

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE AGRARIAS ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMIA



TESIS:

**“BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
POR PRODUCTORES DE TUBÉRCULOS
ANDINOS DE TRES COMUNIDADES DEL
DISTRITO DE ANDABAMBA - ACOBAMBA
– HUANCAMELICA”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

DESARROLLO SOSTENIBLE

PRESENTADO POR:

Bach: Gustavo YAPUCHURA CUBA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

HUANCAMELICA – PERÚ

2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
(Creada por ley N°25625)
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de "Común Era"; auditorio de la Facultad de Ciencias Agrarias, a los 19 días del mes de diciembre del año 2019, a horas 12:00 p.m, se reunieron los miembros del jurado calificador, conformado de la siguiente manera:

PRESIDENTE : Dr. David, RUIZ VILCHEZ
SECRETARIO : Mg. Efraín David, ESTEBAN NOLBERTO
VOCAL : Dr. Guillermo Gomer, COTRINA CABELLO
ACCESITARIO : Mtro. Jesús Antonio, JAIME PIÑAS

Designados con resolución N° 376-2019-D-FCA-UNH; del proyecto de investigación titulado:

"BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES POR PRODUCTORES DE TUBERCULOS ANDINOS DE TRES COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ANDABAMBA - ACOBAMBA - HUANCAVELICA" Cuyo autor es el graduado:

BACHILLER: Gustavo, YAPUCHURA CUBA

ASESORADO POR: Dr. Ruggierths Neil, DE LA CRUZ MARCOS.

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación del proyecto de investigación, antes citado.

Finalizando la evaluación; se invitó al público presente y al sustentante abandonar el recinto; y luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado.

APROBADO

POR..... UNANIMIDAD

DESAPROBADO

En conformidad a lo actuado firmamos al pie.



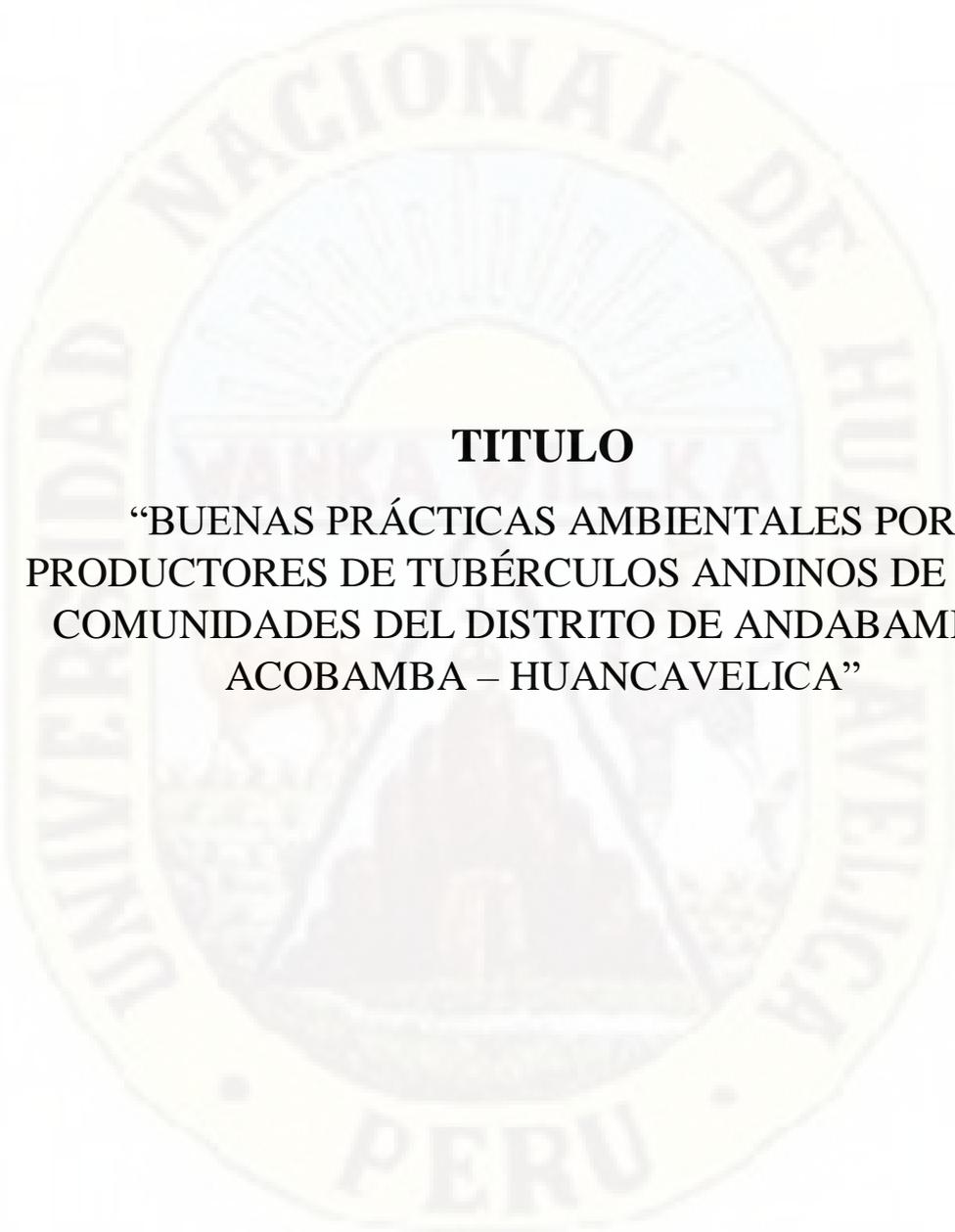
Dr. David, RUIZ VILCHEZ
Presidente



Mg. Efraín David, ESTEBAN NOLBERTO
Secretario

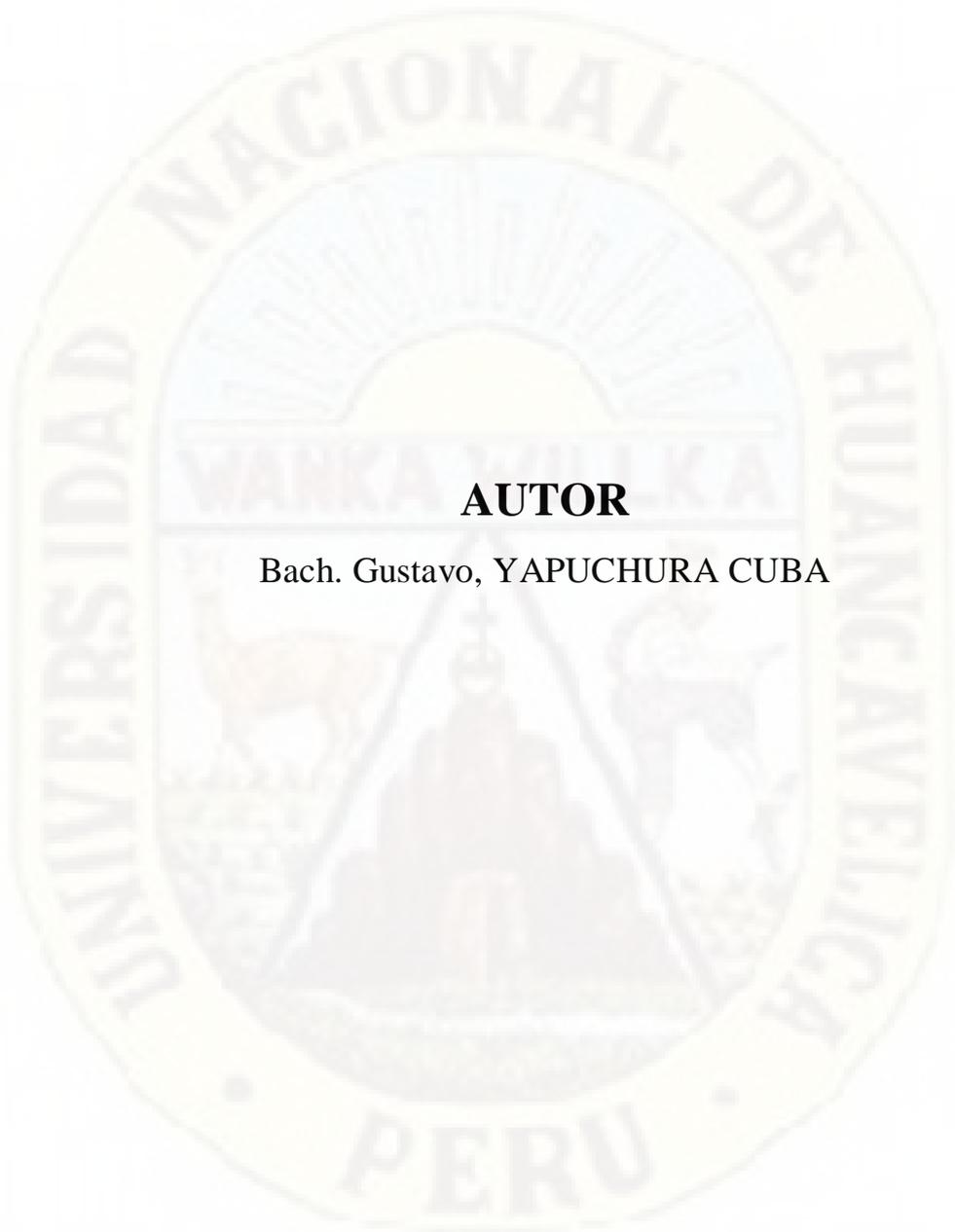


Dr. Guillermo Gomer, COTRINA CABELLO
Vocal



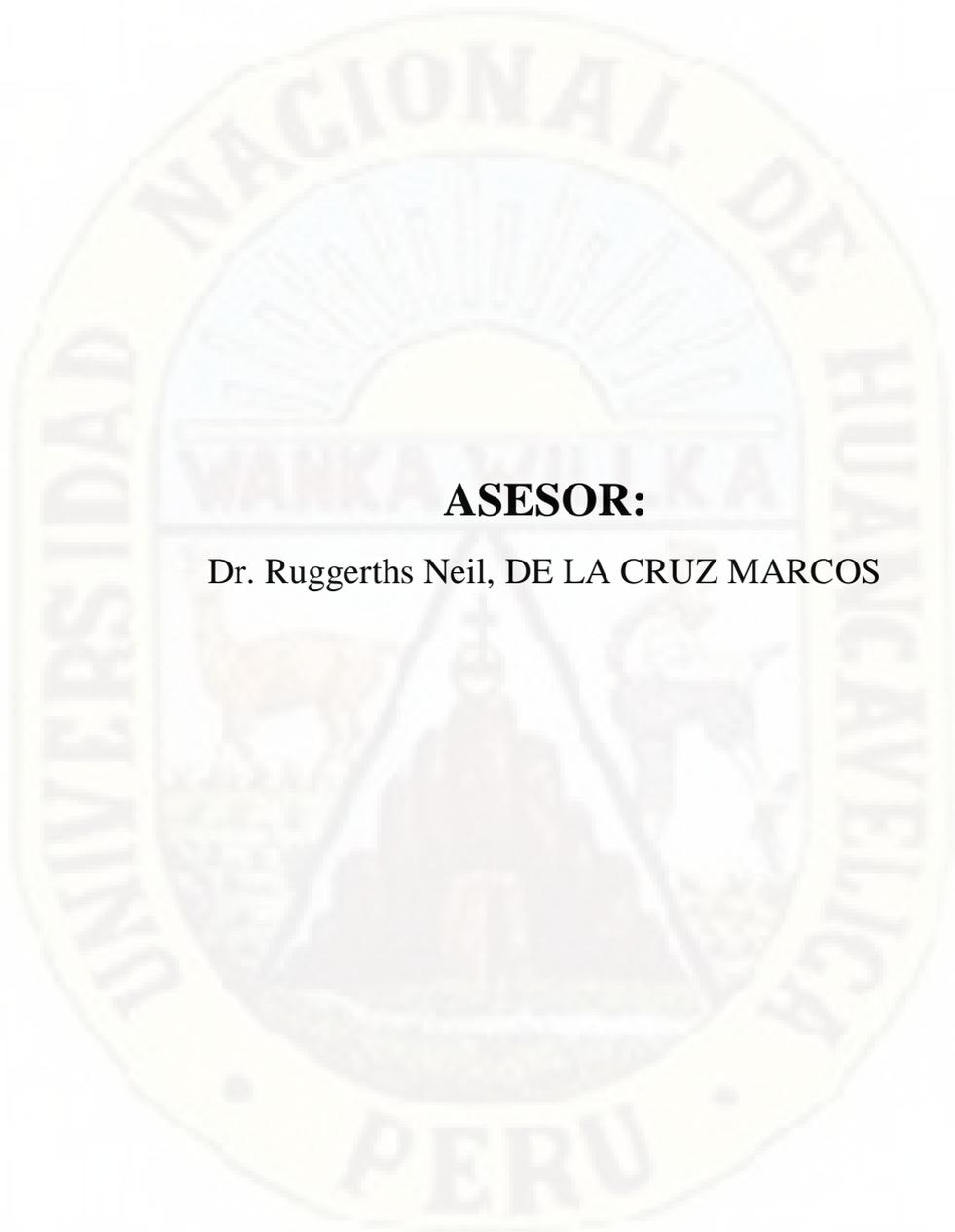
TITULO

**“BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES POR
PRODUCTORES DE TUBÉRCULOS ANDINOS DE TRES
COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ANDABAMBA -
ACOBAMBA – HUANCVELICA”**



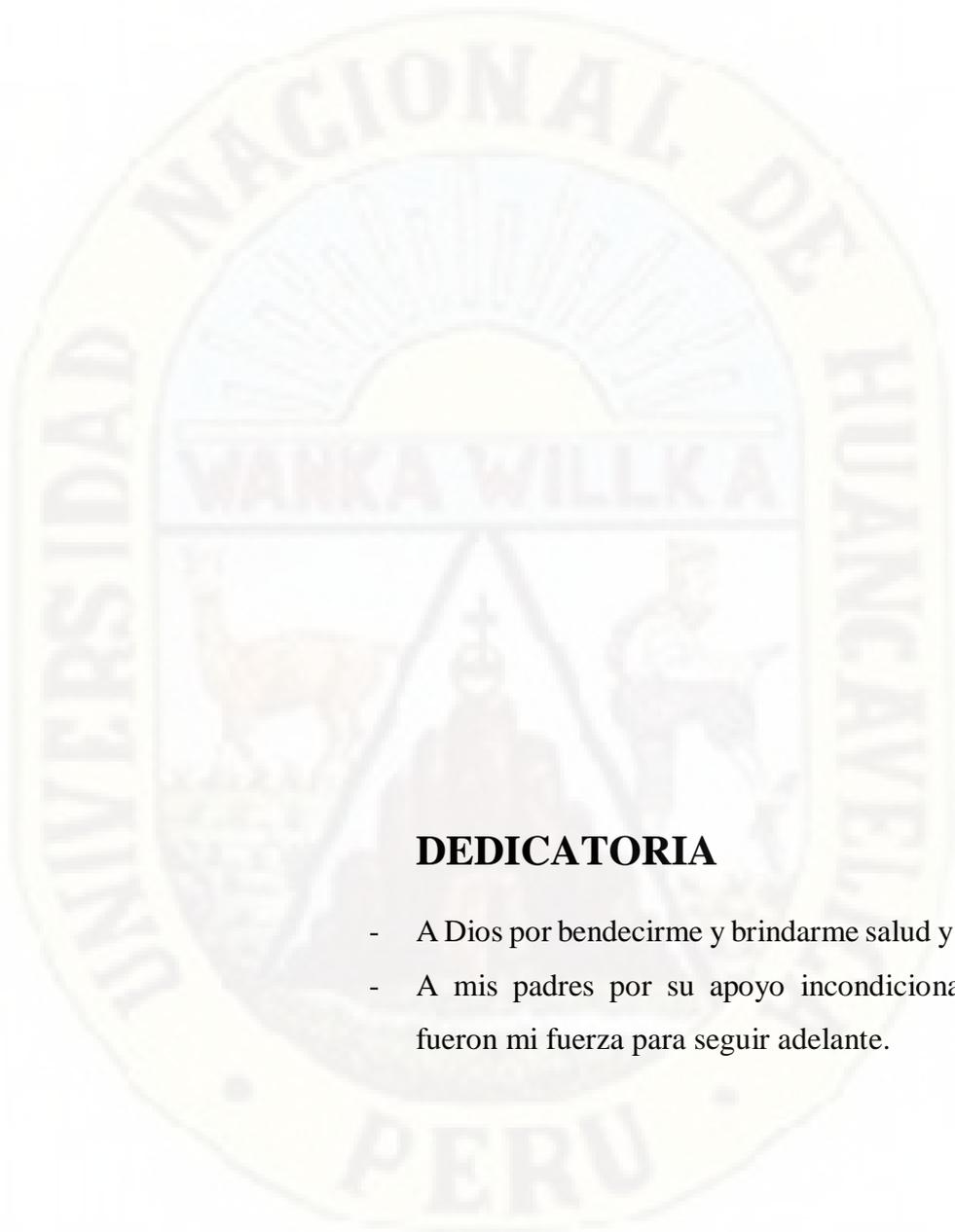
AUTOR

Bach. Gustavo, YAPUCHURA CUBA



ASESOR:

Dr. Ruggerths Neil, DE LA CRUZ MARCOS



DEDICATORIA

- A Dios por bendecirme y brindarme salud y sabiduría.
- A mis padres por su apoyo incondicional quienes fueron mi fuerza para seguir adelante.

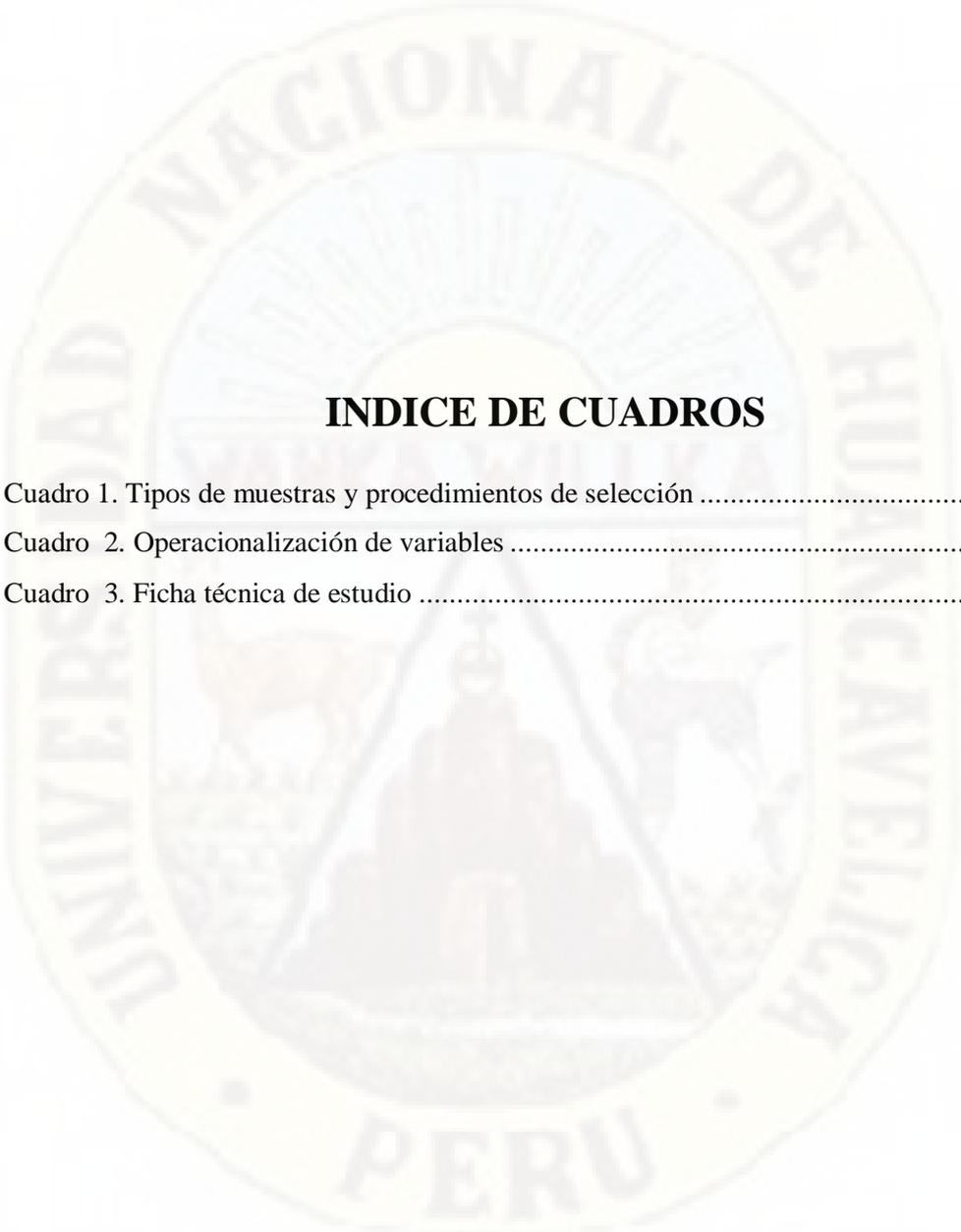
AGRADECIMIENTO

- A mi centro de estudios, Universidad Nacional de Huancavelica, Facultad de Ciencias Agrarias, Escuela Profesional de Agronomía, por brindarme conocimientos académicos en mi etapa de estudiante.
- A mi asesor Dr. Ruggerths Neil DE LA CRUZ MARCOS expreso mi reconocimiento por ser factible en la ejecución de este estudio. Agradecer su comprensión, tiempo y dedicación.
- A los catedráticos de la Facultad de Ciencias Agrarias por la enseñanza y consejos que me han brindado durante la permanencia de mi formación profesional.

ÍNDICE

PORTADA	
ACTA DE SUSTENTACION	
TITULO	
AUTOR	
ASESOR	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO I. PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema central:	2
1.2.2. Problemas específicos:	2
1.3. Objetivos:	3
1.4. Justificación	3
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Bases Teóricas	9
2.2.1. Medio ambiente	9
2.2.2. Sistema de Gestión ambiental	9
2.2.3. Buenas prácticas ambientales en agricultura	9
2.2.4. La gestión del espacio ocupado	9
2.2.5. Economía y Gestión de Residuos	10
2.2.6. Investigación científica	11
2.3. Hipótesis	14
2.4. Definición de Términos	15
2.4.1. Buenas prácticas ambientales	15
2.4.2. Sistema de producción	15
2.4.3. Sistema de producción agrícola	15
2.4.4. Comunidad	15

2.4.5. Territorio.....	15
2.5. Identificación de Variables	16
2.6. Operacionalización de las Variables.....	16
CAPITULO III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	17
3.1. Tipo de Investigación	17
3.2. Nivel de Investigación.....	17
3.3. Método de Investigación.....	17
3.4. Diseño de Investigación.....	18
3.5. Población, Muestra y Muestreo.....	18
3.6. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos	19
3.7. Procedimiento de Recolección de Datos	19
3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos	19
3.9. Ámbito de Estudio.....	20
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES	21
4.1. RESULTADOS.....	21
4.1.1. CONOCIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES (BPA) POR LOS PRODUCTORES.....	21
4.1.2. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES ...	24
4.1.3. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL SUELO	26
4.1.4. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL AGUA	43
4.1.5. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL AIRE	49
4.2. DISCUSIONES.....	51
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	58
ANEXO	60
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	65



INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tipos de muestras y procedimientos de selección13
Cuadro 2. Operacionalización de variables16
Cuadro 3. Ficha técnica de estudio18

INDICE DE TABLA

Tabla 1. Distribución de frecuencias de conocimiento BPA en sector agrario	21
Tabla 2. Distribución de frecuencias sobre identificación de BPA en el sector agrario	22
Tabla 3. Distribución de frecuencias de aplicación de BPA en la vida cotidiana	23
Tabla 4. Distribución de frecuencias de elaborar mapa de localización de espacios de RRNN en sus predios	24
Tabla 5. Distribución de frecuencias de tener identificado los sitios de valor natural en sus predios ..	25
Tabla 6. Distribución de frecuencias de laboreo de suelos son los necesarios.....	26
Tabla 7. Distribución de frecuencias de eliminación manual de malezas.....	27
Tabla 8. Distribución de frecuencias de laboreo de suelos no induce a la erosión.....	28
Tabla 9. Distribución de frecuencias de uso de cubierta vegetal para evitar erosión de suelos	29
Tabla 10. Distribución de frecuencias de realiza análisis de suelos antes de decidir las formas de abonamiento de sus cultivos	30
Tabla 11. Distribución de frecuencias de priorizar la fertilización orgánica en sus cultivos	31
Tabla 12. Distribución de frecuencias de aplicación de estiércol previamente compostados	32
Tabla 13. Distribución de frecuencias de conocer las características químicas de la materia orgánica que aplica a sus cultivos	34
Tabla 14. Distribución de frecuencias de realiza rotaciones de cultivo.....	35
Tabla 15. Distribución de frecuencias de planteamiento de estrategias de abonamiento en función del análisis de suelo.....	36
Tabla 16. Distribución de frecuencias de conocimiento de las características físicas del suelo en que siembra.....	37
Tabla 17. Distribución de frecuencias de realiza desinfecciones químicas del suelo en que siembra..	38
Tabla 18. Distribución de frecuencias de uso de micorrizas en sus siembras.....	39
Tabla 19. Distribución de frecuencias de utiliza plantas trampa para prevenir el daño de plagas.....	40
Tabla 20. Distribución de frecuencias de utiliza bio preparados entomopatógenos como medida de control de plagas.....	41
Tabla 21. Distribución de frecuencias de utiliza control biológico para evitar daño de plagas	42
Tabla 22. Distribución de frecuencias de realiza aplicaciones de riego en su sistema de cultivo	43
Tabla 23. Distribución de frecuencias de conocer las características de la calidad del agua que usa para regar sus cultivos	44
Tabla 24. Distribución de frecuencias de realiza actividades de conservación de cauces y canales de riego.....	45
Tabla 25. Distribución de frecuencias de tener definido en su sistema de producción para el acopio de residuos orgánicos	46
Tabla 26. Distribución de frecuencias de tiene definido el procedimiento de retirada y eliminación de envases vacíos de fitosanitarios	47
Tabla 27. Distribución de frecuencias de tiene definido el procedimiento de recogida de residuos sólidos de sus predios	48
Tabla 28. Distribución de frecuencias de realiza quema de rastrojos y de restos de cosechas.....	49
Tabla 29. Distribución de frecuencias de realiza la quema de desechos sólidos de arbustos y árboles en sus terrenos.....	50

INDICE DE GRAFICO

Grafico 1. Conocimientos de buenas prácticas ambientales en sector agrario.....	22
Grafico 2. Identifica con facilidad buenas prácticas ambientales en el sector agrario	23
Grafico 3. Practica las Buenas Prácticas Ambientales en su vida cotidiana	24
Grafico 4. Elabora mapa de localización de espacios o recursos naturales en sus predios	25
Grafico 5. Tiene identificado los sitios de valor natural en sus predios	26
Grafico 6. El laboreo de los suelos de sus predios agrícolas son los realmente necesarios	27
Grafico 7. Realiza eliminación manual de las malezas	28
Grafico 8. Laboreo de suelos no induce a la pérdida por erosión.	29
Grafico 9. Uso de cubierta vegetal para evitar la erosión.	30
Grafico 10. Realiza análisis de suelos antes de decidir las formas de abonamiento.....	31
Grafico 11. Prioriza la fertilización orgánica de sus cultivos.	32
Grafico 12. Aplicación de estiércol previamente compostados	33
Grafico 13. Conocimiento de las características químicas de la materia orgánica.....	34
Grafico 14. Rotación de cultivos	36
Grafico 15. Planteamiento de estrategias de abonamiento en función a análisis de suelos	37
Grafico 16. Conocimiento de las características físicas del suelo en que siembra.....	38
Grafico 17. Realizan desinfecciones químicas de los suelos	39
Grafico 18. Uso de micorrizas en sus siembras	40
Grafico 19. Uso de plantas trampa para prevenir el daño por plagas	41
Grafico 20. Uso de bio preparados entomopatógenos como medida de control de plagas	42
Grafico 21. Uso de control biológico como medida de evitar daños por plagas a sus cultivos.....	43
Grafico 22. Aplicaciones de riego en su sistema de cultivo	44
Grafico 23. Conocimiento de la calidad de agua de riego que utiliza	45
Grafico 24. Actividades de conservación de causes y canales de riego.	46
Grafico 25. Tener definido lugar de acopio de residuos orgánicos	47
Grafico 26. Tener definido el procedimiento de retirada y eliminación de enveses de fitosanitarios ..	48
Grafico 27. Procedimiento de recogida de los residuos sólidos de sus predios	49
Grafico 28. Quema de rastrojos y restos de cosecha en sus terrenos de cultivo	50
Grafico 29. Quema de desechos sólidos de arbustos y árboles en sus terrenos	51

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en las comunidades de Sol de Oro, Vista Alegre y Lindapampa del distrito de Andabamba perteneciente a la provincia de Acobamba, Departamento de Huancavelica, el objetivo fue determinar las buenas prácticas ambientales aplicadas por los productores de tubérculos andinos para la conservación de los factores ambientales, por los actores de desarrollo del sector agrario de Acobamba. En el proceso metodológico se aplicaron herramientas participativas de diagnóstico, como muestras de estudio se realizó a 45 actores involucrados, utilizando como instrumento las encuestas. El trabajo permitió reportar como principales conclusiones: Los agricultores de las comunidades de Andabamba, no tienen conocimientos claros sobre las buenas prácticas ambientales, por tanto, no tienen la capacidad de identificar buenas prácticas en el sector agrario, ni en cualquier otro sector productivo. Los agricultores no realizan mapas de localización recursos naturales en sus predios, sin embargo, si tienen identificados los lugares en que se encuentra los recursos naturales en flora y fauna. El 100% de los agricultores realizan eliminación manual de malezas de sus predios, al momento de realizar el primer aporque, siendo temporal, al partir del cual la nueva aparición de las malezas, los cuales de dejan crecer y se mantienen como cobertura vegetal y forraje para la crianza de animales de los productores, indirectamente es una buena práctica ambiental que evita la erosión del suelo. El 100% de los productores no realiza análisis de suelos, por tanto, los abonamientos no están basados en conocimientos previos de las características físicas y químicas del suelo, sin embargo, se prioriza el abonamiento con insumos orgánicos, principalmente a base de estiércol en proceso de descomposición, aunque no conozcan los aportes de nutrientes del mismo. Más del 90% de los agricultores realizan quemas de rastrojos y restos de cosechas, además de arbustos y árboles existentes en sus terrenos de cultivo.

Palabras clave: Buenas prácticas ambientales.

ABSTRACT

The research work was carried out in the communities of Sol de Oro, Vista Alegre and Lindapampa of the Andabamba district belonging to the province of Acobamba, Department of Huancavelica, the objective was to determine the good environmental practices applied by the producers of Andean tubers for the conservation of environmental factors, by development actors in the agricultural sector of Acobamba. In the methodological process, participatory diagnostic tools were applied, as study samples, 45 involved actors were carried out, using surveys as an instrument. The work allowed to report as main conclusions: The farmers of the Andabamba communities do not have clear knowledge about good environmental practices, therefore, they do not have the capacity to identify good practices in the agricultural sector, or in any other productive sector. Farmers do not make maps of the location of natural resources on their properties, however, if they have identified the places where natural resources are found in flora and fauna. 100% of the farmers carry out manual removal of weeds from their fields, at the time of the first hilling, being temporary, after which the new appearance of the weeds, which are allowed to grow and remain as plant cover and forage for the raising of animals of the producers, it is indirectly a good environmental practice that avoids soil erosion. 100% of the producers do not carry out soil analysis, therefore, fertilizers are not based on prior knowledge of the physical and chemical characteristics of the soil, however, fertilization with organic inputs is prioritized, mainly based on manure in process decomposition, even if they do not know its nutrient contributions. More than 90% of farmers burn stubble and crop residues, as well as shrubs and trees on their farmland.

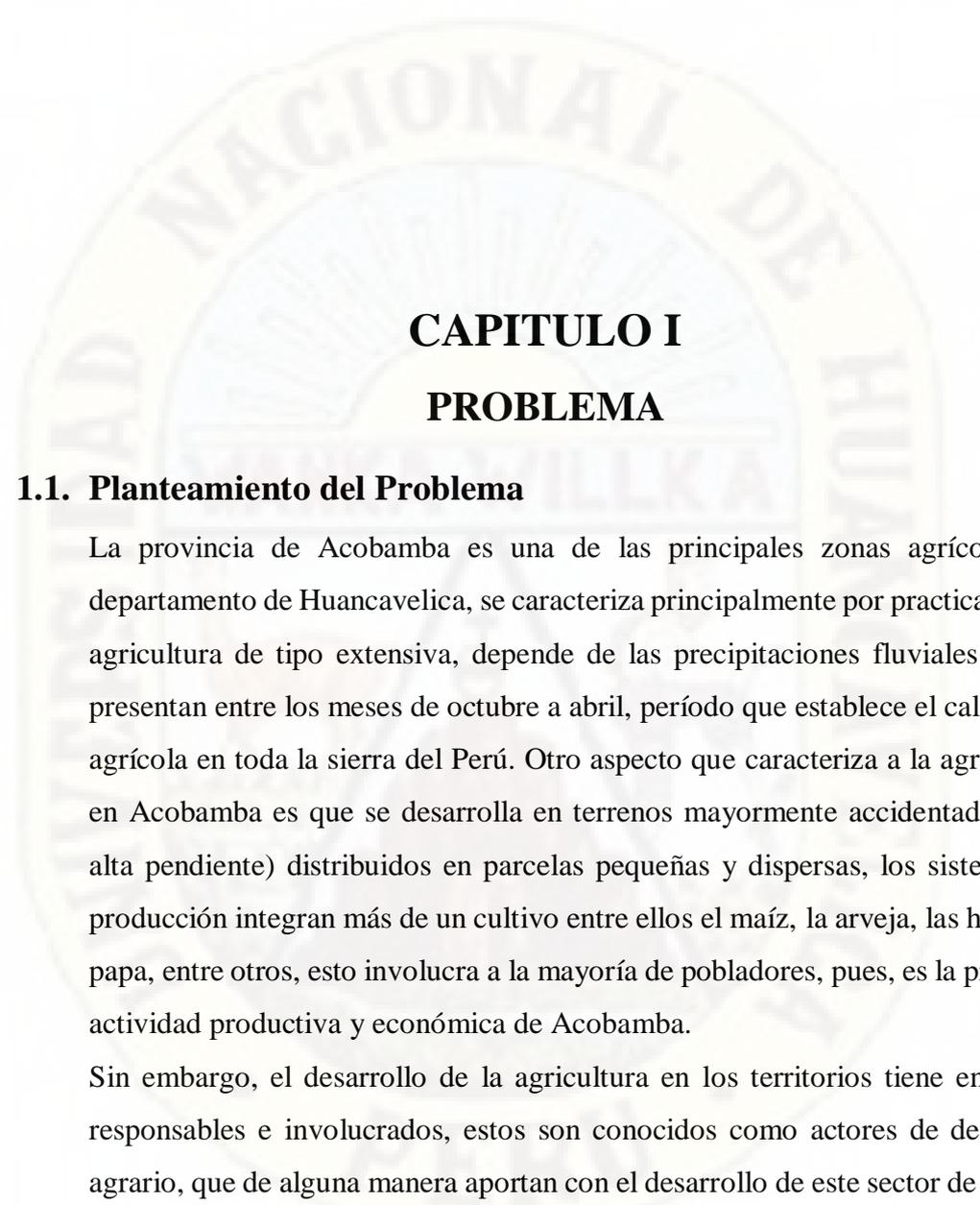
Keywords: Good environmental practices.

INTRODUCCIÓN

La agricultura a nivel de la provincia de Acobamba y sus distritos, se realizan dependiente de los periodos lluviosos que ocurren a nivel de la sierra; asimismo, se caracteriza por ser del tipo extensiva, con muy pocas áreas de cultivo con posibilidades de aplicar sistemas de riego, porque a nivel del departamento de Huancavelica y la provincia de Acobamba, las infraestructuras agropecuarias como represas, canales riego, entre otros, son escasos.

En el distrito de Andabamba, de la provincia de Acobamba, también se desarrolla actividades de agricultura, con una diversidad de cultivos, entre los que sobresalen la arveja, cebada, habas, además de tubérculos andinos. Es una actividad económica que se desarrolla y mantienen con costumbres ancestrales, los cuales, se transmiten de generación a generación, como una de las principales actividades que permiten garantizar la seguridad alimentaria de las familias rurales, e incluso de las urbanas, porque las necesidades alimentarias de la población son permanentes y de nunca acabar. Pero, al relacionar las actividades agrícolas con la sostenibilidad de la calidad de los factores ambientales, se hace necesario, identificar las actividades que se desarrollan como buenas prácticas ambientales (BPA), es decir acciones que ayuden a recuperar y conservar en otros casos, la calidad de los factores ambientales, sin contaminar y sin poner en riesgo la biodiversidad ni la extinción de especies. Debido al uso de insumos agrícolas que puedan degradar o afectar negativamente al ambiente. En tal sentido, es pertinente realizar investigaciones diversas en el tema ambiental, como el presente en que se trató de identificar las buenas prácticas ambientales que desarrollan los agricultores de tubérculos andinos del distrito de Andabamba.

La información del estudio está organizado en capítulos: Problema, Marco teórico, Metodología de la investigación y los resultados, los que se pone a disposición de la sociedad agrícola, académica y científica del campo agrario.



CAPITULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

La provincia de Acobamba es una de las principales zonas agrícolas del departamento de Huancavelica, se caracteriza principalmente por practicarse una agricultura de tipo extensiva, depende de las precipitaciones fluviales que se presentan entre los meses de octubre a abril, período que establece el calendario agrícola en toda la sierra del Perú. Otro aspecto que caracteriza a la agricultura en Acobamba es que se desarrolla en terrenos mayormente accidentados (con alta pendiente) distribuidos en parcelas pequeñas y dispersas, los sistemas de producción integran más de un cultivo entre ellos el maíz, la arveja, las habas, la papa, entre otros, esto involucra a la mayoría de pobladores, pues, es la principal actividad productiva y económica de Acobamba.

Sin embargo, el desarrollo de la agricultura en los territorios tiene entidades responsables e involucrados, estos son conocidos como actores de desarrollo agrario, que de alguna manera aportan con el desarrollo de este sector de manera directa e indirecta, además en los tiempos actuales, el desarrollo agropecuario no sólo depende de lineamiento de política, planes o buenas prácticas agrícolas, sino también de los niveles de compromiso con la conservación y preservación de los factores ambientales, conocidos como buenas prácticas ambientales que cumplen los actores de desarrollo de los territorios, como modelos de gestión a

ser imitados por los demás involucrados y los agricultores que serían los beneficiarios.

Por tanto, se hace necesario realizar estudios específicos sobre el tema de las buenas prácticas ambientales, para que a partir de los resultados que se encuentran se puedan implementar políticas de gestión ambiental a nivel del sector agrario en la provincia de Acobamba.

Los sistemas de producción agrícola, no son nuevos para Acobamba, vienen de muchos años y se mantienen vigentes básicamente por tradición cultural, pasan de generación en generación en las familias, posiblemente con escasa inyección de innovaciones. Sin embargo, no se descarta que los niveles tecnológicos que se aplican en los sistemas de producción agrícolas tradicionales, según sea el cultivo, consideran acciones y/o actividades que van en beneficio de la conservación y recuperación del ambiente, al cual se les conoce como buenas prácticas ambientales.

1.2. Formulación del Problema

En base a las consideraciones descritas en el numeral anterior, se formula las siguientes preguntas de investigación:

1.2.1. Problema central:

¿En qué medida los productores de tubérculos andinos de las comunidades de Vista Alegre, Sol de Oro y Lindapampa del distrito de Andabamba aplican las buenas prácticas ambientales en sus procesos productivos para la conservación de los factores ambientales?

1.2.2. Problemas específicos:

¿Qué buenas prácticas ambientales aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental suelo?

¿Qué buenas prácticas ambientales aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental agua?

¿Qué buenas prácticas ambientales aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental aire?

¿De qué manera están relacionadas las buenas prácticas ambientales con el nivel de conocimiento de los productores?

1.3. Objetivos:

General:

Determinar las buenas prácticas ambientales aplicadas por los productores de tubérculos andinos para la conservación de los factores ambientales, por los actores de desarrollo del sector agrario de Acobamba.

Específicos

Identificar las buenas prácticas ambientales que aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental suelo.

Determinar las buenas prácticas ambientales que aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental agua.

Identificar las buenas prácticas ambientales que aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental aire.

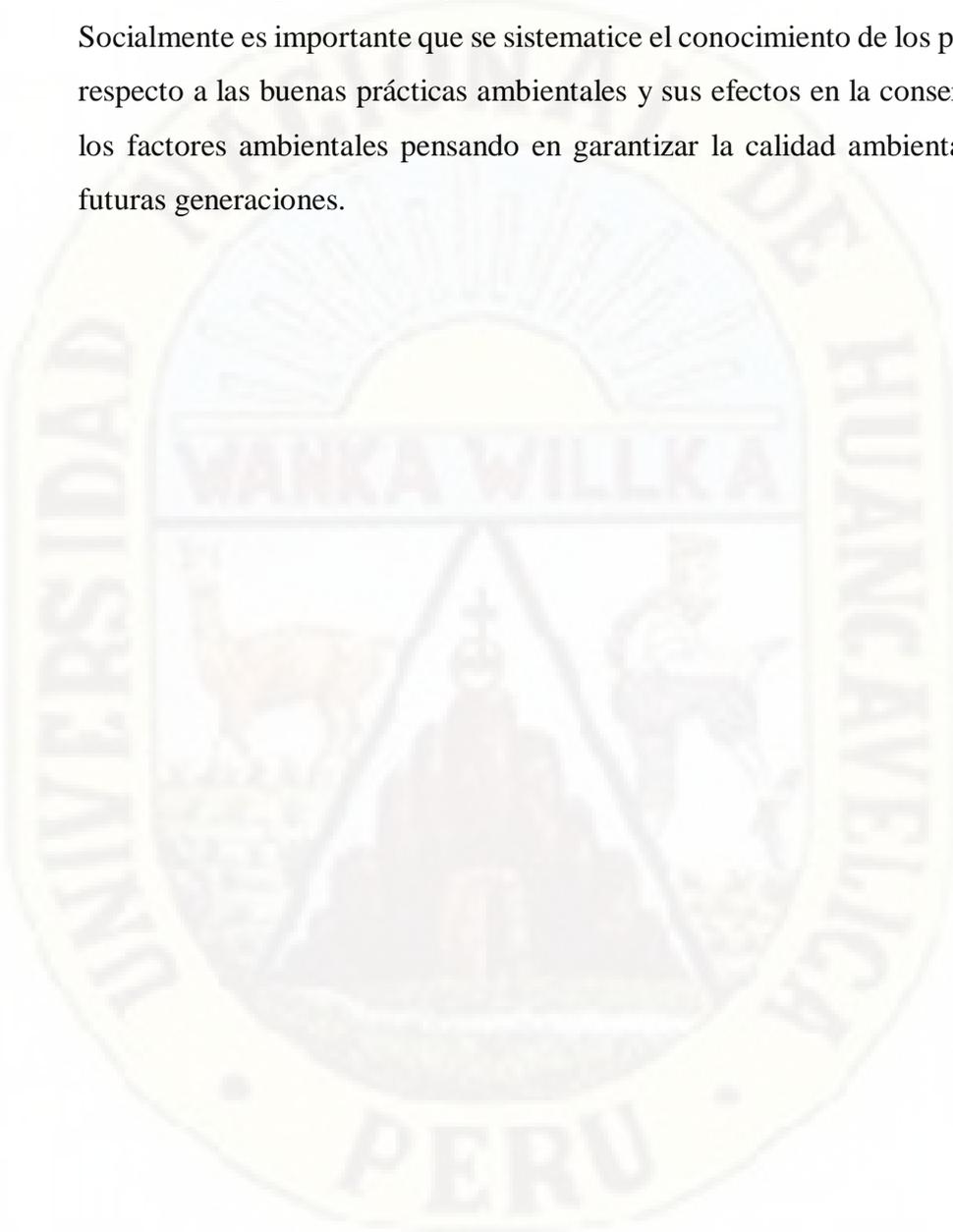
Determinar la relación de las buenas prácticas ambientales aplicadas con el nivel de conocimiento de los productores.

1.4. Justificación

El trabajo de investigación se justifica académica y científicamente porque permitirá ampliar conocimientos básicos sobre el tema de buenas prácticas ambientales conocidos y aplicados por los productores de tubérculos andinos de

las comunidades de Andabamba - Acobamba. Ambientalmente los resultados ayudaran a las autoridades competentes tomar decisiones adecuadas que conduzcan a la preservación y conservación de la calidad ambiental.

Socialmente es importante que se sistematice el conocimiento de los productores respecto a las buenas prácticas ambientales y sus efectos en la conservación de los factores ambientales pensando en garantizar la calidad ambiental para las futuras generaciones.



CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Padilla et al (2019) tras realizar el estudio de Gestión ambiental y evaluación del costo total de los sistemas de producción bajo agricultura protegida, concluyen que el 44% de los acuíferos que proveen agua al estado de Zacatecas están sobreexplotados. El 100% de los sistemas de producción de tomate bajo agricultura protegida extraen agua subterránea para el riego. Éstos, además de los problemas de tipo ambiental que genera toda práctica agrícola, también generan residuos sólidos y emisiones. El objetivo de este trabajo es evaluar el impacto ambiental en la rentabilidad de los sistemas de producción bajo agricultura protegida en Zacatecas a partir del análisis de las actividades de gestión ambiental aplicadas en las unidades de producción. La metodología aplicada es la evaluación del costo total. También se determinan indicadores de productividad y rentabilidad del agua. El análisis se realiza en situación actual y dos escenarios: “sustentable y “no sustentable”. Los resultados muestran que con la adopción de prácticas de producción de conservación se podría mantener una rentabilidad positiva en cuatro sistemas de producción.

Lemos y Laverde (2019) realizaron la investigación, Acción Participativa en la cadena productiva de la Uchuva (*physalis peruvian*), basada en estándares comerciales y ambientales internacionales, sobre el cual reportan. Teniendo en cuenta que llegar a mercados internacionales no es una tarea fácil y que hoy la

competencia comercial ha trascendido sus fronteras y se sustenta en una competencia basada en la cooperación enfocada en responder a los exigentes estándares ambientales y comerciales internacionales y a la creciente demanda mundial (Porter, 2003), la presente investigación propone la construcción colectiva de la cadena productiva de la Uchuva en un grupo cultivador del municipio de La Calera, Cundinamarca, con el fin de mancomunar a los agricultores campesinos e incrementar su productividad a través de iniciativas de exportación. Por lo anterior, la metodología que aquí se utiliza es la de Investigación Acción Participativa (IAP) la cual apela a prácticas de transferencia de conocimientos y construcción conjunta, que permiten el acercamiento de la comunidad, el reconocimiento y la búsqueda de un objetivo común, así como la creación conjunta de técnicas productivas basadas en buenas prácticas ambientales y comerciales internacionales. Se evidencia que, si bien la cooperación que se espera exista en el campesinado sea principalmente una iniciativa natural de los agricultores, los actores más próximos a estos, como Ministerios públicos, Universidades y empresas privadas deben ser los primeros coadyuvantes en su unión y en soportar sus prácticas y necesidades, ya que la organización de la comunidad campesina puede no llegar a darse como una decisión autónoma de estos, sobre todo porque existe una gran porción de pequeños agricultores, dispersos y sin visión productiva y exportadora.

Colmenar (2004), realizó el estudio de la masificación de buenas prácticas en los estudiantes en formación de diferentes carreras profesionales a nivel de España, brindando formación medio ambiental a más de 500,000 estudiantes, esto con la finalidad de crear conciencia ambiental. Los resultados fueron muy positivos pues ayudó en el cambio de actitudes en el desempeño de sus carreras y en sus vidas diarias. Asimismo, como efecto se consiguió mayor ordenamiento ambiental en sus centros de estudios, es decir que la aplicación de buenas prácticas ambientales forma parte de la mayoría de estudiantes.

Carvallo (2007), estudió el “Modelo de Gestión de los Residuos Sólidos de Construcción y Demolición y su influencia en el Desarrollo Sostenible de Lima Metropolitana y el Callao, Perú”, y llegó a las siguientes conclusiones:

- a. Establece la necesidad de optimizar los procesos normativos, gerenciales, económicos y sociales para, bajo condiciones de sostenibilidad, y lograr mitigar la contaminación producida por los residuos sólidos de construcción y demolición.
- b. Con respecto al Marco Legal Normativo sobre Residuos Sólidos afirmar que si se cuenta con un Marco Legal y Personal Adecuado para RSCD el modelo de gestión de los residuos sólidos de construcción y demolición en lo Legal influye en el desarrollo sostenible (la calidad de vida)
- c. Con respecto a los aspectos Económicos afirma que el modelo de gestión de los residuos sólidos de construcción y demolición en lo económico no influye en el desarrollo sostenible (la calidad de vida), por cuanto aún la informalidad del reciclaje en construcción no está normada.
- d. Con respecto a los aspectos Ambientales (Participación Ciudadana) afirma que el modelo de gestión de los residuos sólidos de construcción y demolición en lo ambiental no influye en el desarrollo sostenible (la calidad de vida), porque los factores descritos anteriormente deben contar con una clara política de Educación Ambiental, la reglamentación de la Gestión de residuos sólidos de construcción y demolición, que al formalizar el reciclaje, impactarían en la mejora de la Calidad de Vida de la población de Lima y El Callao

Piñero y García (2009) producto del trabajo de investigación que realizaron sobre Prácticas ambientales en el sector construcción, el caso de empresas constructoras españolas, luego de pedir a los encuestados que valorasen en una escala de Likert de 8 puntos el grado de implantación de diferentes prácticas de gestión medio ambiental en sus empresas, indicando el 0 cuando no se realizan en absoluto y el 7 cuando se realizan en gran medida; y reporta que la práctica más habitual entre las empresas constructoras españolas es la recogida selectiva de residuos en centros permanentes y/o oficinas, con una escala muy próxima a 6. En la investigación figuran prácticas de planificación y organización, relacionadas con el desarrollo de un Sistema de Gestión Medioambiental, la

impartición de formación de carácter medioambiental a su personal técnico o la existencia de personas dedicadas a tiempo completos a la gestión medioambiental.

De la Cruz (2011), al realizar el estudio de buenas prácticas ambientales en ladrilleras para evitar impactos ambientales en Lima – Perú, concluye:

- a) La práctica más implantada a nivel de empresa es el de objetivos y planes medioambientales a largo plazo, con una valoración en escala Likert de 5 puntos, próximo a 4, seguido por el recojo selectivo de residuos en lugares definidos y oficinas, y como las prácticas no implantadas figuran el patrocinio y/o participación en eventos medio ambientales, y colaboración con universidades en trabajos de investigación y/o generación de tecnologías.
- b) La práctica más implantada a nivel del proceso de producción de los ladrillos es el de gestión adecuada de combustibles utilizados en la quema, con valor promedio de 4.47 en la escala likert de 5 puntos, seguido por plana de mejora y mantenimiento de horno para optimizar combustible y mejorar el quemado, el menor importancia y valor es el uso de restos orgánicos en la formulación de mezclas para la labranza. Con un valor de 1.8.
- c) En cuanto a la parte de comercialización y gestión de residuos, la buena práctica ambiental de sistema de transporte y comercialización adecuada con previsión medioambiental, se tiene como mínimamente implantada, debido a la poca importancia que le dan los propietarios de las ladrilleras.
- d) El sistema de seguridad y protección de polvo, humo, rayos solares para el personal que trabaja en las ladrilleras esta mínimamente implantado, tanto a nivel de la labranza como en el quemado.

Es evidente que los sistemas de producción ladrillera en Huachipa ocasionan impactos ambientales negativos al ambiente, principalmente al extraer grandes volúmenes de tierras modificando considerablemente el paisaje natural, relieve, y modificando los usos de los territorios.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Medio ambiente

Es el entorno vital o conjunto de factores abióticos (físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos) y de factores bióticos (parasitismo, predación, competencia, etc.), que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive, determinando su forma, carácter, comportamiento y supervivencia. La idea de medio ambiente abarca, pues, más amplitud que la de ecosistema, ya que además de los factores físico-naturales del biotopo, incluye factores perceptuales y socioeconómicos inherentes a la presencia del ser humano. **(Conesa 1997)**.

Por tanto, el medio ambiente comprende todas las condiciones y factores externos, vivientes y no vivientes, que influyen en un organismo u otro sistema específico durante su periodo de vida. Ambiente es también el entorno exterior de algún espacio geográfico de la tierra. **(Collazos 2005)**.

2.2.2. Sistema de Gestión ambiental

Marco o método de trabajo que utiliza una organización para acometer un determinado comportamiento gerencial de acuerdo a metas preferidas en respuesta a normas, riesgos ambientales, presiones socioeconómicas, en constante cambio en el tiempo y bajo esquemas de competitividad. **(Collazos 2005)**.

2.2.3. Buenas prácticas ambientales en agricultura.

La ANAPO (2011), define a las buenas prácticas ambientales como aquellas técnicas que el agricultor y ganadero responsable, debe poner en práctica en su explotación para desarrollar su actividad respetando y preservando el medio ambiente. Su aplicación es simple y de bajo costo permitiendo al mismo tiempo apreciar rápidos resultados.

2.2.4. La gestión del espacio ocupado

Asimismo, indican que la agricultura tiene un doble espacio sobre el suelo por una parte contribuye a su conservación, pero por otro las prácticas intensivas tienen una incidencia negativa en el mismo. En ese sentido propone:

- Realizar el laboreo perpendicular a la pendiente para frenar la erosión.
- Evitar la quema de rastrojos, ya que esta práctica provoca la pérdida de fertilidad de los suelos, la destrucción de lombrices e invertebrados útiles para el suelo y favorece la erosión.
- Aplicar técnicas de mínimo laboreo y siembra directa, para proteger el suelo de la erosión.
- Respetar las bandas o setos naturales, especialmente las ubicadas siguiendo las curvas de nivel, porque son barreras a las aguas de escorrentía y a los sedimentos que transportan.
- Evitar el sobrepastoreo.
- Practicar la rotación de cultivos año tras año.

2.2.5. Economía y Gestión de Residuos

Carvallo (2007), hace una revisión de los postulados de la Economía Ambiental la cual define como la aplicación de los Principios Económicos al Estudio de la Gestión de los Recursos Ambientales. Según su percepción, se ocupa de los Recursos Naturales y Ambientales con que cuenta una Sociedad, y estudia como la población toma Decisiones que Mejoran ó Degradan el entorno ambiental, y la forma apropiada de Regular la Actividad Económica, de tal manera que se logre un equilibrio entre los Objetivos Ambientales, Económicos y otros de tipo social. El Ambiente, para ser usado en forma óptima debe proveer bienes naturales para crear Bienes Económicos; y proveer de un “Resumidero” en el que pueden echarse los subproductos de la actividad económica. Desde el punto de vista de la Teoría de Sistemas, la Función Vital del Ambiente es la de actuar como un Sistema Integrado y muy sensible, que provee los medios para el sostenimiento de todas las formas de vida. Carvallo, en su análisis de la degradación del medio ambiente en lima metropolitana, considera que uno de los cambios más importantes ocurridos durante el siglo XX es la urbanización de la sociedad, como producto de las Migraciones, que provoco una proliferación de urbanizaciones periféricas planteando un problema en relación al uso de la Tierra y la calidad de vida. Este crecimiento ha producido la merma de beneficios agrícolas y ambientales, generando

muchos problemas ambientales, entre los que se hallan las de producción informal de ladrillos, que viene provocando la contaminación de la atmósfera urbana.

2.2.6. Investigación científica

Como primera aproximación al concepto de investigación, la palabra proviene del latín **in** (en) y **vestigare** (hallar, inquirir, indagar, seguir vestigios). De ahí se desprende una conceptualización elemental “averiguar o descubrir alguna cosa”.

Se puede especificar mejor el concepto afirmando que la investigación “es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social (investigación pura) o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos” (**Cordero - 2008**).

Si se hace referencia al método científico, debemos resumir sus pasos principales:

- Formular correctamente el problema
- Proponer una tentativa de explicación
- Elegir los instrumentos metodológicos
- Someter a prueba dichos instrumentos
- Obtener los datos
- Analizar e interpretar los datos recopilados
- Estimar la validez

a. Hipótesis.

Las Hipótesis, son tentativas de explicación de los fenómenos a estudiar, que se formulan al comienzo de una investigación mediante una suposición o conjetura verosímil destinada a ser probada por la comprobación de los hechos.

b. Variable:

Es una propiedad o característica observable en un objeto de estudio, que puede adoptar o adquirir diversos valores y esta variación es susceptible de medirse.

c. Tipos de variables

- **Variable dependiente:** (y) reciben este nombre las variables a explicar, o sea el objeto de investigación, que se intenta explicar en función de otras variables.
- **Variable independiente:** (x) son las variables explicativas, o sea los factores susceptibles de explicar las variables dependientes.

d. Diseño de investigación

Hernández et. al (2014), describen la siguiente clasificación básica para las investigaciones: diseños experimentales y diseños no experimentales de investigación.

En los diseños experimentales se “construye” una realidad, en cambio en los diseños no experimentales no se construye ninguna situación, sino se observa lo ya existente.

e. Investigación no experimental

Hernández et. al (2014), señalan que la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es la investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes, lo que hacemos es en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979) citado por Hernández et al en (1997), la investigación no experimental o *ex post facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones. De hecho, no hay

condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en un ambiente natural en su realidad.

f. Población y extracción de muestra

Universo o población: constituye la totalidad de un grupo de elementos u objetos que se quiere investigar, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con lo que se pretende investigar.

Muestra: es un subconjunto de la población o parte representativa de la misma.

Unidad de la muestra: está constituida por uno o varios de los elementos de la población y que dentro de ella se delimitan con precisión.

Cualidades de una buena muestra.

Para que una muestra posea validez técnico estadística es necesario que cumpla con los siguientes requisitos:

- Ser representativa o reflejo general del conjunto o universo que se va a estudiar, reproduciendo de la manera más exacta posible las características de éste.
- Que su tamaño sea estadísticamente proporcional al tamaño de la población.
- Que el error maestral se mantenga dentro de límites aceptables.

Cuadro 1. Tipos de muestras y procedimientos de selección. Tomado de Hernández (2014)

Muestra probabilística: Subconjunto donde todos los elementos de la población tienen la	Muestra aleatoria simple Es una muestra donde se escogió al azar a los elementos que la componen. Por ejemplo, a partir de listas.
---	--

<p>misma probabilidad de ser escogidos. Dos pasos a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • determinar el tamaño de la muestra • seleccionar sus elementos <u>siempre</u> de manera aleatoria o al azar. <p>Los resultados son generalizables a la población.</p>	<p>Muestra estratificada</p> <p>Implica el uso deliberado de sub muestras para cada estrato o categoría que sea importante en la población.</p> <p>Muestra por racimo.</p> <p>Existe una selección en dos etapas, ambas con procedimientos probabilísticos. En la primera se seleccionan los racimos (conjuntos), en la segunda y dentro de los racimos a los sujetos que van a ser medidos.</p>
<p>Muestra no probabilística</p> <p>Muestra dirigida, en donde la selección de elementos depende del criterio del investigador.</p> <p>Sus resultados son generalizables a la muestra en sí. No son generalizables a una población.</p>	<p>Muestra por cuotas o proporcionales Consiste en establecer cuotas para las diferentes categorías del universo., que son réplicas del universo., quedando a disposición del investigador la selección de unidades.</p> <p>Muestra intencionada</p> <p>Este tipo de muestra exige un cierto conocimiento del universo, su técnica consiste en que es el investigador el que escoge intencionalmente sus unidades de estudio</p>

2.3. Hipótesis

Para el estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

Hi: Todos los productores de tubérculos andinos de las tres comunidades de Andabamba aplican las mismas prácticas ambientales de conservación de los factores ambientales suelo, agua y aire.

Ho: No todos los productores de tubérculos andinos de las tres comunidades de Andabamba aplican las mismas prácticas ambientales de conservación de los factores ambientales suelo, agua y aire.

2.4. Definición de Términos

2.4.1. Buenas prácticas ambientales

Las Buenas Prácticas Ambientales (BPA) son uno de los instrumentos más eficaces para la mejora medioambiental de una empresa. Se basan en la realización de una serie de actuaciones cuya finalidad es la mejora del medio ambiente en el lugar de trabajo, reduciendo las pérdidas sistemáticas o accidentales de materiales, en forma de contaminantes (residuos, emisiones o vertidos). De esta manera aumentamos la productividad, sin acudir a cambios en tecnologías, materias primas o productos, sino centrándonos principalmente en factores humanos y organizativos de la producción.

2.4.2. Sistema de producción

- Conjunto de componentes que interaccionan unos con otros, de tal forma que cada conjunto se comporta como una unidad completa.
- Otra definición dice que los sistemas se identifican como conjuntos de elementos o entidades que guardan estrechas relaciones entre sí y que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo.

2.4.3. Sistema de producción agrícola

Conjunto de actividades y acciones agrícolas relacionadas entre sí y secuenciales que se desarrollan en un espacio territorial con la finalidad de obtener una producción de un cultivo determinado.

2.4.4. Comunidad

Conjunto de las personas de un pueblo, región o nación.

2.4.5. Territorio

Porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región, provincia o comunidad.

2.5. Identificación de Variables

Variable independiente:

- Productores de tubérculos andinos de Andabamba

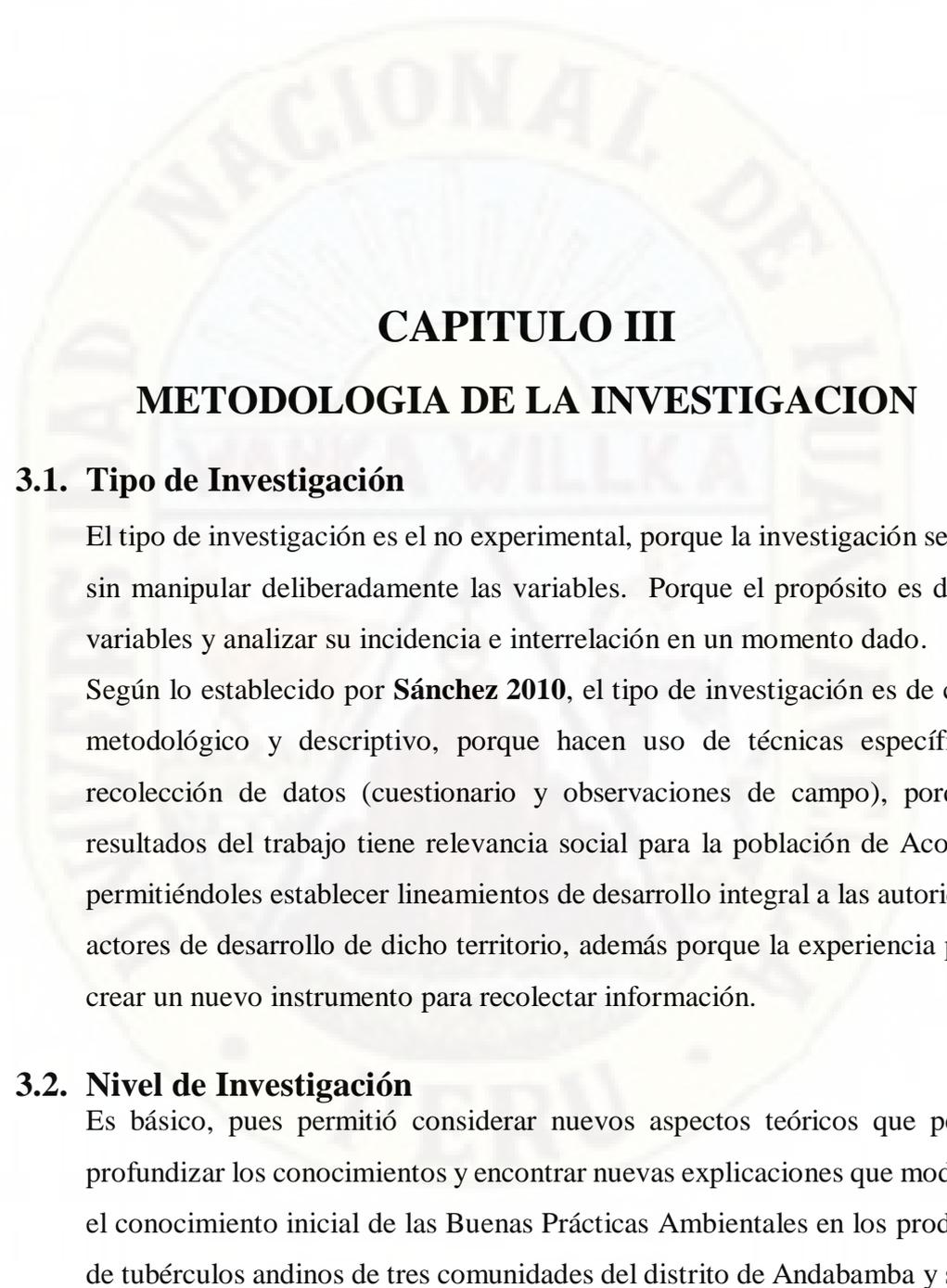
Variable dependiente:

- Buenas prácticas ambientales
- Conocimiento sobre buenas prácticas ambientales

2.6. Operacionalización de las Variables

Cuadro 2. Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
Variable independiente: <ul style="list-style-type: none"> • Productores de tubérculos andinos 	Personas que mantienen en su sistema de cultivos los tubérculos andinos.	- Oca - Olluco - Papa
Variable dependiente: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de buenas prácticas ambientales • Conocimiento de buenas prácticas ambientales 	Buenas Prácticas Ambientales implementadas en los sistemas de cultivos Nivel de conocimiento sobre las buenas prácticas ambientales	- Porcentaje de implementación de Buenas Prácticas ambientales para factor suelo, aire y agua - Porcentaje de conocimiento de los trabajadores sobre buenas prácticas ambientales.



CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es el no experimental, porque la investigación se realizó sin manipular deliberadamente las variables. Porque el propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Según lo establecido por **Sánchez 2010**, el tipo de investigación es de carácter metodológico y descriptivo, porque hacen uso de técnicas específicas de recolección de datos (cuestionario y observaciones de campo), porque los resultados del trabajo tiene relevancia social para la población de Acobamba, permitiéndoles establecer lineamientos de desarrollo integral a las autoridades y actores de desarrollo de dicho territorio, además porque la experiencia permite crear un nuevo instrumento para recolectar información.

3.2. Nivel de Investigación

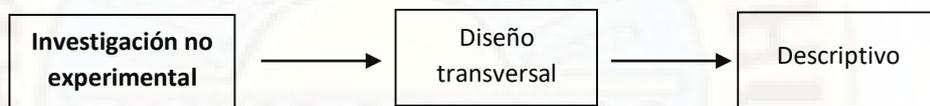
Es básico, pues permitió considerar nuevos aspectos teóricos que permiten profundizar los conocimientos y encontrar nuevas explicaciones que modifiquen el conocimiento inicial de las Buenas Prácticas Ambientales en los productores de tubérculos andinos de tres comunidades del distrito de Andabamba y sobre la relación que existe con los rendimientos de los cultivos.

3.3. Método de Investigación

Se utilizó el método científico, cualitativo con base en la descripción y análisis sobre nivel de conocimiento y aplicación de buenas prácticas ambientales por los productores de tubérculos andinos de tres comunidades del distrito de Andabamba.

3.4. Diseño de Investigación

El diseño de investigación es transversal descriptivo, porque los datos e información fueron recolectados en un solo momento. Y corresponde a la investigación no experimental.



3.5. Población, Muestra y Muestreo

La población de estudio son todos los productores de tubérculos andinos de tres comunidades del distrito de Andabamba.

Cuadro 3. Ficha técnica de estudio

Universo y ámbito de la investigación.	Todos los productores de tubérculos andinos de tres comunidades del distrito de Andabamba
Unidad muestral	Productor de tubérculo andino
Tamaño de la muestra	45
Ámbito geográfico	Distrito de Andabamba
Fecha de realización del trabajo de campo	Junio – Agosto 2019
Tipo de entrevista	Directa con cuestionario estructurado y validado.
Persona entrevistada	Productor de tubérculo andino
Tipo de observación	Estructurada en base a las variables de estudio, será básico para la identificación de buenas prácticas

	ambientales en los productores de tubérculo andino.
--	---

El tipo de muestra utilizado en el estudio fue el no probabilístico. La muestra se tomó en base a los objetivos planteados.

3.6. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

La técnica utilizada en el estudio fue las entrevistas y la observación científica estructurada, es decir que los aspectos a ser observados fueron preestablecidos en función a las variables de estudio.

Instrumentos a utilizarse:

- Sistema de cultivos
- Entrevista con cuestionario de preguntas cerradas
- Observación de participante
- Imágenes fotográficas

3.7. Procedimiento de Recolección de Datos

Se siguió el siguiente procedimiento:

- Coordinación previa con autoridades y representantes de los productores de tubérculos andinos a fin de comunicar el interés y objetivo del estudio.
- Se realizó las entrevistas, con preguntas estructuradas referidos al conocimiento, aplicación de buenas prácticas ambientales, asimismo la relación que existe entre las buenas prácticas y los conocimientos de los trabajadores.
- Las entrevistas fueron complementadas con la aplicación de la técnica de observación de participante, el cual consiste en pasar un tiempo de convivencia del investigador en el territorio para ampliar los conocimientos sobre el tema de investigación.

3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

La información recopilada fue procesada con aplicación de Excel y analizada aplicando la estadística descriptiva, mediante el software SPSS.

3.9. **Ámbito de Estudio**

El trabajo de investigación se desarrolló en tres comunidades del distrito de Andabamba.

a. Ubicación política.

Región : Huancavelica.

Departamento : Huancavelica.

Provincia : Acobamba.

Distrito : Andabamba

b. Ubicación Geopolítica.

Altitud : 3570 msnm.

Latitud Sur : 12°49' 26"

Longitud Oeste : 73° 41' 11" del Meridiano de Greenwich

Fuente: SENAMHI Acobamba - 2019

c. Factores climáticos.

Humedad relativa Anual : 62 %

Temperatura media anual : 12 °C

Precipitación media anual : 620 mm.

Fuente: SENAMHI Acobamba - 2019

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. RESULTADOS

4.1.1. CONOCIMIENTO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES (BPA) POR LOS PRODUCTORES.

Tabla 1. Distribución de frecuencias de conocimiento BPA en sector agrario

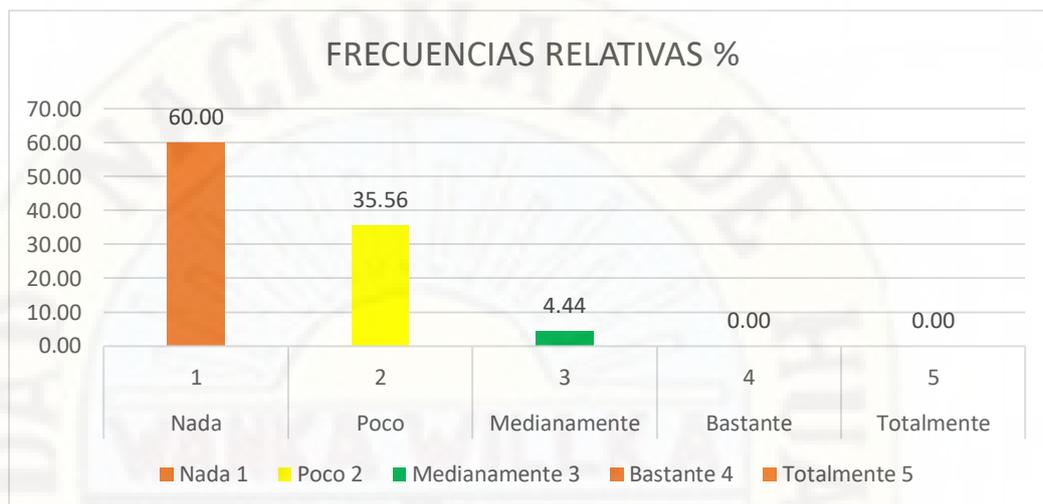
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	27	60.00	27	27
Poco	2	16	35.56	32	64
Medianamente	3	2	4.44	6	18
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	65	109

Media (x)	1.44	X^2 2.09	$\Sigma X.Fx/n$ 2.42	0.34
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.58			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a tener conocimiento sobre BPA, se observa que el 60 % de los encuestados responde no tener nada de conocimiento, el 35.56 % dice tener poco conocimiento y apenas el 4.44%

dicen tener conocimiento medianamente. Asimismo, se observa que la moda es 1.

Grafico 1. Conocimientos de buenas prácticas ambientales en sector agrario



El gráfico muestra que el 60% de los encuestados sobre tener conocimiento de BPA, respondió no tener nada de conocimiento sobre las buenas prácticas ambientales, sólo el 4.44 % dice tener conocimiento medianamente.

Tabla 2. Distribución de frecuencias sobre identificación de BPA en el sector agrario

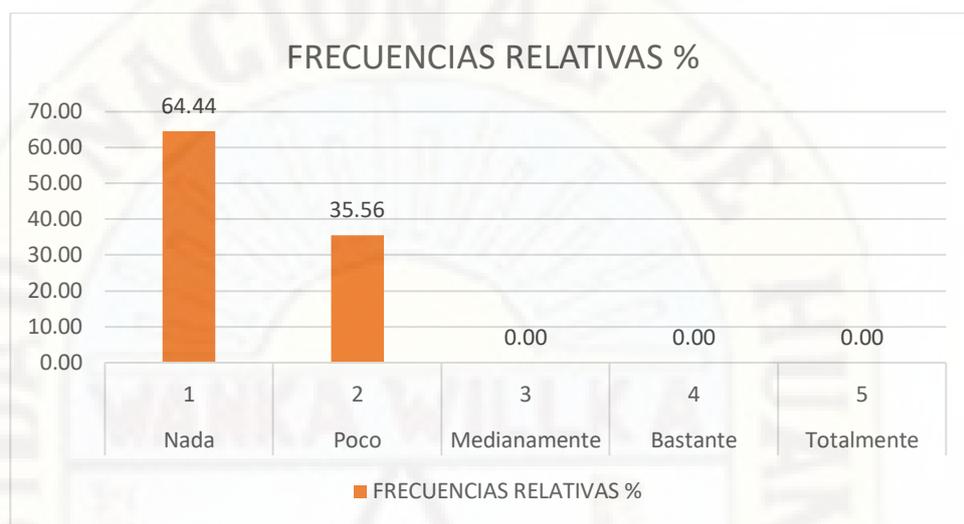
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	29	64.44	29	29
Poco	2	16	35.56	32	64
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	61	93

Media (x)	1.36	X^2 1.84	$\sum X.Fx/n$ 2.07	0.23
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.48			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a la capacidad de poder identificar Buenas Prácticas Ambientales en el sector agrario, se observa que

el 64.44% de los encuestados responde no tener nada, el 35.56 % dice poco, se observa que la moda es 1.

Grafico 2. Identifica con facilidad buenas prácticas ambientales en el sector agrario



En el gráfico se observa que la mayoría de los encuestados, más de la mitad respondió nada, es decir que no pueden identificar la BPA en el sector agrario, mientras que casi la tercera parte respondió poco.

Tabla 3. Distribución de frecuencias de aplicación de BPA en la vida cotidiana

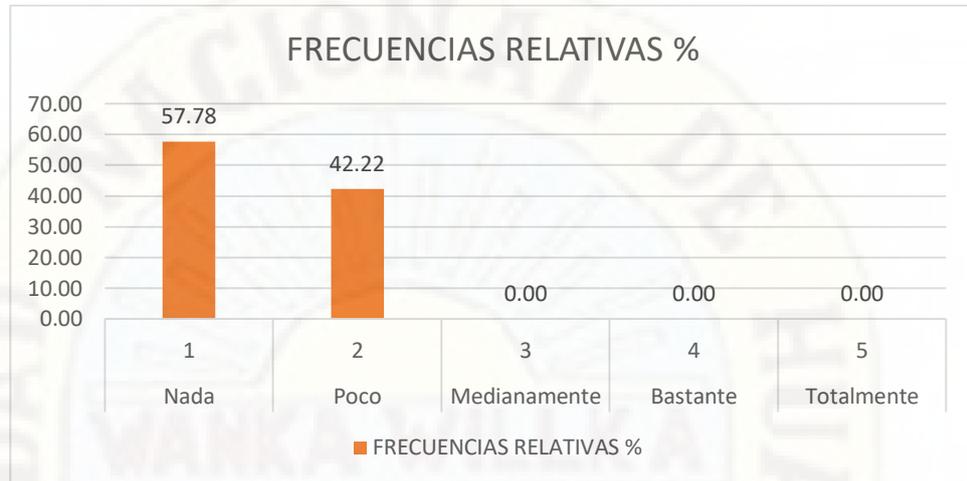
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	26	57.78	26	26
Poco	2	19	42.22	38	76
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	64	102

Media (x)	1.42	X^2 2.02	$\sum X.Fx/n$ 2.27	0.24
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.49			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a la aplicación de Buenas Prácticas Ambientales en su vida cotidiana, se observa que el 57.78% de los

encuestados responde no aplicar nada, el 42.22 % dice poco, asimismo, se observa que la moda es 1.

Grafico 3. Practica las Buenas Prácticas Ambientales en su vida cotidiana



En el gráfico se observa que más de la mitad de los encuestados respondió no practicar nada de las buenas prácticas ambientales en su vida cotidiana. Solo el 42.22 % practica poco.

4.1.2. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

Tabla 4. Distribución de frecuencias de elaborar mapa de localización de espacios de RRNN en sus predios

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	45	45

	X2	$\frac{\sum X.Fx/n}{1.00}$	
Media (x)	1.00	1.00	0.00
Moda (Mo)	1		
Mediana (Me)	3		
Desviación estándar (s)	0.00		

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a elaborar mapa de localización de espacios de recursos naturales en sus predios se observa que todos los encuestados, 100% responde nada, esto indica que ningún productor pone interés en este criterio. Asimismo, la moda es 1.

Grafico 4. Elabora mapa de localización de espacios o recursos naturales en sus predios



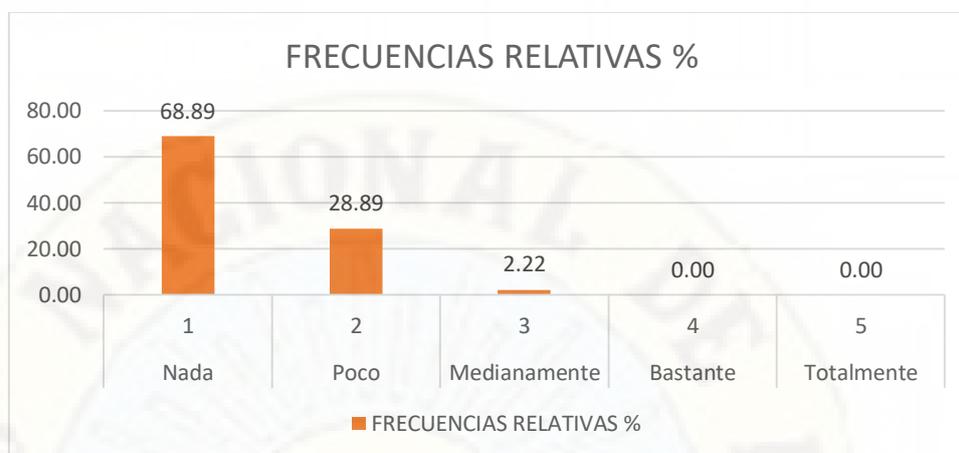
Tabla 5. Distribución de frecuencias de tener identificado los sitios de valor natural en sus predios

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	31	68.89	31	31
Poco	2	13	28.89	26	52
Medianamente	3	1	2.22	3	9
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	60	92

Media (x)	1.33	X^2 1.78	$\sum X.Fx/n$ 2.04	0.27
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.52			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a tener identificado los sitios de valor natural en sus predios se observa el 68.98% de respondió nada, el 28.89 % poco y apenas el 2.22% medianamente. Esto indica hay productores con cierto conocimiento de delimitación de predio con respecto a la presencia de los recursos naturales. Asimismo, la moda es 1.

Grafico 5. Tiene identificado los sitios de valor natural en sus predios



En el gráfico se observa que la mayoría de los encuestados, aproximadamente dos terceras partes no refleja interés al respecto.

4.1.3. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL SUELO

Tabla 6. Distribución de frecuencias de laboreo de suelos son los necesarios

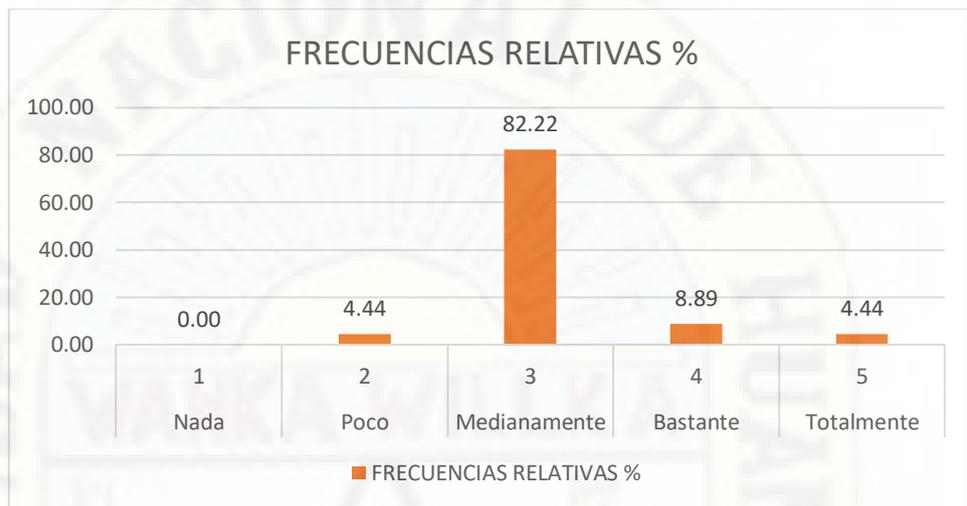
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	0	0.00	0	0
Poco	2	2	4.44	4	8
Medianamente	3	37	82.22	111	333
Bastante	4	4	8.89	16	64
Totalmente	5	2	4.44	10	50
TOTAL	n	45	100.00	141	455

Media (x)	3.13	X^2 9.82	$\sum X.Fx/n$ 10.11	0.29
Moda (Mo)	3			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.54			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto al laboreo de suelos de manera necesario se observa el 82.22% de respondió medianamente, el 8.89 % bastante y apenas el 4.44% respondieron totalmente y poco medianamente. Esto indica todos los productores encuestados realizan de alguna manera

actividades de laboreo de los suelos en sus predios, nadie dice que no. Asimismo, la moda es 3.

Grafico 6. El laboreo de los suelos de sus predios agrícolas son los realmente necesarios



La gran mayoría de los encuestados respondió que realiza actividades de laboreo de sus suelos, nadie dice lo dice no hacerlo.

Tabla 7. Distribución de frecuencias de eliminación manual de malezas

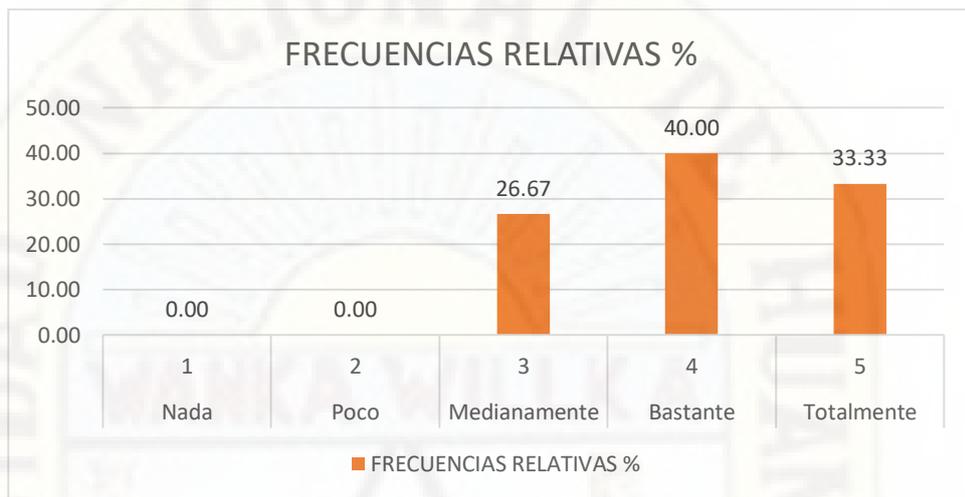
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	Fx	x.fx
Nada	1	0	0.00	0	0
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	12	26.67	36	108
Bastante	4	18	40.00	72	288
Totalmente	5	15	33.33	75	375
TOTAL	n	45	100.00	183	771

	X2	$\Sigma X.Fx/n$	
Media (x)	4.07	16.54	0.60
Moda (Mo)	4		
Mediana (Me)	3		
Desviación estándar (s)	0.77		

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a eliminación manual de malezas se observa el 40.00% respondió bastante, el 33.33 % totalmente y solo

el 26.67 % respondieron medianamente esto indica todos los productores encuestados realizan la eliminación de malezas de manera manual. Asimismo, la moda es 4.

Grafico 7. Realiza eliminación manual de las malezas



En el gráfico se observa que todos productores eliminan las malezas de manera manual.

Tabla 8. Distribución de frecuencias de laboreo de suelos no induce a la erosión

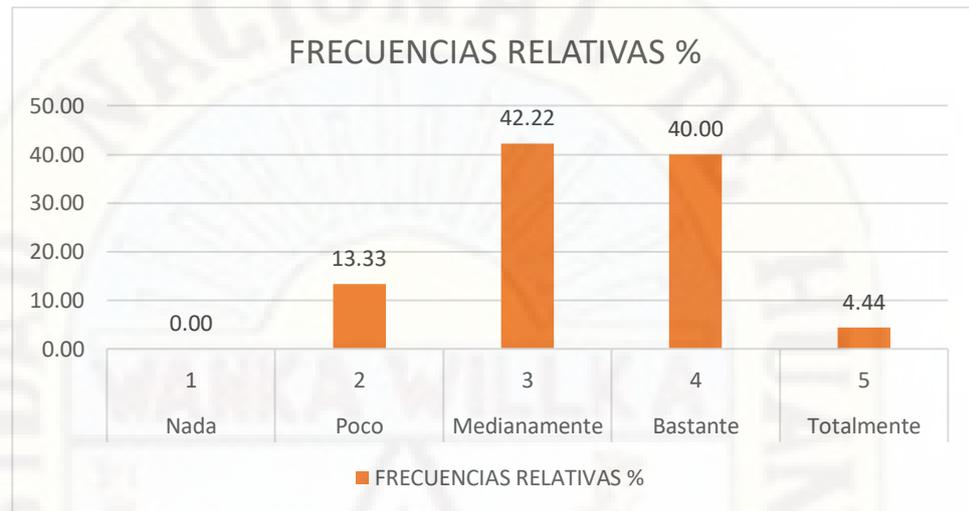
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	0	0.00	0	0
Poco	2	6	13.33	12	24
Medianamente	3	19	42.22	57	171
Bastante	4	18	40.00	72	288
Totalmente	5	2	4.44	10	50
TOTAL	n	45	100.00	151	533

Media (x)	3.36	ΣX^2 11.26	$\Sigma X.Fx/n$ 11.84	0.58
Moda (Mo)	3			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.76			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto al laboreo de suelos no induce a la pérdida por erosión. se observa que el 42.22% de respondió medianamente, el 40 % bastante, el 13.33% poco y apenas el 4.44%

respondieron totalmente, esto indica todos los productores reconocen que sus laboreos de suelo no ocasionan perdidas de suelos por erosión. Asimismo, la moda es 3.

Grafico 8. Laboreo de suelos no induce a la pérdida por erosión.



En el gráfico se observa que la respuesta de la mayoría de encuestados se encuentra concentrado entre las categorías de medianamente y bastante.

Tabla 9. Distribución de frecuencias de uso de cubierta vegetal para evitar erosión de suelos

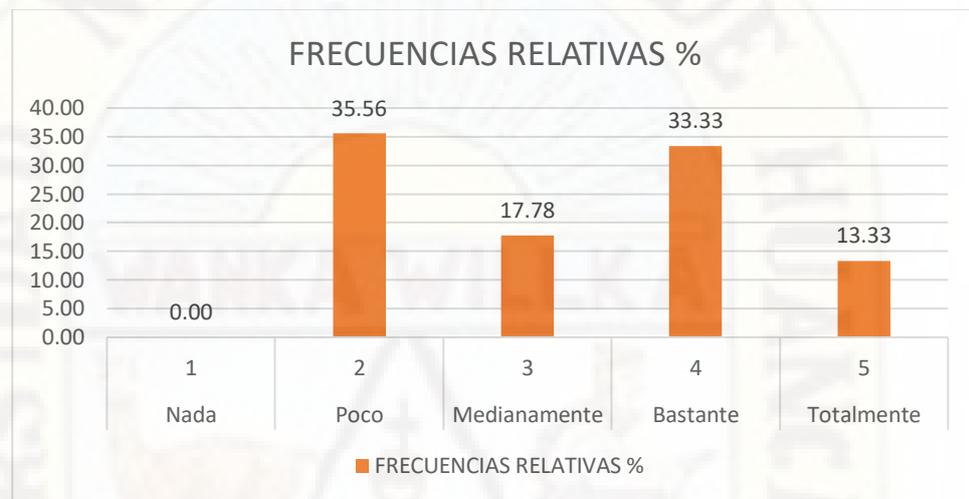
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	0	0.00	0	0
Poco	2	16	35.56	32	64
Medianamente	3	8	17.78	24	72
Bastante	4	15	33.33	60	240
Totalmente	5	6	13.33	30	150
TOTAL	n	45	100.00	146	526

Media (x)	3.24	X^2	$\sum X.Fx/n$	
Moda (Mo)	2	10.53	11.69	1.16
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	1.08			

En la tabla de distribución de frecuencias respecto al uso de cubierta vegetal para evitar la erosión de suelos se observa que el 35.56% de respondió poco, el

17.78% medianamente, el 33.33% bastante, y apenas el 13.33% respondieron totalmente, esto indica todos los productores reconocen que después de realizar los primeros laboreos de sus suelos: como son el deshierbo y aporque, sus campos se cubren nuevamente de malezas, razón por el cual dicen que utilizan cubierta vegetal de manera natural.. Asimismo, la moda es 2.

Grafico 9. Uso de cubierta vegetal para evitar la erosión.



El gráfico muestra que la mayor parte de los encuestados respondió poco y bastante, con casi el 70%, las respuestas tienen relación con la vegetación que dejan crecer en sus campos de cultivo.

Tabla 10. Distribución de frecuencias de realiza análisis de suelos antes de decidir las formas de abonamiento de sus cultivos

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	45	45

Media (x)	1.00
Moda (Mo)	1
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	0.00

$$X^2$$

1.00

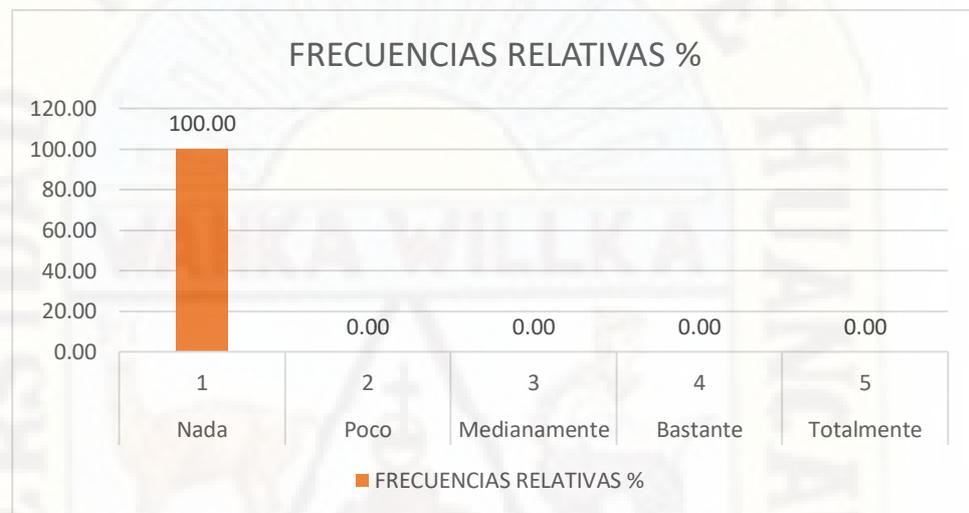
$$\frac{\sum X.Fx}{n}$$

1.00

0.00

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a si realiza análisis de suelos antes de decidir las formas de abonamiento de sus cultivos, se observa que el 100.00 % de respondió nada, las respuestas de los productores indican que nadie planifica adecuadamente el abonamiento de sus cultivos. Asimismo, la moda es 1.

Grafico 10. Realiza análisis de suelos antes de decidir las formas de abonamiento



El gráfico muestra que todos agricultores encuestados dicen que no realizan análisis de suelos, por lo tanto, se entiende que los abonamientos que realizan los productores no tienen base técnica, más por el contrario es una actividad muy empírica

Tabla 11. Distribución de frecuencias de priorizar la fertilización orgánica en sus cultivos

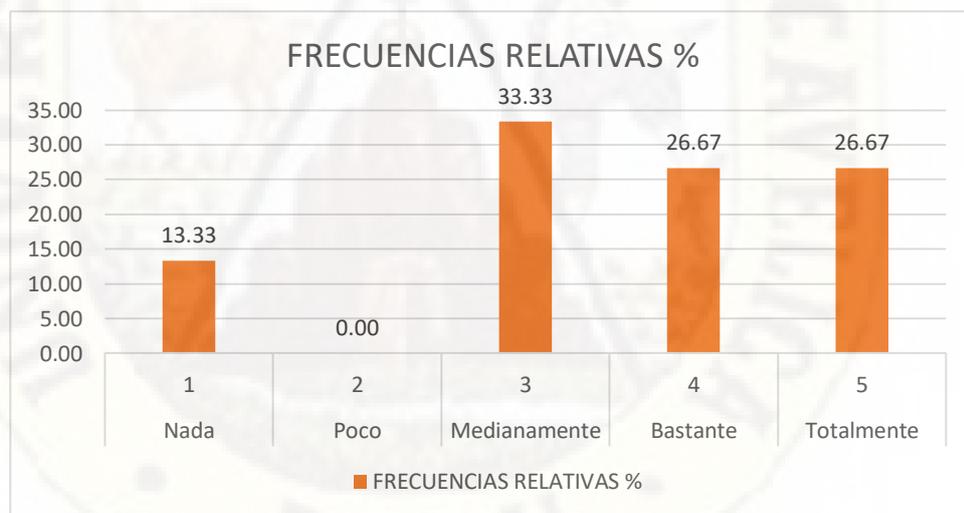
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	6	13.33	6	6
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	15	33.33	45	135
Bastante	4	12	26.67	48	192
Totalmente	5	12	26.67	60	300
TOTAL	N	45	100.00	159	633

		X^2	$\sum X.Fx/n$	
Media (x)	3.53	12.48	14.07	1.58

Moda (Mo)	3
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	1.26

En la tabla de distribución de frecuencias respecto a prioriza la fertilización orgánica de sus cultivos, se observa que el 33.33% de respondió medianamente, el 26.67% bastante y totalmente, mientras que apenas el 13.33% respondieron nada, esto indica que la gran mayoría de los productores reconocen priorizar los abonamientos con insumos orgánicos, el mismo que por lo general se realizan con la aplicación de estiércoles medianamente descompuestos y en algunos casos con guano de islas. El grupo de productores de respondieron nada, es porque realizan abonamiento químico, con algún fertilizante agroquímico. Asimismo, la moda es 3.

Gráfico 11. Prioriza la fertilización orgánica de sus cultivos.



El gráfico muestra que más del 80% de los productores dice priorizar el abonamiento de sus cultivos con insumos orgánicos, solo el 13.33 % dice lo contrario, es decir que utiliza fertilizantes químicos.

Tabla 12. Distribución de frecuencias de aplicación de estiércol previamente compostados

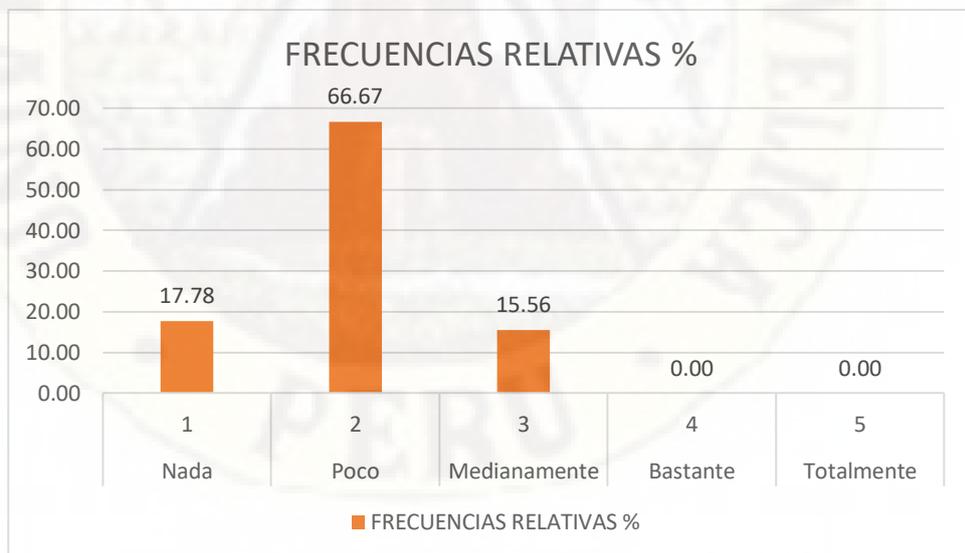
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	8	17.78	8	8

Poco	2	30	66.67	60	120
Medianamente	3	7	15.56	21	63
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	89	191

Media (x)	1.98	χ^2 3.91	$\sum X.Fx/n$	4.24	0.33
Moda (Mo)	2				
Mediana (Me)	3				
Desviación estándar (s)	0.58				

En la tabla de observa que el 66.67 % de los encuestados responde que aplica estiércol compostado (descompuesto) a sus cultivos, es decir que de alguna manera realiza algún tratamiento de descomposición del estiércol, mientras que el 17.78% dicen que no aplica estiércol descompuesto, además el 15.56 % aplica responde medianamente, es decir que aplica estiércol medianamente descompuesto. La moda fue 2.

Grafico 12. Aplicación de estiércol previamente compostados



El gráfico muestra que más del 80% de los encuestados, respondieron entre poco y medianamente que aplican estiércol a sus cultivos previamente compostados, es decir descompuestos.

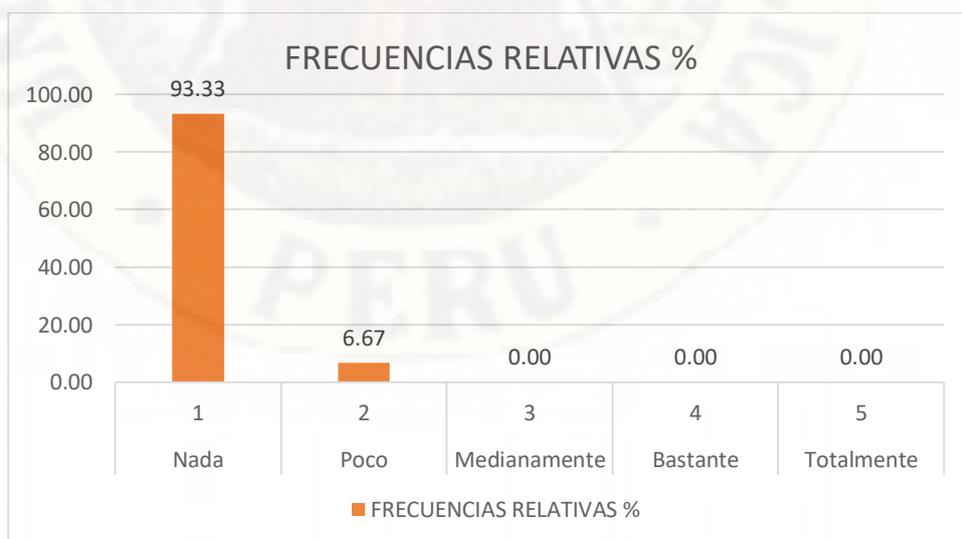
Tabla 13. Distribución de frecuencias de conocer las características químicas de la materia orgánica que aplica a sus cultivos

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	42	93.33	42	42
Poco	2	3	6.67	6	12
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	48	54

Media (x)	1.07	X^2 1.14	$\sum X.Fx/n$ 1.20	0.06
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.25			

En la tabla de distribución de frecuencias, se observa la gran mayoría de los encuestados (93.33 %) refieren no conocer dichas características químicas, es decir que de alguna manera se preocupan de conocer las características de físico – químico de la materia orgánica que utilizan, ya sea recurriendo a la búsqueda de información o realizando el análisis químico de la materia orgánica.

Grafico 13. Conocimiento de las características químicas de la materia orgánica



El gráfico muestra que la mayoría de los productores encuestados refieren que no conocen nada sobre las características químicas de la materia orgánica que utilizan en el abonamiento de sus cultivos agrícolas.

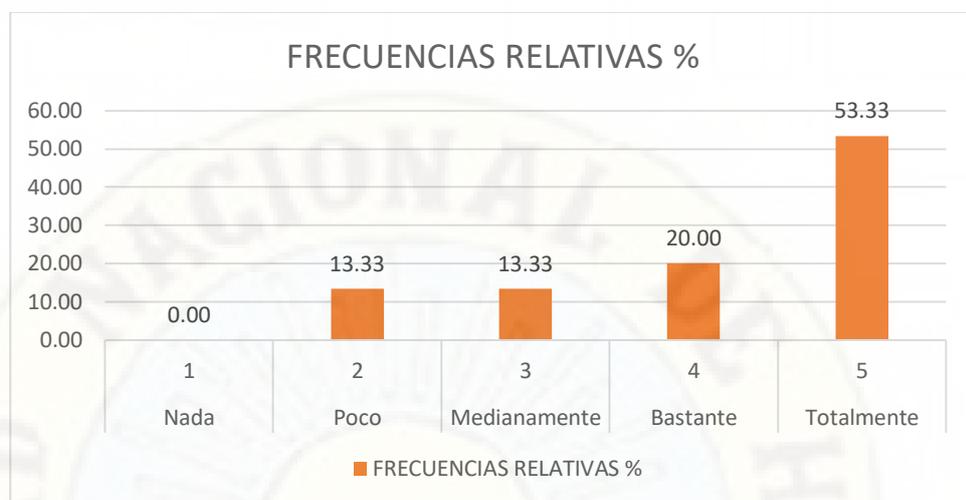
Tabla 14. Distribución de frecuencias de realiza rotaciones de cultivo

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	0	0.00	0	0
Poco	2	6	13.33	12	24
Medianamente	3	6	13.33	18	54
Bastante	4	9	20.00	36	144
Totalmente	5	24	53.33	120	600
TOTAL	n	45	100.00	186	822

		X^2	$\sum X.Fx/n$	
Media (x)	4.13	17.08	18.27	1.18
Moda (Mo)	5			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	1.09			

En la tabla se observa que todos los entrevistados refieren practicar rotaciones de cultivo, sus respuestas oscilaron entre poco y totalmente, estos quieren decir que los que respondieron entre poco y medianamente realizan rotaciones de cultivo por los menos en algunos de sus unidades de producción, y los que respondieron entre bastante y totalmente, corresponde que siempre realizan las rotaciones de cultivos campaña tras campaña agrícola. El cual es muy saludable para los cultivos porque estas prácticas contribuyen positivamente en la sanidad de los suelos y por ende en de los cultivos agrícolas. La moda es 5.

Grafico 14. Rotación de cultivos



El gráfico muestra que más del 70% de los productores encuestados, practica cotidianamente la rotación de cultivos, y aproximadamente el 26% lo hace de alguna manera.

Tabla 15. Distribución de frecuencias de planteamiento de estrategias de abonamiento en función del análisis de suelo

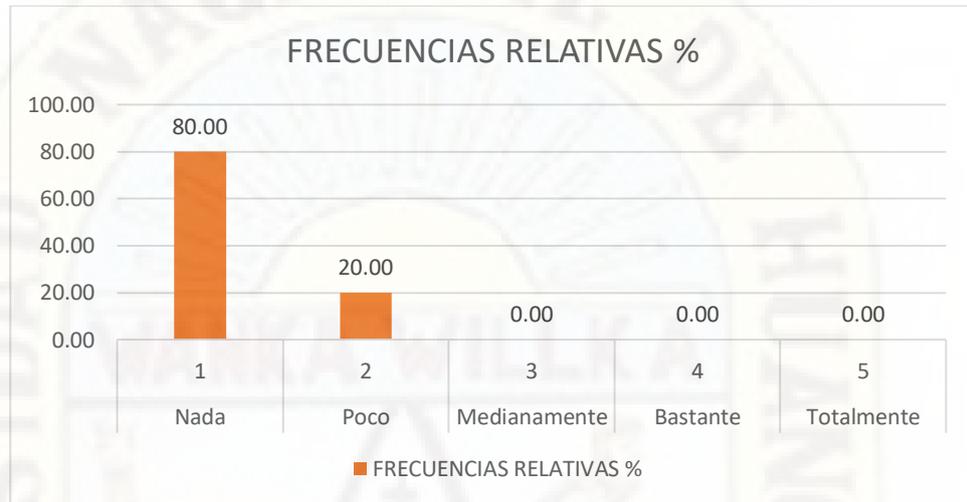
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	36	80.00	36	36
Poco	2	9	20.00	18	36
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	54	72

Media (x)	1.20	X^2 1.44	$\sum X.Fx/n$ 1.60	0.16
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.40			

La tabla muestra que el 80% de los productores entrevistados responde nada, es decir que no plantea ninguna estrategia de abonamiento en función de los resultados de un análisis de suelos, esto nos indica que la gran mayoría de los agricultores no realizan análisis de suelos, y sólo el 20 % de los encuestados, plantean de alguna manera estrategias de abonamiento, no porque realizan

análisis de los suelos, sino porque recurren a las experiencias de otros productores que en cierta manera son más exitosos en sus niveles de producción. La moda es 1.

Gráfico 15. Planteamiento de estrategias de abonamiento en función a análisis de suelos



El gráfico muestra dos grupos significativos, uno que respondió no aplicar nada de estrategias en el abonamiento, y el otro grupo en menoría que de alguna manera aplica estrategia de abonamiento.

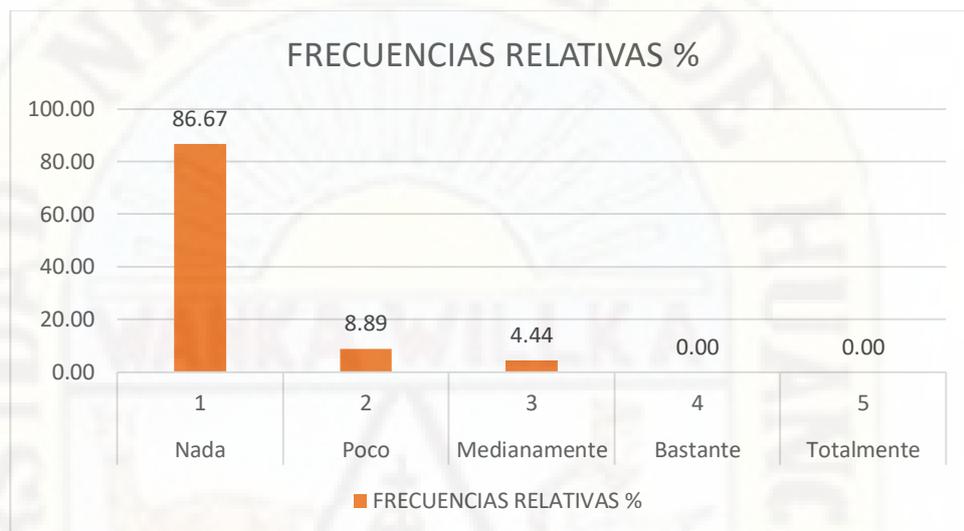
Tabla 16. Distribución de frecuencias de conocimiento de las características físicas del suelo en que siembra

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	39	86.67	39	39
Poco	2	4	8.89	8	16
Medianamente	3	2	4.44	6	18
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	53	73

Media (x)	1.18	X^2	$\sum X.Fx/n$	
Moda (Mo)	1	1.39	1.62	0.24
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.48			

En la tabla se observa que más del 86% de los productores encuestados refieren que no conocen nada de las características físicas de los suelos en que siembran, muy pocos dicen conocer algo al respecto, porque, muestran interés en conocer aspectos que influyen en sus cultivos.

Gráfico 16. Conocimiento de las características físicas del suelo en que siembra



El gráfico muestra que la gran mayoría de los productores no conocen las características físicas de los suelos en que siembran.

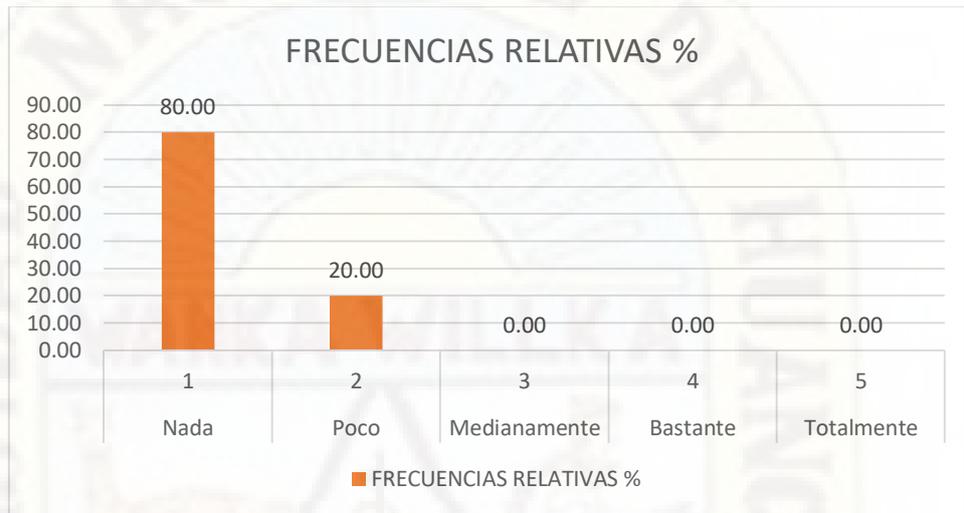
Tabla 17. Distribución de frecuencias de realiza desinfecciones químicas del suelo en que siembra

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	36	80.00	36	36
Poco	2	9	20.00	18	36
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	54	72

Media (x)	1.20	X^2 1.44	$\sum X.Fx/n$ 1.60	0.16
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.40			

En la tabla se observa que el 80 % de los productores dicen no realizar ninguna aplicación química en la desinfección de los suelos, sólo el 20% lo hace de laguna manera, es decir que utilizan algún producto químico como desinfectante.

Gráfico 17. Realizan desinfecciones químicas de los suelos



El gráfico muestra que la mayoría de productores no realizan desinfecciones químicas de sus suelos, la razón principal es que no tienen motivos para realizarlos, ya que la presencia de plagas y enfermedades no son de mucha persistencia, además de la poca disponibilidad económica que disponen.

Tabla 18. Distribución de frecuencias de uso de micorrizas en sus siembras

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	45	45

Media (x)	1.00
Moda (Mo)	1
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	0.00

X^2

1.00

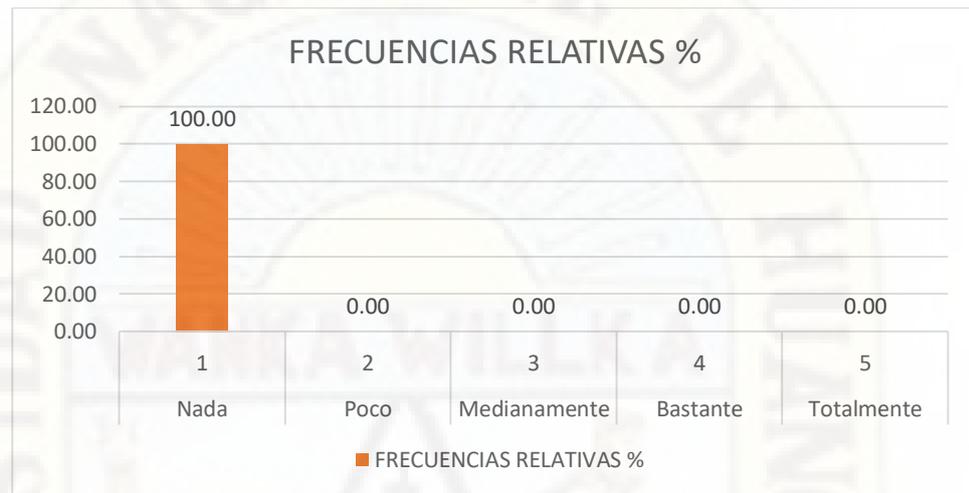
$\sum X.Fx/n$

1.00

0.00

La tabla muestra que el 100% de los productores no utilizan micorrizas en sus siembras, simplemente porque no conocen el producto y no saben que funciones cumple y en qué casos se pueden utilizar. La moda es 1.

Grafico 18. Uso de micorrizas en sus siembras



El gráfico refleja el resultado de la entrevista a los productores de tubérculos andinos respecto al uso de micorrizas en sus cultivos, el cual es negativo, debido al desconocimiento y falta de información que esté al alcance de los productores.

Tabla 19. Distribución de frecuencias de utiliza plantas trampa para prevenir el daño de plagas

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	45	45

Media (x)	1.00
Moda (Mo)	1
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	0.00

X^2

1.00

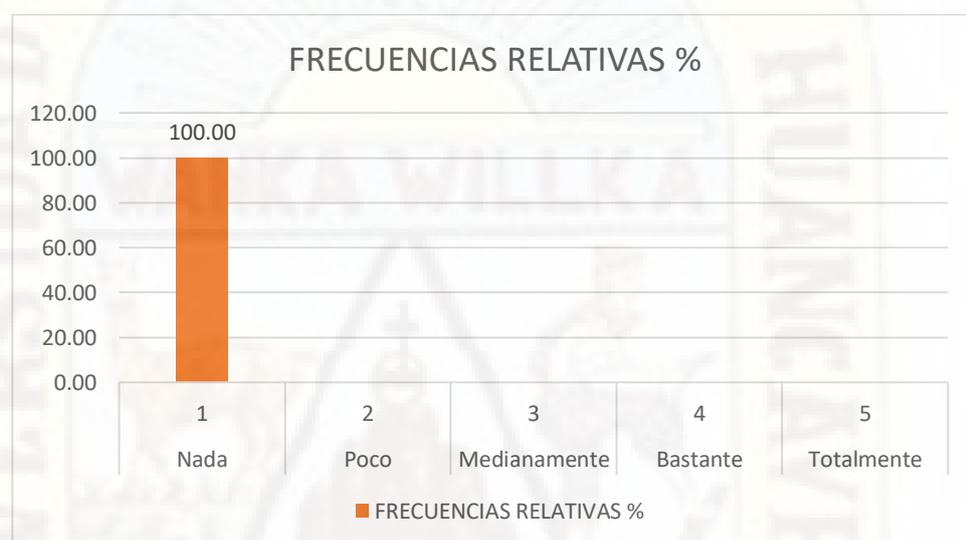
$\sum X.Fx/n$

1.00

0.00

La tabla muestra que los resultados de la entrevista a los productores de tubérculos andinos respecto al uso de plantas trampa para prevenir la presencia de plagas en sus campos de cultivo, la respuesta fue negativa, es decir que ningún productor no utiliza plantas trampa, el cual se debe a la falta de conocimiento e información que esté al alcance de los agricultores, y de ser posible con demostraciones de uso.

Grafico 19. Uso de plantas trampa para prevenir el daño por plagas



El gráfico refleja las respuestas de los productores con respecto al uso de plantas trampa, la respuesta fue negativa al uso de dicha medida preventiva de la presencia de plagas en sus siembras.

Tabla 20. Distribución de frecuencias de utiliza bio preparados entomopatógenos como medida de control de plagas

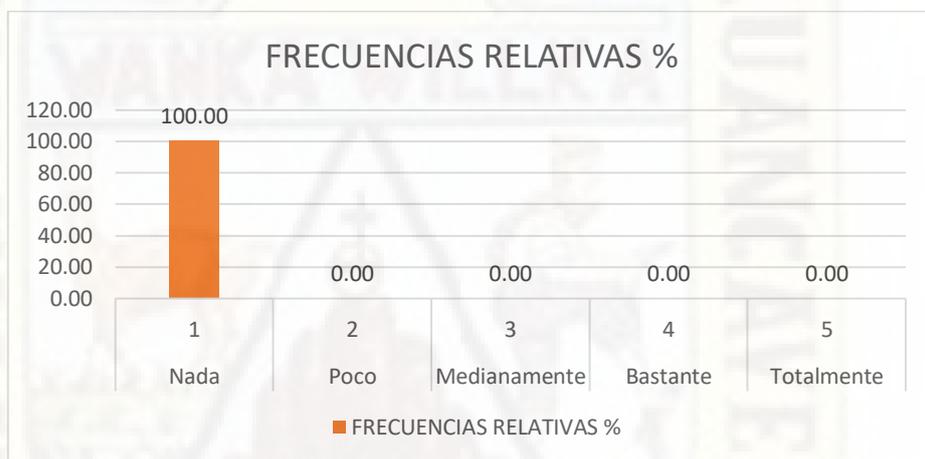
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	45	45

Media (x)	1.00	X^2 1.00	$\sum X.Fx/n$ 1.00	0.00
-----------	------	---------------	-----------------------	------

Moda (Mo)	1
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	0.00

La tabla muestra el resultado respecto al uso de bio preparados de entomopatógenos como medida preventiva de control de las plagas a fin de estas no causen daños a los cultivos de su sistema de producción, todos los productores refieren que no utilizan dicho producto por desconocimiento además a la falta de servicios de extensión agrícola.

Gráfico 20. Uso de bio preparados entomopatógenos como medida de control de plagas



El gráfico refleja el resultado de la respuesta de los productores al uso de entomopatógenos como medida de control de plagas, se tiene que ningún productor utiliza el producto debido al desconocimiento.

Tabla 21. Distribución de frecuencias de utiliza control biológico para evitar daño de plagas

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	45	45

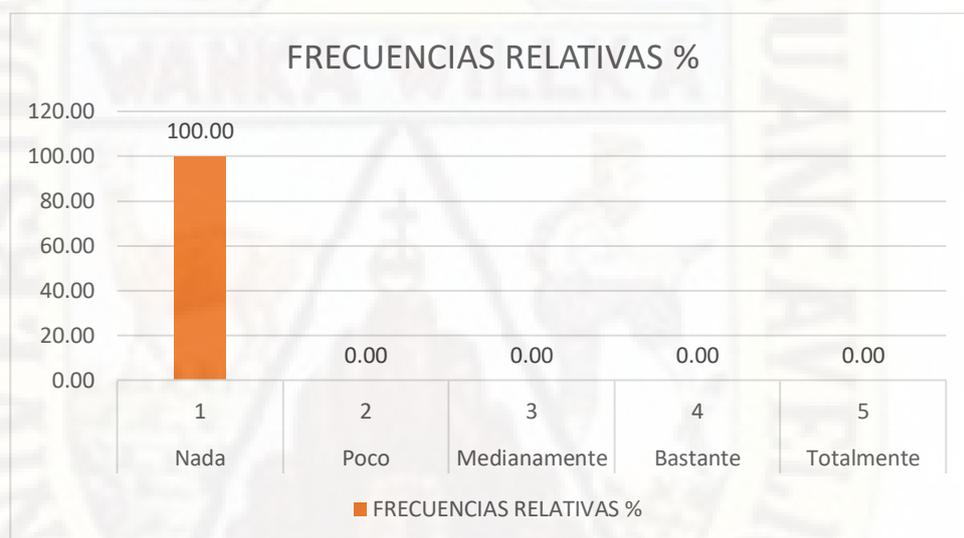
X^2

$$\sum X.Fx/n$$

Media (x)	1.00	1.00	1.00	0.00
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.00			

La tabla muestra que el 100% de los productores refieren no utilizar el control biológico como medida para evitar daños por plagas a sus cultivos, la respuesta negativa de uso se debe al desconocimiento que tiene los productores.

Gráfico 21. Uso de control biológico como medida de evitar daños por plagas a sus cultivos



El gráfico ilustra el resultado de uso de control biológico en el control de plagas, la respuesta es negativa, es decir que ningún productor utiliza dicha medida.

4.1.4. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL AGUA

Tabla 22. Distribución de frecuencias de realiza aplicaciones de riego en su sistema de cultivo

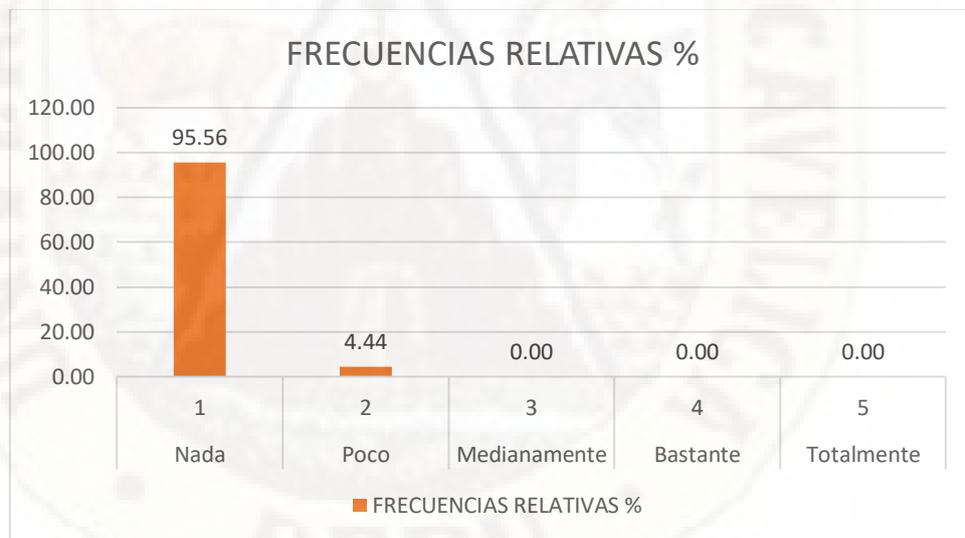
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	43	95.56	43	43
Poco	2	2	4.44	4	8
Medianamente	3	0	0.00	0	0

Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	47	51

Media (x)	1.04	X^2 1.09	$\Sigma X.Fx/n$ 1.13	0.04
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.21			

La tabla muestra los resultados sobre las aplicaciones de riego en el sistema de cultivo por los productores, se tiene que el 95.56 % dicen que no realizan riegos, es decir que, todas sus siembras dependen de las precipitaciones pluviales. Sólo el 4.44 % refieren realizar aplicaciones de riego, son una minoría, pero que de alguna forma hacen uso de riego en su sistema de cultivos.

Gráfico 22. Aplicaciones de riego en su sistema de cultivo



El gráfico ilustra el resultado de aplicación de riego en sus siembras, se tiene que la gran mayoría no hace uso.

Tabla 23. Distribución de frecuencias de conocer las características de la calidad del agua que usa para regar sus cultivos

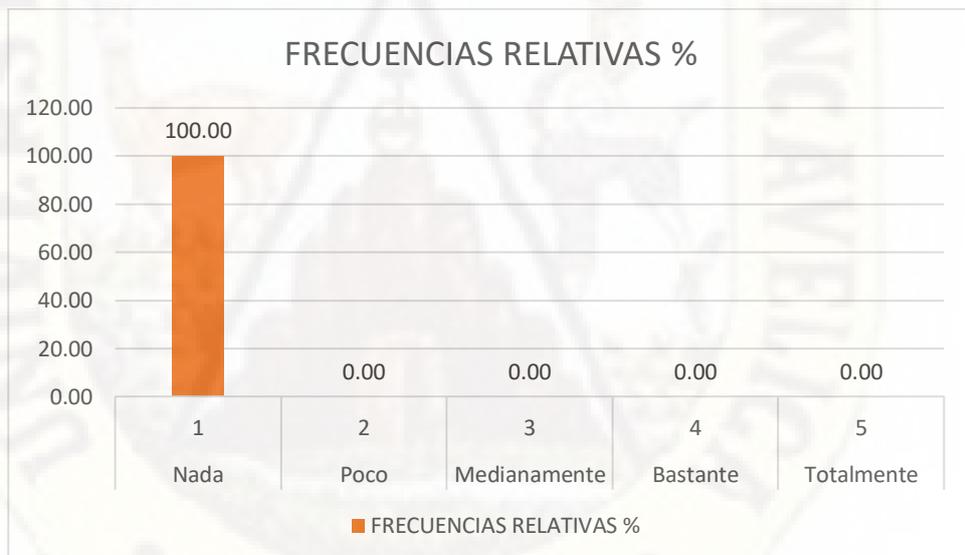
CATEGORIA	CODIGOS X_i	FRECUENCIAS ABSOLUTAS f_i	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	$x.fX$
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0

Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	45	45

Media (x)	1.00	X^2	$\sum X.Fx/n$	
Moda (Mo)	1	1.00	1.00	0.00
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.00			

La tabla muestra que el 100% de los productores no conocen la calidad del agua de riego que utiliza en su sistema de cultivo. Tiene el pensamiento de que todo tipo de agua es apto para riego. La moda es 1.

Grafico 23. Conocimiento de la calidad de agua de riego que utiliza



El gráfico ilustra el resultado de la entrevista a los productores sobre el conocimiento de la calidad de las aguas que utilizan en el riego, se tiene que nadie dice conocer la calidad del mismo.

Tabla 24. Distribución de frecuencias de realiza actividades de conservación de cauces y canales de riego

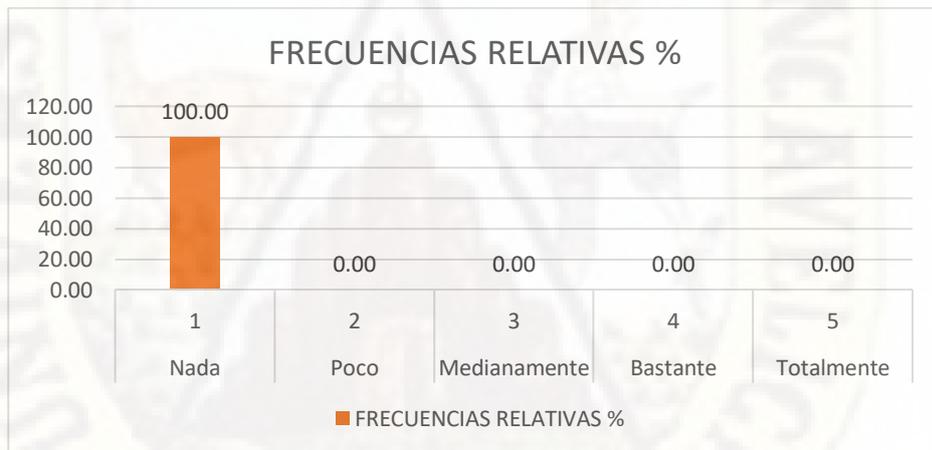
CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fx	x.fx
Nada	1	45	100.00	45	45
Poco	2	0	0.00	0	0
Medianamente	3	0	0.00	0	0

Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	n	45	100.00	45	45

Media (x)	1.00	X^2 1.00	$\Sigma X.Fx/n$ 1.00	0.00
Moda (Mo)	1			
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.00			

La tabla muestra información dada por los productores respecto a la realización de actividades de conservación de causas y canales de riego, la respuesta es negativo, ningún productor refiere realizar dicha actividad, esto se debe a que aquellas personas que realizan riegos, lo hacen captando agua de manantial.

Gráfico 24. Actividades de conservación de causas y canales de riego.



El gráfico ilustra el resultado de la realización de actividades de conservación de causas y canales de riego, ningún productor refiere realizar dicha actividad.

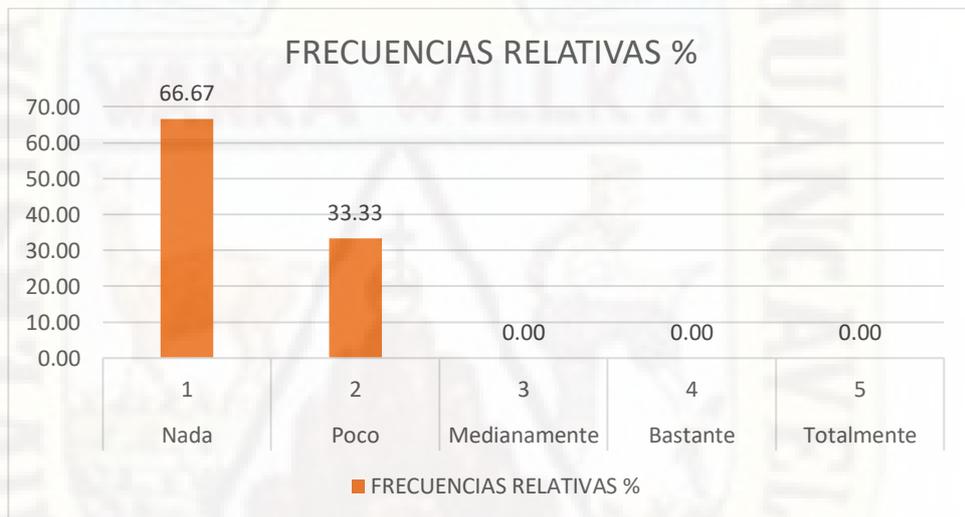
Tabla 25. Distribución de frecuencias de tener definido en su sistema de producción para el acopio de residuos orgánicos

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	30	66.67	30	30
Poco	2	15	33.33	30	60
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	60	90

Media (x)	1.33	X^2	$\sum X.Fx/n$	
Moda (Mo)	1	1.78	2.00	0.22
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	0.47			

En la tabla se observa que el 66.67 % de los productores dicen no tener definido el acopio de residuos orgánicos en su predio, solo el 33.33 % dicen hacerlo de manera incipiente.

Grafico 25. Tener definido lugar de acopio de residuos orgánicos



El gráfico refleja el resultado sobre si el productor tiene definido el lugar de acopio para residuos orgánicos en su predio, se tiene que la mayoría no lo tiene.

Tabla 26. Distribución de frecuencias de tiene definido el procedimiento de retirada y eliminación de envases vacíos de fitosanitarios

CATEGORIA	CODIGOS X_i	FRECUENCIAS ABSOLUTAS f_i	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	$x.fx$
Nada	1	37	82.22	37	37
Poco	2	8	17.78	16	32
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	53	69

X^2

$\sum X.Fx/n$

Media (x)	1.18
Moda (Mo)	1
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	0.38

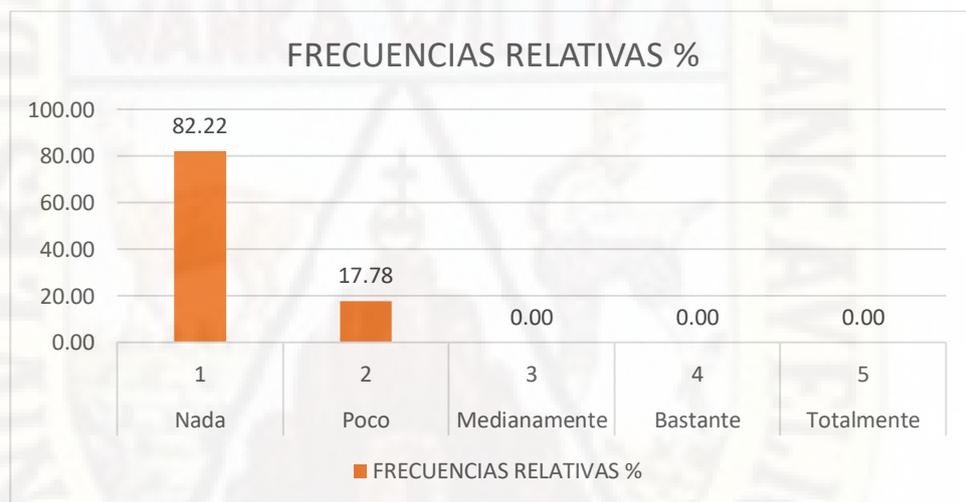
1.39

1.53

0.15

La tabla muestra el resultado sobre el procedimiento de retirada y eliminación de envases de fitosanitarios, se tiene que el 82.22 % de los productores no lo tiene, sólo el 17.78 dicen tenerlo, pero de manera incipiente y en proceso de implementación.

Grafico 26. Tener definido el procedimiento de retirada y eliminación de envases de fitosanitarios



El gráfico ilustra que más del 80% de los productores refieren no tener nada, el resto lo tiene en proceso.

Tabla 27. Distribución de frecuencias de tiene definido el procedimiento de recogida de residuos sólidos de sus predios

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	25	55.56	25	25
Poco	2	20	44.44	40	80
Medianamente	3	0	0.00	0	0
Bastante	4	0	0.00	0	0
Totalmente	5	0	0.00	0	0
TOTAL	N	45	100.00	65	105

χ^2

$\sum X.Fx/n$

Media (x)	1.44
Moda (Mo)	1
Mediana (Me)	3
Desviación estándar (s)	0.50

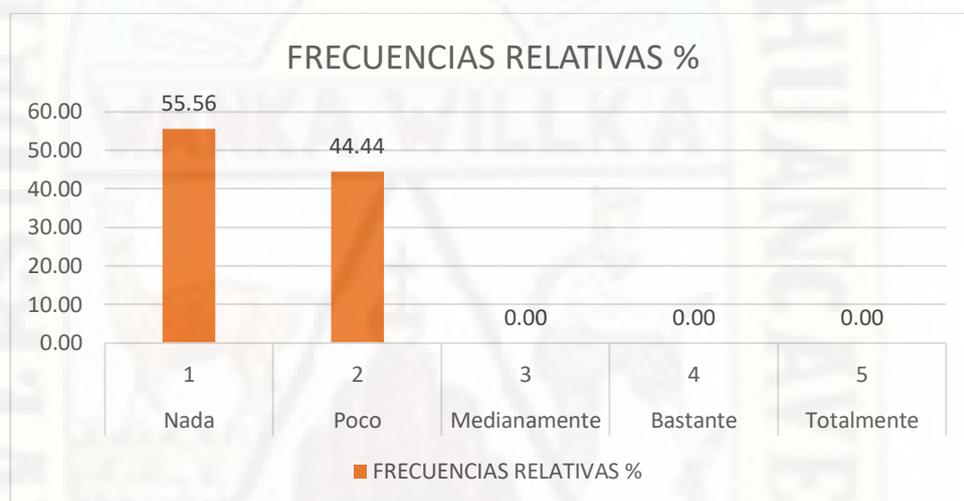
2.09

2.33

0.25

La tabla muestra los resultados sobre tener definido el procedimiento de recogida de los residuos sólidos de sus predios, se tiene que el 55.56 % dicen no tener nada, sin embargo, un porcentaje significativo, 44.44 % lo tienen, pero en proceso de implementación.

Grafico 27. Procedimiento de recogida de los residuos sólidos de sus predios



El gráfico muestra que más de la mitad de los productores dicen no tener definido el procedimiento de recogida de los residuos sólidos.

4.1.5. GESTIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PARA CONSERVACIÓN DEL AIRE

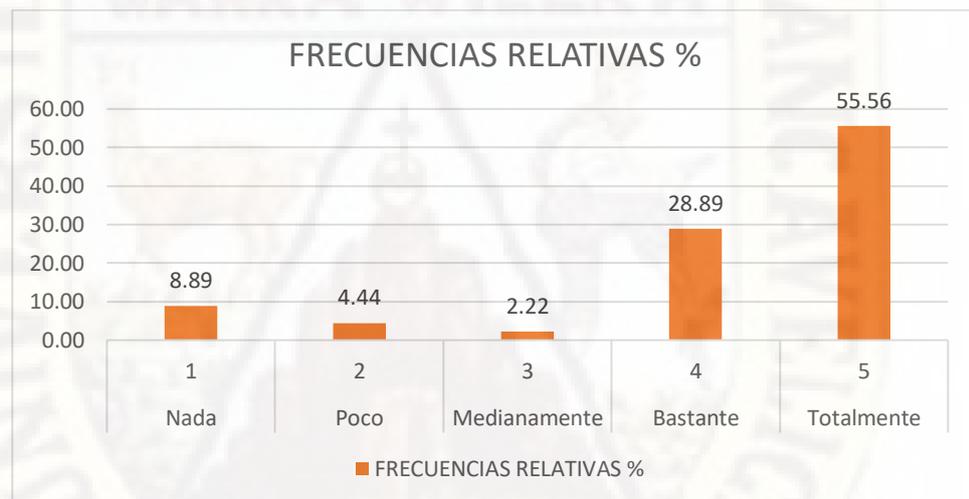
Tabla 28. Distribución de frecuencias de realiza quema de rastrojos y de restos de cosechas

CATEGORIA	CODIGOS Xi	FRECUENCIAS ABSOLUTAS fi	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	x.fx
Nada	1	4	8.89	4	4
Poco	2	2	4.44	4	8
Medianamente	3	1	2.22	3	9
Bastante	4	13	28.89	52	208
Totalmente	5	25	55.56	125	625
TOTAL	N	45	100.00	188	854

Media (x)	4.18	χ^2	$\sum X.Fx/n$	
Moda (Mo)	5	17.45	18.98	1.52
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	1.23			

La tabla muestra resultados sobre la quema de rastrojos y restos de cosecha, se observa que casi todos los productores refieren realizar dicha actividad de quema, entre poco y totalmente, sólo el 8.89 % dicen no realizar nada de quemas en sus terrenos de cultivo. La razón es que tienen conocimiento que las quemas son perjudiciales para su sistema de producción.

Grafico 28. Quema de rastrojos y restos de cosecha en sus terrenos de cultivo



El gráfico muestra lo disperso que son las respuestas de los productores, más del 90% de los productores refieren realizar quemas.

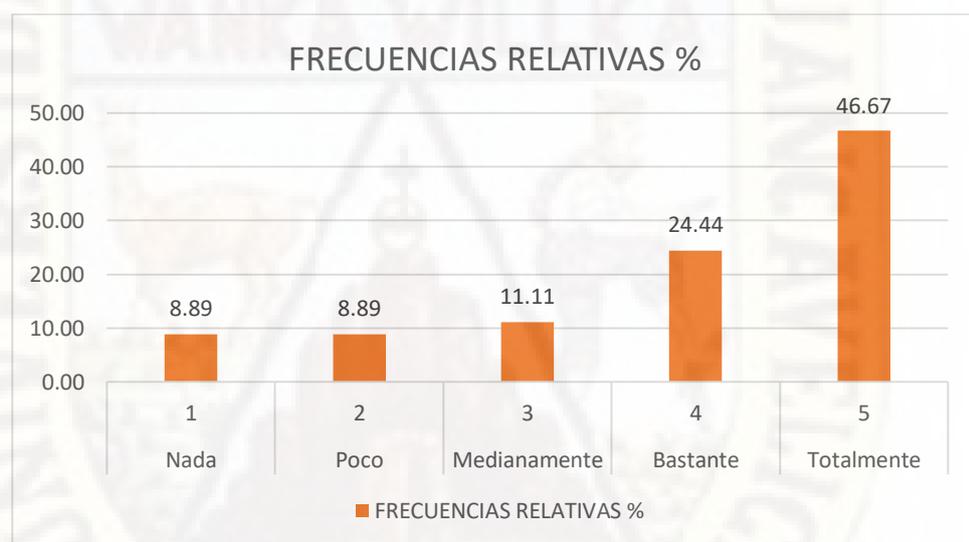
Tabla 29. Distribución de frecuencias de realiza la quema de desechos sólidos de arbustos y árboles en sus terrenos

CATEGORIA	CODIGOS X_i	FRECUENCIAS ABSOLUTAS f_i	FRECUENCIAS RELATIVAS %	fX	$x.fx$
Nada	1	4	8.89	4	4
Poco	2	4	8.89	8	16
Medianamente	3	5	11.11	15	45
Bastante	4	11	24.44	44	176
Totalmente	5	21	46.67	105	525
TOTAL	N	45	100.00	176	766

		X2	$\sum X.Fx/n$	
Media (x)	3.91		15.30	17.02
Moda (Mo)	5			1.73
Mediana (Me)	3			
Desviación estándar (s)	1.31			

La tabla muestra que la mayoría de los productores realiza quema de desechos sólidos de arbustos y árboles, sólo el 8.89 % dice no realizarlos, los demás, lo realizan entre poco y totalmente.

Grafico 29. Quema de desechos sólidos de arbustos y árboles en sus terrenos



El gráfico ilustra los resultados sobre la quema de desechos sólidos, se observa que más del 90% dicen realizar quemas.

4.2.DISCUSIONES

El estudio de las buenas prácticas ambientales que realizan o practican los agricultores dedicadas a la producción de tubérculos andinos de las comunidades del distrito de Andabamba, es variable entre ellos, tanto en el nivel de conocimiento como en la aplicación cotidiana. Es así que en el caso de conocimientos de (BPA) más de la mitad de agricultores refirieron no conocer nada, sin embargo, se encontró un grupo menor que manifestó al 40%

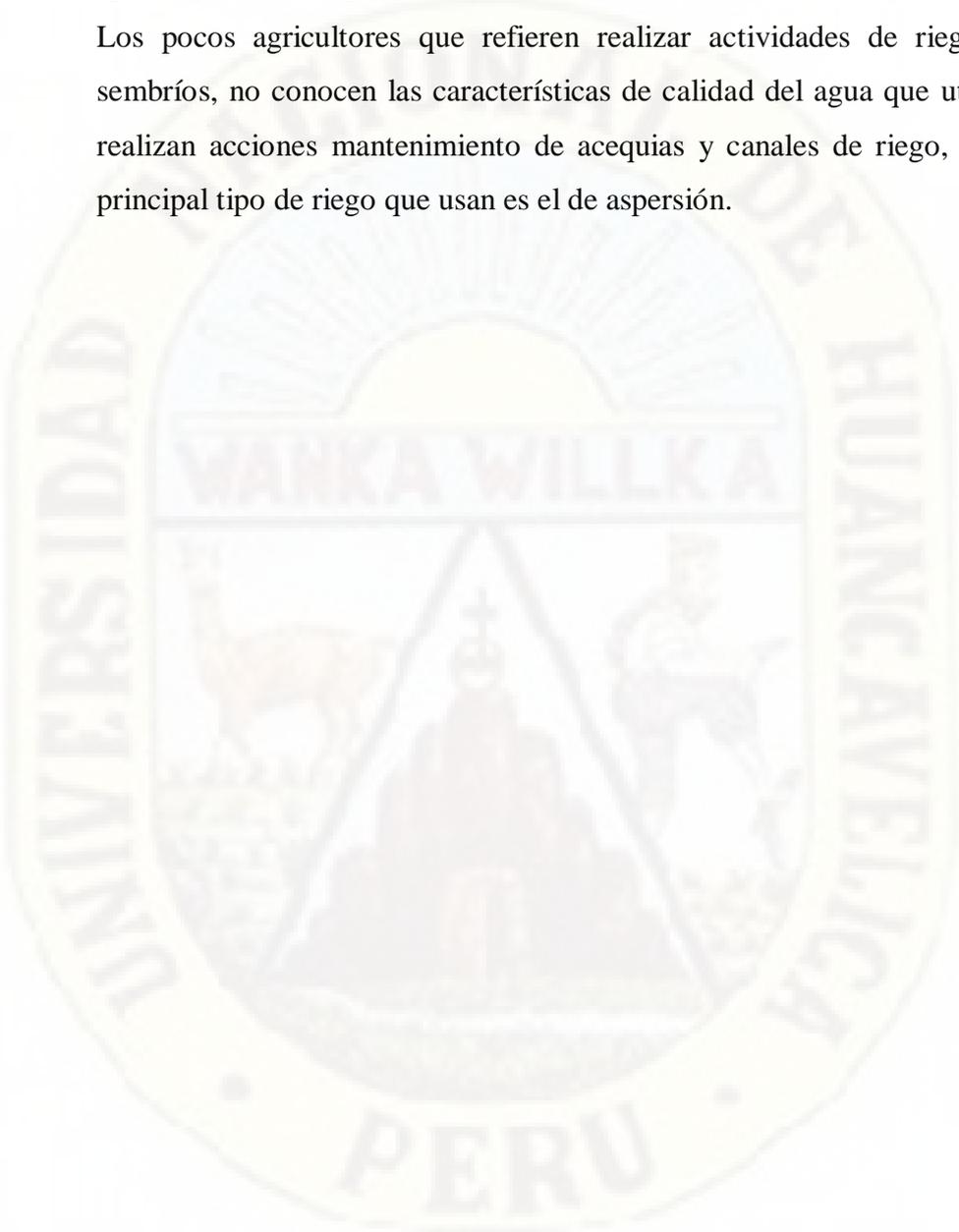
de tener poco conocimiento, esta diferencia se debe a que existe un grupo menor de agricultores que muestra mayor interés de buscar información y capacitarse sobre temas agrícolas y ambientales, respecto al grupo mayor. Estos resultados guardan relación directa y concordante con los de la capacidad de identificar (BPA) en el sector agrario, son similares, es decir que, si no se tiene conocimiento sobre las (BPA), no es posible identificar los mismos en el sector agrario o en otros sectores productivos. Asimismo, los resultados son similares con los de aplicación de BPA en la vida cotidiana de los agricultores, los productores al no tener conocimiento en lo que consisten las buenas prácticas ambientales (BPA) tampoco pueden estar en la capacidad de afirmar que aplican o desarrollan actividades de (BPA) en sus predios, muy a pesar de hacerlo, simplemente porque, sí lo hacen es por mantener tradiciones ancestrales de familia que se dedicaba a las actividades agropecuarias y por tener pocas necesidades o interés de incrementar sus niveles de producción con fines comerciales, ya que la mayoría de los agricultores de las comunidades del distrito de Andabamba practican agricultura de subsistencia, es decir, que tiene prioridad la producción de alimentos cuyo destino, va a garantizar primordialmente la alimentación de los grupos familiares de los agricultores.

Con respecto a la gestión de las Buenas Prácticas Ambientales por los agricultores se tiene que es muy incipiente los que se tiene, es así que con respecto a la realización de mapas o croquis para la identificación de los recursos naturales en sus predios, ningún productor lo realiza, pero poco más del 30% sí tienen identificados los lugares en que existen los recursos naturales, muy aparte del suelo, a: lugares de árboles, arbustos, manantiales y la fauna silvestre en que se pueden identificar como los lugares preferidos para vivir. Entre las respuestas que se encontró, en el caso de actividades que ayudarían en la conservación del recurso suelo, respecto al laboreo del suelos dicen que las actividades que realizan son medianamente los necesarios, esta respuesta se basa en la comparación con las labranzas mínimas, es decir el chiwa, una forma de sembrar papas, sin previa preparación del suelo, las semillas se colocan en pequeños hoyos que se realizan con la chaki taclla, y de inmediato de ambos

lados del surco de voltean el suelo formando una especie de muros lineales, que en realidad vienen a ser el aporque del cultivo de papa, en cambio las labores de los agricultores de las comunidades de Andabamba, se realizan con el uso mayor uso de yuntas, aunque últimamente con maquinaria agrícola para la preparación de los suelos, para realizar la siembra de papa, oca y olluco, y para la siembra en el caso de otros cultivos como cebada, trigo, arvejas, se practica siembra directa a cola de buey y en el caso de los cereales por dispersión de semillas y la inmediata aradura del suelos con la yunta.

Para el caso de la eliminación de las malezas, todos los agricultores los realizan manualmente, lo que se puede considerar como una actividad de Buena Práctica Ambiental, porque no se evidencia el uso de agroquímicos para eliminar las malezas de los diferentes campos de cultivo. La eliminación de las malezas se realiza generalmente al momento del primer aporque, por tanto es temporal, no es definitivo, ya que por la capacidad de dispersión que tienen las malezas estas vuelven a emerger y aparecer, lo cual en el tiempo que resta de la campaña y el desarrollo vegetativo de los cultivos no se vuelven a retirar, es decir no se vuelven a realizar acciones de desmalezamiento, porque el productor, dentro de sus sistema de producción agropecuaria tienen las crianzas de animales mayores y menores (vacunos, ovinos, porcinos, cuyes, aves de corral) por lo que las malezas que en las zonas de cultivos aparecen son: trébol, avena o cebadilla, ishagna, aguja aguja, el yuyo, entre otros, sirven de forraje alimentario para sus animales, en otros casos a los mismo agricultores, cuando utilizan el yuyo como parte de sus alimentos. Por estas razones las respuestas de los agricultores con respecto al uso de cubierta vegetal en los suelos para evitar la erosión de los suelos, indican que todos mantienen vegetación en sus predios, entendiéndose la respuesta no como una actividad consciente de BPA, sino como una situación de necesidad familiar para alimentar a sus animales, coincidente con la BPA. Ningún agricultor realiza análisis de suelos antes de realizar abonamiento de sus cultivos, sin embargo, la gran mayoría refiere que realizan abonamiento con insumos orgánicos, principalmente estiércoles semi descompuestos, y una minoría utiliza fertilizante químico. Para el control de

la plagas y enfermedades, se encontraron respuestas mas de desconocimiento de usos de técnicas alternativas al uso de los agroquímicos, es decir que no aplican plantas trampas, biocontroladores o controladores biológicos de plagas. Los pocos agricultores que refieren realizar actividades de riego en sus sembríos, no conocen las características de calidad del agua que utilizan, no realizan acciones mantenimiento de acequias y canales de riego, porque el principal tipo de riego que usan es el de aspersión.

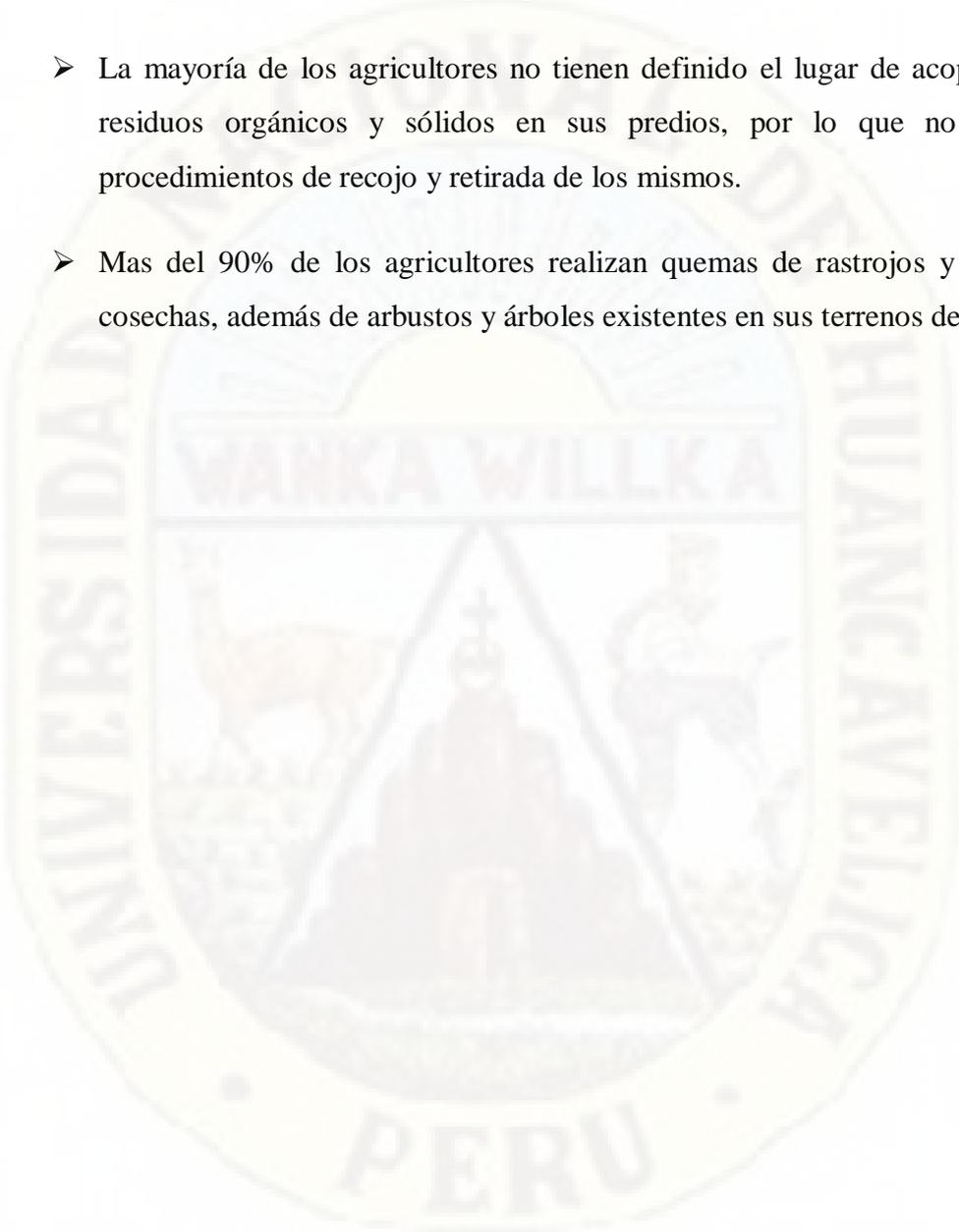


CONCLUSIONES

Del estudio realizado se tiene:

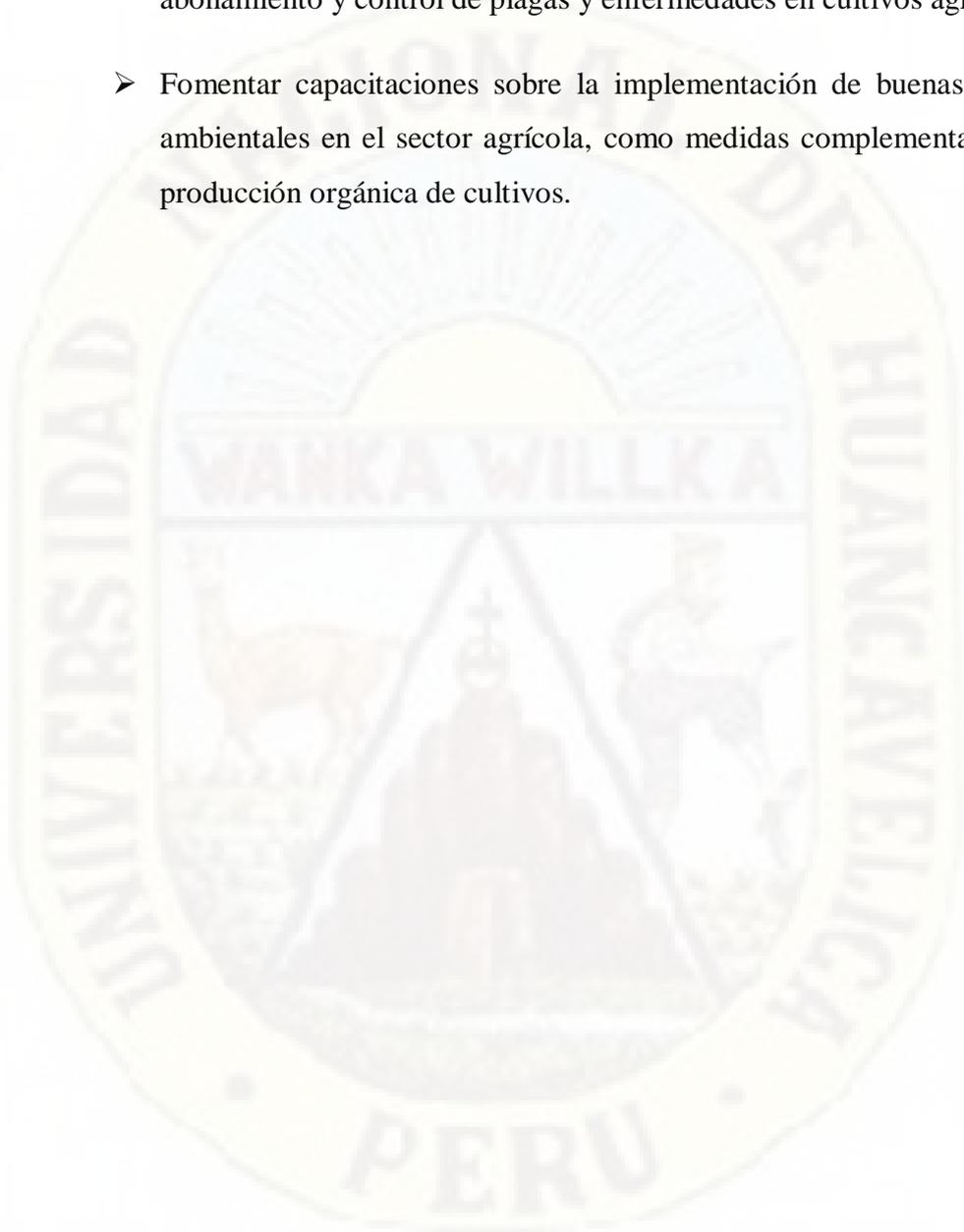
- Los agricultores de las comunidades de Andabamba, no tienen conocimientos claros sobre las buenas prácticas ambientales, por tanto, no tienen la capacidad de identificar buenas prácticas en el sector agrario, ni en cualquier otro sector productivo.
- Todas las actividades de buenas prácticas ambientales que realizan los productores, no tienen base en el conocimiento previo en sí, sino que están basados en las necesidades alimentarias del grupo familiar y de las crianzas que forman parte del sistema de producción que tienen los agricultores.
- Los agricultores no realizan mapas de localización recursos naturales en sus predios, sin embargo, si tienen identificados los lugares en que se encuentra los recursos naturales en flora y fauna.
- El 100% de los agricultores realizan eliminación manual de malezas de sus predios, al momento de realizar el primer aporque, siendo temporal, al partir del cual la nueva aparición de las malezas, los cuales se dejan crecer y se mantienen como cobertura vegetal y forraje para la crianza de animales de los productores, indirectamente es una buena práctica ambiental que evita la erosión del suelo.
- El 100% de los productores no realiza análisis de suelos, por tanto, los abonamientos no están basados en conocimientos previos de las características físicas y químicas del suelo, sin embargo, se prioriza el abonamiento con insumos orgánicos, principalmente a base de estiércol en proceso de descomposición, aunque no conozcan los aportes de nutrientes del mismo.
- Todos los agricultores realizan rotaciones de cultivos, pero no realizan desinfección química de suelos.

- Todos los agricultores no tienen conocimiento de técnicas alternativas de uso a los agroquímicos, refieren no conocer las micorrizas, plantas trampas, control biológico y el uso de entomopatógenos.
- La mayoría de los agricultores no tienen definido el lugar de acopio de los residuos orgánicos y sólidos en sus predios, por lo que no se tiene procedimientos de recojo y retirada de los mismos.
- Mas del 90% de los agricultores realizan quemas de rastrojos y restos de cosechas, además de arbustos y árboles existentes en sus terrenos de cultivo.



RECOMENDACIONES

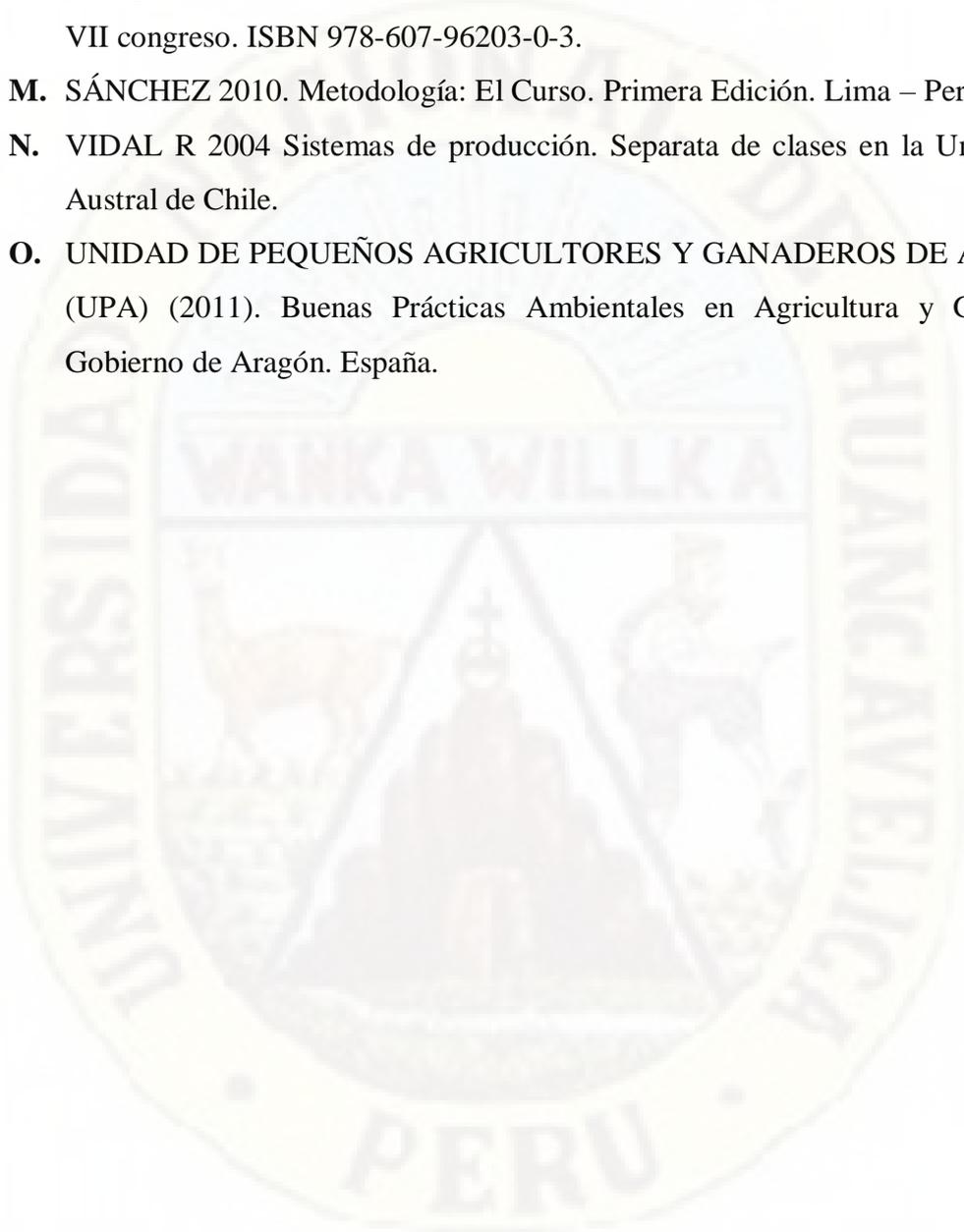
- Realizar capacitaciones a los agricultores sobre técnicas alternativas de abonamiento y control de plagas y enfermedades en cultivos agrícolas.
- Fomentar capacitaciones sobre la implementación de buenas prácticas ambientales en el sector agrícola, como medidas complementarias en la producción orgánica de cultivos.



REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- A. ANAPO (2011) Buenas Prácticas Ambientales en Agricultura. Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo. Bolivia
- B. LEMOS M, M y LAVERDE I, A. 2019. Investigación Acción Participativa en la cadena productiva de la Uchuva (*physalis peruvian*), basada en estándares comerciales y ambientales internacionales. Revista Interamericana de Estudios Latinoamericanos. Año 3 / Número 1. Centro regional de Formación Docente e Investigación Educativa.
- C. CARVALLO MUNAR, CARLOS, 2007, “Modelo de Gestión de los Residuos Sólidos de Construcción y Demolición y su influencia en el Desarrollo Sostenible de Lima Metropolitana y el Callao, Perú”, Tesis para optar el grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. UNFV – Perú.
- D. COLLAZOS, JESUS. (2005) “Manual de evaluación de ambiental de proyectos”. Editorial San Marcos. Lima – Perú.
- E. COLMENAR, E (2004) “Manual de Buenas Prácticas ambientales” Integración del medio ambiente a la formación. Revista Ambienta. Edición Abril 2004. España.
- F. PIÑEIRO Y GARCIA (2009) “Buenas Prácticas Ambientales en Empresas Constructoras”. España.
- G. CONESA, V. (1997) “Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental”. Editorial Mundi Prensa. Madrid – España.
- H. CORDERO, ALFONSO (2008). Estadística experimental. Soluciones con aplicativos SAS. SPSS y Excel en experimentos zootécnicos y agronómicos. Huancayo – Perú.
- I. DE LA CRUZ, RUGGERTHS (2011). Separata del curso de Extensión y Desarrollo Rural. EAP Agronomía. Universidad Nacional de Huancavelica.
- J. HART, R (1980) Agroecosistemas: Conceptos básicos. Turrialba. Costa Rica.
- K. HERNÁNDEZ, ROBERTO ET AL (2010) Metodología de la investigación. Quinta Edición Editorial Mc Graw-Hill. Colombia.

- L.** PADILLA B, L; LARA H, A y REYES R, E. 2019. Gestión ambiental y evaluación del costo total de los sistemas de producción bajo agricultura protegida. Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Memoria del VII congreso. ISBN 978-607-96203-0-3.
- M.** SÁNCHEZ 2010. Metodología: El Curso. Primera Edición. Lima – Perú.
- N.** VIDAL R 2004 Sistemas de producción. Separata de clases en la Universidad Austral de Chile.
- O.** UNIDAD DE PEQUEÑOS AGRICULTORES Y GANADEROS DE ARAGÓN (UPA) (2011). Buenas Prácticas Ambientales en Agricultura y Ganadería. Gobierno de Aragón. España.



ANEXO

01. INSTRUMENTO APLICADO EN EL ESTUDIO

PROYECTO DE INVESTIGACION
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES POR PRODUCTORES DE TUBÉRCULOS
ANDINOS DE TRES COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ANDABAMBA –
ACOBAMBA - HUANCVELICA
CUESTIONARIO ESTRUCTURADO

I. INFORMACION GENERAL

Actor involucrado: _____

N° Entrevista

II. GESTION DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES EN SISTEMAS DE PRODUCCION

2.1.PARA LA CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES

	ITEMS	Totalmente (5)	Mucho (4)	Mediana mente (3)	Poco (2)	Nada (1)
1	Elabora mapa de localización de espacios o recursos naturales en sus predios.					
2.	Tiene identificado los sitios de valor natural en sus predios					

2.2.PARA LA CONSERVACION DEL FACTOR AMBIENTAL SUELO

	ITEMS	Totalmente (5)	Mucho (4)	Mediana mente (3)	Poco (2)	Nada (1)
1	El laboreo de los suelos de sus predios agrícolas son los realmente necesarios (no excesivo)					
2	Realiza eliminación manual de las malezas					
3	El laboreo de sus suelos no afecta (inducen) a la pérdida de suelos por erosión					

4	Usa cubiertas vegetales para evitar la erosión de los suelos					
5	Realiza análisis de suelos antes de decidir las formas de abonamiento de sus cultivos					
6	Prioriza la fertilización orgánica en sus cultivos					
7	Aplica estiércoles previamente compostados					
8	Conoce las características químicas de la materia orgánica que aplica a sus cultivos					
9	Utiliza el abonado verde en sus sistemas de producción					
10	Realiza rotaciones de cultivo					
11	Plantea la estrategia de fertilización en función del análisis de calidad de suelo					
12	Conoce las características físicas del suelo de sus predios de siembra					
13	Calcula las dosis y frecuencia de riego para sus cultivos					
14	Realiza desinfecciones no químicas del suelo en que siembra.					
15	Utiliza micorrizas					
16	Usa plantas cebo para prevenir el daño de plagas					
17	Utiliza al menos dos tipos de trampas para controlar las plagas					
18	Utiliza bio-preparados entomopatógenos como medida de control de plagas					
19	Utiliza el control biológico (insectos benéficos) en sus cultivos para evitar daño de plagas					

2.3.PARA LA CONSERVACION DEL FACTOR AMBIENTAL AGUA

	ITEMS	Totalmente (5)	Mucho (4)	Mediana mente (3)	Poco (2)	Nada (1)
1	Realiza aplicaciones de riego en su sistema de cultivo					
2	Conoce las características de la calidad del agua que usa para regar.					
3	Realiza actividades de conservación de arroyos, cauces y canales de riego					
4	Realiza actividades de restauración de arroyos, cauces y canales de riego					
5	Cuenta con plan de mejora ambiental de caminos y desagües internos					
6	Tiene definido un lugar en su sistema de producción para el acopio de residuos					
7	Tiene definido el procedimiento de retirada y eliminación de envases vacíos de fitosanitarios					
8	Tiene definido el procedimiento de recogida de residuos sólidos de sus predios					

2.4.PARA LA CONSERVACION DEL FACTOR AMBIENTAL AIRE:

	ITEMS	Totalmente (5)	Mucho (4)	Mediana mente (3)	Poco (2)	Nada (1)
1	Realiza quema de rastrojos o de restos de cosechas					
2	Realiza la quema de desechos sólidos de sus terrenos					

2.5.CONOCIMIENTO DE BUENAS PRACTICAS AMBIENTALES POR PRODUCTORES

1	Tiene conocimientos de Buenas Prácticas Ambientales en sector agrario					
2	Identifica con facilidad buenas prácticas ambientales en el sector agrario					
3	Practica las Buenas Prácticas Ambientales en su vida cotidiana					

Gracias por colaborar con el trabajo de investigación.

III. TESTIMONIO FOTOGRÁFICO.



Encuesta realizada sobre gestión de buenas prácticas ambientales en sistemas de producción a los productores de tubérculos andinos de las comunidades de Vista Alegre, Sol de Oro y Lindapampa del distrito de Andabamba



Orientación para desarrollar la encuesta para la conservación del factor ambiental suelo y aire a los productores de tubérculos andinos de las comunidades de Vista Alegre, Sol de Oro y Lindapampa del distrito de Andabamba.



Orientación para desarrollar la encuesta sobre el conocimiento de buenas prácticas ambientales a los productores de tubérculos andinos de las comunidades de Vista Alegre, Sol de Oro y Lindapampa del distrito de Andabamba.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

“BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES POR PRODUCTORES DE TUBÉRCULOS ANDINOS DE TRES COMUNIDADES DEL DISTRITO DE ANDABAMBA – ACOBAMBA - HUANCAMELICA”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>CENTRAL</p> <p>¿En qué medida los productores de tubérculos andinos de las comunidades de Vista Alegre, Sol de Oro y Lindapampa del distrito de Andabamba aplican las buenas prácticas ambientales en sus procesos productivos para la conservación de los factores ambientales?</p> <p>ESPECIFICOS</p> <p>¿Qué buenas prácticas ambientales aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental suelo?</p> <p>¿Qué buenas prácticas ambientales aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental agua?</p>	<p>GENERAL</p> <p>Determinar el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas ambientales para la conservación de los factores ambientales, por los actores de desarrollo del sector agrario de Acobamba</p> <p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Determinar las buenas prácticas ambientales aplicadas por los productores de tubérculos andinos para la conservación de los factores ambientales, por los actores de desarrollo del sector agrario de Acobamba.</p> <p>Determinar las buenas prácticas ambientales aplicadas por los productores de tubérculos andinos</p>	<p>H. de investigación:</p> <p>Hi: Todos los productores de tubérculos andinos de las tres comunidades de Andabamba aplican las mismas prácticas ambientales de conservación de los factores ambientales suelo, agua y aire.</p> <p>Ho: No todos los productores de tubérculos andinos de las tres comunidades de Andabamba aplican las mismas prácticas ambientales de conservación de los factores ambientales suelo, agua y aire.</p>	<p>V. I.</p> <p>Productores de tubérculos andinos de Andabamba</p> <p>V. D.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buenas prácticas ambientales - Conocimiento sobre buenas prácticas ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> - Olluco, - Oca - Papa - Porcentaje de implementación de Buenas Prácticas ambientales para factor suelo, aire y agua. - Porcentaje de conocimiento de los trabajadores sobre buenas prácticas ambientales.

<p>¿Qué buenas prácticas ambientales aplican los productores de tubérculos andinos en sus sistemas de producción, para la conservación del factor ambiental aire?</p> <p>¿De qué manera están relacionadas las buenas prácticas ambientales con el nivel de conocimiento de los productores?</p>	<p>para la conservación de los factores ambientales.</p> <p>Determinar la relación de las buenas prácticas ambientales aplicadas con el nivel de conocimiento de los productores.</p>			
--	---	--	--	--