el agua permite la integración de los seres vivos, la articulación entre naturaleza y sociedad, es considerada como la sangre de la tierra (Cholán, 2013).

Bajo el derecho universal y comunitario, el agua es de todos, pertenece: a la tierra, a los seres vivos, al ser humano; por lo tanto, su distribución debe ser equitativo y en función a las necesidades, costumbres y normas comunitarias sobre la base de su disponibilidad cíclica, tomando en cuenta su comportamiento en los ecosistemas, circunstancias y coyunturas, sin seguir normas rígidas; su disponibilidad está en función del tiempo, el clima y la topografía, y su disponibilidad está en función de leyes naturales, ciclos estacionales y las condiciones del territorio (Isch, & Gentes, 2006).

El uso sustentable del agua implica la generación y aplicación de conocimientos y habilidades obtenidos durante siglos, así como la construcción de infraestructura que permita cosechar y distribuir el agua, sobre la base de una gestión mancomunada y eficiente, y el agua permite la autodeterminación de las comunidades en discusión y diálogo permanente con la naturaleza (Contreras, & Zutawska, 2016).

En este contexto se observa el excesivo riego de algunas parcelas en su afán de producir de manera intensiva, lo cual genera la erosión artificial de área agrícolas, se complementa con inadecuados canales de irrigación, con falta de mantenimiento, en algunos casos de concreto armado lo que genera una velocidad del agua y al llegar al área agrícola genera erosión, en ese sentido, se deben volver a las técnicas de chiwe, al raway, los mismos que eran técnicas de surco para evitar la erosión y regular el drenaje en los espacios de cultivo (Blanco, 2016).

2.2.3. Desarrollo sustentable

El crecimiento sostenible es un tanto utópico; ya que, en sus dimensiones físicas, la economía es un subsistema abierto del ecosistema terrestre que es finito, no creciente y materialmente cerrado; en ese sentido, cuando el subsistema económico crece, entonces incorpora una proporción cada vez mayor del ecosistema total, por lo tanto, no tiene su límite en el cien por ciento, sino antes; en consecuencia, su crecimiento no es sostenible (Elizalde, 1996).

Por ello, el desarrollo sustentable es difuso y de difícil delimitación y definición absoluta, lo importante es que, pretende solucionar los dos grandes problemas causados por el crecimiento económico y la desigualdad social, respecto a crisis ecológica, pero, sin renunciar al desarrollo; a pesar de las divergencias conceptuales, la discusión ha contribuido, a la aceptación de que el desarrollo sustentable constituye un concepto multidimensional que involucra, como mínimo, dimensiones económicas, sociales y ambientales; en consecuencia, el concepto de desarrollo sustentable es fluido y continuará evolucionando a través del tiempo, tratando de hacer compatible el medio ambiente con el desarrollo, sin embargo, seguirá vigente mientras la humanidad no supere esta contradicción, pues la idea de un medio ambiente amenazado, ha pasado a formar parte de la cultura y la conciencia colectiva (Christian, 2013).

El desarrollo sustentable implica que el ser humano logre una relación armónica con la naturaleza, beneficiándose de ella y repartiéndolas en términos equitativos; en ese sentido se debe propiciar la reducción de los niveles de desperdicio en el consumo de energía, propiciar el desarrollo y uso de tecnologías más limpias, generar políticas de acceso igualitario a los recursos, combatir la pobreza absoluta y extrema, y mejorar el acceso a la tierra, la educación y los servicios sociales, todo ello configura la dimensión económica.

En la dimensión social del desarrollo sustentable se debe mejorar la calidad de vida de los pobladores, reducir la migración citadina a través del desarrollo rural sustentable, paliar las consecuencias de la urbanización, y propiciar los patrones de consumo y los estilos de vida; en la dimensión ambiental propiciar el uso eficiente de los abastos de agua y las tierras de cultivo, se debe evitar el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas químicos, conservar el agua y disminuir o detener la destrucción de los bosques tropicales y demás recursos naturales con la finalidad de conservar la diversidad biológica; finalmente en la dimensión tecnológica-cultural se debe desarrollar y usar tecnologías limpias para no contaminar el aire, el agua y el suelo, además, reducir las emisiones de carbono para mitigar el calentamiento global en curso, reducir el uso de combustibles fósiles.

2.2.4. Desarrollo sostenible comunitario

El desarrollo sostenible toma como punto de referencia la definición: como el proceso capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas; en ese sentido, el desarrollo económico y el uso racional de los recursos ambientales están inexorablemente vinculados.

Desde una perspectiva de corte ecológico y ético, se plantea el Desarrollo sustentable como una relación entre sistemas ecológicos de mayor cobertura y dinámico, en los cuales la adaptabilidad humana pueda continuar indefinidamente; además, que las individualidades humanas tengan la posibilidad de crecer y multiplicarse; también, que las particularidades culturales puedan sobrevivir; y, finalmente, que las actividades humanas se procesen dentro de límites que no pongan en peligro la diversidad, complejidad y funciones del sistema ecológico que sirve de base a la vida (Sepúlveda, y Otros. 2005).

2.2.5. Conservación y desarrollo del suelo

El suelo es un cuerpo natural, distribuido como un continuo en el paisaje con variaciones determinadas por las condiciones climáticas del lugar, el drenaje, el uso de la tierra; es por ello que los suelos no son uniformes, presentando variaciones en el paisaje, cabe destacar que en el cuerpo mismo del suelo se producen una serie de transformaciones que involucran la presencia de microorganismos, aguas, raíces, intercambio de gases, descomposición y neoformaciones, entre otros procesos (Avalos, y Otros, 2007).

Si las aguas fluyen por los causes naturales, entonces se producen las filtraciones al interior del suelo y mantienen con agua las faldas de los cerros y como consecuencia de ello pueden usarse para la agricultura durante todo el año, ya que la humedad significa presencia agua para riego; pero, con el desarrollo moderno se han construido reservorios y canales de regadío con revestimiento de cemento y ello no permite la filtración de las aguas hacia el subsuelo, como consecuencia de ello las áreas verdes están desapareciendo para dar paso a la desertificación y terrenos fácilmente erosionables.

Los pobladores por falta de orientación están deforestando la flora como los pastos, melazas, árboles, arbustos, hiervas y otros, en los alrededores de la subcuenca, y ello está provocando erosiones permanentes a las áreas productivas; esto está complementado por la escasa cultura de prevención de desastres y preservación de suelos y áreas de cultivo de pan llevar en los pobladores de San Sebastián de Quera (Durán, 2012).

En el suelo del entorno de la microcuenca en estudio, se producía achiote, ají, ajos, algodón, arvejas, arracacha, azafrán, cacao, café calabaza, camotes, caña de azúcar, caucho, caigua, cayota, cebada, cebolla, centeno, cereza, ciruela, coca, col, col de monte, cube o barbasco, chirimoya, chochos, frijoles, granadilla, guayaba henequén, laurel de condimento, lima,

lúcuma, maní, mango, manzano, mashua, mate, melocotón, naranjo, níspero, numia, oca, olluco, paca, palillo, palto, pan de árbol, papa, papaya, parra, pepino, pituca, plátano, quinua, shupe, tabaco, etc., muchos de estos productos en la actualidad ya no se cultivan, porque han sido depredados por completo, otros fueron dejados de cultivar y en muchos casos los campesinos han cambiado por patrones culturales alimenticios.

En algunos casos, los terrenos donde se cultivaban o crecían estos productos fueron alterados en su uso para dar pase a los desagües; en ese sentido, de acuerdo a la evidencia oral de los lugareños antiguamente el mate se producía en esta cuenca, actualmente ya no hay indicios de la producción del mate, tampoco hay fabricantes de mates, solo recuerdos de la personas mayores, por tanto, es pertinente generar una nueva conciencia en las generaciones futuras, para fomentar una conciencia ecológica en el desarrollo de los suelos de cultivo propiciando una gestión de microcuencas planificadas en los pobladores de San Sebastián de Quera y mejorar su calidad de vida.

2.2.6. Conservación y desarrollo del aire

La contaminación del aire es en la actualidad uno de los problemas ambientales alarmantes a nivel planeta; está en función directa con el desarrollo tecnológico de los diferentes países, en ese sentido, los países desarrollados encabezan la lista de los grandes contaminadores del planeta, pues arrojan al espacio millones de toneladas anuales de todo tipo de gases contaminantes; sin embargo, los países productores de materia prima, también son contaminadores, así como los países pobres; es decir todos los seres vivos contaminan (Calderón, 2020).

Millones de personas sufren de enfermedades respiratorias vinculadas a la contaminación del aire; también hay grupos poblacionales expuestos a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos que carecen de zonas de protección sanitaria; o industrias que cuentan con chimeneas de

baja altura, lo que aumenta la acción contaminante de sus emanaciones, como el caso La Oroya, y no disponen de medidas de control para la disminución de la contaminación a la atmósfera (Escobar, 2019).

El crecimiento económico y la proliferación de asentamientos humanos, como es el caso de Lima, asociados al desarrollo de otras actividades industriales como: la petrolera, los servicios, la agroindustria y el incremento de las unidades automotoras, traen como resultado un consumo intenso de combustibles fósiles; al mismo tiempo, la práctica de actividades agropecuarias no apropiadas inciden en la generación de elevados volúmenes de contaminantes, que al relacionarse con las condiciones ambientales daña la salud humana, también a los ecosistemas y los recursos naturales (Barrero, 2009).

Los contaminantes del aire pueden ser naturales que siempre han existido, o antropogénicas que son causadas por la actividad humanas; en consecuencia, ha fuentes naturales como el Polvo que contiene materias biológicas, esporas, polen y bacterias; también están las fuentes agrícolas que contaminan a través de insecticidas y herbicidas empleados en la agricultura; además, son contaminantes del aire los procesos industriales de todo tipo, consumo industrial y domestico de combustibles fósiles, vehículos de motor, y otros (Romero, y otros, 2006).

Existen también factores topográficos y meteorológicos que influyen en la contaminación atmosférica, como la topografía del terreno, edificaciones existentes, vientos con una dirección y alta velocidad como en Huánuco, además de la lluvia.

2.3. Definición conceptual de términos

✓ Microcuencas

Son unidades geográficas que se sustentan básicamente en el concepto hidrológico de división del suelo, y está vinculado a los procesos

asociados al recurso agua, entre ellos se tiene a la escorrentía, calidad, erosión hídrica, producción de sedimentos, y otros etc.

Las microcuencas son unidades geográficas con superficies entre tres mil y cinco mil hectáreas, y hay muy pocos con territorios menores a tres mil hectáreas.

✓ **Cuenca**

Son unidades geográficas que se basan en el concepto hidrológico de división del suelo asociado al recurso hídrico.

Su mantenimiento se gestiona sobre un territorio mayor a cincuenta mil hectáreas.

✓ **Subcuencas**

Son unidades geográficas que se sustentan también en el concepto hidrológico de división del suelo, vinculado a los procesos asociados al recurso agua, y se gestiona sobre una superficie de cinco mil a cincuenta mil hectáreas.

✓ **Calidad de vida**

Es el bienestar, felicidad, satisfacción de la persona que le permute una capacidad de actuación o de funcionar en un momento dado de la vida.

Es un concepto subjetivo, propio de cada individuo, que está muy influido por el entorno en el que vive como la sociedad, cultura, escala de valores, etc.

Es un concepto relativo que depende de cada grupo social y de lo que éste defina como su situación ideal de bienestar por su acceso a un conjunto de bienes y servicios, así como el ejercicio de sus derechos y el respeto de sus valores.

Es el vínculo dinámico entre el individuo y el ambiente en donde la satisfacción de necesidades implica la participación continua y creativa del sujeto en la transformación de la realidad.

✓ **Nivel de vida**

Son las condiciones de vida que tiene una fácil traducción cuantitativa o incluso monetaria como la renta per cápita, el nivel educativo, las condiciones de vivienda.

✓ **Manejo integral de cuencas**

Es el proceso de organizar y guiar el uso de la tierra y otros recursos naturales en las cuencas para proveer los bienes y servicios demandados por la sociedad, al tiempo que se minimizan los impactos adversos al ambiente.

✓ **Cuenca hidrográfica**

Es un territorio que es delimitado por la propia naturaleza, limitado por las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cause.

La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una.

✓ **Sostenible**

Viene de sostener

Es aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones.

Operativamente, es cortar los árboles de un bosque asegurando la repoblación, esa es una actividad sostenible.

✓ **Sustentable**

Viene de sustentar

Llamado también sostenibilidad o sustentabilidad son los sistemas biológicos que se mantienen productivos con el transcurso del tiempo; estrictamente está referido al equilibrio de una especie con los recursos

de su entorno; es decir, la explotación de un recurso debe hacerse por debajo del límite de renovación de los mismos.

✓ **Resolución administrativa**

Es una orden escrita dictada por una autoridad superior de algún organismo público que tiene carácter general, obligatorio y permanente, referida al ámbito de competencia del servicio.

✓ **Derecho consuetudinario**

Es aquel que rige conductas de las personas y que muchas veces no está escrito, pero que se hace aplicable.

Son normas sociales particulares de los pueblos o comunidades bajo los cuales gestionan los recursos de la comunidad.

✓ **Actores sociales**

Son personas que forman parte de una comunidad y desempeñan un rol específico.

✓ **Aguas superficiales**

Son las aguas situadas sobre el nivel freático, ejemplo: lagos, ríos y otros.

✓ **Acuífero**

Formación geológica que contiene el suficiente material permeable saturado como para recoger cantidades importantes de agua que son captadas en forma natural en manantiales, o en forma artificial a través de drenajes.

✓ **Accidente ambiental**

Evento o circunstancia de origen natural o antropogénico que afecte directa o indirectamente el medio ambiente. Como para el resto de los accidentes, la dificultad de su definición radica en establecer a partir de qué escala de afectación del medio puede considerarse un accidente ambiental, para la correcta aplicación de normativas al respecto.

✓ **Agricultura sustentable**

Es la actividad agropecuaria que se apoya en un sistema de producción que tenga la aptitud de mantener su productividad y ser útil a la sociedad a largo plazo, cumpliendo los requisitos de abastecer adecuadamente de alimentos a precios razonables y de ser suficientemente rentable como para competir con la agricultura convencional; y además el ecológico de preservar el potencial de los recursos naturales productivos.

✓ **Ambiente**

Es el conjunto de todas las condiciones externas que influyen sobre la vida, el desarrollo, y la supervivencia de un organismo.

✓ **Análisis ambiental**

Proceso que conduce al conocimiento de impactos ambientales y ecológicos y evalúan sus consecuencias, antes de la implementación de las actividades.

✓ **Antrópico**

De origen humano, humanizado, opuesto a lo natural. Antropogénico.

✓ **Aprovechamiento sustentable**

Uso de un recurso natural de modo tal que no altere las posibilidades de su utilización en el futuro.

✓ **Aptitud de uso del suelo**

Capacidad productiva del suelo hasta el límite en el cual puede producirse deterioro. Define su aptitud para el uso con fines agrícolas, pecuarios, forestales, paisajísticos.

✓ **Bases naturales de ambiente**

Todo lo que se encuentra al rededor nuestro y que nos puede ayudar a satisfacer nuestras necesidades, todas esas cosas en conjunto forman las bases o soportes naturales del ambiente.

✓ **Biodegradable**

Capaz de ser asimilado, descompuesto y metabolizado, por el ambiente gracias a su naturaleza química. Son sustancias que pueden ser descompuestas por microorganismos, principalmente bacterias aerobias, degradables en un período de tiempo relativamente corto.

✓ **Biodiversidad**

Variedad de organismos vivos en un área determinada.

✓ **Calentamiento global**

La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera, el principal gas invernadero. La actividad humana está forzando el calentamiento terrestre: los incendios de bosques y la quema de combustibles inyectan a la atmósfera 3500 millones de toneladas anuales de dióxido de carbono. Por su parte los 1200 millones de cabezas de ganado que hay en el mundo y los cultivos de arroz, desprenden grandes cantidades de metano.

✓ **Calidad ambiental**

Los atributos mensurables de un producto o proceso que indican su contribución a la salud e integridad ecológica. Estado físico, biológico y ecológico de un área o zona determinada de la biosfera, en términos

relativos a su unidad y a la salud presente y futura del hombre y las demás especies animales y vegetales.

✓ **Círculo de pobreza**

Expresión aplicada a la situación generada en ciertos países o regiones para indicar la dificultad del problema ambiental y social que los aqueja. Este ciclo se caracteriza por la degradación de los recursos naturales, baja productividad, estancamiento agrícola, pobre tecnología, ingresos precarios de los habitantes, desnutrición, analfabetismo, altos índices de natalidad, mortalidad y morbilidad elevada, migración del campo a la ciudad y descomposición social.

✓ **Conciencia ambiental**

Convicción de una persona, organización, grupo o una sociedad entera, de que los recursos naturales deben protegerse y usarse racionalmente en beneficio del presente y el futuro de la humanidad. Está fundada en eco-valores que determinan una conducta o un comportamiento ecológico positivo.

✓ **Conducta ambiental**

La conducta ecológica responsable son acciones que contribuyen a la conservación del medio ambiente, mediante el reciclaje de productos, reducción de residuos, conservación de la energía, reducción de la contaminación y otros. Para valorar una determinada conducta ambiental se usa mecanismos psicológicos diferentes, lo que explica la heterogeneidad que caracteriza a las conductas ambientales, tanto a nivel cognitivo como conductual.

✓ **Confiabilidad del instrumento**

Un instrumento es confiable por su grado de reproducibilidad; es decir, los resultados obtenidos con el instrumento en una determinada ocasión, bajo ciertas condiciones, deben arrojar resultados similares si se vuelve

a medir el mismo indicador en condiciones idénticas. A esta exactitud de medición se denomina la *confiabilidad de la medida*. Por ello la confiabilidad es equivalente a la estabilidad y predictibilidad. Otro concepto de confiabilidad es preguntarse: ¿Hasta dónde los resultados obtenidos con un instrumento de medición constituyen la medida “verdadera” de la propiedad que se pretende medir? Esta acepción del término confiabilidad es sinónimo de *seguridad*. Otra acepción de confiabilidad es preguntarse ¿cuánto error está implícito en la medición de un instrumento? La confiabilidad es la ausencia relativa de error de medición en el instrumento, siendo sinónimo de *precisión*. La confiabilidad es también el grado de homogeneidad de los ítems del instrumento en relación con la característica que pretende medir. A esto se denomina la confiabilidad de *consistencia interna u homogeneidad*.

✓ **Comportamiento ambiental**

Es aquella acción que realiza una persona de forma individual o en un escenario colectivo, a favor de la conservación de los recursos naturales y dirigida a obtener una mejor calidad del medio ambiente. Las dimensiones que se consideran para definir una acción ambiental son: directo - indirecto, individual – colectivo, preventiva – correctora, y calidad ambiental – recursos naturales.

✓ **Conducta ecológica**

Es de naturaleza multidimensional. La conducta ecológica responsable incluye acciones independientes entre sí, lo que le da un carácter de heterogéneo.

✓ **Control ambiental**

Medidas legales y técnicas que se aplican para disminuir o evitar la alteración del entorno o consecuencia ambiental producida por las actividades del hombre, o por desastres naturales, y para abatir los riesgos de la salud humana.

✓ **Currículo integrado**

Es un sistema que se basa en el incremento de las posibilidades para integrar al estudiante social y personalmente, mediante el desarrollo de habilidades cognitivas, en el desarrollo de problemas y temas importantes para todos los miembros que conforman la comunidad donde se desenvuelven. Permite la formación social del individuo para que sea capaz de responder y participar en el desarrollo de la comunidad.

✓ **Cambio climático**

Es el resultado de los cambios que se están generando en nuestro planeta debido a la acumulación en la atmósfera de gases causantes del efecto invernadero. Todo esto trae aparejado consecuencias muy graves como: el incremento de las temperaturas, derretimiento de los hielos, incremento del nivel del mar, desertificación, pérdida de la diversidad biológica. etc. Todo esto dará lugar a más hambre y miseria para la humanidad.

✓ **Cambio global**

Es el conjunto de causas, procesos, efectos e impactos, que teniendo como principio la variación de las condiciones del clima actual, principalmente por emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de origen antropogénico, producido por la actividad humana, que desencadena una serie de procesos denominado efecto invernadero, causando entre otros, la elevación de la temperatura media de la Tierra y a la vez una serie de impactos sobre el planeta (ejemplo: Elevación del nivel medio del mar; variación de la oferta hídrica; cambio en las condiciones actuales de los ecosistemas; etc.)

✓ **Daño ambiental**

Pérdida o perjuicio causado al medio ambiente o a cualquiera de sus componentes naturales o culturales.

✓ **Deforestación**

Proceso de destrucción de los bosques.

✓ **Degradación**

Proceso de descomposición o desgaste de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

✓ **Depredación**

Explotación de la naturaleza sin el cuidado de renovar lo que se ha destruido, especialmente la flora y fauna.

✓ **Desarrollo**

Es aquel proceso de transformación del ambiente natural en un ambiente construido artificialmente, por la interacción de cuatro elementos: la tecnología, la energía, la organización social y la cultura.

✓ **Ecosistema**

Unidad estructural, funcional y de organización, que incluye a todos los organismos y las variables ambientales bióticas y abióticas que interactúan en un área determinada.

✓ **Ecosistema degradado**

Ecosistema cuya diversidad y productividad han sido tan reducidas que será improbable conseguir su restauración sin adoptar medidas tales como rehabilitación o recuperación.

✓ **Ecosistema natural**

Cada especie realiza su actividad independiente, pero se interrelaciona con las otras actividades de otras especies, manteniéndose el equilibrio de las condiciones físico – químicas y biológicas necesarias para reproducirse.

✓ **Energía no renovable**

Es la energía proveniente de combustibles fósiles y nucleares. Aportan el mayor porcentaje para la producción de energía eléctrica mundial, aceleran el efecto invernadero y el cambio climático global.

✓ **Energía renovable**

Energías que se producen naturalmente en la Tierra, por acción de fenómenos naturales como el Sol, los ríos, el viento, la biomasa, las olas del mar y las mareas o el calor interior de la Tierra. Por su naturaleza estos tipos de energía son inagotables.

✓ **Equilibrio ecológico**

Estado de balance natural establecido en un ecosistema por las relaciones interactuantes entre los miembros de la comunidad y su hábitat, plenamente desarrollado y en el cual va ocurriendo lentamente la evolución, produciéndose una interacción entre estos factores.

✓ **Estudio de impacto ambiental**

Se entiende como la Documentación Técnica de carácter interdisciplinar, que debe presentar los titulares de un Proyecto para predecir, identificar, valorar, mitigar y corregir los Efectos adversos de determinadas Acciones que puedan afectar el medio ambiente y la calidad de vida en el área de intervención e influencia respectiva. Análisis que se realiza bajo la responsabilidad del contratante de este servicio con el objeto de identificar, predecir y emitir juicios sobre los impactos ambientales potenciales de un Proyecto para determinar las medidas preventivas correspondientes.

✓ **Factores abióticos**

Medio físico.

✓ **Factores bióticos**

Conjunto de seres vivos.

✓ **Gestión ambiental**

Conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo. Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, a partir de un enfoque interdisciplinario y global. Conjunto de procedimientos mediante los cuales una entidad pública puede intervenir para modificar, influir u orientar los usos del ambiente, así como los impactos de las actividades humanas sobre el mismo.

✓ **Gestión de los residuales**

Acciones que deberán seguir las organizaciones dentro de la gestión ambiental empresarial, con la finalidad de prevenir y/o minimizar los impactos ambientales que se pueden ocasionar con los residuales líquidos, los desechos sólidos y las emisiones gaseosas.

✓ **Agua subterránea**

Son las que están dentro del ciclo hidrológico, se encuentran en la etapa de circulación o almacenadas debajo de la superficie del terreno y dentro del medio poroso, fracturas de las rocas u otras formaciones geológicas, que para su extracción y utilización se requiere la realización de obras específicas.

✓ **Caracterización de sitios contaminados**

Es la determinación cualitativa y cuantitativa de los contaminantes químicos o biológicos presentes, provenientes de materiales o residuos

peligrosos, para estimar la magnitud y tipo de riesgos que conlleva dicha contaminación.

✓ **Calidad de suelos**

Es la capacidad natural del suelo de cumplir diferentes funciones: ecológicas, agronómicas, económicas, culturales, arqueológicas y recreacionales.

Es el estado del suelo en función de sus características físicas, químicas y biológicas que le otorgan una capacidad de sustentar un potencial ecosistémico natural y antropogénicas.

✓ **Impacto ambiental**

Se dice que hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes del medio. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales. El término "impacto" no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos. Es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del medio ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación.

✓ **Indicadores ambientales**

Variable que señala la presencia o condición de un fenómeno que no puede medirse directamente. Ejemplo: para evaluar el estado de calidad del aire puede observarse la presencia de determinados líquenes o en relación con la calidad de vida puede utilizarse el índice de población servida por redes de agua potable o medios de transporte.

✓ **Legislación ambiental**

Es el conjunto de normas jurídicas que se refieren a la protección, conservación y mejoramiento del medio natural, contenidas en constituciones, leyes, códigos, reglamentos, acuerdos internacionales, tratados bilaterales o multilaterales.

✓ **Monóxido de carbono (CO)**

Gas producido por la combustión incompleta de carbón o de sustancias orgánicas. Se produce como contaminante en las ciudades, especialmente por los automóviles, y los incendios forestales.

✓ **Planificación ambiental**

Es la recopilación, organización y procesamiento de la información para facilitar la toma de decisiones que dan solución total o parcial a problemas definidos por funciones o necesidades ambientales específicas, asegurando que las componentes ambientales que se estudien sean las relacionadas con el problema analizado y que los vínculos de la función analizada con otras funciones, sean conocidos por el ente a la persona responsable de la toma de decisiones.

✓ **Política ambiental**

Las metas y principios de acción generales de una compañía con relación al medio ambiente, de los cuales se pueden derivar los objetivos ambientales. Conjunto de medidas que posee un mínimo de coherencia entre sí, tendiente a lograr el ordenamiento ambiental. Documento público que contiene las intenciones y los principios de acción de la organización respecto de sus impactos ambientales, y que da origen a sus objetivos y metas ambientales.

✓ **Preservación**

Mantenimiento en su estado original de un recurso natural, una estructura o situación que ha sido heredada del pasado, sin cambios en

su existencia. El mantenimiento del ambiente sin uso extractivo ni consultivo o con utilización recreativa, científica restringida.

✓ **Principio precautorio**

Deber de los Estados de aplicar un criterio de precaución para la protección del medio ambiente, sin que se aluda a la falta de certeza científica absoluta para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos a fin de impedir la degradación del medio ambiente cuando haya peligro de daño grave.

✓ **Producción limpia**

Generación de productos de una manera sustentable, a partir de la utilización de materias primas renovables, no peligrosas y de una manera energéticamente eficiente, conservando a la vez la Biodiversidad.

✓ **Producción sustentable**

Situación óptima de rendimiento productivo en un área o zona determinada, que resulta de un buen manejo del ambiente y que permite un crecimiento vegetal predecible y, en general, la regeneración de los recursos naturales renovables por largos períodos.

✓ **Protección ambiental**

Toda acción personal o comunitaria, pública o privada, que tienda a defender, mejorar o potenciar la calidad de los recursos naturales, los términos de los usos beneficiosos directos o indirectos para la comunidad actual y con justicia prospectiva. Amparo de un ambiente de cualquier interferencia humana, con la excepción de valores ambientales de interés antrópico.

✓ **Reciclado**

Método por el cual parte de los desechos generados por la industria o los particulares se recupera para ser nuevamente utilizado en su uso original o no. Recuperación de materiales a partir de residuos y transformación de los mismos para su reutilización como materia prima.

✓ **Recursos naturales**

Cualquier factor del ambiente natural que puede significar algún provecho al hombre tales como el agua, el suelo, los minerales, la vegetación, los montes, el relieve, los animales y toda forma de vida silvestre, inclusive su arreglo estético. Son los elementos naturales de los ecosistemas, cuyas cualidades les permiten satisfacer, en forma directa o indirecta, necesidades humanas.

✓ **Residuos, basura o deshechos**

Remanente del metabolismo de los organismos vivos y de la utilización o descomposición de los materiales vivos o inertes y de la transformación de energía. Se le considera un contaminante cuando por su cantidad, composición o particular naturaleza sea de difícil integración a los ciclos, flujos y procesos ecológicos normales.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3. Metodología

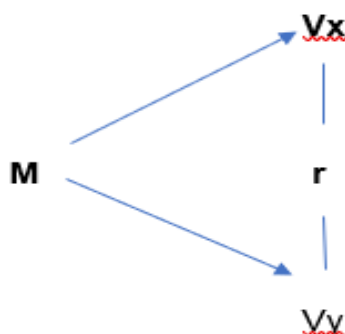
3.1. Tipo de Investigación

La investigación proyectada es tipo correlacional (Paragua, 2014) porque su desarrollo no permite la manipulación de las variables, sin embargo, busca el grado de dependencia de la variable dos respecto a la variable uno, también, tiene la característica de ser reproducible en otros escenarios con ligeras adaptaciones de los instrumentos de recolección de datos.

3.2. Diseño de la Investigación

El trabajo de campo no implica manipulación de la variable independiente, en consecuencia, el diseño de la investigación es no experimental (Paragua, 2012).

El esquema del diseño es:



Leyenda:

M : Muestra

Vx : Variable independiente (Variable 1)

Vy : Variable dependiente (Variable 2)

r : Coeficiente de correlación

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población aproximada es de cinco a seis mil habitantes; sin embargo, provienen de aproximadamente tres mil familias que viven en el centro poblado de San Sebastián de Quera, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N° 01. Población familiar aproximada de pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

Tipo de población	Nº de familias
Familia	3000
TOTAL	3000

Fuente: Registro de pobladores

Diseño: Los investigadores

3.3.2. Muestra

El tipo de muestreo asumido es el no aleatorio, en ese sentido, se tomó el diez por ciento del número de familias o jefes de casa de los pobladores que viven en el centro poblado de San Sebastián de Quera, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla N° 02. Muestra familiar aproximada de pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

Tipo de población	Nº de familias
Familia	300
TOTAL	300

Fuente: Registro de pobladores 2021

Diseño: Los investigadores

3.4. Instrumentos de Recolección de Datos.

Para la recolección de datos sobre gestión de microcuencas se utilizará el instrumento: *Test Valorado*, con cuatro dimensiones y cada uno de ellos con cinco indicadores de medición.

El proceso de **validación** se hará por menor variabilidad en donde a una *muestra piloto* ($n = 10$) se les aplicará la prueba hasta por tres veces, con las respectivas correcciones y/o cambios de ítems en cada caso; a dichos resultados los expertos les hallará la Desviación Estándar y emitirán el *juicio de experto* de validez del instrumento de recolección de datos por *menor variabilidad* (Paragua, 2020). (Anexo N° 03).

Para la recolección de datos sobre conciencia ecológica, también se utilizará como instrumento de recolección de datos el *Test Valorado*, sin dimensión alguna y con diez indicadores de medición.

El proceso de validación se hará de la misma forma que el anterior.

3.5. Técnicas de procesamiento de datos.

Para el procesamiento estadístico de los datos se usará el Excel, y para el procesamiento de datos para el análisis se considerará a la Estadística de regresión lineal simple; básicamente se hallará el coeficiente de correlación y el nivel de dependencia, buscando en que media la V1 explica a la V2 y se hará la respectiva Prueba de Hipótesis.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4. Resultados de la investigación

4.1. Relación entre dimensiones de variable uno y variable dos

Tabla N° 02. Grado de dependencia y nivel de relación entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

ESTADÍSTICAS DE REGRESIÓN	
Coeficiente de correlación (r)	0,5484
Coeficiente de determinación (r^2)	0,3008
Grado de dependencia ($r^2\%$)	30,08%
Intercepción (b)	11,23
Conservación y Desarrollo del Suelo (a)	0,89
n	300,00
$y = ax + b \rightarrow y = 0,89x + 11,23$	

Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla N° 02 se observan las estadísticas de regresión, considerando a la Calidad de vida (CV) como la variable dependiente o variable a *explicar* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, y la dimensión Conservación y desarrollo del suelo (CDA) como variable independiente o *predictora*, o *explicativa*; entonces se dice que la CDA, explica el 30,08% de la variabilidad de la *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; en ese sentido, 69,92% de la Calidad de vida quedan sin explicación.

Como se aprecia en la mencionada tabla, el 30,08% de la calidad de vida de los pobladores San Sebastián de Quera es influenciado por la dimensión conservación y desarrollo del suelo; mientras que la proporción de variabilidad no influida es casi el 70%, en base al resultado obtenido se infiere que la calidad de vida depende, además, de otros factores que proporcionados entre todos representan porcentaje de dependencia menores a 30%.

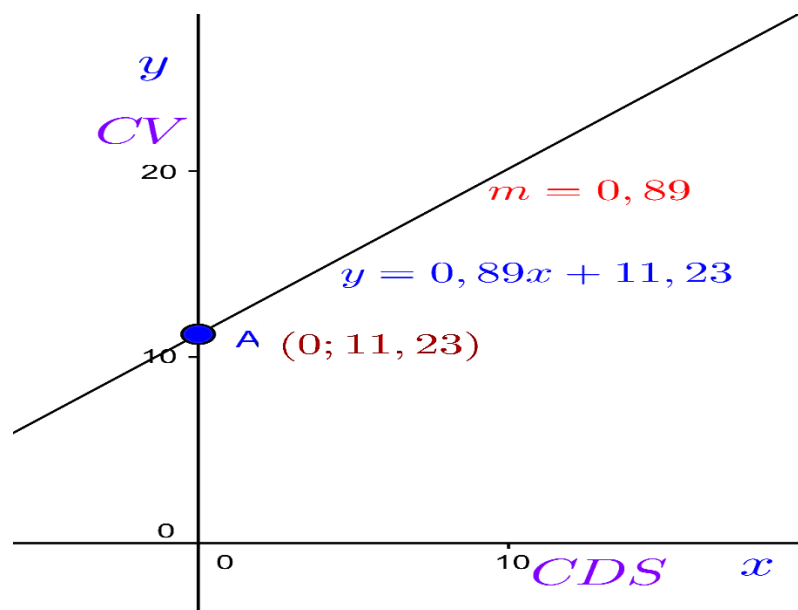
Entre los factores que influyen en la calidad de los pobladores está el impacto de la productividad de sus cultivos, los ingresos que obtienen por su comercialización, el acceso a los servicios básicos (Rodríguez, 2014),

Dentro de la dimensión Conservación y desarrollo del suelo se implementan procedimientos adecuados de manejo de las tierras de cultivo con la finalidad de asegurar la alimentación y medios de vida de los pobladores en estudio; dicha prevención, ayuda a mitigar la degradación de recursos del suelo, agua y biológicos y permite aumentar la producción agrícola y ganadera que repercuten favorablemente en la calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera. La degradación de los suelos agrícolas produce la disminución de la fertilidad del suelo, elevación de acidez, salinidad, alcalinización, deterioro de la estructura del suelo, erosión eólica e hídrica de forma acelerada, pérdida de la materia orgánica y de biodiversidad (Salgado, 2015).

La deficiente gestión de los suelos de cultivo y las microcuencas provocan la disminución de la productividad y, consecuentemente, los ingresos provenientes de la agricultura, disminuyen, y provoca el fenómeno social llamado migración hacia áreas urbanas se incrementan y la pobreza rural se exagera; en ese sentido, los pobladores de San Sebastián de Quera requieren de una capacitación sostenida respecto a manejo de microcuencas y gestión de suelos agrícolas, para que puedan implementar

las buenas prácticas agrícolas, manejo de riegos y la gestión integrada de nutrición de los cultivos.

Gráfico N° 01. Curva de Probabilidad normal del Grado de dependencia y nivel de relación entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021



Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla N° 02 que antecede, el valor de $r = 0,5484$ es moderado, además, es individual; es decir, por cada familia, sin embargo, el éxito de la gestión de los suelos comunitarios, no es producto del esfuerzo aislado de cada familia, sino del conjunto que pertenecen al distrito, es por ello que se halló el grado de dependencia $r^2 = 0,3008$, el mismo que expresado en porcentaje es 30,08 %; en ese sentido, el gráfico N° 01, muestra que el modelo que representa a la Calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, dependen de la *Dimensión conservación y desarrollo del suelo*, en el porcentaje indicado.

En la tabla se observa, además, el valor de *Intercepción* = 11,23 y es el punto de intersección de la gráfica del modelo con el eje y; para la ecuación

es el valor de la pendiente que representa a la *Dimensión conservación y desarrollo del suelo* = 0,89, para la ecuación es el valor de a , es debido a estos dos valores que el gráfico del modelo muestra la dispersión de los puntos correspondientes a ambas variables y la línea de pronóstico que mejor agrupa a los mencionados puntos, cuya ecuación lineal es: $y = ax + b \rightarrow y = 0,89x + 11,23$.

Una lectura accesible de la gráfica, sería: a más y mejor Dimensión conservación y desarrollo del suelo, más y mejor Calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

✓ **Contraste del objetivo uno**

Existe una correlación moderada y positiva, que genera un *Grado de dependencia* = 30,08%, entre las variables *Dimensión conservación y desarrollo del suelo* y la *Calidad de vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Tabla N° 03. Grado de dependencia y nivel de relación entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

ESTADÍSTICAS DE REGRESIÓN	
Coeficiente de correlación (r)	0,6156
Coeficiente de determinación (r^2)	0,3790
Grado de dependencia ($r^2\%$)	37,90%
Intercepción (b)	2,73
Conservación y Desarrollo del Agua (a)	1,91
n	300,00
$y = ax + b \rightarrow y = 1,91x + 2,73$	

Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla N° 03 que antecede, se observan los estadígrafos de regresión, considerando a la Calidad de vida (CV) como la variable dependiente o

variable a *explicar*, y la Dimensión Conservación y Desarrollo del Agua (CDA) como variable independiente o predictora, llamado también explicativa; entonces se dice que la CDA, da cuenta de un 37,90% de la variabilidad de la variable Calidad de vida; en ese sentido, 62,10% de la (CV) quedan sin explicación o están explicadas por otros factores.

Lo importante para el estudio es que el 37,10% de la Calidad de vida estaba bajo la influencia de la Dimensión Conservación y Desarrollo del Agua; en tanto, que la proporción de variabilidad no explicada es 62,10%, en base a este resultado, se puede inferir que aproximadamente el sesenta y dos por ciento de la variabilidad de la Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, son explicados por otros factores en minoría o se podría decir que dependen de otros factores.

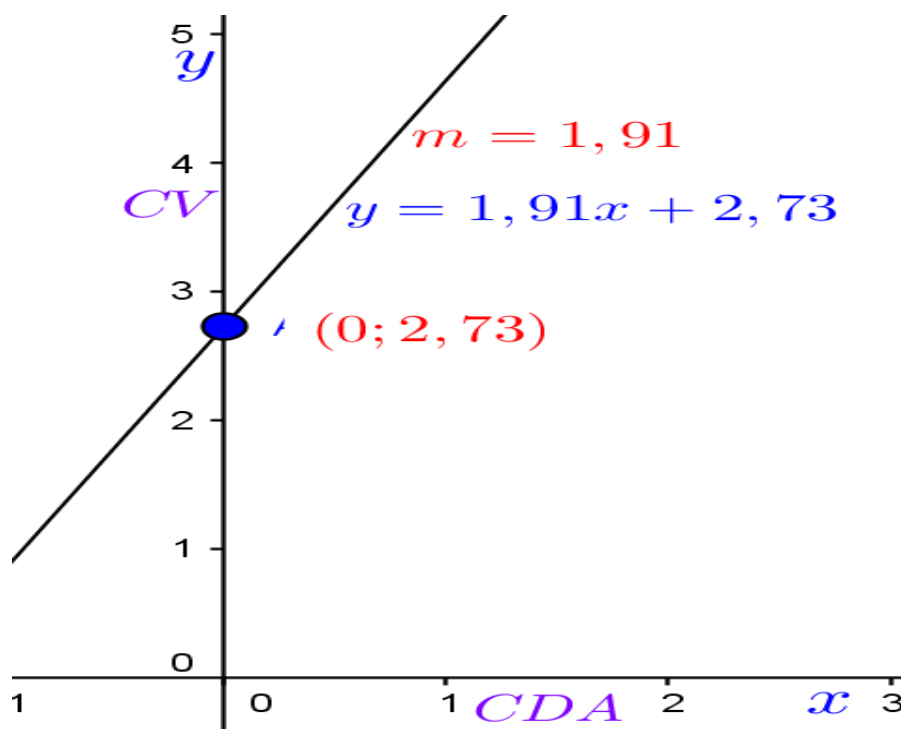
El agua constituye uno de los recursos naturales fundamentales para el desarrollo humano con calidad de vida, se sabe de los aportes de nuevas tecnologías en la agricultura y la industria alimentaria, entre ellos: la mejora de semillas, uso de fertilizantes, pesticidas y fundamentalmente los sistemas de irrigación, han permitido la mejora en la disponibilidad de alimentos, la cual, ayuda a combatir la falta de alimentos por ende en la disminución del hambre; con la gestión adecuada de suelos agrícolas y el agua de riego en la producción de más alimentos no influya negativamente en el deterioro de los recursos naturales; es decir, la producción de alimentos debe ser sostenible (Fort, 2020).

La gestión de la cuencas implica el control de la captación del agua de una cuenca, también, la protección y la conservación de los recursos, lo que llevan al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera; en la generalidad, la gestión de las microcuencas implica que no debe tener descargas de aguas servidas o aguas negras, tampoco con detergentes, además, se debe evitar la invasión de los ganados al manantial, al lago o depósito de agua con la finalidad que no la ensucien

con estiércol; en ese sentido, en San Sebastián de Quera se ha notado la falta de una Planificación y formulación de un proyecto comunitario para mejorar la microcuenca de su jurisdicción (Ríos, 2021).

El agua es un recurso multifuncional, básico para la vida, pero también es un recurso económico y social. Las zonas rurales apoyan su desarrollo en este recurso natural, lo usan en la agricultura, ganadería y su propio consumo; el uso del agua permite el desarrollo de algunas industrias y la producción energética. Los usos del agua que genera desarrollo, crean puestos de trabajo y riqueza, pero generan impactos en el medio natural, las que deben ser mitigados desde el inicio, precisamente lo dicho genera los conflictos sociales en torno al uso del agua y éstos deben ser abordados de modo integrado, de tal forma que no debe perjudicarse a los pobladores tampoco al medio ambiente. La importancia de la dimensión Conservación y Desarrollo del Agua implica una gestión adecuada y coherente a la generación de Calidad de Vida, sin embargo, el *Grado de dependencia* = 37,90% indica una dependencia medida de la Calidad de Vida (V2), respecto a la dimensión Conservación y Desarrollo del Agua, en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Gráfico N° 02. Curva de Probabilidad normal del Grado de dependencia y nivel de relación entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021



Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02
Diseño y proceso estadístico: Investigadores

La tabla N° 03 muestra, además de los ya analizados, el valor de *Intercepción* = 2,73 y ello indica punto de intersección de la gráfica del modelo matemático con el eje *y*, en este caso, para la ecuación es el valor de *b*; además, el valor de la *Consevación y Desarrollo del Agua* = 1,91 en la ecuación asume el valor de *a*, es debido a estos dos valores que el gráfico muestra la dispersión de los puntos correspondientes a ambas variables y la línea de pronóstico que mejor agrupa a los mencionados puntos, cuya ecuación lineal o modelo lineal es: $y = a + bx \rightarrow y = 1,91x + 2,73x$.

Una lectura accesible de la gráfica o modelo matemático, sería: a más y mejor dimensión Conservación y Desarrollo del Agua, mejor Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

✓ **Contraste del objetivo dos**

Existe una correlación media y positiva, por lo que el grado de dependencia es 37,90% y en la escala de calificación es moderada, entre la dimensión *Conservación y Desarrollo del Agua* y la *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Tabla N° 04. Grado de dependencia y nivel de relación entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

ESTADÍSTICAS DE REGRESIÓN	
Coeficiente de correlación (r)	0,5264
Coeficiente de determinación (r^2)	0,2771
Grado de dependencia ($r^2\%$)	27,71%
Intercepción (b)	14,53
Conservación y Desarrollo del Aire (a)	0,72
n	300,00
$y = ax + b \rightarrow y = 0,72x + 14,53$	

Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

Diseño y proceso estadístico: Investigadores

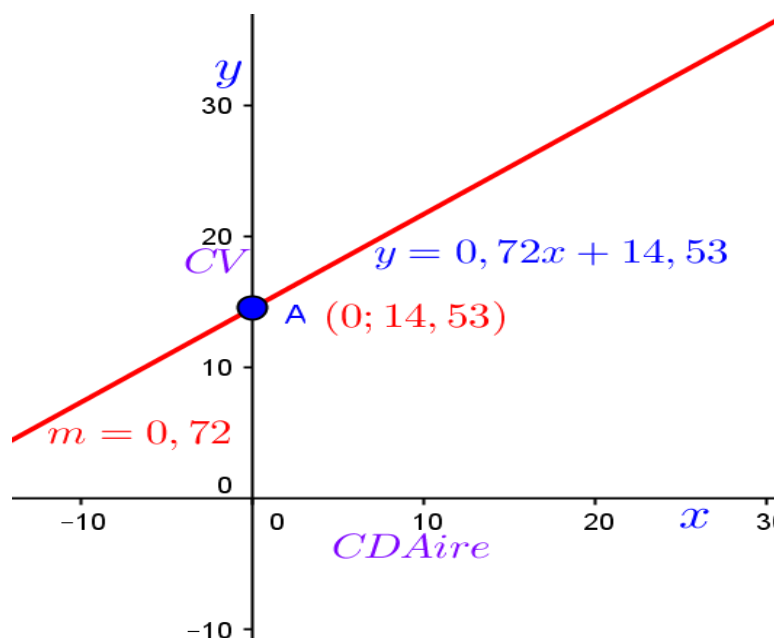
En la tabla N° 04 se muestran los estadígrafos de regresión, siendo la variable dependiente o variable a explicar la Calidad de Vida (CV) y, a la dimensión Conservación y Desarrollo del Aire (CDA), como variable predictora o explicativa, entonces se dice que la dimensión CDA explica en un 27,71% la variabilidad de la Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera; entonces, la diferencia 72,29% de la CV, quedan sin explicación en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

El Coeficiente de correlación $r = 0,5264$ es medio alto, el mismo que genera un *Grado de dependencia* = 27,71% que es bastante moderado; en consecuencia, un poco más del setenta y dos por ciento de la variabilidad de la Calidad de Vida están explicados por la intervención de otros factores. La calidad del aire que se respira es importante para tener una vida sana, pareciera que en el campo no se tiene problemas de contaminación; sin embargo, no es así, pues los contaminantes se emiten por desconocimiento, tales como, restos de insecticidas y pesticidas, humo de los rastrojos que se queman, deposición de los ganados, aguas servidas o negras que producen los mismos pobladores, entre otros, que producen enfermedades desde una simple gripe hasta graves como el cáncer.

No solo las emisiones contaminan el aire, también hay contaminación sonora que produce estrés y ansiedad, para evitar producir contaminantes se debe trasladar caminando o en bicicleta, no quemar la basura o rastrojos, usar transporte público, no fumar, dar mantenimiento a los artefactos eléctricos y auto, evitar el uso de bocinas, y otros.

En lo global, el planeta se calienta, aumenta la población, la tecnología de motores continúa emitiendo todo tipo de gases contaminantes, no se tiene acceso a combustibles o tecnologías limpias, entonces los habitantes del campo y de la ciudad están respirando aire contaminado. Los contaminantes microscópicos del aire pueden sobrepasar las defensas de nuestro cuerpo y penetrar profundamente en nuestro sistema respiratorio y circulatorio, lo que daña nuestros pulmones, corazón y cerebro; en ese sentido, la falta de contaminación atmosférica visible no es una indicación de que el aire sea saludable, es por ello que las autoridades pertinentes deben preocuparse por dar educación ambiental a los pobladores de San Sebastián de Quera 2021.

Gráfico N° 03. Curva de Probabilidad normal del Grado de dependencia y nivel de relación entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021



Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02
Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla N° 04, se muestra el valor del Coeficiente de correlación $r = 0,5264$ es moderadamente alto y también es individual; es decir, por cada familia, sin embargo, la gestión exitosa de las microcuencas es comunitario, de tal forma que el recurso aire beneficie a toda la comunidad y su limpieza debe ser cuidado por toda la comunidad, es por ello que se halló el coeficiente de determinación o Grado de dependencia $r^2 = 0,2771$, el mismo que expresado en porcentaje es 27,71%; en ese sentido, el gráfico N° 03, muestra que el *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, dependen de la dimensión *Conservación y Desarrollo del aire*, en el porcentaje indicado.

También, la tabla muestra el valor de *Intercepción* = 14,53 como el punto de intersección de la gráfica de regresión lineal o modelo matemático con el eje *y*, en la ecuación es el valor de *b*; además, el módulo de la dimensión *Conservación y Desarrollo del Agua* = 0,72 y en la ecuación es el valor de *a*, es debido a estos dos valores que el gráfico muestra la dispersión de los puntos correspondientes a ambas variables y la línea de pronóstico que mejor agrupa a los mencionados puntos, cuya ecuación lineal se construye así: $y = ax + b \rightarrow y = 0,72x + 14,53$.

Una lectura accesible de la gráfica, sería: a más y mejor dimensión Conservación y Desarrollo del Aire, mejor Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

✓ **Contraste del objetivo tres**

Existe una correlación moderada y positiva, que genera un *Grado de dependencia* = 27,71%, entre la dimensión Conservación y Desarrollo del Aire y la Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Tabla N° 05. Grado de dependencia y nivel de relación entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

ESTADÍSTICAS DE REGRESIÓN	
Coeficiente de correlación (<i>r</i>)	0,5641
Coeficiente de determinación (r^2)	0,4279
Grado de dependencia ($r^2\%$)	42,79%
Intercepción (<i>b</i>)	17,49
Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario (<i>a</i>)	1,09
n	23,00
$y = ax + b \rightarrow y = 1,09x + 17,49$	

Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

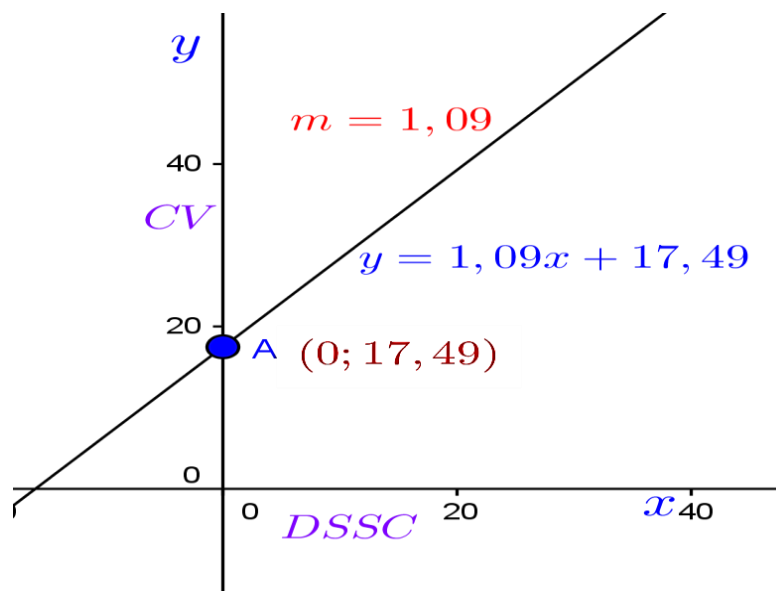
Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla N° 05 que antecede, se observan los estadísticos de regresión, con la variable dependiente o variable a explicar la Calidad de Vida (CV) y, a la dimensión Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario (DSSC), como variable predictora o explicativa, entonces se dice que la dimensión participación social explica en un 42,79% la variabilidad de la Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; y, la diferencia 57,21% del DSSC quedan sin explicación, y por lo tanto están explicados por otros factores.

A través del desarrollo sustentable y sostenible se busca el desarrollo de la comunidad que implica un cambio social y crecimiento económico sostenible inyectándoles un progreso permanente con la finalidad de mejorarles la Calidad de Vida pero mitigando los impactos al mínimo; lo descrito, es sustentado por cuarenta y tres por ciento aproximadamente de la dimensión DSSC y ello justifica su implantación progresiva a través de la educación ambiental de parte de las autoridades competentes, buscando: el desarrollo rural sostenible, erradicar la pobreza extrema, y evitar la migración hacia la ciudad.

San Sebastián de Quera es un centro poblado con las características de una comunidad rural porque es un territorio con baja densidad poblacional con determinadas características socioeconómicas; en la investigación se le ha entendido como un espacio rural con un conjunto de personas con características socioeconómicas propias, con territorio, cultura y actividades diversas, como la agricultura y para ello un adecuado manejo y gestión de microcuencas propiciando ser un espacio regenerador ambiental para el equilibrio económico de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Gráfico N° 04. Curva de Probabilidad normal del Grado de dependencia y nivel de relación entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021



Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02
Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla N° 05, se muestra el valor de $r = 0,5641$ es moderadamente alto y positivo, en términos de medida, es individual, es decir, por cada familia; sin embargo, la gestión exitosa de una microcuenca no es producto del esfuerzo aislado de cada familia, sino de la comunidad en conjunto, es por ello, en términos de medida, se halló el coeficiente de determinación o grado de dependencia $r^2 = 0,4279$, el mismo que expresado en porcentaje es 42,79 %; en ese sentido, el gráfico N° 04, muestra que la *Calidad de Vida* en el Centro Poblado de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; dependen de la dimensión *Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario*, en aproximadamente cuarenta y tres por ciento.

En la tabla, también se observa el valor de *Intercepción* = 17,49 como el punto de intersección de la gráfica de regresión lineal con el eje *y*, en la

ecuación o modelo matemática es el valor de b ; además, el módulo de la dimensión *Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario* = 1,09 para la ecuación es el valor de a , es debido a estos dos valores que el gráfico muestra la dispersión de los puntos correspondientes a ambas variables y la línea de pronóstico que mejor agrupa a los mencionados puntos, cuya ecuación lineal se construye de la siguiente forma: $y = ax + b \rightarrow y = 1,09x + 17,49$

Una lectura accesible de la gráfica, sería: a más y mejor dimensión Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario, mejor Calidad de Vida en la población de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

✓ **Contraste del objetivo cuatro**

Existe una correlación moderada y positiva, como consecuencia muestra un grado de dependencia de 42,79%, entre la dimensión Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario y Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Tabla N° 06. Grado de dependencia y Nivel de relación entre Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021

ESTADÍSTICAS DE REGRESIÓN	
Coeficiente de correlación (r)	0,8518
Coeficiente de determinación (r^2)	0,7256
Grado de dependencia ($r^2\%$)	72,56%
Intercepción (b)	-7,15
Dirección estratégica GM (a)	0,55
n	300,00
$y = ax + b \rightarrow y = 0,55x - 7,15$	

Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

Diseño y proceso estadístico: Investigadores

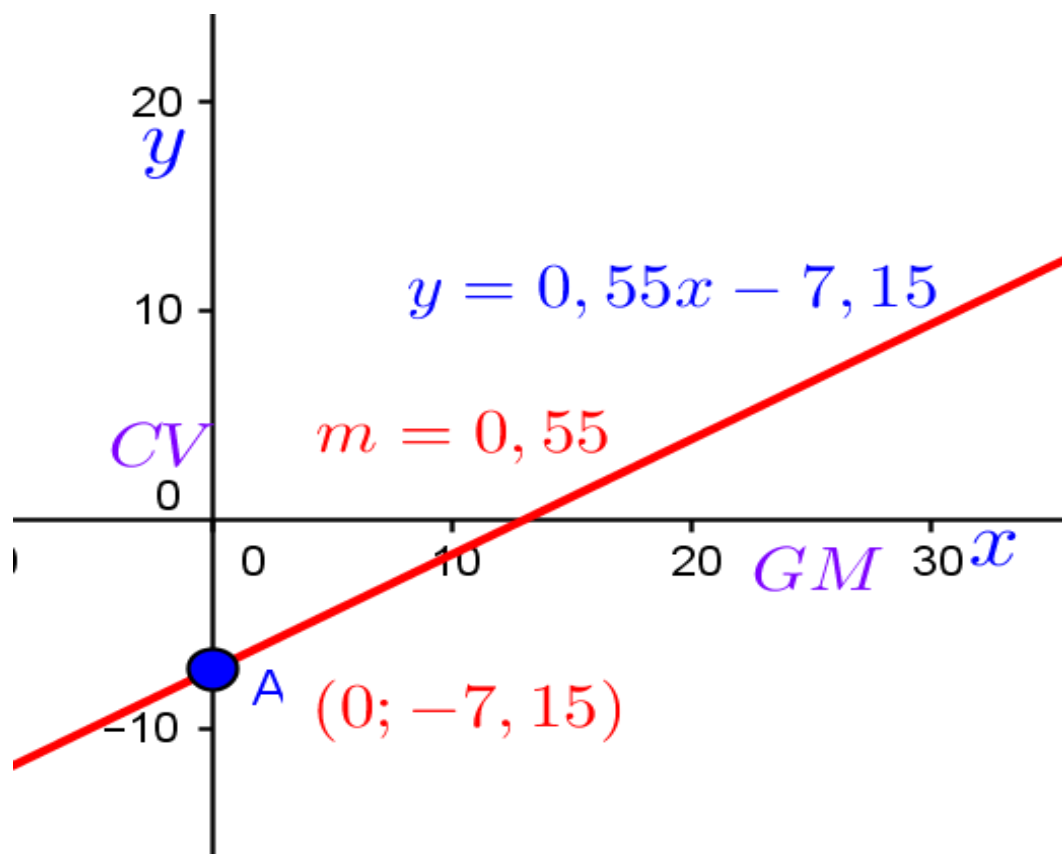
En la tabla N° 06 que antecede, se observan las estadísticas de regresión, de la relación entre las variables Gestión de Microcuencas (V1) y Calidad de Vida (V2); en el estudio la V2 es considerado como la variable dependiente o variable a explicar; en ese sentido, debe ser explicado por la V1 o variable predictora o explicativa, en el centro poblado de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

En la misma tabla materia de análisis, el Coeficiente de correlación $r = 0,8518$ es alto y positivo, y para no caer en una falsa interpretación se halló el *Grado de dependencia* = 72,56%; ello quiere decir que la variable Gestión de Microcuencas explica el setenta y tres por ciento aproximadamente, la variabilidad de la Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; entonces, la diferencia 27,44% de la V2 quedan sin explicar o están explicados por otros factores.

La evidencia en términos de medidas es contundente, en ese sentido, la Calidad de Vida de las unidades de análisis mejora, lo que permite afirmar que la Gestión de Microcuencas, aplicada con educación ambiental en una estrecha coordinación con todos los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, es efectiva y merece su aplicación generalizada en los otros centros poblados de la región.

El porcentaje de variabilidad no explicada (27,44%) es relativamente bajo en comparación con las relaciones establecidas entre las dimensiones de la V1 con la V2; en ese sentido, en base al resultado obtenido, se puede afirmar que la Calidad de Vida depende de la Gestión de Microcuencas en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Gráfico N° 05. Curva de probabilidad normal del Grado de dependencia y Nivel de relación entre Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021



Fuente: Instrumento de recolección de datos, Anexo N° 02

Diseño y proceso estadístico: Investigadores

En la tabla que antecede, se aprecia el valor de $r = 0,5818$, como coeficiente de correlación es alto y, a su vez, individual; es decir, para cada unidad familiar, es por ello para evidenciar un caso real, se debe hallar el coeficiente de determinación cuyo valor es $r^2 = 0,7256$, y luego expresarlo en porcentaje, que en este caso es 72,56 %; es decir, el gráfico N° 05, indica que la Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, dependía de la Gestión de Microcuencas, en el porcentaje indicado.

También en el gráfico o modelo matemático, se observa que la dispersión de los puntos correspondientes a ambas variables y la línea de pronóstico que mejor agrupa a los mencionados puntos, cuya ecuación lineal partiendo de la general es: $y = ax + b \rightarrow y = 0,55x - 7,15$.

Una lectura accesible para todos sobre la gráfica, sería: a más Gestión de Microcuencas, más y mejor Calidad de Vida entre los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

✓ **Contraste del objetivo general**

Existe una correlación alta y positiva, por lo que el Grado de dependencia es 72,56%, entre las variables Gestión de Microcuencas y la Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

4.2. Prueba de hipótesis

Los resultados estadísticos de regresión lineal muestran una relación alta y positiva entre las variables *Gestión de Microcuencas* y *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; en el estudio se consideró que las variables aleatorias x, y , productos de la observación están conjuntamente en una distribución bivariable generando una nube de puntos que permite probar que están linealmente correlacionados, y para ello se hizo la siguiente prueba:

- Se formula la hipótesis:

$$H_0: \rho \leq 0$$

$$H_0: \rho > 0$$

- Se usa: $\alpha = 0,05$; $n = 300$; $gl = 299$
- La estadística de prueba es r , que es equivalente a ρ que se lee *rho*.
- La condición es: Rechazar H_0 si $r \geq r_{0,05}$ y el valor de $r_{0,05} = 0,164$ a partir de la tabla de valores críticos para r de Pearson.

- El valor $r = 0,8518$ (a partir de la Tabla de distribución t).
- Prueba: $r \geq r_{0,05} \rightarrow 0,8518 \geq 0,164$

Se rechaza H_0 ya que $0,8518 \geq 0,164$, y se concluye que existe una relación positiva alta entre Gestión de Microcuencas y Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Conclusión: La Gestión de Microcuencas tiene poder explicativo alto sobre la Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

A person wearing a blue protective suit, a white hairnet, and a white face mask is crouching by a body of water. They are wearing white gloves and holding a small, clear container. The water is murky and brown. The person is looking down at the container.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5. Discusión de los resultados de la investigación

La gestión adecuada para el mejoramiento de los servicios ecosistémicos en la microcuenca del Centro poblado de San Sebastián de Quera, presentó una oportunidad para el fortalecimiento y desarrollo de la mencionada comunidad, a través de una gestión de participación comunitaria en la gestión de la microcuenca de su jurisdicción, facilitando un espacio para el empoderamiento, la interrelación del conocimiento, reflexión y análisis sobre la situación actual de las microcuencas, a través de la propuesta de gestión ambiental comunitario, al que se le debe entender como un elemento integrador de la dimensión social, económico y ambiental (Jiménez, 2014).

Primero se debió entender la relación del poblador con su medio ambiente y a partir de allí identificar los servicios ecosistémicos, además, se analizaron los impactos generados hacia las microcuencas, la que innegablemente con el buen manejo genera el desarrollo y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes con criterios de sostenibilidad, la propuesta surge para reorientar los aspectos del ordenamiento territorial de tal manera que se dé un uso equitativo y racional de los recursos, para la conservación, empoderamiento social y desarrollo económico.

En ese sentido, el primer propósito de la investigación fue determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, encontrándose que existe una correlación moderada y positiva, que genera un *Grado de dependencia* = 30,08%, entre la dimensión *Conservación y Desarrollo del Suelo* y la variable *Calidad de vida* de los pobladores en estudio; en ese sentido, las elevadas precipitaciones pluviales que ocurren en el área de estudio, es un factor que genera deslizamientos, derrumbes, desprendimiento de rocas y flujos de detritos, es debido a ello que en las laderas de

pendientes fuertes con substratos rocosos de mala calidad y sometidas a deforestación intensa, el suelo muestra escasez de nutrientes como para propiciar la agricultura (Núñez, Albinez, & Lara, 2018).

Todo el material deslizado se va acumulando en ambas orillas del Rio Quera, dejando empobrecido los terrenos de las laderas con pendiente pronunciada y es en el valle angosto que hay un incipiente desarrollo de la agricultura, que requiere un manejo adecuado del suelo, agua y aire propiciando un desarrollo sustentable y sostenible comunitario de los recursos mencionados y de esa forma mejorarles la calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021 (Bertani, 2011).

Lo descrito incide en el desarrollo del suelo vinculado al manejo de microcuencas y los pobladores puedan generar una mejora en la calidad de vida vinculado a la conservación y desarrollo del suelo, entonces, es muy necesario una educación ambiental vinculado a esta dimensión además de una motivación a los pobladores para que ellos participen en la tarea de mejorar con una participación comprometida y voluntaria.

El suelo o tierra cultivable es un recurso natural no renovable, su degradación a nivel global es real, causada por las prácticas de gestión insostenibles de los mismos pobladores, es por ello que la tasa actual de degradación del suelo amenaza la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades, porque al poner los suelos de cultivo en peligro, se compromete la agricultura sostenible, la seguridad alimentaria y el suministro de servicios ecosistémicos

El segundo propósito del estudio fue determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera; en tal sentido, se halló que existe una correlación media y positiva, que genera un grado de dependencia del 37,90% y en la escala de calificación es moderada, entre la dimensión *Conservación y Desarrollo del Agua* y la *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

Se sabe la *Conservación y Desarrollo del Agua* es un factor fundamental para la generación y mejora de la *Calidad de Vida* y es evidente que en algún momento han pretendido practicarlo tal como se puede observar la foto N° 06, es un canal de regadío sin uso y deteriorado con un caudal adecuado y revestimiento defectuoso, y está ubicado a la margen derecha del río Quera para cumplir con la función de manera adecuada.

El manejo del agua va emparejado con el manejo del suelo, entonces el control físico de algunas zonas debe ser con pláticas de conservación y manejo agrícola de las laderas adyacentes, permitiendo el crecimiento de cobertura vegetal nativa, también practicar la reforestación con árboles de raíces profundas de las laderas con fines de estabilización de terrenos erosionables; por ello debe entenderse que la tierra y los suelos constituyen la base para el desarrollo sostenible de la agricultura, las funciones esenciales de los ecosistemas, y la seguridad alimentaria, y por lo tanto son la clave para sostener la vida, en suma contribuyen en la Calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021 (Sandoval, 2014).

La gestión del recurso agua incluye su uso racional, su ahorro y la preservación de su calidad y es tarea en dos niveles de responsabilidad: primero en el orden colectivo, en donde se debe gestionar el agua que discurre en los espacios comunes; y el otro, en el orden privado que es el manejo del agua en el predio; en el primer caso, la gestión incluye la protección de laderas y vertientes en tierras comunales y regular también en las tierras privadas, entonces, los acuerdos para la distribución del agua entre diversos usuarios a cargo de los consejos de cuenca y las juntas de usuarios. A nivel predial en agricultura, ganadería, agroindustria y otras actividades, la responsabilidad incluye el buen manejo para ahorrar agua y no tener altos costos, evitar desperdicios y no contaminar el agua con agroquímicos o desechos de actividades agropecuarias, minería e industrias.

La gestión del agua es de alta responsabilidad en ambos niveles, al menos en teoría se entiende que es a partir del buen cuidado de los predios y de las tierras comunales que las aguas mantienen su calidad como bien común y que les permite a los productores obtener mayores ganancias y mitigar los daños asociados con la inestabilidad en el

cambio climático, el conocer lo dicho, crea la necesidad de una educación ambiental a los pobladores de las diferentes microcuencas y en especial a los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021 (IICA, 2015).

La tercera finalidad de la investigación fue determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; en consecuencia, se halló el valor del coeficiente de correlación $r = 0,5264$ lo que indicaba que existe una correlación moderada y positiva, que genera un *Grado de dependencia* = 27,71%, entre la dimensión *Conservación y Desarrollo del Aire* y la *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.



La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud de la biodiversidad y es producto del incumplimiento de los valores límite de protección a la salud de contaminantes atmosféricos en el aire que respiramos, en ese sentido, los informes dicen que aproximadamente

el 92% de la población mundial vive en lugares donde no se respetan los valores guía de calidad del aire y estiman que la contaminación atmosférica en las ciudades y zonas rurales de todo el mundo, provoca cada año tres millones de muertes, por lo dicho se hace necesario diseñar políticas y concienciar a los ciudadanos y pobladores a mitigar la emisión de contaminantes para mejorar la calidad del aire que respiramos (Fundación Gas Natural, 2018).

Las principales fuentes de emisión de los contaminantes atmosféricos son el transporte público y privado, el consumo energético poco eficiente en las viviendas, la

generación de electricidad con combustibles contaminantes y la falta de gestión adecuada de los residuos industriales, municipales y agrícolas; este es el orden de incidencia en las ciudades; en las poblaciones rurales como San Sebastián de Quera el orden de incidencia es a la inversa; es decir, lo vinculado con la agricultura como el suelo, agua y aire, no se gestiona adecuadamente, en consecuencia, el mal manejo de las microcuencas tienen sus repercusiones en la Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

La contaminación del aire provocada por el mismo hombre es una amenaza aguda, acumulativa y crónica para la salud humana y el medio ambiente, en ese sentido, las personas ciudadinas o del campo están expuestas a contaminantes del aire y la exposición a ella puede detonar o agravar afecciones respiratorias, cardíacas, entonces, es dañina para personas con enfermedades pulmonares o cardíacas crónicas, embarazadas, ancianos y niños, afecta más a las poblaciones con menores recursos que trabaja en las calles y pobladores que vive en condiciones precarias (Korc, 2001).

Los programas para mejorar la calidad del aire incluyen el control de emisiones de contaminantes y se basan en la relación existente entre la emisión de los contaminantes por las fuentes que los producen y el impacto que ocasionan en la calidad del aire y en la salud de las personas; en ese sentido, los efectos en la salud dependen de los patrones de exposición de las personas a los contaminantes sea en el hogar, el transporte público o privado, el trabajo; además, por la duración, intensidad y frecuencia en las cuales se respiran los contaminantes, una vez que se transportan y dispersan en la atmósfera; como puede apreciarse, lo dicho es más lento en las poblaciones rurales en donde los contaminantes son emitidos en menores cantidades y otros llegan por el movimiento de las masas de aire, como es el caso del humo que llega desde la selva a partir del mes de agosto por la quema de árboles y arbustos que provocan los campesinos (Gutiérrez, 2001).

La cuarta finalidad del estudio fue determinar la relación existente entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, y se determinó que existe una correlación moderada

y positiva, como consecuencia muestra un grado de dependencia de 42,79%, entre la dimensión Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario y Calidad de Vida en los pobladores de San Sebastián de Quera; en ese sentido, se debe admitir que la humanidad tiene la habilidad de hacer el desarrollo sostenible, asegurándose de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de atender sus propias necesidades.



Se debe entender que el desarrollo sostenible tiene límites no absolutos porque están impuestas por el estado actual de la tecnología y la organización social sobre los recursos ambientales, además, la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero, la

tecnología y la organización social pueden ser manejadas y mejoradas con el fin de moldear una nueva forma de crecimiento económico en los pobladores de San Sebastián de Quera, pues la pobreza se está apoderando de ellos y en contrapartida, el desarrollo sostenible requiere que se les atienda las necesidades básicas y orientarlos a identificar las oportunidades de gestar sus aspiraciones de mejorar su Calidad de Vida (Castillo, 2011).

Si se enfoca el desarrollo sostenible a nivel local solo para San Sebastián de Quera, los cambios y las soluciones se pueden ver de manera más inmediata, por ejemplo educación ambiental en base a charlas sobre manejo de la microcuenca del río Quera, ya que ellos son donde las consecuencias de la degradación ambiental se sienten más y donde las intervenciones pueden ser más exitosas y ayudarles de manera integral la conservación y desarrollo sostenible del suelo, agua y aire, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021 (Polanía, 2020).

GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA



En el estudio se propone el desarrollo comunitario sostenible como una de las formas de mejorar la Calidad de Vida de los pobladores de Quera, porque es la forma más efectiva para lograr la sostenibilidad a largo plazo y a gran escala, porque se ubica el concepto de sostenibilidad en el contexto local en donde se pueden

ver los resultados de las acciones de los pobladores, entonces a medida que los éxitos y fracasos de las soluciones *sostenibles* se sientan en el diario vivir de pobladores, el concepto de *sostenibilidad* adquirirá una legitimidad y aceptación de parte de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021 (Salas, & Juárez, 2018).

La finalidad general era comprobar que existe relación positiva media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021; en ese sentido, se ha comprobado in situ que existe un deficiente enfoque institucional sobre manejo de la microcuenca del río Quera, ya que no se ha encontrado acciones puntuales que muestren lo contrario, para revertir lo dicho lo primero sería buscar que la mencionada microcuenca sea declarada como de alto riesgo y manejarlo como área protegida de tal forma que el uso del recurso hídrico y los proyectos a ejecutarse para el manejo de la cuenca sea racional y pertinente a la solución de problemas básicos de la población de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021 (Rivera, 2017).



El estudio muestra la capacidad organizativa no muy comprometida que tenían los pobladores de San Sebastián de Quera para el manejo de la microcuenca del río Quera,

a pesar que se halló que existe una correlación alta y positiva, por lo que el Grado de dependencia es 72,56%, entre las variables Gestión de Microcuencas y la Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.



CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

6. Conclusiones

En el estudio se arribó a las siguientes conclusiones:

- Respecto a la relación entre conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida, se determinó que existe una correlación moderada y positiva, que genera un *Grado de dependencia* = 30,08%, entre las variables *Dimensión conservación y desarrollo del suelo* y la *Calidad de vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021..
- Respecto a la relación entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida, se determinó que existe una correlación media y positiva, por lo que el grado de dependencia es 37,90% y en la escala de calificación es moderada, entre la dimensión *Conservación y Desarrollo del Agua* y la *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- Respecto a la relación entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida, se determinó que existe una correlación moderada y positiva, que genera un *Grado de dependencia* = 27,71%, entre la dimensión *Conservación y Desarrollo del Aire* y la *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- Respecto a la relación entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida, se determinó que existe una correlación moderada y positiva, como consecuencia muestra un grado de dependencia de 42,79%, entre la dimensión *Desarrollo Sustentable y Sostenible Comunitario* y *Calidad de Vida* en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

- Respecto a la relación entre gestión de microcuencas y calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021, se determinó que existe una correlación alta y positiva, por lo que el Grado de dependencia es 72,56%, entre las variables Gestión de Microcuencas y la Calidad de Vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

7. Sugerencias

- Se sugiere a las autoridades y pobladores de San Sebastián de Quera asumir la conservación y desarrollo del suelo con la finalidad de mejorar la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- Se sugiere a las autoridades y pobladores de San Sebastián de Quera propiciar la conservación y desarrollo de las aguas del río Quera, con la finalidad de mejorar la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- Se sugiere a las autoridades y pobladores de San Sebastián de Quera propiciar la conservación y desarrollo del aire, con la finalidad de mejorar la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.
- Se sugiere a las autoridades y pobladores de San Sebastián de Quera propiciar el desarrollo sustentable y sostenible comunitario con la finalidad de mejorar la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almagro, F., & Venegas, F. (2009). Crecimiento y desarrollo con sustentabilidad ambiental. Un enfoque de cuentas ecológicas. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/510/51011904005.pdf>
- Avalos, H. C., Sotelo, E., Domínguez, J., Zorrilla, M., Cortina., & Quiñonez, L. (2007). La conservación de suelos: un asunto de interés público. *Gaceta ecológica*, (83), 5-71. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/539/53908302.pdf>
- Barrero, C. A. (2009). Aplicación didáctica de los componentes de la ISO 14000 por utilización de químicos y vertimientos contaminantes en las actividades agropecuarias de la Cuenca del río Combeima del Municipio de Ibagué. Recuperado de: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/2962/1/T%200836%20151%20CD5069.pdf>
- Bertani, L. A. (2011). Evaluación geológica de los paisajes del Departamento Minas (Provincia de Neuquén), para el estudio de la degradación de la tierra. (tesis Doctoral). Universidad Nacional de la Plata. Argentina. Publicado en: <https://docplayer.es/68392400-Evaluacion-geoecologica-de-los-paisajes-del-departamento-minas-provincia-de-neuquen-para-el-estudio-de-la-degradacion-de-la-tierra.html>
- Blanco, M. (2016). La agroecología como transformadora de las relaciones sociales y políticas: El caso de la federación de centros agrícolas y organizaciones campesinas del litoral (FECOAL), Guayas, Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/8778/2/TFLACSO-2016MBP.pdf>

- Calderón, E. I. (2020). Contaminación visual en el distrito metropolitano de Quito en el periodo 2006 al 2013. Recuperado de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/17969/Disertaci%C3%B3n%20Isabel%20Calder%C3%B3n%20Final%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Castillo, P. (2011). Política económica: Crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional del Mundo Económico y del Derecho*, Volumen III. Págs. 1-12. Publicado en: <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Pol%C3%ADtica-econ%C3%B3mica.pdf>

- Contreras, M. R. & Zutawska, U. (2016). Organizaciones y estrategias en comunidades rurales. Una mirada al desarrollo local y la Política Pública: Reflexiones teóricas. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Griselda_Martinez/publication/337782033_La_dimension_politica_cultural_e_institucional_en_el_desarrollo_local/links/5de9d0bf4585159aa465a24a/La-dimension-politica-cultural-e-institucional-en-el-desarrollo-local.pdf#page=88

- Christian, M. C. (2013). Construcción ideológica de la contaminación por pesticidas y sus efectos socio-ambientales: El caso del Valle del Elqui. Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/117434/TESIS%2C%20Constanza%20Christian%202013.pdf?sequence=1>

- Dourojeanni, A., Jouravlev, A., & Chávez, G. (2002). Recursos naturales e infraestructura. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6407/S028593.pdf?sequence=1>

- Durán, S. (2012). Riesgo a la erosión hídrica y prácticas de manejo de suelos en la microcuenca la concordia, Armadillo de los Infante, S. L. P. Recuperado de:

<http://ninive.uaslp.mx/xmlui/bitstream/handle/i/3420/IAZ1RIE01201.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Elizalde, A. (1996). ¿Es sustentable ambientalmente el crecimiento capitalista? Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/viewFile/2641/2707>
- Escobar, E. (2019). Propuesta de lineamiento para establecer un impuesto a la contaminación atmosférica de instalaciones o actividades industriales, comerciales o de servicio de fuentes fijas. Recuperado de: <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/bitstream/54000/719/2/TD-210.pdf>
- Fort, R. (2020). Más allá de los transgénicos: tecnología e innovación para una nueva revolución verde en el Perú. *Grupo de Análisis para el Desarrollo GRADE*. Publicado en: <https://www.grade.org.pe/novedades/mas-alla-de-los-transgenicos-tecnologia-e-innovacion-para-una-nueva-revolucion-verde-en-el-peru-por-ricardo-fort/>
- Fundación Gas Natural Fenosa. (2018). La calidad del aire en las ciudades. Un reto mundial. Primera Edición. ISBN: 9788409019052. Publicado en: <http://www.fundacionnaturgy.org/wp-content/uploads/2018/06/calidad-del-aire-reto-mundial.pdf>
- Guerrero, R. A. (2019). Infraestructura estatal en contexto de escasez hídrica: La Provincia de Petorca como territorio hidro social. Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/172912/Infraestructura-estatal-contexto-escasez-hidrica.pdf?sequence=1>
- Gutiérrez, V. (2001). *Situación actual y tendencias de calidad de aire en México*. Actas del Seminario Internacional “Experiencia latinoamericana en manejo ambiental” CEPAL. Santiago de Chile. Publicado en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7071/S01050429_es.pdf

- IICA. (2015). *Innovación y gestión del agua para el desarrollo sostenible en la agricultura*. (Documento de disertación). Junta Interamericana de Agricultura. México. Publicado en: https://www.redinnovagro.in/pdfs/gestion_del_agua.pdf

- INEI. (2000). Conociendo Huánuco. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0381/Libro.pdf

- Isch, E., & Gentes, I. (2006). Agua y servicios ambientales: Visiones críticas desde los andes. Recuperado de: https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1555&context=abya_yala

- Jiménez, D. L. (2014). *Propuesta participativa para el manejo sostenible de las microcuencas La Lora y La Mancha en el Municipio de Restrepo, Valle del Cauca, Colombia*. (tesis de Pregrado). Universidad Autónoma de Occidente. Santiago de Cali. Publicado en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/8546/T06337.pdf?sequence=1>

- Korc, M. E. (2001). *Calidad del aire y su impacto en la salud en América Latina y el Caribe*. Desafíos e innovaciones en la gestión ambiental. Actas “Experiencia latinoamericana en manejo ambiental. CEPAL. Santiago de Chile. Publicado en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/7071/S01050429_es.pdf

- Moreyra, A. (2015). Gestión del agua y riego para el desarrollo de los territorios. Recuperado de: https://inta.gob.ar/sites/default/files/gestion-agua-riego-inta_ipafpampeana_web.pdf

- Muñoz, A. A. (2020). Planeación estratégica para la conservación, recuperación, protección y manejo integral del agua en la cuenca alta del río Lerma por el Centro Mexicano de Estudios del Agua. Recuperado de:

<http://148.215.1.182/bitstream/handle/20.500.11799/105532/Alicia-Memoria%20de%20Exp.%20Lab..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Núñez, S., Albitez, L., & Lara, J. (2018). *Inspección geodinámica del sector de San Sebastián, de Quera*. Recuperado de: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/bitstream/20.500.12544/1934/1/A6843-Insp.geodin%C3%A1mica_San_Sebasti%C3%A1n_de%20Quera-Hu%C3%A1nuco.pdf
- Olarte, M. J. (2019). Terrenos comunales y su libre disposición por el crecimiento urbano en la comunidad campesina de Santa Ana, Huancavelica 2017. Recuperado de: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2801/TESIS-2019-DERECHO-OLARTE%20BRE%C3%91A.pdf?sequence=1>
- Paragua, Melecio. (2012). *Investigación científica aplicada a la educación ambiental con análisis estadístico*. Sociedad Geográfica de Lima. Perú. ISBN: 9789972602733
- Paragua, Melecio. (2014). *Investigación Científica*. Editorial Académica Española. ISBN: 9783659022883.
- Paragua, Melecio. (2020). *Yupana: Multiplicación en Z*. Editorial Académica Española. ISBN: 9786200405302.
- Paso, A. L., & Sepúlveda, N. J. (2018). Educación ambiental para generar una cultura ecológica en la Institución educativa distrital INEDTER Santa Marta. Recuperado de: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7020/3/2018_educacion_a_mrbiental_generar.pdf
- Polanía, L. L. (2020). *La importancia del sistema hídrico para el desarrollo urbano (1980-2020): Bogotá como un estudio de caso y de base para una propuesta*

- pedagógica en la escuela*. (tesis de Pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Colombia. Publicado en: <http://repository.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/13261/La%20importancia%20del%20sistema%20h%C3%ADrico%20para%20el%20desarrollo%20urbano.pdf?sequence=1>
- Pulgar, J. (2017). El valle del alto Huallaga: Un análisis regional. Recuperado de: <http://socgeolima.org.pe/images/publicaciones/Otros/PDF/El%20Alto%20Huallaga-extracto.pdf>
- Quintero, A. R. (2018). Evaluación del proyecto ambiental escolar en el Colegio Ramón B. Jimeno: Hacia la construcción de una ética ambiental biocéntrica en el aula. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21127/52468237.pdf?sequence=8>
- Ramírez, A., Sánchez, J. M., & García, A. (2004, pp: 55-59). El desarrollo sustentable: Interpretación y Análisis. <https://www.redalyc.org/pdf/342/34202107.pdf>
- Ríos, G. V. (2021). *Gestión comunitaria del agua en la Vereda la Aldea Parte Alta del Corregimiento de San Sebastián de Palmitas: prácticas, conflictos y posibilidades*. (Tesis de Maestría). Universidad de Antioquia. Colombia. Publicado en: http://tesis.udea.edu.co/bitstream/10495/21743/9/RiosGladys_2021_GestionComunitariaAqua.pdf
- Rivera, J. C. (2017). *Innovación social y calidad de vida: la construcción de un parque en un asentamiento irregular*. (tesis Doctoral). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México. Publicado en: <http://estadisticas.repositorioinstitucional.buap.mx/viewer/index.php?code=029517T>

- Rodríguez, J. W. (2018). Los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en la localidad de Lircay, provincia de Angaraes – Huancavelica, 2017. Recuperado de: <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2379/TESIS-2018-DOCTORADO-RODRIGUEZ%20DEZA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Rodríguez, I. M. (2014). *Impacto del rendimiento y del ingreso del cultivo de cacao en la calidad de vida de los agricultores del distrito de Tocache*. (tesis de Maestría). Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María. Publicado en: <https://repositorio.unas.edu.pe/bitstream/handle/UNAS/926/T.EPG-53.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Rojas, A. (2011). Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos complementarios. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/705/70538663003.pdf>

- Salas, G., & Juárez, L. G. (2018). Hacia un modelo de desarrollo rural integral sustentable basado en la sociedad del conocimiento. *Revista Espacios*. Vol. 39. (Número 53). Pág. 9. Publicado en: <http://www.revistaespacios.com/cited2017/cited2017-09.html>

- Salgado, R. (2015). Agricultura sustentable y sus posibilidades en relación con consumidores urbanos. *Revista Estudios Sociales*, vol. 23, no. 45. Publicado en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572015000100005

- Sepúlveda, S., Chavarría, H., & Rojas, P. (2005). Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de los territorios rurales. Recuperado de: <http://repiica.iica.int/docs/B0235E/B0235E.PDF>

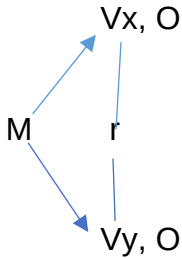
- Torres, E. E. (2015). Aplicación de un modelo de educación ambiental y su impacto en la calidad de vida del centro poblado de Yonan Nuevo – distrito de Yonan – Provincia de Contumazá – Región Cajamarca. Recuperado de:

<http://209.45.55.171/bitstream/handle/UNAC/1029/233.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 01. Matriz de consistencia

Título: GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA DE LOS
POBLADORES DE SAN SEBASTIÁN DE QUERA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
Problema General: ¿En qué medida está relacionado la gestión de microcuencas y la calidad de vida de los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021? Problemas Específicos: • ¿En qué medida está relacionado la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021? • ¿En qué medida está relacionado la conservación y	Objetivo General Probar que existe relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. Objetivos Específicos: • Determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. • Determinar la relación existente entre la conservación y	Hipótesis General: Existe relación media a más entre la gestión de microcuencas y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. Hipótesis específicas • Existe una relación media a más entre la conservación y desarrollo del suelo y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. • Existe una relación media a más entre la conservación y desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de	Tipo de Investigación: Correlacional Diseño de Investigación: No experimental Esquema:  Leyenda: M = Muestra Vx = Variable 1 Vy = Variable 2 r = Coeficiente de correlación entre las variables

**GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA
EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA**

desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021? • ¿En qué medida está relacionado la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021? • ¿En qué medida está relacionado el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021?	desarrollo del agua y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. • Determinar la relación existente entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. • Determinar la relación existente entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021.	Quera, Huánuco 2021. • Existe una relación media a más entre la conservación y desarrollo del aire y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. • Existe una relación media a más entre el desarrollo sustentable y sostenible comunitario y la calidad de vida en los pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021. Variables: Variable Independiente: Gestión de microcuencas. Variable Dependiente: Calidad de vida.	
--	--	--	--

**GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA
EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DE SAN SEBASTIÁN DE QUERA

POBLACIÓN	MUESTRA	INSTRUMENTOS						
Tabla N° 01. Población familiar aproximada de pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021		Test Valorado para V1 y V2						
<table><tr><td>Tipo de población</td><td>N° de familias</td></tr><tr><td>Familia</td><td>3000</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>3000</td></tr></table>			Tipo de población	N° de familias	Familia	3000	TOTAL	3000
Tipo de población	N° de familias							
Familia	3000							
TOTAL	3000							
Fuente: Registro de pobladores								
Diseño: Los investigadores								
Tabla N° 02. Muestra familiar aproximada de pobladores de San Sebastián de Quera, Huánuco 2021								
<table><tr><td>Tipo de población</td><td>N° de familias</td></tr><tr><td>Familia</td><td>300</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>300</td></tr></table>		Tipo de población	N° de familias	Familia	300	TOTAL	300	
Tipo de población	N° de familias							
Familia	300							
TOTAL	300							
Fuente: Registro de pobladores 2021								
Diseño: Los investigadores								

**GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA
EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA**

Anexo N° 02

Instrumento de recolección de datos

Gestión de Microcuencas

N°	Ítems	Valoración				
		1	2	3	4	5
	Conservación y desarrollo del suelo					
1	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera hay tierras de cultivo comunales que son asignados a los pobladores según sus necesidades.					
2	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera los terrenos de cultivo comunales están organizado por sectores y su uso es de cinco años por sector.					
3	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera todas las tierras de cultivo comunales o particulares están rodeados de abundante vegetación que sirven para el control de la erosión.					
4	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera las tierras de cultivo comunales o particulares son abonados de manera orgánica evitándose los pesticidas y químicos.					
5	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera todas las tierras de cultivo cuentan con canales o acequias para regadío.					
	Conservación y desarrollo del agua					
6	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera hay sistemas de acequias para el regadío en las tierras de cultivo altos y bajos.					
7	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera mantenimiento a través del trabajo comunal al río y las acequias de regadío.					
8	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, las aguas de regadío son limpias, libres de restos inorgánicos (insecticidas y abonos) y orgánicos.					
9	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, el agua para consumo humano proviene de un reservorio previa potabilización.					
10	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, las tuberías de aguas servidas son tratadas previamente antes de devolver al cauce del río Quera.					
	Conservación y desarrollo del aire					
11	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se respira aire limpio y puro, libre de partículas de polvo y humo.					
12	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, hay abundante vegetación propiciado por los pobladores, que limpian el aire que se respira.					
13	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se cocina con leña, los rastrojos se queman, los terrenos se limpian quemando los restos vegetales.					
14	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, el sistema de desagües y aguas servidas no emiten olores fétidos al aire.					

**GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA
EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA**

15	A la jurisdicción de San Sebastián de Quera, llegan los humos de la quema de bosques que se producen en la jurisdicción de Tingo María y aledaños en los meses de agosto a diciembre.					
	Desarrollo sustentable y sostenible comunitario					
16	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se propicia el reciclaje de los Residuos Sólidos.					
17	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se practica agricultura ecológica o bioagricultura.					
18	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se practica el aprovechamiento de las aguas de lluvia para el consumo humano y la agricultura.					
19	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se propicia el ecoturismo.					
20	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, los pobladores y autoridades propician el sembrado del molle, huarango, el chuná y otras especias nativas como la cabuya azul y las tunas.					

**GESTIÓN DE MICROCUENCAS Y CALIDAD DE VIDA
EN SAN SEBASTIÁN DE QUERA**

Anexo N° 02

Instrumento de recolección de datos

Calidad de vida

N°	Ítem	Valoración				
		1	2	3	4	5
1	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, todos los pobladores producen y generan ingresos que garantizan una alimentación básica saludable.					
2	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, todos los pobladores cuentan con una posta médica para atención básica y ambulancia para el traslado de pacientes con mayor grado de complejidad.					
3	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, se cuenta con instituciones educativas del nivel: Inicial, Primaria y Secundaria a los que acceden oportunamente todos los habitantes en edad escolar.					
4	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, todos los pobladores tienen acceso al agua limpia y saneamiento básico.					
5	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, todos los pobladores producen y generan ingresos que garantizan una alimentación básica saludable.					
6	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, todos los pobladores cuentan con energía eléctrica en sus domicilios y alumbrado público.					
7	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, todos los pobladores trabajan sus tierras y son parte del crecimiento económico de su lugar.					
8	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, los pobladores producen y consumen de manera equilibrada; es decir practican la producción y consumo responsables.					
9	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, los pobladores son conscientes del cambio climático y de manera organizada están tomando acción y medidas por el clima.					
10	En la jurisdicción de San Sebastián de Quera, las autoridades junto a los pobladores hacen gestiones y propician alianzas para lograr sus objetivos de desarrollo.					

Anexo N° 02
PANEL FOTOGRÁFICO

Figura 01. Agricultor fumigando, produce contaminación química al río y al producto agrícola.



Figura 02. Lavadero informal de los medios de transporte en orillas del río Garbanzo, cerca al centro poblado de Quera.



Figura 03. El centro poblado de San Sebastián de Quera y el río Quera.



Figura 04. Canal de regadío en desuso y deteriorado.



Figura 05. Canal de irrigación de San Sebastián de Quera para el riego agrícola.



Figura 06. Desechos sólidos y desmonte arrojados por pobladores a las orillas del río Quera.



Figura 07. Plaza de Armas de San Sebastián de Quera.

