



UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

TESIS
PLAN DE SENSIBILIZACIÓN DEL MANEJO DE BIOPESTICIDAS A
LOS AGRICULTORES DEL CASERIO DE SAN LUIS DE PURA
PURAN – CUTERVO, 2019

PRESENTADA PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO AMBIENTAL

Autor:

Bach. Cristina Calle Salvador

Asesora:

Mg. Betty Esperanza Flores Mino

Línea de Investigación:

Contaminación Ambiental y Biotecnología

Chiclayo, Perú

2020

Firma del asesor y jurado de tesis

Mgtrs. Betty Esperanza Flores Mino
ASESORA

Mgtrs. Enrique Santos Nauca Torres
PRESIDENTE

Mg. Cilenny Cayotopa Ylatoma
SECRETARIO

Mgtrs. Betty Esperanza Flores Mino
VOCAL

Dedicatoria

Quiero dedicar esta tesis a mis queridos padres, por su apoyo incondicional y sus buenos consejos que me dirigen por el camino del bien, para lograr una de mis metas trazadas en el periodo de mi vida. Así mismo dedicarles esta meta cumplida a todas las personas que me acompañaron y brindan su apoyo incondicional para realizar este trabajo.

Cristina

Agradecimiento

En primera instancia agradezco a Dios por brindarme la salud y dirigirme por el camino correcto, también, agradezco infinitamente a mis docentes que me compartieron sus conocimientos y me prepararon para enfrentar los retos profesionales. Agradecer a mi familia y amigos porque siempre estuvieron presentes en los momentos más difíciles, me alentaron a seguir y no rendirme jamás.

Cristina

Resumen

En la presente investigación titulada **PLAN DE SENSIBILIZACIÓN DEL MANEJO DE BIOPESTICIDAS A LOS AGRICULTORES DEL CASERIO DE SAN LUIS DE PURA PURAN – CUTERVO – 2019**. Se tuvo como objetivo principal que sea aplicado a 20 agricultores seleccionados del caserío mencionado, los cultivos de la zona seleccionada son afectados por los cambios de temperaturas y la contaminación del ambiente manejados de manera empírica por los productores que fumigan con pesticidas, insecticidas, herbicidas, etc. contaminando las tierras agrícolas que les rodea, incluso afectando a la salud de la población aledaña, para aplicar este plan de sensibilización se realizó una encuesta antes de dar las capacitaciones programadas para ser analizadas, se aplicó otra encuesta después de haber realizado las capacitaciones y se midió el nivel de conocimiento y sensibilización que se llegó a transmitir en los agricultores. Esta investigación tuvo por finalidad mejorar los cultivos y los suelos agrícolas utilizando biopesticidas, o biopreparados, como a la vez, sensibilizar y capacitar acerca del daño que causa el uso masivo de abonos químicos, pesticidas, insecticidas, herbicidas como los abonos nitrogenados que producen una contaminación en los suelos trasladándose a las aguas subterráneas, la contaminación que se origina se dispersa en nuestro ambiente, es por ello, que se da como alternativa una agricultura orgánica y sostenible, y disponer técnicas, métodos prácticos, y aplicaciones de diferentes biopesticidas que han sido probados en campo y adaptados a su realidad, que puedan ayudarlos a mejorar sus actividades, reducir los efectos sobre la calidad y los rendimientos de los productos de la agricultura.

Palabras claves: Agricultura, sensibilización, biopesticida.

Abstract

In the present investigation **titled PLAN TO RAISE AWARENESS OF THE MANAGEMENT OF BIOPESTICIDES TO THE FARMERS OF THE SAN LUIS DE PURA PURAN CASERIO - CUTERVO - 2019**. The main objective was to be applied to 20 selected farmers of the aforementioned hamlet, the crops of the selected area are affected by changes in temperatures and environmental pollution managed empirically by producers who spray pesticides, insecticides, herbicides, etc. contaminating the agricultural lands that surround them, even affecting the health of the surrounding population, in order to apply this awareness plan, a survey was carried out before giving the scheduled trainings to be analyzed, another survey was applied after the training had been carried out and measured the level of knowledge and awareness that was transmitted to farmers. The purpose of this research was to improve crops and agricultural soils using biopesticides, or biopreparations, as well as to sensitize and train about the damage caused by the massive use of chemical fertilizers, pesticides, insecticides, herbicides such as nitrogen fertilizers that produce a contamination in soils moving to groundwater, the contamination that originates is dispersed in our environment, that is why an organic and sustainable agriculture is given as an alternative, and having techniques, practical methods, and applications of different biopesticides that have been tested in the field and adapted to their reality, which can help them improve their activities, reduce the effects on the quality and yields of agricultural products.

Keywords: Agriculture, awareness, biopesticide.

Índice

Resumen	V
Abstract	VI
I. Introducción	1
II. Marco teórico	3
2.1 Antecedentes bibliográficos	3
2.1.1 Antecedentes internacionales.	3
2.1.2 Antecedentes nacionales.	5
2.1.3 Antecedentes locales.	7
2.2 Bases teóricas	8
2.2.1 Ley general del Ambiente 28611.	8
2.2.2 Ley de recursos hídricos 29338.	9
2.2.3 Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los recursos naturales renovables 26821.	10
2.2.4 Ley Política nacional del ambiente DS.012-2009 –MINAN.	10
2.3 Definición de términos básicos	10
2.3.1 Agricultura sostenible.	10
2.3.2 Biodiversidad.	11
2.3.3 Biopreparados.	11
2.3.4 Biopesticidas.	12
2.3.5 Contaminación.	13
2.3.6 Sensibilización.	13
2.3.7 Agricultura orgánica.	13
2.4 Hipótesis	13
III. Materiales y métodos	14
3.1 Variables y operacionalización de variable	14
3.2 Tipo de estudio y diseño de investigación	15

3.3	Población, muestra de estudio y muestreo	15
3.3.1	Población.....	15
3.3.2	Muestra.....	16
3.3.3	Muestreo.....	16
3.4	Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.4.1	Métodos.....	16
3.4.2	Técnicas.....	16
3.4.3	Instrumentos.....	17
3.5	Procesamiento de datos.....	17
IV.	Resultados.....	17
4.1	Evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura antes de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas..	17
4.2	Elaborar y aplicar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas a los agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura.....	30
4.3	Evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura después de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas.....	36
4.4	Comparar el nivel del conocimiento del agricultor antes y después de haber aplicado el plan de sensibilización.....	44
4.5	Cronograma de actividades.....	57
4.6	Presupuesto.....	58
V.	Discusión.....	58
VI.	Conclusiones.....	60
VII.	Recomendaciones.....	60
VIII.	Referencias bibliográficas.....	61
IX.	Anexos.....	64

Índice de tablas

Tabla N° 01. Operacionalización de variable	14
Tabla N° 02. Técnica	16
Tabla N° 03. Instrumentos	17
Tabla N° 04. Sexo del participante	17
Tabla N° 05. Edad del participante	18
Tabla N° 06. Tipo de vivienda.....	19
Tabla N° 07. Años viviendo en el lugar.....	19
Tabla N° 08. Nivel académico.....	20
Tabla N° 09. ¿A qué se dedica principalmente?.....	21
Tabla N° 10. ¿Sabe usted que significa sensibilización?.....	21
Tabla N° 11. ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?	22
Tabla N° 12. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?.....	23
Tabla N° 13. ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?	23
Tabla N° 14. ¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?.....	24
Tabla N° 15. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?.....	24
Tabla N° 16. ¿Sabe usted que es un biopreparado?.....	25
Tabla N° 17. ¿Sabe usted que es un biopesticida?.....	26
Tabla N° 18. ¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?	26
Tabla N° 19. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?	27
Tabla N° 20. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticidas ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?.....	28
Tabla N° 21. ¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?	28
Tabla 22. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?.....	29
Tabla N° 23. ¿La utilización de biopesticidas serán más costosos que los agroquímicos?.....	30
Tabla N° 24. Primera charla de contaminación ambiental por agroquímicos.	32
Tabla N° 25. Primer taller teórico de contaminación de suelos por agroquímicos.....	33
Tabla 26. Segunda charla de agricultura sostenible.....	33
Tabla N° 27. Segundo taller teórico.....	34
Tabla N° 28. Actividad programada para el día 31 de agosto	35
Tabla N° 29. Actividad programada para el día 29 de noviembre.....	35
Tabla N° 30. ¿Sabe usted que significa sensibilización?.....	36

Tabla 31. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?	37
Tabla N° 32. ¿Usted utiliza pesticidas en sus cultivos?	37
Tabla N° 33. ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?	38
Tabla N° 34. ¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?	38
Tabla N° 35. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?	39
Tabla N° 36. ¿Sabe usted que es un biopreparado?	40
Tabla N° 37. ¿Sabe usted que es un biopesticida?	40
Tabla N° 38. ¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?	41
Tabla 39. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?	41
Tabla N° 40. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?	42
Tabla N° 41. ¿El consumo de la papa ecológica es dañino para la salud?	42
Tabla N° 42. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?	43
Tabla N° 43. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?	43
Tabla N° 44. ¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?	44
Tabla N° 45. ¿Sabe usted que significa sensibilización?	44
Tabla N° 46. ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?	45
Tabla N° 47. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?	46
Tabla N° 48. ¿Usted mencione que plagas más comunes en los cultivos de su zona?	47
Tabla N° 49. ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?	48
Tabla N° 50. Considera usted, como fuente económica, la Agricultura Ecológica	48
Tabla N° 51. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?	49
Tabla N° 52. ¿Sabe usted que es un Biopreparado?	50
Tabla N° 53. ¿Sabe usted que es un biopesticida?	51
Tabla N° 54. ¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?	51
Tabla N° 55. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?	52
Tabla N° 56. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas para su cultivo?	53
Tabla N° 57. ¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?	54
Tabla N° 58. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?	55

Tabla N° 59. ¿La utilización de biopesticidas son más costosos que los agroquímicos?	56
Tabla N° 60. Cronograma de actividades	57
Tabla N° 61. Presupuesto.....	58

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i> Tipo de estudio y diseño de la investigación.	15
<i>Figura 2.</i> Sexo del participante.....	18
<i>Figura 3.</i> Edad.....	18
<i>Figura 4.</i> Tipo de vivienda.....	19
<i>Figura 5.</i> Años viviendo.....	20
<i>Figura 6.</i> Nivel académico.....	20
<i>Figura 7.</i> ¿A qué se dedica principalmente?	21
<i>Figura 8.</i> ¿Sabe usted que significa sensibilización?.....	22
<i>Figura 9.</i> ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?.....	22
<i>Figura 10.</i> ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?.....	23
<i>Figura 11</i> ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?.....	23
<i>Figura 12.</i> ¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?.....	24
<i>Figura 13.</i> ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?.....	25
<i>Figura 14.</i> ¿Sabe usted que es un biopreparado?	25
<i>Figura 15.</i> ¿Sabe usted que es un biopesticida?.....	26
<i>Figura 16.</i> ¿sabe usted que es un cultivo ecológico?	27
<i>Figura 17.</i> ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?	27
<i>Figura 18.</i> ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticidas ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para sus cultivos?.....	28
<i>Figura 19.</i> ¿El consumo del papa ecológico, es dañina para la salud?	29
<i>Figura 20.</i> ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?.....	29
<i>Figura 21.</i> ¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?.....	30
<i>Figura 22.</i> ¿Sabe usted que significa sensibilización?.....	36
<i>Figura 23.</i> ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?.....	37
<i>Figura 24.</i> ¿Usted utiliza pesticidas en sus cultivos?.....	37
<i>Figura 25.</i> ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?.....	38
<i>Figura 26.</i> ¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?.....	39
<i>Figura 27.</i> ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?.....	39
<i>Figura 28.</i> ¿Sabe usted que es un biopreparado?	40

Figura 29. ¿Sabe usted que es un biopesticida?.....	40
Figura 30. ¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?.....	41
Figura 31. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?	41
Figura 32. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?	42
Figura 33. ¿El consumo de la papa ecológica es dañino para la salud?.....	42
Figura 34. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?.....	43
Figura 35. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?.....	43
Figura 36. ¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?	44
Figura 37. ¿Sabe usted que significa sensibilización?	45
Figura 38. ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?.....	46
Figura 39. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?.....	46
Figura 40. ¿Usted mencione plaga(s) o enfermedades(s) son más comunes en los cultivos? .	47
Figura 41. ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan	48
Figura 42. ¿Considera usted, como fuente económica, la Agricultura Ecológica?	49
Figura 43. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?	49
Figura 44. ¿Sabe usted lo que es un biopreparado?	50
Figura 45. ¿Sabe usted lo que es un biopesticida?.....	51
Figura 46. ¿Sabe Usted lo que es un cultivo ecológico?.....	52
Figura 47. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?	52
Figura 48. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al.....	53
Figura 49. ¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?.....	54
Figura 50. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?.....	55
Figura 51. ¿La utilización de biopesticidas es más costosos que los agroquímicos?	56
Figura 52. Primera reunión, público del caserío	70
Figura 53. Primera reunión, capacitación al público	70
Figura 54. Segunda reunión, capacitación al público.	71
Figura 55. Segunda reunión, entregando kit ecológico.....	71

I. Introducción

Nuestros recursos naturales se ven cada vez más afectados por las actividades que el hombre viene realizando día a día, una de ellas es la agricultura, esta actividad es la base de existir para los seres humanos. El objetivo general de esta investigación fue aplicar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas a los agricultores del caserío de San Luis de Pura Puran, distrito de Cutervo, provincia de Cutervo, departamento de Cajamarca; para ello se siguió los siguientes objetivos específicos: Evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Puran antes de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas. Luego elaborar y aplicar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas a los agricultores del caserío de San Luis de Pura Puran. Y por último evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Puran después de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas.

Actualmente la degradación de los suelos y deficiencia en los cultivos es la consecuencia de la intoxicación por el abuso y uso de agroquímicos, es por ello que en algunos países se ha llegado a tomar decisiones estrictas limitando o prohibiendo el uso de agroquímicos para poner como alternativa la agricultura orgánica.

Sánchez (2019) menciona en su libro de “Biológica Conservación” que la biomasa de insectos está disminuyendo 2.5% anual, una tasa que indica extinciones generalizadas dentro de un siglo, con el 40% un riesgo de desaparecer, un tercio de las especies polinizadoras exponiéndolas en peligro de extinción, cantidades que podrían causar la crisis en los ecosistemas del planeta con un devastador impacto de todo ser vivo en la Tierra. Las principales causas incluyen pérdida de hábitat y conversión a agricultura y urbanización intensiva, contaminación por pesticidas y fertilizantes, así como factores biológicos como patógenos y especies introducidas y el cambio climático. La creciente demografía en las zonas urbanas con una dependencia de las rurales para la obtención de los alimentos requiere de mayor producción, almacenamiento y protección de dichas zonas, en consecuencia, un incremento sustancial de producción de sustancias químicas como parte del sostenimiento del desarrollo industrial y de la agricultura, por lo que la rama química lanzó al mercado sustancias de toxicidad inespecífica, pero de bajo costo y un rápido resultado. El uso masivo de los pesticidas cada día va afectando a la salud humana, a los ecosistemas y provocando desequilibrios ecológicos generando daños ambientales de manera que está provocando contaminación de

suelos, contaminación de agua y contaminación de la atmosfera, dándonos por completo así una contaminación crónica al medio ambiente.

El uso excesivo de pesticidas en la agricultura ha causado una alerta en la salud humana y en el medio ambiente, la falta de interés por parte de las autoridades, en una mejorar las técnicas y manejos de cultivos sostenibles, ha causado un grave problema en la salud de los consumidores.

Sin embargo, hay información que algunas personas han muerto o desarrollaron enfermedades por causa de los alimentos que están llenos de agroquímicos el señor García, (13/08/2018). El año 2018, más personas han muerto en el país envenenadas con plaguicidas que por enfermedades infecciosas como el dengue, varicela o la tos ferina. Según el centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades (MINSA), desde enero hasta fines de julio se registraron 1.106 intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP) y veinte muertes por esta causa en el Perú. La progresiva liberalización de los mercados agropecuarios mundiales representa un importante estímulo para que los países latinoamericanos en especial acá en Perú intentan aumentar la productividad y la competitividad internacional de sus producciones agrícolas y ganaderas, en consonancia con un modelo de crecimiento económico basado en la búsqueda de beneficios a corto plazo.

Los autores **González, A y Maichin, F (2016)**, nos comentan los problemas ambientales originados por prácticas agrícolas no adecuadas a las características físicas de los suelos ,dado estas problemáticas presentan un análisis del contenido curricular de la disciplina física para la carrera de Ingeniería Agrónoma y la formación de actitudes ambientales hacia la sostenibilidad agrícola, su interrelación con algunos de los procesos agrícolas que facilitan profundizar en el conocimiento de los procesos afines a las disciplinas biología vegetal y animal, manejo del suelo y agua. La mecanización agropecuaria, la insuficiencia en los estudiantes como parte de la formación de actitudes ambientales hacia la conservación de los recursos naturales, suelo y agua.

Por lo tanto, el autor **Bidwell, (1986)** en su libro titulado "UTILIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA EN EL USO SUSTENTABLE DE LAS TIERRAS INTA " nos relata que la agricultura esta degrada por agroquímicos que dañan los ecosistemas, sin embargo, se busca alternativas sostenibles aquellas que mitigan todo impacto negativo mejorando la calidad ambiental y todo recurso que sea afectada o dependa la agricultura que satisface la alimentación de los seres humanos. Calificando como una fuente económica viable, los manejos sostenibles para los agroecosistemas se definen por la diversa combinación equilibrada que se basan en

principios económicos y ambientales, para conservar o aumentar los niveles de producción agrícola necesarios para satisfacer las necesidades de los agricultores y crecientes necesidades y aspiraciones de la población mundial, pero sin degradar el medio ambiente. La conservación de los recursos productivos el medio ambiente son los dos requisitos básicos de la variable ecológica de la agricultura sostenible proporcionando alimentos sanos y seguros a un costo razonable para los sistemas de producción dimensión socioeconómica de la agricultura sostenibles.

Con los antecedentes expuestos realizo la siguiente pregunta ¿Se podrá aplicar el plan de sensibilización de biopesticidas a los agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura?

Como justificación del proyecto presentado define que el Perú la manipulación de su agricultura es empírica por la falta de asesoramiento técnico para los agricultores. Sin embargo esta propuesta del Plan de Sensibilización de biopesticidas, tiene como objetivo sensibilizar a los agricultores para la conservación de nuestro medio ambiente, logrando una agricultura orgánica y sostenible estos biopreparados pueden ser elaborados o preparados por los agricultores, utilizando insumos caseros y procedimientos fáciles, estas mezclas son de origen natural y se encuentra a un alcance económico para los agricultores. Los biopesticidas se describe como un veneno orgánico, que no causa daños y tampoco sufre estrés la planta, los biopreparados son amigable con los suelos, con la atmosfera, con el agua, con los microorganismos benéficos así mismo contribuye con la mitigación de la contaminación ambiental y cuida la salud del productor y del consumidor.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes internacionales.

Almaguer, Díaz y Mestre. (2010) en su libro titulado *“La formación humanista del ingeniero agronomo a través de la educación ambiental”* cuyo objetivo fue orientar la formación de profesionales agronómicos con visión al cuidado del ambiente, como un objeto complejo y multidimensional para sistematizar e integrar contenidos de ciencias naturales, técnicas y sociales, lo que permitirá, con un pensamiento holístico, abordar el problema ambiental, desde una visión. Ir más allá de los procesos ecológicos y tecnológicos e integrar procesos sociales y culturales. Transmitiendo a los agricultores los conocimientos y procesos.

La importancia que tiene en la formación ambiental de este profesional el conocimiento de los elementos que caracterizan el agroecosistema y el carácter holístico del medio ambiente, lo que le permitirá integrarlos con los contenidos técnico productivos de la actividad

agropecuaria; así como formular juicios para su desempeño en las distintas situaciones que enfrentará los agrónomos como profesión debe soluciones específicas a las necesidades sociales sin perjudicar el medio ambiente, para obtener una producción agropecuaria de alimentos y materias primas para satisfacer las demandas de las sociedad alcanzando un desarrollo sostenible y sustentable y abordar la problemática ambiental, con visión a una agricultura orgánica .

Aíllon (2015) en su tesis de titulación denominada “*Respuesta del Ajo (Allium sativum L.) var. Canadiense a la aplicación complementaria de fitoestimulantes foliares. Guasuntos, Chimborazo*” determinó que la manipulación de los cultivos es extremadamente medicada con agroquímicos, dada la situación se buscó soluciones que ayuden a los cultivos sin perjudicar al ambiente, uno de ellos es el ajo (*Allium sativum L*) tiene cualidades nutricionales insuperables, que se usan en condimentos en general. Este producto cultivado orgánicamente tiene un alto valor comercial, el suelo no se degrada, las propiedades fisicoquímicas se mantienen, el uso de productos orgánicos permite altos rendimientos sin cambiar el ambiente; por esta razón, se han utilizado fitoestimulos tales como purines de hierbas, compost de frutas y extracto de algas marinas para determinar el mejor rendimiento de ajo a una dosis específica y observar la reacción de las plantas enfermas con estos compuestos orgánicos que tienen como base el ajo (*Allium sativum L*).

Los agricultores que cultivan ajo en el país, tienen la idea errónea de que este cultivo tiende a dejar estéril al suelo, pero sin embargo es que el suelo pierde sus propiedades debido fundamentalmente a la gran cantidad de pesticidas que se utilizan, estos se acumulan y a lo largo de los años traen efectos altamente perjudiciales, tanto al suelo como al medio ambiente; pero si el ajo se manejara orgánicamente, impediría que el suelo se degrade, se mantendría las propiedades físico – químico y evitaría la contaminación del medio ambiente. Al aplicar la agricultura orgánica no se usará insumos químicos sintéticos en los procesos productivos, más al escoger esta alternativa tendremos como resultados la garantía de obtener productos limpios y aptos para el consumo humano y rentables para el agricultor.

Para **Rizo, J (2014)**, en su tesis de maestría denominada “*Prácticas agroecológicas basada en la agrobiodiversidad de dos comunidades de Estelí, Nicaragua, 2014*” sostuvo que el método agroecológico, formulado por organizaciones que promueven sistemas productivos, contribuyen a la diversidad agrícola y la seguridad alimentaria de las familias de agricultores. Este estudio se realizó en 2014, con el objetivo de participar en el análisis de métodos agroecológicos para jóvenes rurales en el programa de mejoramiento agrícola y gestión de los

jóvenes productores de las Segovia jóvenes (PROGA), para el desarrollo de la diversidad agrícola en las comunidades de Jícaro y Quebrada de Agua en el municipio de San Nicolás, departamento de Estelí, Nicaragua, a través de un proceso cualitativo que destaca los beneficios que los jóvenes han logrado de las prácticas agroecológicas en sus unidades familiares y la agrobiodiversidad cuantitativamente productiva, con métodos por unidad de producción, reciben beneficios para el manejo de la fertilidad de los suelos en el control de la erosión, la conservación de la humedad, la fertilidad y la estructura del suelo, proporcionan plantas de buena calidad y ahorran dinero. Índice de diversidad del ecosistema (IDA) en la comunidad de El Jícaro, que obtuvo un sistema agro biodiverso eficaz, pero el índice general de diversidad del agroecosistema (IDA) en la comunidad de Quebrada de Agua fue de 0.57, represento un sistema agro biodiverso deficiente.

De acuerdo con al taller que se realizó por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, de la ciudad de México a través de la Agenda Ambiental, impulsan talleres con temas de sensibilización con objetivo de comprender y distinguir los modelos agroecológicos y de agricultura sustentable para resolver algunos problemas de plagas o enfermedades de cultivos bajo una perspectiva de sustentabilidad con resultados duraderos a mediano y largo plazo si afectar el medio ambiente. Debemos tener en cuenta que los agricultores siempre piden la opinión de un profesional agrónomo, sin embargo, hay pocos profesionales agrónomos que son sensibles con el ambiente o recomiendan métodos e insumos de origen natural para control plagas o enfermedades sin embargo en Cuba ya se trabaja la conciencia ambiental con los profesionales de la carrera de agronomía deben ser concientizados para que puedan enseñar la agricultura sustentable y la agricultura orgánica. Citado por Rodríguez y Espinoza (2017),

2.1.2 Antecedentes nacionales.

Para **Castillo, (2017)** en su tesis titulada “*Efectos de tres abonos en el rendimiento de la papa (solanum tuberosum) variedad yungay en Santiago de Chuco – La Libertad*” uno de los cultivos que más abusa de los agroquímicos y daña el ecosistema es el cultivo de la papa (*Solanum tuberosum L*) por causa de factores limitantes en la producción de este tubérculo , el grado de mecanización , cambios de climas ,estructras del suelo ,presencia e malezas ,baja fertilidad y la presencia de las constantes plagas y enfermedades que vienen atacando a este cultivos variedad Yungay.

Se determinó experimentar el efecto de tres fertilizantes orgánicos en el asentamiento de papa (*Solanum tuberosum L*) utilizando el área de bloques completos al azar, con cuatro

tratamientos y cuatro repeticiones, utilizando análisis de varianza y la prueba de Tukey 5% para determinar si hay una diferencia significativa entre tratamientos y bloques, lo que mostró diferencias estadísticas significativas que llevaron a la conclusión que alcanzó su punto más alto en los resultados de comparación con los otros tratamientos que se han sometido. Sin embargo existen autores que indican que la papa requiere de fertilización orgánica, según la especie del tubérculo, uno de los fertilizantes recomendado es el estiércol de ganado vacuno teniendo en cuenta la edad de los animales que lo han producido por su gran cantidad de nitrógeno, fósforo, potasio, a comparación de los fertilizantes de la gallinaza y el estiércol de bovino que también son buenos pero para horticultura.

Según **Peña (2018)** en su tesis de pregrado, “*Aplicación foliar de diatomita en el control de polilla de la col (*Plutella xylostella*) y pulgón (*Brevicoryne brassicae*) en el cultivo de brócoli (*Brassica oleracea l. var. Itálica*) cv rumba*”. Realiza un estudio que consiste en examinar el cultivo de brócoli donde se presentan plagas frecuentes y resistentes como: pulgones (*Brevicoryne brassicae*) y araña de repollo (*Plutella xylostella*), las principales plagas en este cultivo, lo que hace que su manejo incurra en costos de producción significativos. Esta situación problemática ha dado lugar a varios proyectos de investigación para generar conocimiento que nos permita resolver este problema de insectos. El sistema de control tradicional para estas plagas ha mostrado serios problemas de sostenibilidad y, por lo tanto, el abuso de insumos sintéticos ha causado serios daños ambientales y problemas de salud para el hombre, tanto el fabricante como el consumidor de este vegetal. La diatomita es un repelente de insectos orgánico eficaz que puede controlar la mayoría de los insectos plaga, es fácil de aplicar, su efecto se prueba durante horas, su acción es estrictamente física, por lo que los insectos no desarrollan resistencia, excepto que es un subproducto del proceso de producción en la industria cervecera.”

En la tesis de pregrado de **Arévalo (2018)** “*Viabilidad del control alternativo de oruga cogollera (*Spodoptera frugiperda*), en el cultivo de maíz amarillo duro (*Zea mays l.*) Variedad inia 622*”. Se observa con mayor importancia esta plaga que afecta los cultivos, su manejo ocasiona incrementos significativos costos de producción e impactos al medio ambiente esta situación problemática ha dado origen a diversos trabajos de investigación con la finalidad de generar conocimientos que permitan afrontar dicha problemática sin dañar al ecosistema. Como objetivos es determinar la eficiencia del abono orgánico (biol), planta biocida (aceite de Neem) y entomopatógeno (*Beauveria bassiana*) en el control de *Spodoptera*

frugiperda, evaluar la población de enemigos naturales benéficos en el cultivo de maíz y realizar el análisis económico de los tratamientos

Para determinar la viabilidad del control alternativo de la oruga cogollero (*Spodoptera frugiperda*) en el cultivo de maíz amarillo, también, se tuvo al entomopatógeno hongo ascomiceto (*Beauveria bassiana*), los cuales se controlaron con un biocida natural de aceite de neem (*Azadirachta indica*) según los resultados obtenidos en el trabajo de investigación se observó que el abono orgánico (biol), el entomopatógeno (*Beauveria bassiana*) y biocidas (aceite de Neem) son una alternativa clave para el control de *S. frugiperda*, siendo de gran ayuda para minimizar las pérdidas del cultivo y por lo tanto puede ser utilizado para amortiguar el efecto de insecticidas químicos en el medio ambiente la efectividad de esta mezcla es muy selectiva para este tipo de enfermedades y plagas, se puede asegurar la efectividad de este biocida por los entomopatógenos que posee, los biocidas y el biol son importantes para aumentar la productividad y controlar la oruga cogollero (*Spodoptera frugiperda*) cuando se cultiva el maíz, son una alternativa al uso de fertilizantes e insecticidas orgánicos eficientes y económicos.

2.1.3 Antecedentes locales.

Según **Atoche, (2018)**, en su informe titulado “*Plan de Gestión de Ecoeficiencia para Promover la Educación Ambiental en la Institución Educativa Karl Weiss de Chiclayo*” mencionó que el Plan de Gestión de Ecoeficiencia se validó mediante juicio de expertos. Ante todo, se recalca que el marco teórico se fundamenta positivamente la relación entre ecoeficiencia y educación ambiental, ya que la conciencia ecológica definirá el grado de conservación del medio ambiente, expectativas y compromiso que los agentes educativos tienen que asumir responsablemente.

En acuerdo con Alvarado, V, (2019) en su tesis titulada “*Efecto de Abonos Orgánicos en el rendimiento de maíz morado (Zea mays L.var) y maíz blanco imperial (Zea mayz), en Quiruvica , Santiago de Chuco , La Libertad*” nos informa que la intoxicación de los cultivos por plaguicidas es cada vez grande debido a la falta de conocimiento de los agricultores es por ello que el estudio que se realizó para evaluar el efecto de tres fertilizantes orgánicos en el rendimiento del maíz morado (*Zea mays L.var.*) y y maíz blanco imperial (*Zea mayz*), se utilizó el diseño de bloques completamente al azar, con cuatro tratamientos diferentes: sin fertilizantes, guano de cuyes, guano de oveja, guano de res, donde tienen como fertilizantes orgánicos parte de guano de cuyes que obtuvieron su máximo rendimiento y efecto en maíz

morado (*Zea mays*), resulta gracias al metabolismo de los cuyes, las excretas que estos expulsan contienen nitrógeno, considerado un guano de calidad.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Ley general del Ambiente 28611.

Artículo 66.- De la salud ambiental

66.1 La prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado, a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas.

66.2 La Política Nacional de Salud incorpora la política de salud ambiental como área prioritaria, a fin de velar por la minimización de riesgos ambientales derivados de las actividades y materias comprendidas bajo el ámbito de este sector.

Artículo 82.- Del consumo responsable

82.1 El Estado, a través de acciones educativas de difusión y asesoría, promueve el consumo racional y sostenible, de forma tal que se incentive el aprovechamiento de recursos naturales, la producción de bienes, la prestación de servicios y el ejercicio del comercio en condiciones ambientales adecuadas.

82.2 Las normas, disposiciones y resoluciones sobre adquisiciones y contrataciones públicas consideran lo señalado en el párrafo anterior, en la definición de los puntajes de los procesos de selección de proveedores del Estado.

Artículo 83.- Del control de materiales y sustancias peligrosas

83.1 De conformidad con los principios establecidos en el Título Preliminar y las demás disposiciones contenidas en la presente Ley, las empresas adoptan medidas para el efectivo control de los materiales y sustancias peligrosas intrínsecas a sus actividades, debiendo prevenir, controlar, mitigar eventualmente, los impactos ambientales negativos que aquellos generen.

83.2 El Estado adopta medidas normativas, de control, incentivo y sanción, para asegurar el uso, manipulación y manejo adecuado de los materiales y sustancias peligrosas, cualquiera sea su origen, estado o destino, a fin de prevenir riesgos y daños sobre la salud de las personas y el ambiente.

Artículo 91.- Del recurso suelo El Estado es responsable de promover y regular el uso sostenible del recurso suelo, buscando prevenir o reducir su pérdida y deterioro por erosión o

contaminación. Cualquier actividad económica o de servicios debe evitar el uso de suelos con aptitud agrícola, según lo establezcan las normas correspondientes.

Artículo 92.- De los recursos forestales y de fauna silvestre

92.1 El Estado establece una política forestal orientada por los principios de la presente Ley, propiciando el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, así como la conservación de los bosques naturales, resaltando sin perjuicio de lo señalado, los principios de ordenamiento y zonificación de la superficie forestal nacional, el manejo de los recursos forestales, la seguridad jurídica en el otorgamiento de derechos y la lucha contra la tala y caza ilegal

92.2 El Estado promueve y apoya el manejo sostenible de la fauna y flora silvestre, priorizando la protección de las especies y variedades endémicas y en peligro de extinción, en base a la información técnica, científica, económica y a los conocimientos tradicionales.

Artículo 127.- De la Política Nacional de Educación Ambiental

127.1 La educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral, que se da en toda la vida del individuo, y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarios para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país.

127.2 El Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del Estado en materia ambiental y la sociedad civil para formular la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional, y que tiene como lineamientos orientadores: a. El desarrollo de una cultura ambiental constituida sobre una comprensión integrada del ambiente en sus múltiples y complejas relaciones, incluyendo lo político, social, cultural, económico, científico y tecnológico.

2.2.2 Ley de recursos hídricos 29338.

5. Principio de respeto de los usos del agua por las comunidades campesinas y comunidades nativas El Estado respeta los usos y costumbres de las comunidades campesinas y comunidades nativas, así como su derecho de utilizar las aguas que discurren por sus tierras, en tanto no se oponga a la Ley. Promueve el conocimiento y tecnología ancestral del agua.

6. Principio de sostenibilidad El Estado promueve y controla el aprovechamiento y conservación sostenible de los recursos hídricos previniendo la afectación de su calidad

ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran. El uso y gestión sostenible del agua implica la integración equilibrada de los aspectos socioculturales, ambientales y económicos en el desarrollo nacional, así como la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones

9. Principio de eficiencia La gestión integrada de los recursos hídricos se sustenta en el aprovechamiento eficiente y su conservación, incentivando el desarrollo de una cultura de uso eficiente entre los usuarios y operadores

Artículo 43°.- Tipos de uso productivo del agua Son tipos de uso productivo los siguientes: 1. Agrario: pecuario y agrícola; 2. Acuícola y pesquero; 3. Energético; 4. Industrial; 5. Medicinal; 6. Minero; 7. Recreativo; 8. Turístico; y 9. de transporte. Se podrá otorgar agua para usos no previstos, respetando las disposiciones de la presente Ley.

2.2.3 Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los recursos naturales renovables 26821.

Artículo 9.- El Estado promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad, calidad, composición, potencialidad y gestión de los recursos naturales. Promueve, asimismo, la información y el conocimiento sobre los recursos naturales. Para estos efectos, podrán otorgarse permisos para investigación en materia de recursos naturales incluso sobre recursos materia de aprovechamiento, siempre que no perturben el ejercicio de los derechos concedidos por los títulos anteriores.

2.2.4 Ley Política nacional del ambiente DS.012-2009 –MINAN.

El inciso 5 de la Resolución 59/237, Declaración del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014: alienta a los gobiernos a que consideren la posibilidad de incluir, especialmente cuando esté concluido y aprobado el plan de aplicación internacional, medidas para aplicar el decenio en sus respectivos sistemas y estrategias educacionales y, cuando proceda, en sus planes nacionales de desarrollo. Asumir los impactos y costos ambientales de su actividad (principio de responsabilidad).

Valorar todos los saberes ancestrales que son expresión de una mejor relación ambiental entre el ser humano y la naturaleza (principio de interculturalidad).

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1 Agricultura sostenible.

Acorde con **Bidwell,O (1986)**, en libro titulado “UTILIZACIÓN DE LA CARTOGRAFIA EN EL USO SUSTENTABLE DE LAS TIERRAS INTA “expone los En

consecuencia, la agricultura sostenible es aquella que contribuye a medio o largo plazo a mejorar la calidad del medio ambiente y los recursos básicos de los que depende la agricultura, satisface las necesidades básicas de fibra y alimentos, es económicamente sostenible y mejora la calidad del proveedor y de toda la sociedad. La gestión sostenible de los ecosistemas se define por una combinación equilibrada de tecnología, políticas y actividades, basada en principios económicos y consideraciones ecológicas, para mantener o aumentar la producción agrícola en los niveles necesarios para satisfacer las crecientes necesidades y aspiraciones de la población. Aumento global, pero sin degradar el medio ambiente. La conservación de los recursos productivos y el medio ambiente son los dos requisitos básicos de la variable ecológica para la agricultura sostenible. El suministro de alimentos sanos y seguros a un costo razonable para los sistemas de producción son las dimensiones socioeconómicas de la agricultura sostenible.

2.3.2 Biodiversidad.

La biodiversidad es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y marinos y otros sistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas. La biodiversidad abarca, por tanto, la enorme variedad de formas mediante las que se organiza la vida. Incluye todas y cada una de las especies que cohabitan con nosotros en el planeta, sean animales, plantas, virus o bacterias, los espacios o ecosistemas de los que forman parte y los genes que hacen a cada especie, y dentro de ellas a cada individuo, diferente del resto. **Biodiversidad, (s.f.)**

2.3.3 Biopreparados.

Consisten en preparaciones hechas con productos naturales para obtener mezclas químicas liberados por ciertas plantas; Se utilizan para combatir plagas, enfermedades o virus, para activar la vida de la tierra y para la biota edáfica que mejora el crecimiento, el desarrollo, la producción y la productividad del cultivo de agrícolas

Parece que la relación entre las personas y la naturaleza no se ha desarrollado de la manera más correcta. En gran medida, esto se debe al desconocimiento de las consecuencias negativas en su estilo de vida. **Navarra (2002).**

En la guía “Biopreparaciones para el manejo sostenible de plagas y enfermedades en la agricultura urbana y periurbana”, estas biopreparaciones son sustancias y mezclas de origen vegetal, animal o mineral de origen natural que tienen propiedades nutritivas o repelentes de

insectos para la prevención. y control de plagas o enfermedades. A lo largo de la historia, se han desarrollado biopreparaciones a partir de la observación empírica de los procesos y los efectos de control que realizan estos productos. Por esta razón, la mayoría de las biopreparaciones no tienen un autor definido, y en muchos casos ni siquiera se conoce con precisión la ciudad o el país de origen. En los últimos años, estos procesos de observación llevados a cabo principalmente por agricultores han comenzado a interesar a investigadores, empresas e instituciones gubernamentales que han aumentado su uso extensivo y comercial en la agricultura a pequeña y gran escala. Citado por Izquierdo, S y Santadrae (2010).

A pesar de la facilidad de preparación y la baja toxicidad, es importante mencionar que manipular biopreparaciones requiere cuidado para evitar la ingestión y el contacto con la piel (usar guantes) de altas concentraciones de estos productos. Hay varias formas de preparar biopreparaciones, siempre con la premisa de fortalecer sus principios activos sin generar desequilibrios en los agrosistemas en los que se aplican, las biopreparaciones que los agricultores pueden producir en sus hogares o huertos utilizando los ingredientes y materiales disponibles, preferiblemente en sus materiales, entornó o bajo costo y fácil adquisición. Para la preparación de biopreparaciones, se deben elegir materiales baratos y fácilmente disponibles de los huertos o granjas de los agricultores. Los materiales de eliminación generalmente se usan y reutilizan, como baldes, filtros, telas o pantallas para filtrar y separar, embudos, botellas, tambores, tanques, mangueras, morteros, cuchillas y machetes. Para su uso, las biopreparaciones se pueden aplicar puras o diluidas en agua, lo que cumple la función del vehículo de los ingredientes activos. Se aplican a las hojas y al tallo, con riego en el suelo de cultivo. Deben ser fáciles de preparar y adaptarse a la realidad de cada tipo de cultura.

2.3.4 Biopesticidas.

El libro titulado “BIOPESTICIDAS DE ORIGEN VEGETAL”. Los biopesticidas son productos que contienen un microorganismo como ingrediente activo mediante procedimientos que no alteran su composición química. Pueden estar constituidos por toda o una parte de las plantas que serán involucradas o insumos caseros, concentrados y adicionados sustancias coadyuvantes que los biopesticidas con base de sustancias naturales con propiedades que actúen con la eliminación de insectos considerados plagas para los cultivos. Citado por **Urbano, P (2004)**.

2.3.5 Contaminación.

La contaminación es el cambio en el medio ambiente que puede causar daños a un ecosistema, el entorno físico o los seres vivos, conjunto de percepciones, opiniones acerca del medio ambiente tales como disposiciones y acciones (colectivas o individuales) con relación a mejora de los problemas ambientales. Citado por **Jiménez y Lafuente (2011)**.

Hay varios factores que causan estos daños, que generan los diversos tipos de contaminación que nos rodean: contaminación ambiental, contaminación acústica, contaminación del agua, contaminación del suelo, contaminación química, etc.

2.3.6 Sensibilización.

Son procesos de conciencia, reflexión y transformación, buscando así un cambio de actitudes hacia el contexto natural Es intervención de los 5 sentidos para poder reaccionar de manera amigable, con los impactos que podemos generar o se generan. Citado por Rodríguez R, (2018).

2.3.7 Agricultura orgánica.

Así mismo **Michael, S. (2003)**, nos comenta en su manual de norma “IFOAM. Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica” La agricultura orgánica es un sistema de producción que, a través del manejo racional de los recursos naturales sin el uso de productos de síntesis química, proporciona alimentos saludables y abundantes, mantiene o aumenta la fertilidad del suelo y la diversidad biológica. Es el resultado de la acción individual de los agricultores apoyados por movimientos ambientales (Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica - IFOAM), contra los riesgos inherentes al uso excesivo o incorrecto, en términos de tiempo y aplicación, de productos químicos para Hacer una nueva concepción de la producción de alimentos.

2.4 Hipótesis

Hipótesis nula por tener una variable.

III. Materiales y métodos

3.1 Variables y operacionalización de variable

Única Variable: Plan de Sensibilización del Manejo de biopesticidas

Operacionalización de variable

Tabla N° 01.

Operacionalización de variable

Variable	Definición	Definición operacional	Indicador	Técnicas / instrumentos
Plan de sensibilización manejo de biopesticidas	Un conjunto integrado de objetivos, metas y actividades en el marco de las políticas medioambientales implementando los conocimientos. Se orienta específicamente a que las personas inmigrantes tomen conciencia de los problemas ambientales y modifiquen sus hábitos de comportamiento que están dañando a la muestra ambiente.	Diagnóstico	Manejo de sensibilización	Encuesta / cuestionario
	Con responsabilidad y a la necesidad de participar activamente en la búsqueda de soluciones comunes más respetuosas con la conservación y la protección medioambiental.	Formular	informar	Folletos / diapositivas
	Los biopesticidas se preparan a base de sustancias naturales con propiedades que actúen con la eliminación de insectos considerados plagas para los cultivos.	Formular y Ejecutar	Actividades	Capacitaciones Manual Capacitación, talleres.

Fuente: Elaboración propia

3.2 Tipo de estudio y diseño de investigación

La investigación responde al tipo descriptivo aplicativo, los resultados se describen según los hechos de estudio, donde se va a evaluar el nivel de conocimiento que tienen los agricultores antes de la capacitación y después de la capacitación del Plan de sensibilización del manejo de los biopesticidas.

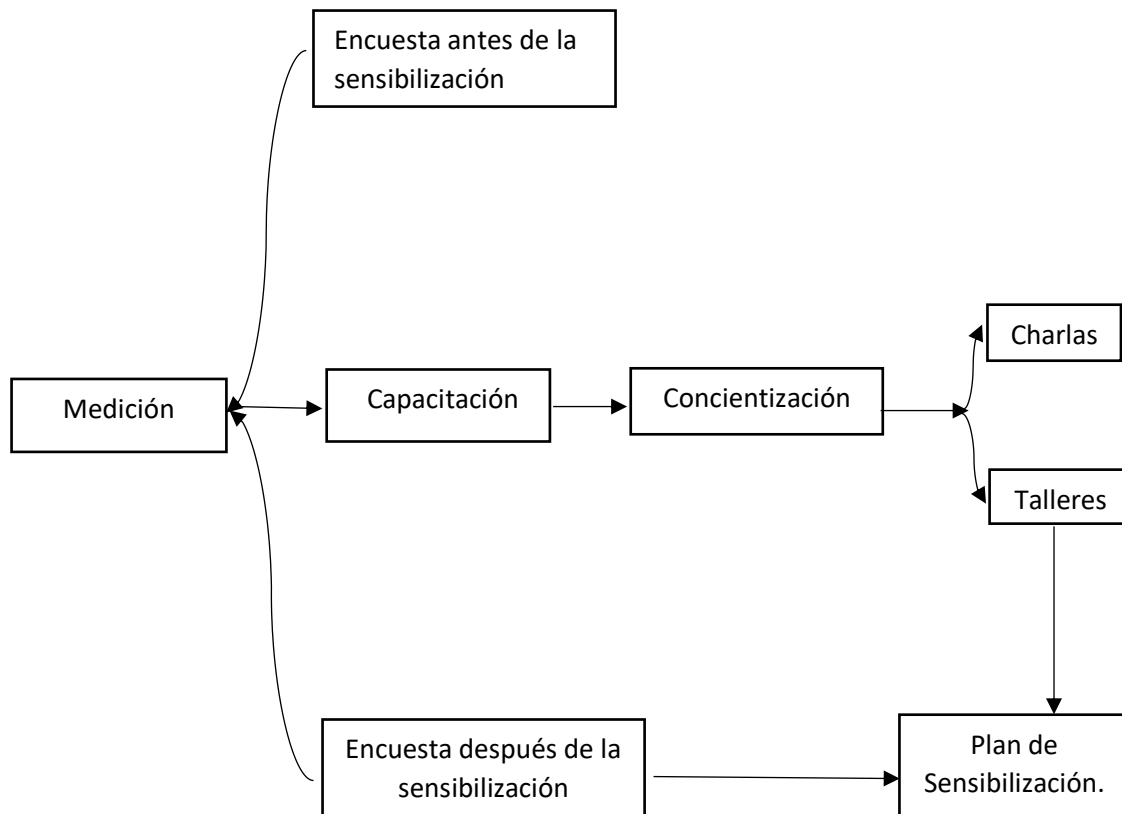


Figura 1. Tipo de estudio y diseño de la investigación.

Elaboración propia

3.3 Población, muestra de estudio y muestreo

3.3.1 Población.

EL distrito de Cutervo se encuentra ubicado el caserío de San Luis de Pura Pura y cuenta con 150 pobladores.

La agricultura en el caserío de San Luis de Pura Pura es practicada por agricultores empíricos, generalmente personas de escasos recursos que producen para el autoconsumo y la comercialización de pequeños excedentes obtenidos al cultivar y criar animales en pequeñas parcelas o espacios (en sus casas o en huertas comunitarias o grupales) que no superan unos cuantos metros cuadrado.

3.3.2 Muestra.

Con respecto a la muestra, se trabajó con 20 personas que pertenecen al Caserío de San Luis de Pura Pura –Provincia de Cutervo – Distrito Cutervo – Cajamarca. Dichas personas se dedican exclusivamente a la agricultura de la zona.

3.3.3 Muestreo.

El muestreo que se utilizó para seleccionar a la población fue de forma aleatorio, donde se consultó a la población quienes deseaban participar en dicha sensibilización.

3.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1 Métodos.

Se aplicó una encuesta, a los agricultores antes de darle una charla, mediante la cual se evaluó el conocimiento que tiene los agricultores vs la segunda encuesta después de haber realizado la capacitación del plan de sensibilización del manejo del biopesticida.

3.4.2 Técnicas.

Tabla N° 02.

Técnica

Nombre	Concepto	Objetivo
Encuestas	Van dirigido a los 20 agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura, del distrito de Cutervo.	Evaluar su nivel de conocimiento sobre el plan de sensibilización de los biopesticidas.
Observación	Esta técnica refleja la vida de cotidiana de los participantes del Caserío de San Luis de Pura Pura	Observar las actividades que realizan en sus cultivos.

Fuente: Elaboración propia

3.4.3 Instrumentos.

Tabla N° 03.

Instrumentos

Nombre del material	Concepto
Cuestionario	Se medirá el nivel de conocimiento, encuesta
Tríptico	Guía de manipulación de biopesticidas.
Folleto	Aplicación de la ficha de observación

Fuente: Elaboración propia

3.5 Procesamiento de datos.

- Word (software), esta herramienta informática se utilizó para la realización del informe de mi proyecto de investigación facilitando el procesamiento de datos.

- Excel (software), esta herramienta se utilizó para la realización de cuadros y a la recolección de datos en la técnica de la elaboración de encuesta.

IV. Resultados

A continuación, en el presente capítulo se muestran los resultados de la investigación con los objetivos específicos planteados en el proyecto.

4.1 Evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Puran antes de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas.

Para poder evaluar el conocimiento de los agricultores es necesario describir primeramente lo siguiente:

Tabla N° 04.

Sexo del participante

<i>Sexo del participante</i>	
Varón	Mujer
14	6

Fuente: Elaboración propia

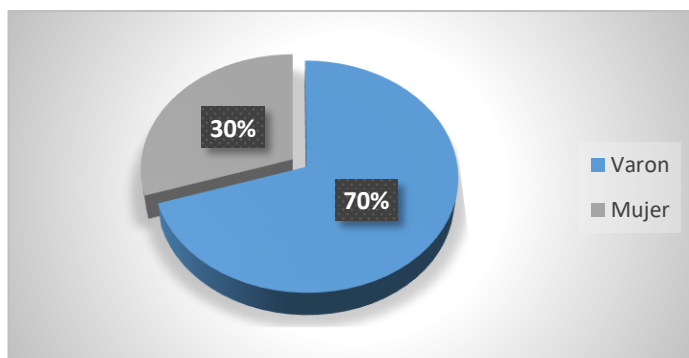


Figura 2. Sexo del participante.
Fuente: Elaboración propia

En tabla N° 04 y en la figura 2, las personas que participan en la investigación fueron el 70% varones, y 30% mujeres respectivamente.

Tabla N° 05.

Edad del participante

Edad del participante				
20 años a 29 años	30 años a 39 años	40 años a 49 años	50 años a 59 años	> 60
4	5	7	4	0

Fuente: Elaboración propia

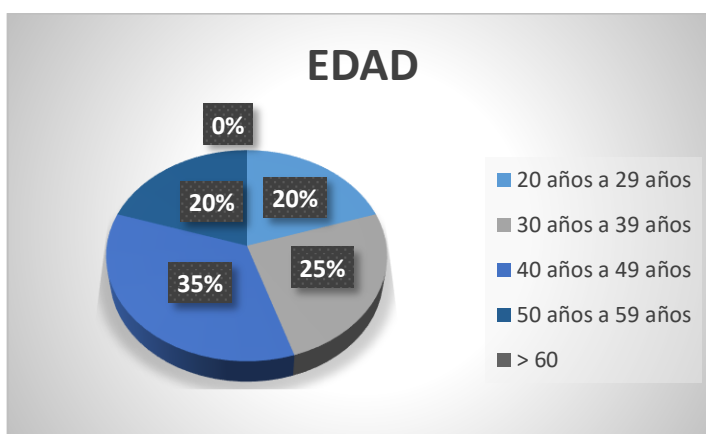


Figura 3. Edad

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 05 y en la figura 3, se muestra las edades de los agricultores encuestados, donde la edad mayor de agricultores está en el promedio de 40 a 49 años y la edad menor de los agricultores está en el promedio de 20 a 29 años.

Tabla N° 06.
Tipo de vivienda

Tipo de vivienda	
Rústico	material noble
15	5

Fuente: Elaboración propia

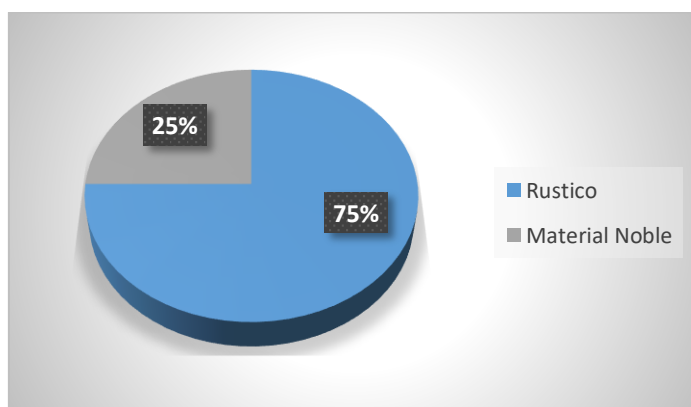


Figura 4. Tipo de vivienda
Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 06 y en la figura 3, se puede observar que el 75% de la población tiene casa de material rustico y el 25% de la población tiene casa de material noble.

Tabla N° 07.
Años viviendo en el lugar

Años viviendo en el lugar			
Menos de 5 años	5 a 10 años	11 a 20 años	Más de 25 años
0	0	3	17

Fuente: Elaboración propia

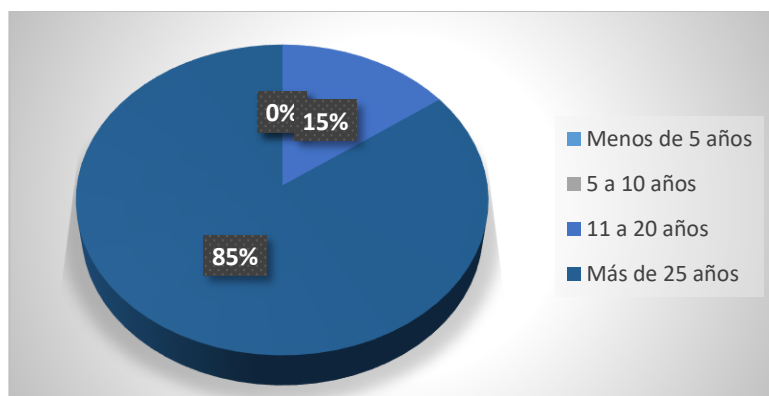


Figura 5. Años viviendo
Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 07 y en la figura 5 se muestra que el 85% cuenta con más de 25 años viendo en el caserío de San Luis de Pura Purán, y la menor parte de los pobladores el 15 % tiene entre 11 a 20 años viendo en el caserío.

Tabla N° 08.

Nivel académico

Nivel académico			
Sin Estudios	Primaria	Secundaria	Superior
7	10	3	0

Fuente: Elaboración propia

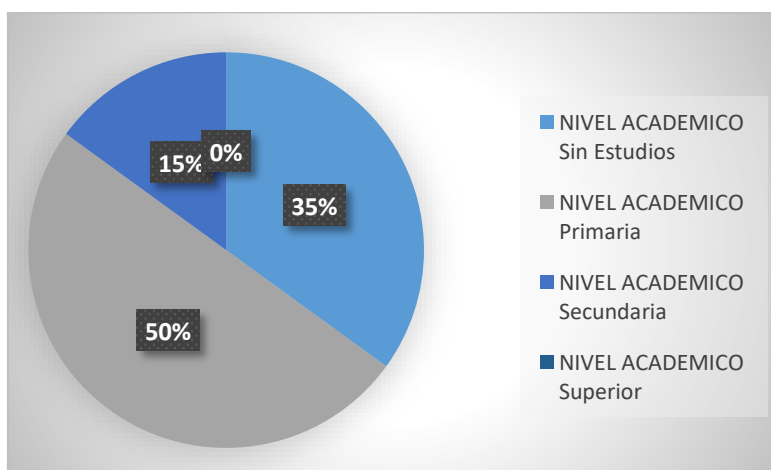


Figura 6. Nivel académico
Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 08 y en la figura 6 nos indica el mayor nivel académico de la población obtenido es la secundaria (3 pobladores), 10 son los agricultores que cuentan con primaria y 7 no cuentan con estudios y ninguno cuenta con nivel superior.

Tabla N° 09.

¿A qué se dedica principalmente?

¿A qué se dedica principalmente?		
Ganadería	Agricultura	Agricultura y ganadería
3	9	8

Fuente: Elaboración propia

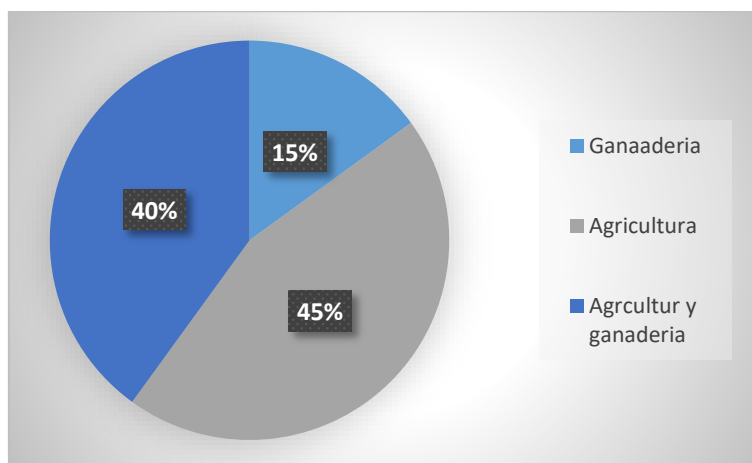


Figura 7. ¿A qué se dedica principalmente?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 09 y en la figura 7 se observó que el 45 % de los pobladores del caserío se dedican a la agricultura, seguido de agricultura y ganadería con un 40 %, y en menoría con el 15% de los pobladores se dedican a la ganadería.

Tabla N° 10.

¿Sabe usted que significa sensibilización?

¿Sabe usted que significa sensibilización?	
Sí	No
35%	65 %

Fuente: Elaboración propia.

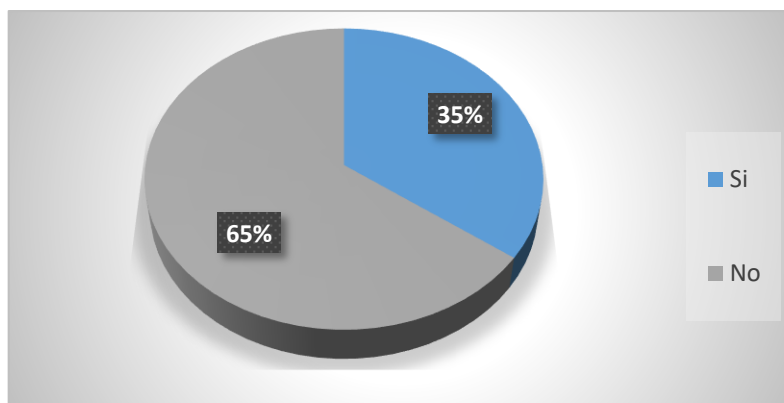


Figura 8. ¿Sabe usted que significa sensibilización?

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 10 y en la figura 8 se obtuvo como resultado que el 65% de la población respondió que NO sabía que significa sensibilización y el 35 % de la población respondió que SI sabía el significado de sensibilización.

Tabla N° 11.

¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?

¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?	
Sí	No
80 %	20 %

Fuente: Elaboración propia

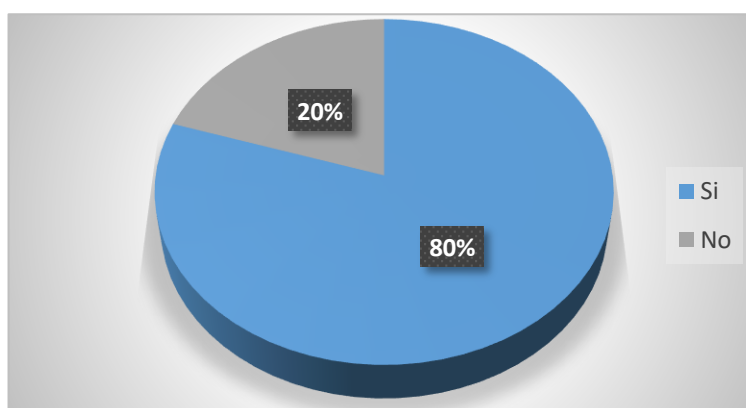


Figura 9. ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 11 y en la figura 9 se observa que el 80% de los agricultores usan agroquímicos y el 20 % de los agricultores no usan agroquímicos.

Tabla N° 12.

¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?

¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?	
Sí	No
60 %	40 %

Fuente: Elaboración propia

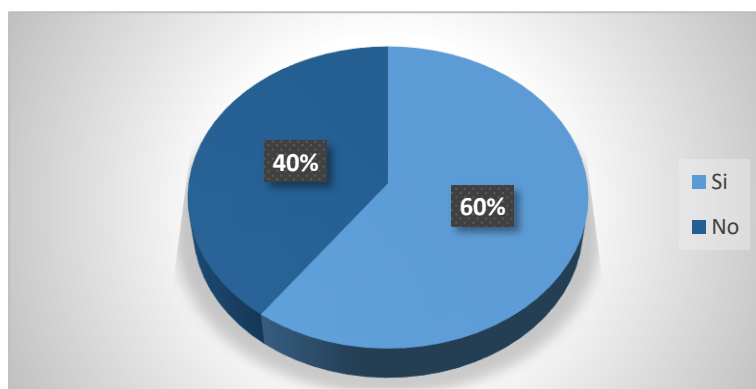


Figura 10. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 12 y en la figura 10 nos indica que el 60% de los agricultores si usan pesticidas, y el 40% de los agricultores restantes no usan pesticidas.

Tabla N° 13.

¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?

¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?	
Sí	No
45%	55%

Fuente: Elaboración propia

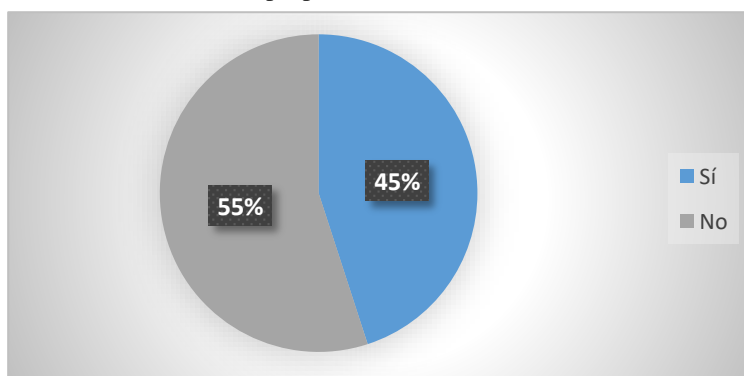


Figura 11 ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 13 y en la figura 11 se indica que el 55% de los agricultores NO saben diferenciar las plagas de las enfermedades y el 45 % de los agricultores SI saben la diferencia.

Tabla N° 14.

¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?

¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?	
Sí	No
35%	65%

Fuente: Elaboración propia

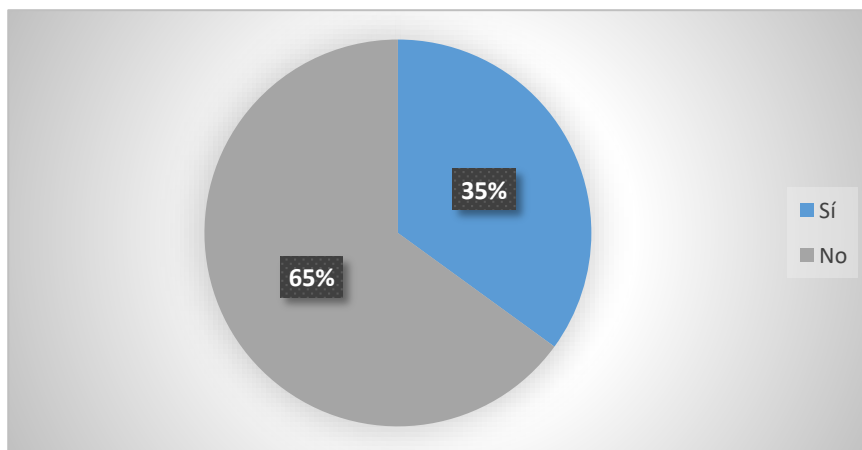


Figura 12. ¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 14 y en la figura 12, se determinó que el 65% de los agricultores NO consideran como fuente económica la agricultura ecológica, y el 35% de los agricultores SI consideran una fuente económica la agricultura ecológica.

Tabla N° 15.

¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?	
Sí	No
40%	60%

Fuente: Elaboración propia.

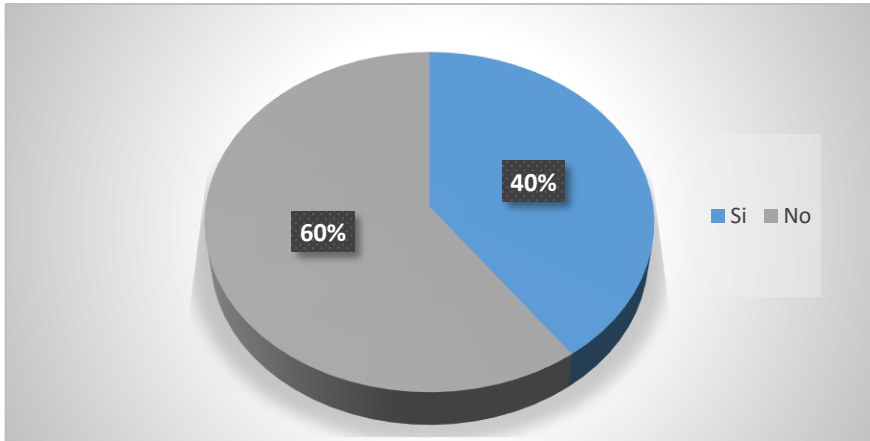


Figura 13. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 15 y en la figura 13, se indica que el 60% de los agricultores como el mayor porcentaje respondieron que NO saben que es la contaminación ambiental, y el 40 % de los agricultores que es el menor porcentaje respondió que SI sabe que es la contaminación ambiental.

Tabla N° 16.

¿Sabe usted que es un biopreparado?

<i>¿Sabe usted que es un biopreparado?</i>	
Sí	No
30%	70%

Fuente: Elaboración propia.

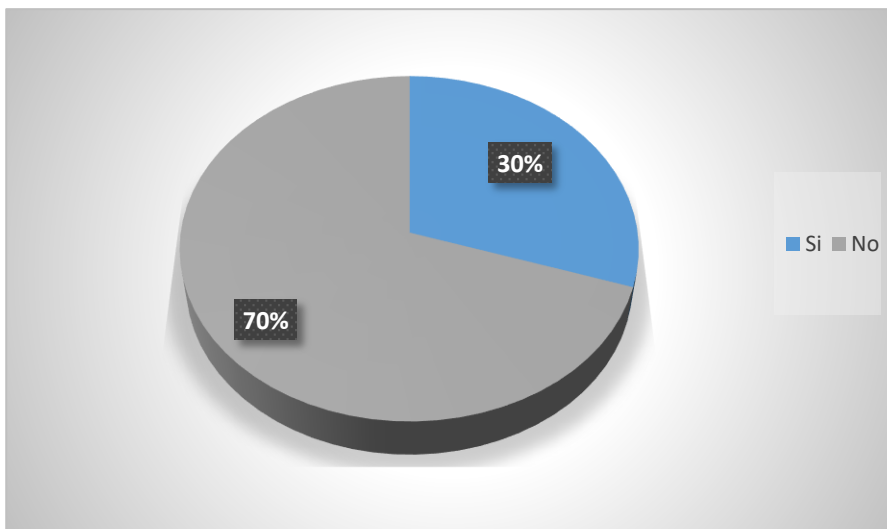


Figura 14. ¿Sabe usted que es un biopreparado?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 16 y en la figura 14 se da a conocer que el 70% de los agricultores NO saben que es un biopreparado y el 30% de agricultores respondieron que si saben que es biopreparado

Tabla N° 17.

¿Sabe usted que es un biopesticida?

¿Sabe usted que es un biopesticida?	
Sí	No
30%	70%

Fuente: Elaboración propia.

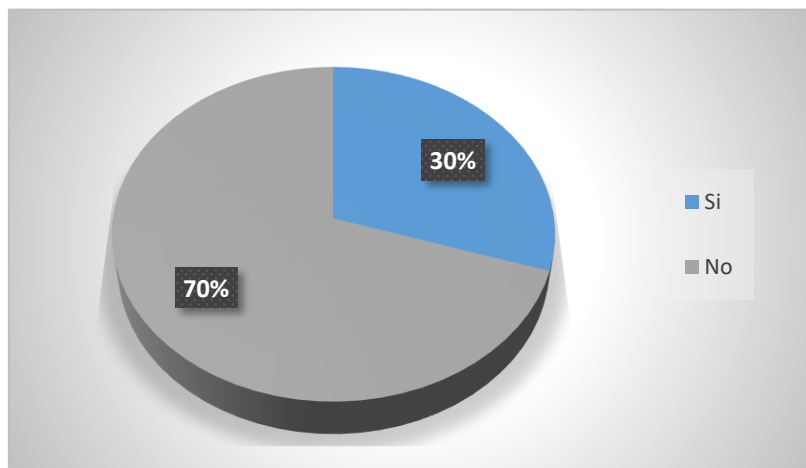


Figura 15. ¿Sabe usted que es un biopesticida?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 17 y en la figura 15 se muestra el resultado obtenido de la encuesta realizada antes de la capacitación que el 70% de los agricultores NO saben que es un biopesticida y el 30% de agricultores respondieron que SI saben que es biopreparado.

Tabla N° 18.

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?	
Sí	No
30%	70%

Fuente: Elaboración propia.

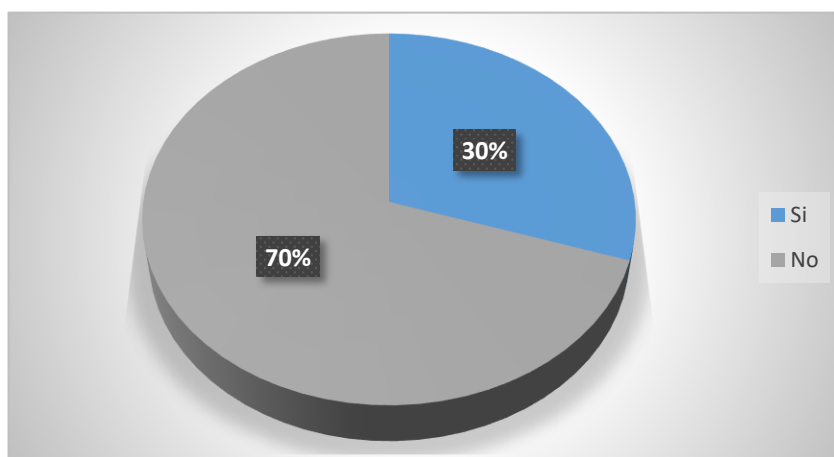


Figura 16. ¿sabe usted que es un cultivo ecológico?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 18 y en la figura 16, se determinó que el 70% de los agricultores NO saben que es un cultivo ecológico y el 30% de agricultores respondieron que NO saben que es biopreparado.

Tabla N° 19.

¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?

		Sí	No
		30%	70%

Fuente: Elaboración propia

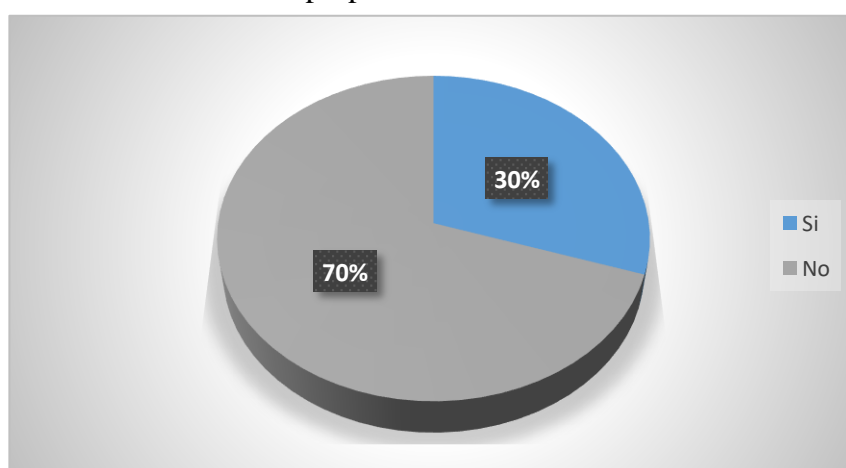


Figura 17. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 19 y figura 17 se muestra que el 70% de los agricultores NO saben que es un cultivo orgánico y el 30% de agricultores respondieron que SI saben que son cultivos orgánicos.

Tabla N° 20.

¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticidas ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?

¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticidas ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?	
Sí	No
35%	65%

Fuente: Elaboración propia

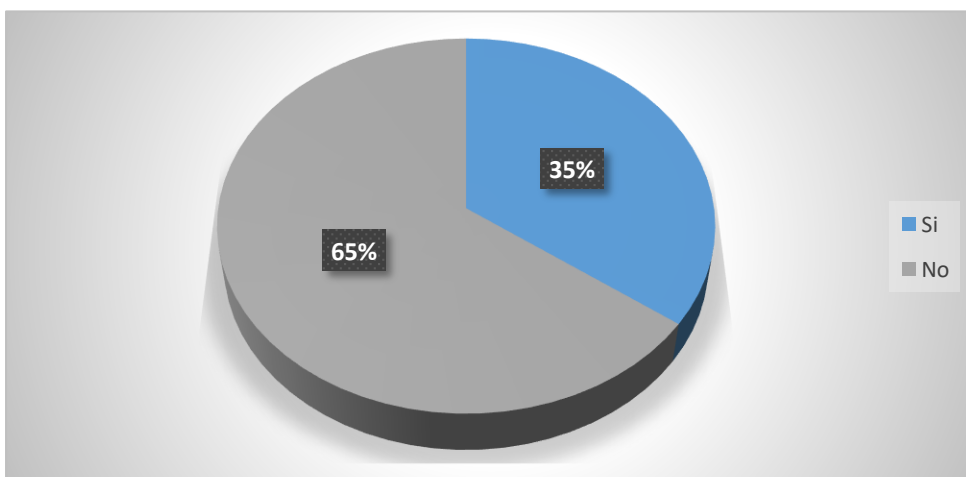


Figura 18. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticidas ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para sus cultivos?

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 20 y en la figura 18 nos indica que el 65% de los agricultores respondieron NO es buena la utilización y el 35 % de los agricultores respondieron que SI es buena la utiliza.

Tabla N° 21.

¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?

¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?	
Sí	No
30%	70%

Fuente: Elaboración propia.

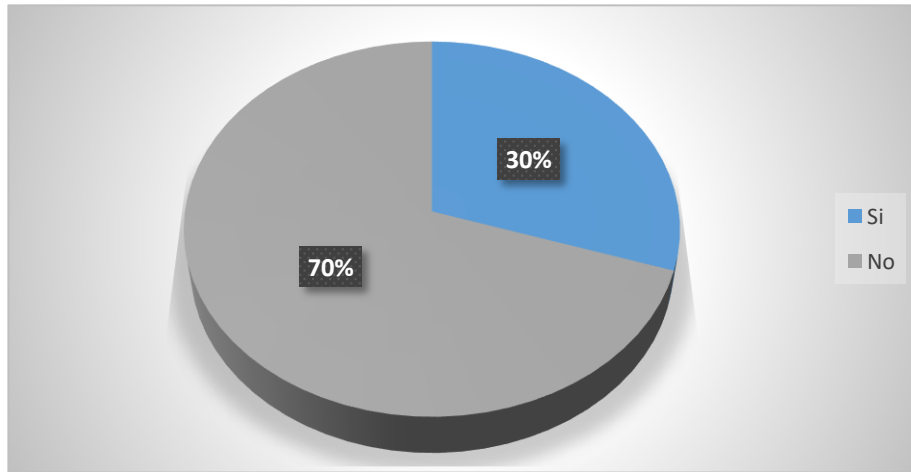


Figura 19. ¿El consumo del papa ecológico, es dañina para la salud?

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 21 y en la figura 19, se muestra que el 70% de los agricultores respondieron que NO es dañina la papa ecológica y el 30 % de los agricultores respondieron que SI es dañina para la salud.

Tabla 22.

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?	
Sí	No
30%	70%

Fuente: Elaboración propia

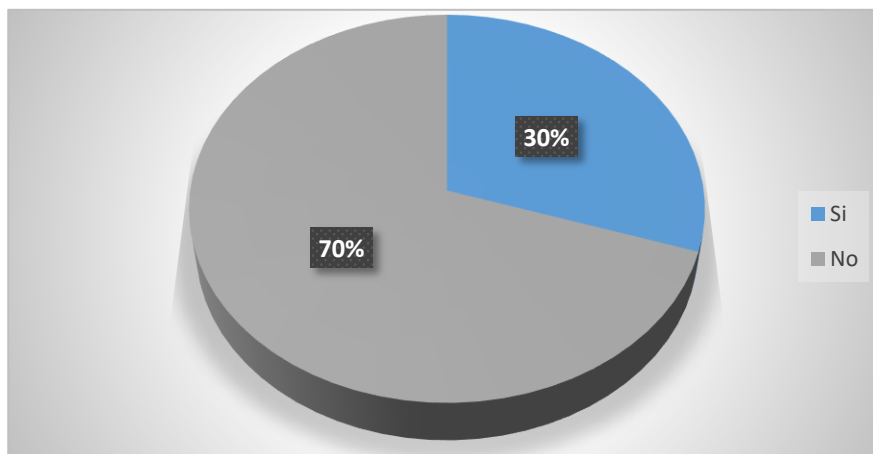


Figura 20. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 22 y en la figura 20, se muestra que el 70% de los agricultores respondieron que los agroquímicos NO dañan el ambiente y el 30 % de los agricultores respondieron que los agroquímicos SI dañan a nuestro ambiente.

Tabla N° 23.

¿La utilización de biopesticidas serán más costosos que los agroquímicos?

¿La utilización de biopesticidas serán más costosos que los agroquímicos?

Sí	Respuesta en blanco
10%	90%

Fuente: Elaboración propia

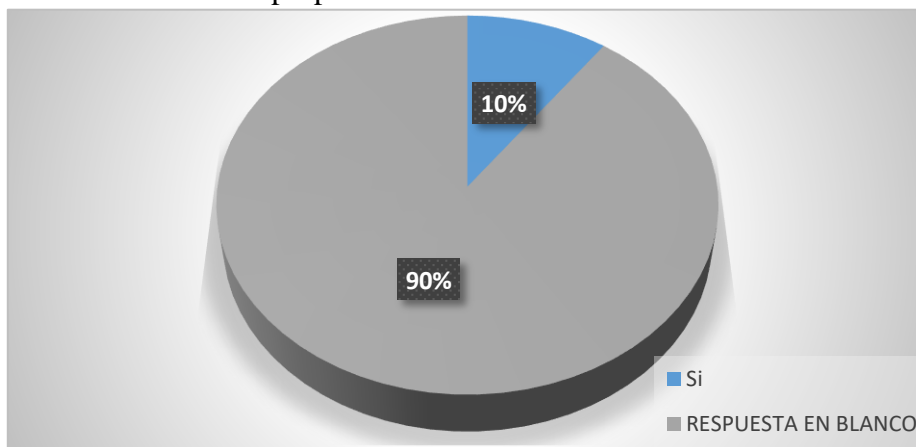


Figura 21. ¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 23 y en la figura 21, la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 90% de los agricultores dejaron en blanco esta pregunta y el 10 % respondieron que SI es más costo los agroquímicos.

4.2 Elaborar y aplicar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas a los agricultores del caserío de San Luis de Pura Puran.

4.2.1 Elaboración del proyecto

4.2.1.1 Descripción del proyecto

Antes los resultados de la primera encuesta, se ejecutarán las siguientes capacitaciones para impartir conocimiento a los agricultores. La elaboración del plan de sensibilización fue con el objetivo de saber la realidad que tiene nuestros agricultores ofreciéndoles las alternativas con la elaboración biopesticidas y corregir los desequilibrios que se manifiestan en ataques de plagas y enfermedades, la agricultura sostenible utiliza productos elaborados de materiales

simples, sustancias o elementos presentes en la naturaleza o propios de la zona que se va a practicar ,lo mejor de estas alternativas que son amigables con el medio ambiente y protegen o mejoran los sistemas productivos se realizaron dos capacitaciones mediante charlas realizadas en el caserío de San Luis de Pura Puran .

Para poder realizar el plan de sensibilización de biopesticidas y corregir los desequilibrios que se manifiestan en ataques de plagas y enfermedades, la agricultura sostenible utiliza productos elaborados a partir de materiales simples, sustancias o elementos presentes en la naturaleza (aunque en algunos casos pueden incorporar productos sintéticos) que protegen o mejoran los sistemas productivos en los que se aplican y que se denominan biopreparado, se realizaron dos capacitaciones mediante charlas realizadas en el caserío de San Luis de Pura Puran, temas a exponer las charlas y taller teórico

➤ **Primera charla. /4 horas cronológicas.**

- Video con tema: Impacto de agroquímicos en el planeta.
- Exposición del tema:
 - Contaminación ambiental.
 - Contaminación de suelos por agroquímicos.
 - Contaminación de aire por agroquímicos.
 - Contaminación de cuerpos de agua por agroquímicos.
 - Daños causados a la salud humana por consumo de alientos.
 - Definición y utilización de agroquímico.
 - Diferencia de plaga y enfermedades.

➤ **Primer taller teórico /1 hora cronológica.**

- Exposición imágenes/Análisis: Desertificación de suelos.
- exposición de imágenes /Análisis: Enfermedades causadas por el uso de agroquímicos.

➤ **Segunda charla. / 4 horas cronológicas.**

- Video con tema: Agricultura sostenible.
- Exposición del tema:
 - Agricultura orgánica
 - Importancia de los biopreparado
 - Beneficios de la agricultura orgánica.
 - Manejo de biopesticidas.
 - Agricultura ecológica.

Productos ecológicos.

➤ **Segundo taller teórico. /1 hora cronológica.**

- Exhibición de imágenes: Manejos de cultivos orgánicos.
- Video con tema: Elaboración, manejo y aplicación de biopesticidas.

Descripción de los temas a impartir

4.2.1.2 Justificación.

La finalidad de esta actividad es sensibilizar a los agricultores del caserío de san Luis de Pura Pura ubicada en la provincia de Cutervo, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad de la zona, aprovechando los suelos sin perjudicar a la madre naturaleza, es por ellos que se ofrece el Plan de Sensibilización con los biopesticidas con un proceso fácil para su elaboración y económicos generando un impacto positivo con el ambiente y la agricultura de la zona.

4.2.1.3 Beneficiarios del Proyecto.

- **Beneficiarios directos**

Los beneficiarios serán los 20 agricultores seleccionados

4.2.1.4 Objetivo.

Objetivo específico

Sensibilizar a los 20 agricultores seleccionados del caserío san Luis de Pura Pura

4.2.1.5 Presupuesto y Gasto de los talleres.

Tabla N° 24.

Primera charla de contaminación ambiental por agroquímicos.

Temas	Tiempo	Tema Especifico	Ponente	Materiales	Costo
Contaminación Ambiental por agroquímicos	4 horas cronológicas.	Suelos	Tesisista Cristina Calle Salvador	Trípticos	S/20
		Agua		Laptop	S/1500
		Aire		Proyector	S/1500
		Salud		Extensiones	S/100
		Fertilizantes		Lapiceros	S/15
		Plagas		Lápiz	S/15
Concepto		Enfermedades	Borradores	S/15	
TOTAL					S/3165

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 25.*Primer taller teórico de contaminación de suelos por agroquímicos.*

Temas de exposición	Tiempo	Tema Especifico	Ponente	Materiales	Costo
Contaminación de suelos por agroquímicos.	1 hora Cronológica.	Desertificación de suelos.	Tesista	Laptop	S/1500
			Cristina	Proyector	S/1500
			Calle Salvador	Extensiones	S/100
TOTAL					S/3100

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26.*Segunda charla de agricultura sostenible*

Temas de exposición	Tiempo	Tema Especifico	Ponente	Materiales	Costo
Agricultura sostenible	4 horas cronológicas	Agricultura orgánica		Trípticos	S/20
		Importancia de los biopreparado		Laptop	S/1500
		Beneficios de la agricultura orgánica	Tesista	Proyector	S/1500
		Manejo de biopreparado	Cristina		
		Agricultura ecológica	Calle	Extensiones	S/100
		Productos ecológicos	Salvador		
TOTAL					S/3165

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N° 27.
Segundo taller teórico.

Temas de exposición	Tiempo	Tema Especifico	Ponente	Materiales	Costo
				Laptop	S/1500
			Tesista		
Control y manejo de cultivos orgánicos	1 hora cronológica.	Elaboración y manejo de biopesticidas	Cristina Calle Salvador	Proyector	S/1500
				Extensiones	S/100
TOTAL					S/3100

Fuente: Elaboración Propia

4.2.5 Aplicar el plan de sensibilización:

En cada reunión se les entregaba un tríptico, el cual, contenía los temas a impartir, se les citó con la finalidad que puedan obtenerlos e ir sensibilizándose a través de la lectura.

4.2.6 Costo del plan a realizar en los siguientes días.

Tabla N° 28.

Actividad programada para el día 31 de agosto

FECHA	TEMAS	PERSONAS	COSTO
	Contaminación ambiental.		
	Contaminación de suelos por agroquímicos.		
	Contaminación de aire por agroquímicos		
31 DE AGOSTO	Contaminación de cuerpos de agua por agroquímicos.	20	S/50.00
	Daños causados a la salud humana por consumo de alientos.		
	Definición y utilización de agroquímico		
	Diferencia de plaga y enfermedades		
	Desertificación de suelos		
TOTAL		20	S/1000

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 28, se observa que el 31 de agosto del 2019 se inició con los temas de contaminación por agroquímicos, en donde asistieron 20 personas teniendo un costo de 1000 nuevos soles.

Tabla N° 29.

Actividad programada para el día 29 de noviembre

FECHA	TEMAS	PERSONAS	COSTO
	Agricultura orgánica		
	Importancia de los biopreparado		
29 DE NOVIEMBRE	Beneficios de la agricultura orgánica	20	\$50.00
	Manejo de biopestidas		
	Agricultura ecológica		
	Productos ecológicos.		
	TOTAL	20	\$ 1000.00

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 29, se observa que el 29 de noviembre del 2019, se inició con los temas de elaboración y manejo de los biopreparado, en donde asistieron 20 personas teniendo un costo de S/500.00 nuevos soles.

Así mismo para realizar la aplicación de plan de sensibilización, se convocó a la población, por una reunión programada por las rondas campesinas para así invitar y seleccionar a los agricultores, incentivando con agasajos y promocionando que en dichas charlas también se repartirían bolsa de material de yute (*corchorus capsularis*), cuyo material es una planta herbácea fibrosa.

4.2.7 Financiamiento

El financiamiento será efectuado al 100 % por la tesista Cristina Calle Salvador.

4.3 Evaluar el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura después de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas.

Tabla N° 30.

¿Sabe usted que significa sensibilización?

¿Sabe usted que significa sensibilización?	
Si	No
14	6

Fuente: Elaboración propia.

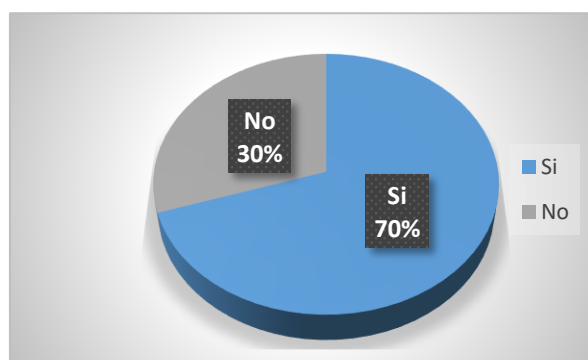


Figura 22. ¿Sabe usted que significa sensibilización?

En la tabla N° 30 y en la figura 22, se muestra en la encuesta, que después de capacitar a los agricultores se obtuvo como resultado que el 70% de la población respondió que SI sabía que significa sensibilización y el 30 % de la población respondió que NO sabía el significado de sensibilización.

Tabla 31.

¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?

¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?	
Sí	No
12	8

Fuente: Elaboración propia.

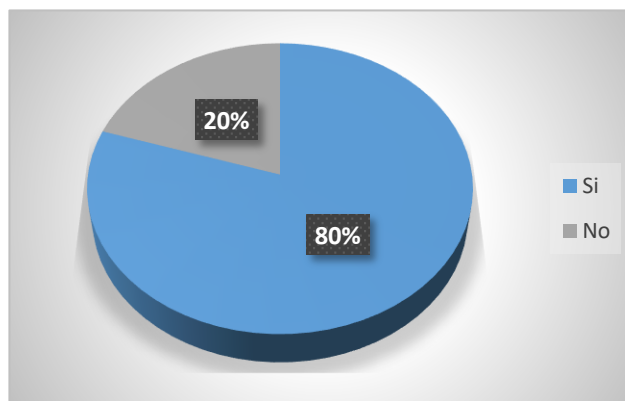


Figura 23. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?

En la tabla N° 31 y en la figura 23, se muestran resultados después de capacitar a los agricultores, se puede observar que el 80% de los agricultores usan agroquímicos y el 20 % de los agricultores no usan agroquímicos.

Tabla N° 32.

¿Usted utiliza pesticidas en sus cultivos?

¿Usted utiliza pesticidas en sus cultivos?	
Sí	No
9	11

Fuente: Elaboración propia.

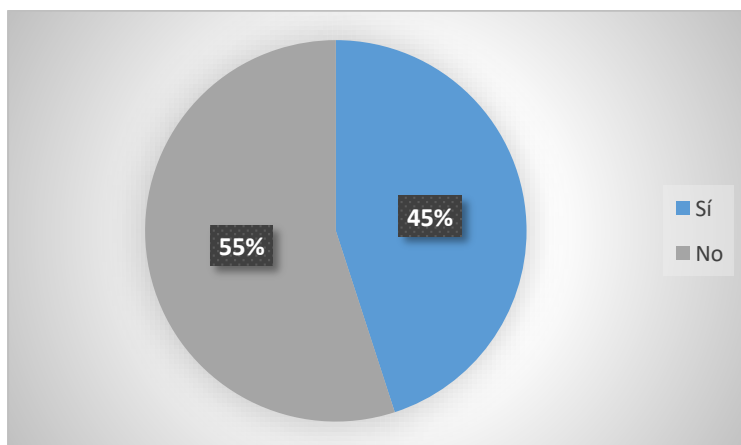


Figura 24. ¿Usted utiliza pesticidas en sus cultivos?

En la tabla N° 32 y en la figura 24, se obtiene resultados de la encuesta realizada e indica que el 55% de los agricultores si usan pesticidas, y el 45% de los agricultores restantes no usan pesticidas.

Tabla N° 33.

¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?

¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?	
Sí	No
12	8

Fuente: Elaboración propia.

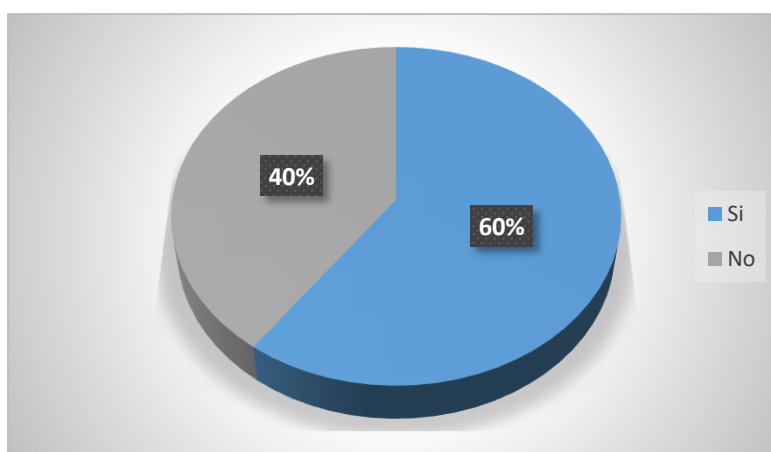


Figura 25. ¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?

En la tabla N° 33 y en la figura 25, se muestran los resultados obtenidos de la pregunta *¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?*, la cual informa que el 60% de los agricultores SI saben diferenciar las plagas de las enfermedades y el 40 % de los agricultores NO saben la diferencia.

Tabla N° 34.

¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?

¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?	
Sí	No
15	5

Fuente: Elaboración propia.

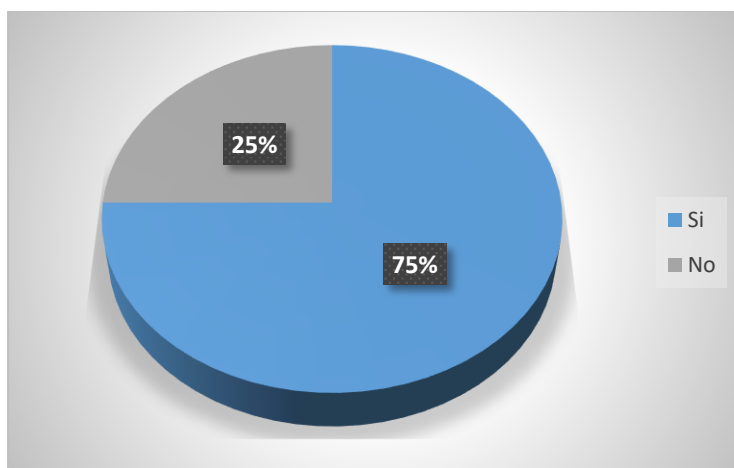


Figura 26. ¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?

En la tabla N° 34 y en la figura 26 se muestran como resultados que el 75% de los agricultores SI consideran como fuente económica la agricultura ecológica, y el 25% de los agricultores SI consideran una fuente económica la agricultura ecológica.

Tabla N° 35.

¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?	
Sí	No
16	4

Fuente: Elaboración propia.

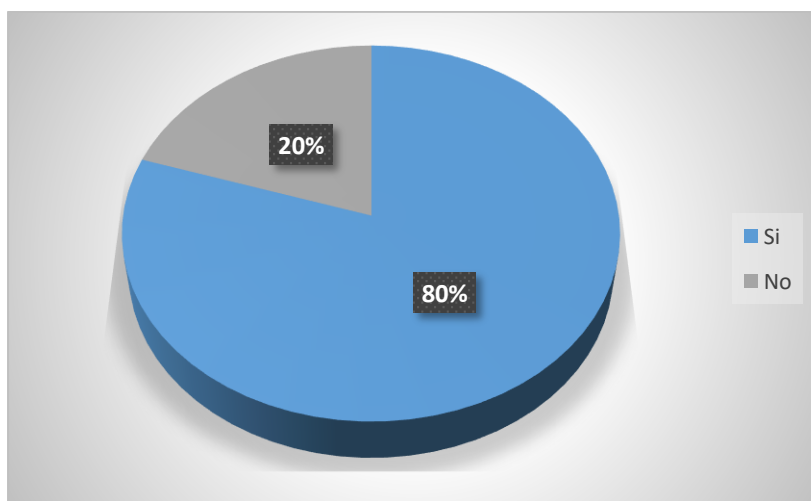


Figura 27. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

En la tabla N° 35 y en la figura 27, se muestra como resultado que el 80% los agricultores respondieron que SI saben que es la contaminación ambiental y el 20 % de los agricultores que es el menor porcentaje respondió que NO saben que es la contaminación ambiental.

Tabla N° 36.

¿Sabe usted que es un biopreparado?

¿Sabe usted que es un biopreparado?	
Sí	No
16	4

Fuente: Elaboración propia.

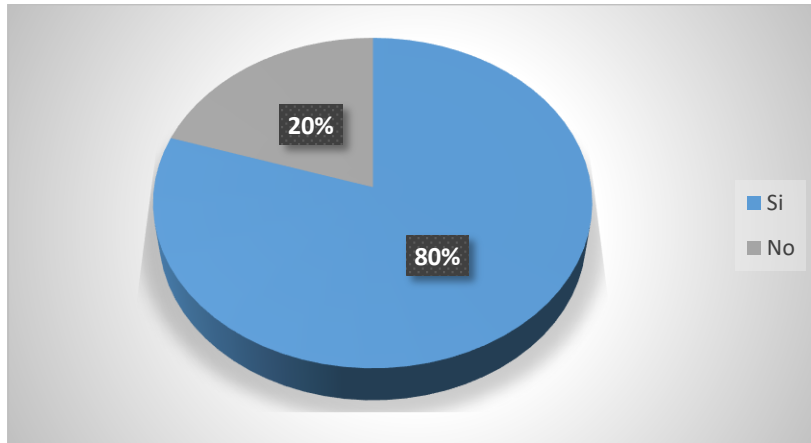


Figura 28. ¿Sabe usted que es un biopreparado?

En la tabla N° 36 y en la figura 28, el resultado de la encuesta realizada después de capacitar nos informó que el 80% de los agricultores SI saben que es un biopreparado y el 20% de agricultores respondieron que NO saben que es biopreparado.

Tabla N° 37.

¿Sabe usted que es un biopesticida?

¿Sabe usted que es un biopesticida?	
Sí	No
16	4

Fuente: Elaboración propia.

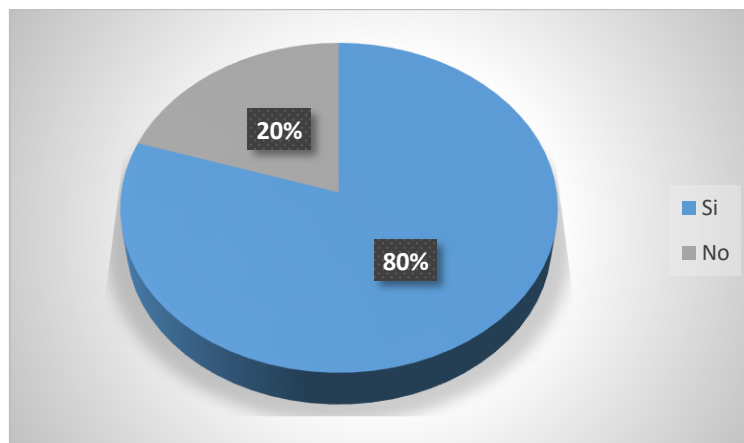


Figura 29. ¿Sabe usted que es un biopesticida?

En la tabla N° 37 y en la figura 29, el resultado de la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 80% de los agricultores SI saben que es un biopesticida y el 20% de agricultores respondieron que NO saben que es biopreparado.

Tabla N° 38.

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?	
Sí	No
16	4

Fuente: Elaboración propia.

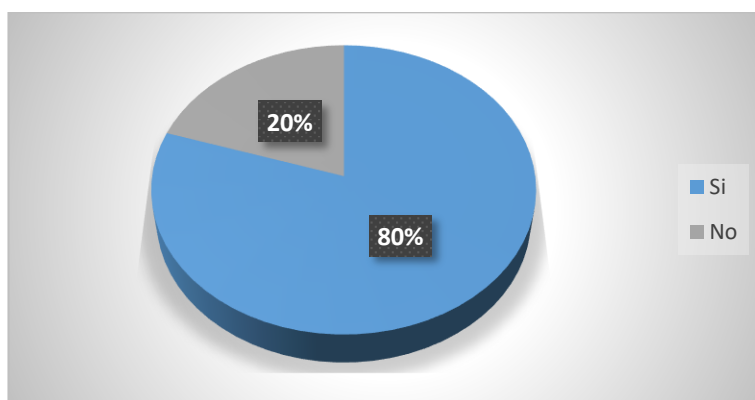


Figura 30. ¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?

En la tabla N° 38 y en la figura 30, El resultado de la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 80% de los agricultores SI saben que es un cultivo ecológico y el 20% de agricultores respondieron que SI saben que es biopreparado.

Tabla 39.

¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?	
Sí	No
6	14

Fuente: Elaboración propia.

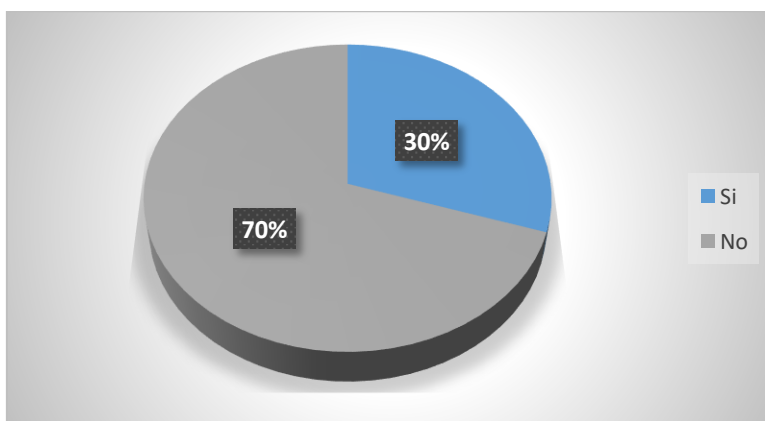


Figura 31. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

En la tala N° 39 y en la figura 31, el resultado de la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 70% de los agricultores SI saben que es un cultivo orgánico y el 30% de agricultores respondieron que NO saben que son cultivos orgánicos.

Tabla N° 40.

¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?

¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?

Sí	No
18	2

Fuente: Elaboración propia.

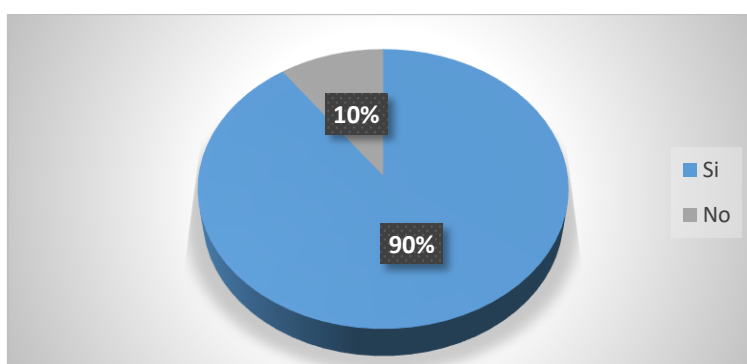


Figura 32. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?

En la tabla N° 40 y en la figura 32, en la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 90% de los agricultores respondieron SI es buena la utilización y el 10 % de los agricultores respondieron que NO es buena la utilización.

Tabla N° 41.

¿El consumo de la papa ecológica es dañino para la salud?

¿El consumo de la papa ecológica es dañino para la salud?

Sí	No
4	16

Fuente: Elaboración propia.

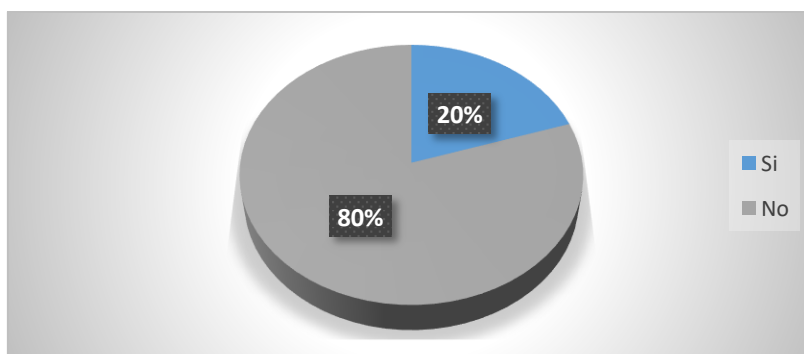


Figura 33. ¿El consumo de la papa ecológica es dañino para la salud?

En la tabla N° 41 y figura 33, en la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 80% de los agricultores respondieron que NO es dañina la papa ecológica y el 20 % de los agricultores respondieron que SI es dañina para la salud.

Tabla N° 42.

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

Sí	No
12	8

Fuente: Elaboración propia.

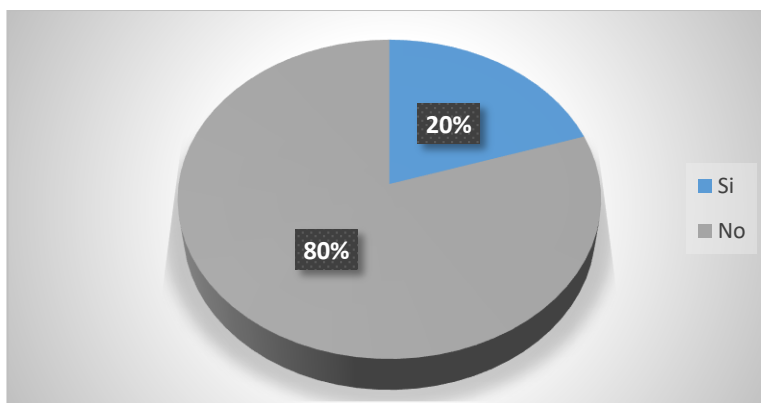


Figura 34. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

En la tabla N° 42 y en la figura 34, en la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 80% de los agricultores respondieron que NO es dañina la papa ecológica y el 20 % de los agricultores respondieron que SI es dañina para la salud.

Tabla N° 43.

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

Sí	No
12	8

Fuente: Elaboración propia

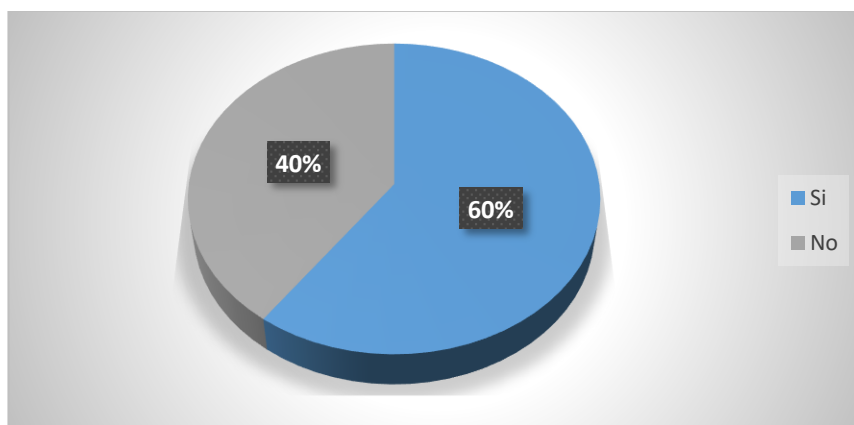


Figura 35. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

En la tabla N° 43 y en la figura 35, En la encuesta realizada antes de la capacitación nos informó que el 60% de los agricultores respondieron que los agroquímicos SI dañan el ambiente y el 40 % de los agricultores respondieron que los agroquímicos NO dañan a nuestro ambiente.

Tabla N° 44.

¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?

¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?		
Respuestas en blanco	Sí	No
12	1	11

Fuente: Elaboración propia.

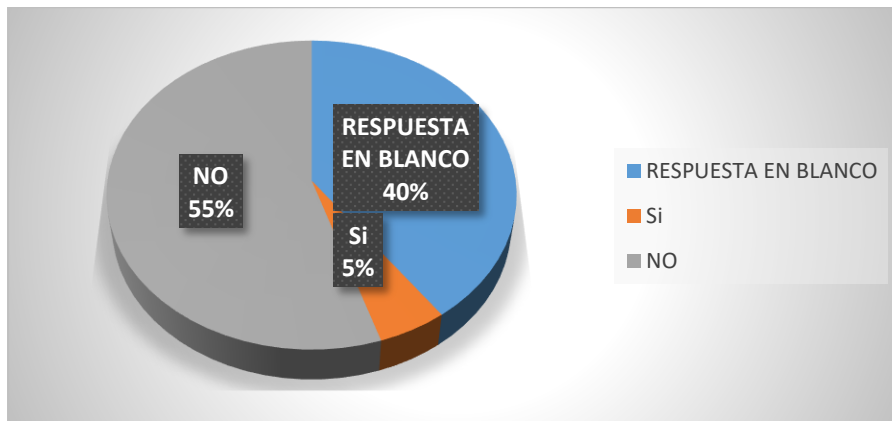


Figura 36. ¿La utilización de biopesticidas será más costosos que los agroquímicos?

En la tabla N° 44 y en la figura 36, en la encuesta realizada después de capacitar nos informó que el 40% de los agricultores dejaron en blanco esta pregunta y el 5 % respondieron que SI es más costo los agroquímicos.

4.4 Comparar el nivel del conocimiento del agricultor antes y después de haber aplicado el plan de sensibilización.

Después de aplicar el plan de capacitación a los agricultores, se les entregó la misma encuesta para determinar los conocimientos adquiridos en las capacitaciones.

Tabla N° 45.

¿Sabe usted que significa sensibilización?

Plan de sensibilización				
ANTES		Después		
Sí	No	Sí	No	
7	13	14	6	

Fuente: Elaboración propia

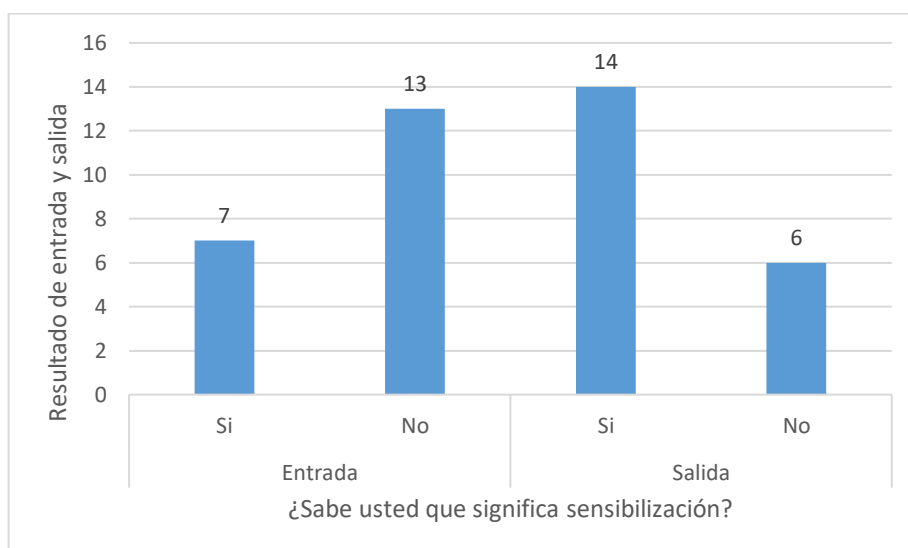


Figura 37. ¿Sabe usted que significa sensibilización?
Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 45 y en la Figura 37, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta ¿Sabe usted que significa sensibilización?, donde se puede observar que antes de la sensibilización sólo 7 personas tenían conocimiento de su significado, sin embargo, terminada la sensibilización encontramos que aumento a 14 las personas que ya tienen conocimiento de que es la sensibilización.

Tabla N° 46.

¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?

¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?			
Entrada		Salida	
Sí	No	Sí	No
16	4	16	4

Fuente: Elaboración propia

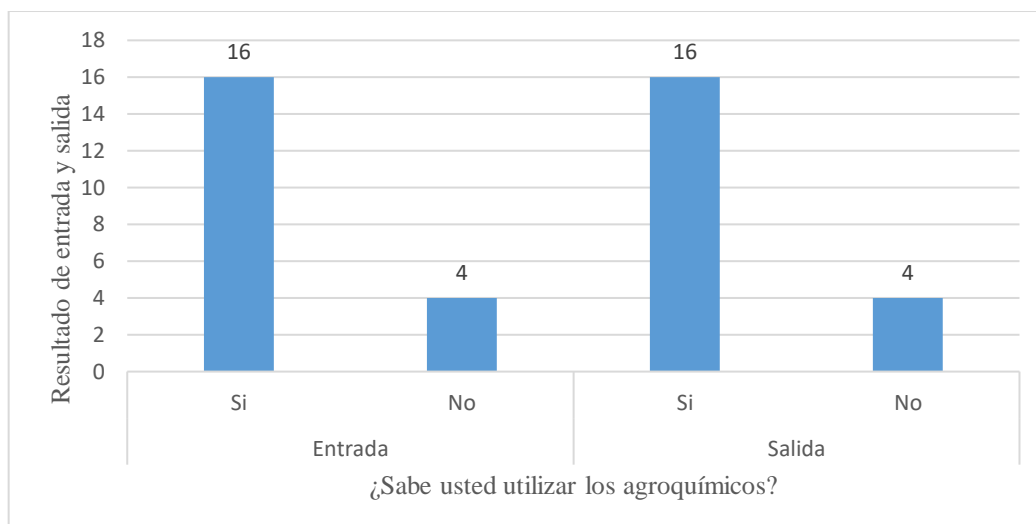


Figura 38. ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 46 y figura 38 pregunta, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta, ¿Sabe usted utilizar los agroquímicos?, no existió ninguna modificación en las respuestas, antes ni después de la sensibilización, coincidiendo 16 personas que saben utilizar agroquímicos y 4 no saben utilizar los agroquímicos.

Tabla N° 47.

¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?

¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
12	8	12	8

Fuente: Elaboración propia

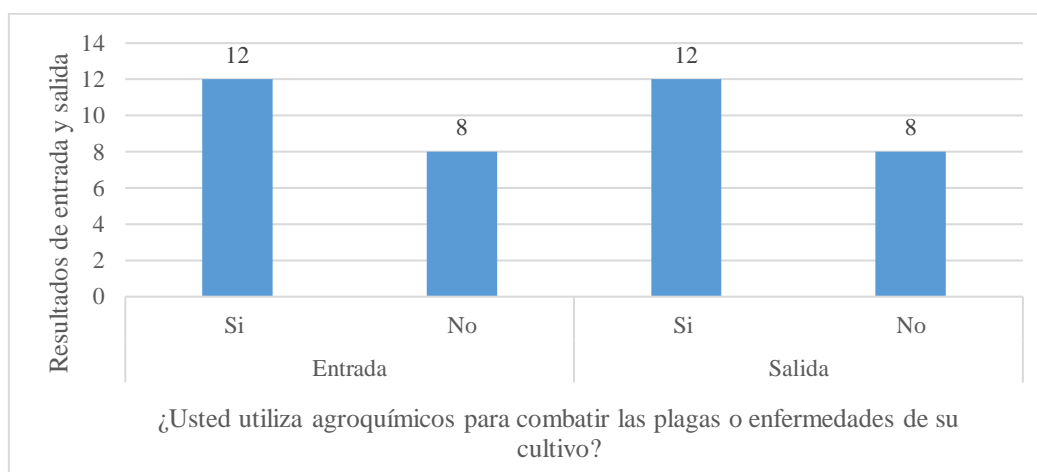


Figura 39. ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 47 y Figura 39, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta ¿Usted utiliza agroquímicos para combatir las plagas o enfermedades de su cultivo?, donde se puede observar que tanto antes como después de la sensibilización, 12 si utilizan agroquímicos y 8 no lo utilizan.

Tabla N° 48.

¿Usted mencione que plagas más comunes en los cultivos de su zona?

Mencione que plaga(s) o enfermedades(s) son más comunes en los cultivos de su zona							
Entrada				Salida			
Roya de la papa (Puccinia pittieriana)	Rancha o tizón tardío (Phytophthora infestans)	Mosca minadora (Liriomyza huidobrensis)	Pulguilla (Epitrix spp)	Roya de la papa (Puccinia pittieriana)	Rancha o tizón tardío (Phytophthora infestans)	Mosca minadora (Liriomyza huidobrensis)	Pulguilla (Epitrix spp)
1	6	4	8	1	6	4	8

Fuente: Elaboración propia

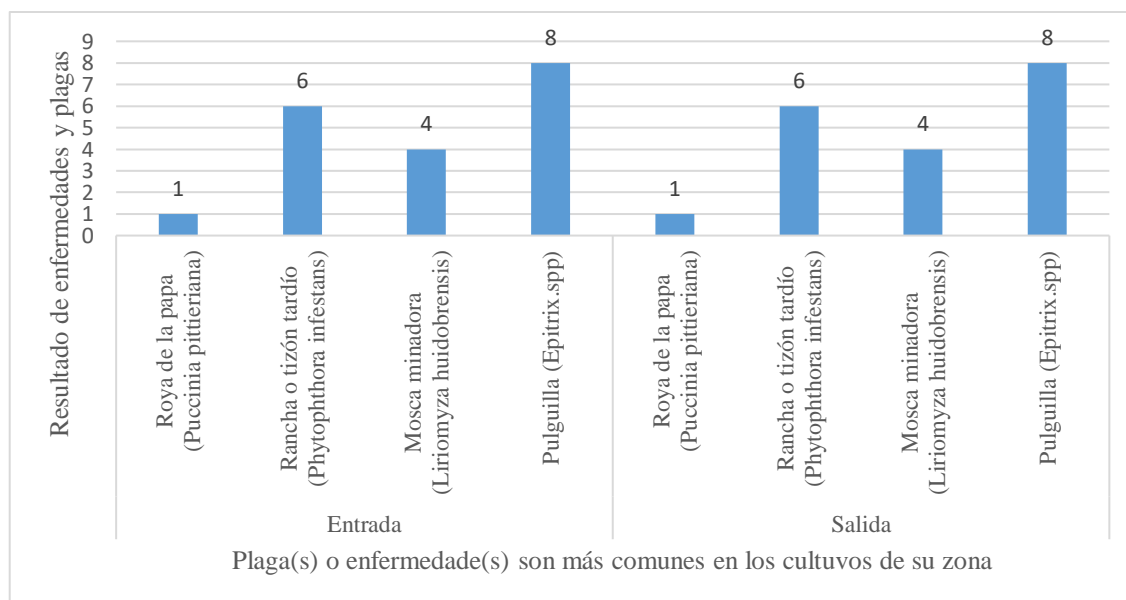


Figura 40. ¿Usted mencione plaga(s) o enfermedades(s) son más comunes en los cultivos de su zona?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 48 y Figura 40, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta ¿Mencione que plaga(s) o enfermedades son más comunes en los cultivos de su zona?, donde se puede observar que la más conocida es Pulguilla (Epitrix.spp), seguida por Rancha o tizón tardío (Phytophthora infestans) y Mosca minadora (Liriomyza huidobrensis), la menos conocida es Roya de la papa (Puccinia pittieriana).

Tabla N° 49.

¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?

¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
9	11	12	8

Fuente: Elaboración propia

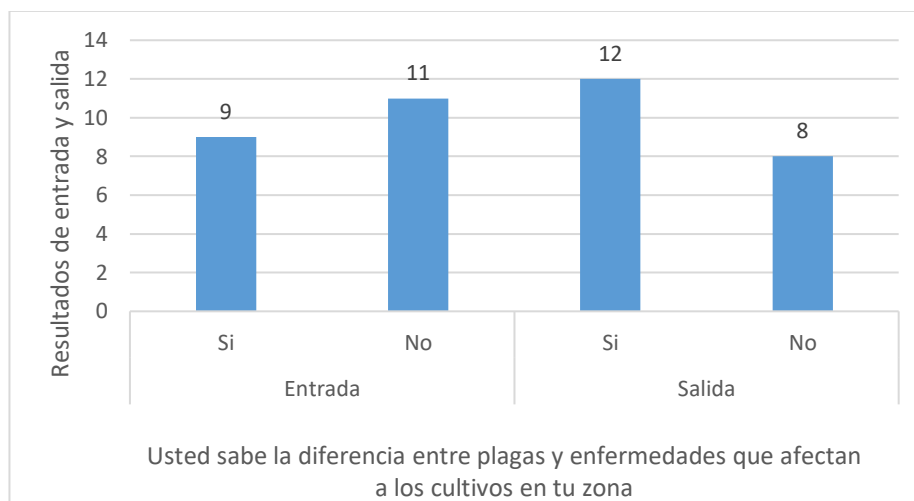


Figura 41. *¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?*

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 49 y en la figura 41, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta, *¿Usted sabe la diferencia entre plagas y enfermedades que afectan a los cultivos en tu zona?*, donde se puede mostrar que la sensibilización, ayudo a que pobladores lleguen a tener conocimiento sobre plagas y enfermedades.

Tabla N° 50.

Considera usted, como fuente económica, la Agricultura Ecológica

¿Considera usted, como fuente económica, la agricultura ecológica?

Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
7	13	15	5

Fuente: Elaboración propia

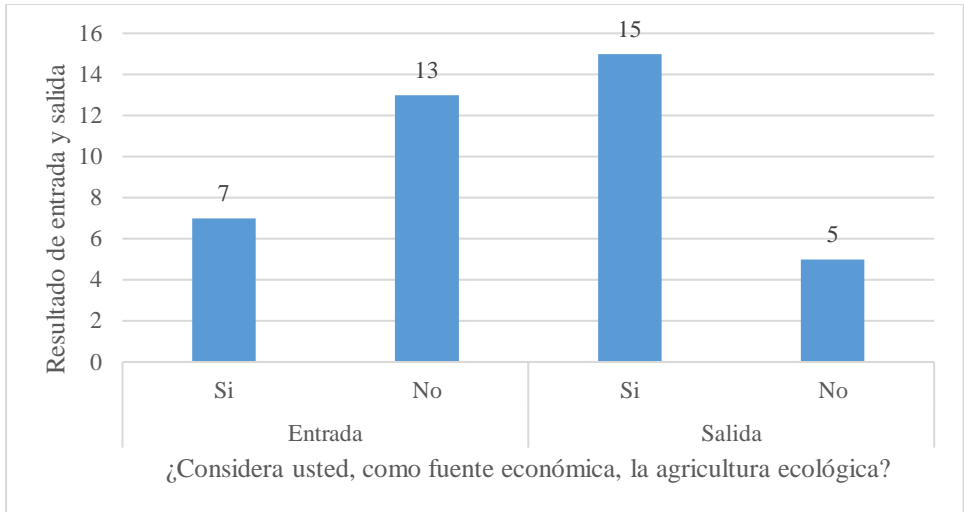


Figura 42. ¿Considera usted, como fuente económica, la Agricultura Ecológica?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 50 y Figura 42, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: Considera usted, como fuente económica, la Agricultura Ecológica, donde se puede observar que antes de la sensibilización sólo 7 personas respondieron SI, sin embargo, terminada la sensibilización encontramos que aumento a 15 las personas que respondieron SI.

Tabla N° 51.

¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
8	12	16	4

Fuente: Elaboración propia

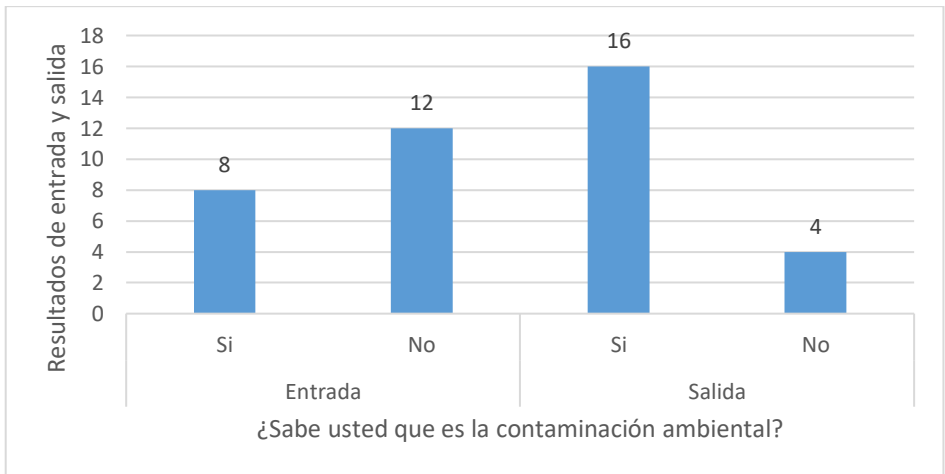


Figura 43. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla N° 51 y la figura 43, con respecto a la pregunta: ¿Sabe usted que es la Contaminación Ambiental?, se logró duplicar las personas que tienen conocimiento después de la sensibilización.

Tabla N° 52.

¿Sabe usted que es un Biopreparado?

¿Sabe usted que es un biopreparado?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
6	14	16	4

Fuente: Elaboración propia

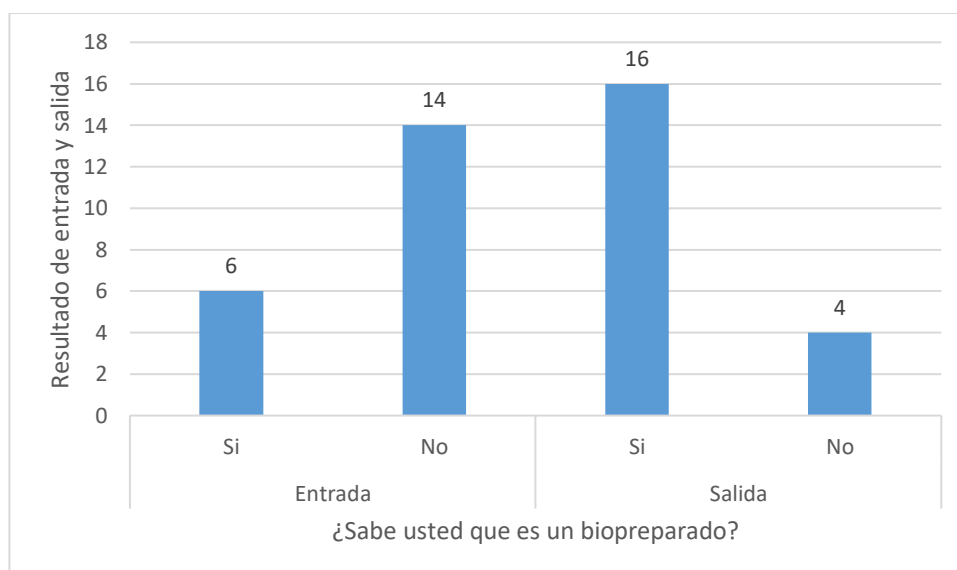


Figura 44. ¿Sabe usted lo que es un biopreparado?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 52 y figura 44, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿Sabe usted que es un biopreparado?, donde se puede observar que antes de la sensibilización sólo 6 personas respondieron SI, sin embargo, terminada la sensibilización encontramos que aumento a 16 las personas que respondieron.

Tabla N° 53.

¿Sabe usted que es un biopesticida?

Sabe usted que es un biopesticida

Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
6	14	16	4

Fuente: Elaboración propia

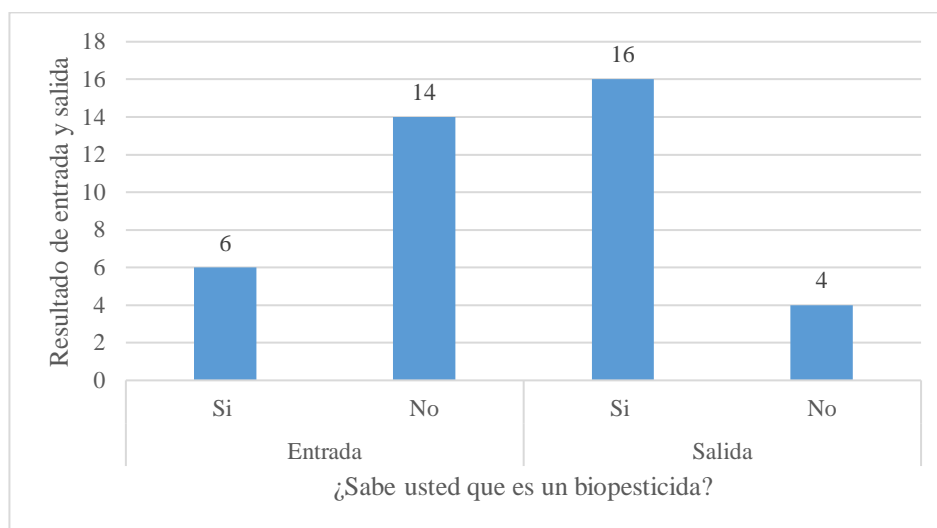


Figura 45. ¿Sabe usted lo que es un biopesticida?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 53 y Figura 45, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿Sabe usted que es un biopesticida?, donde se puede observar que antes de la sensibilización sólo 6 personas respondieron SI, sin embargo, terminada la sensibilización encontramos que aumento a 16 las personas que respondieron SI.

Tabla N° 54.

¿Sabe usted que es un cultivo ecológico?

Sabe usted que es un cultivo ecológico

Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
6	14	16	4

Fuente: Elaboración propia

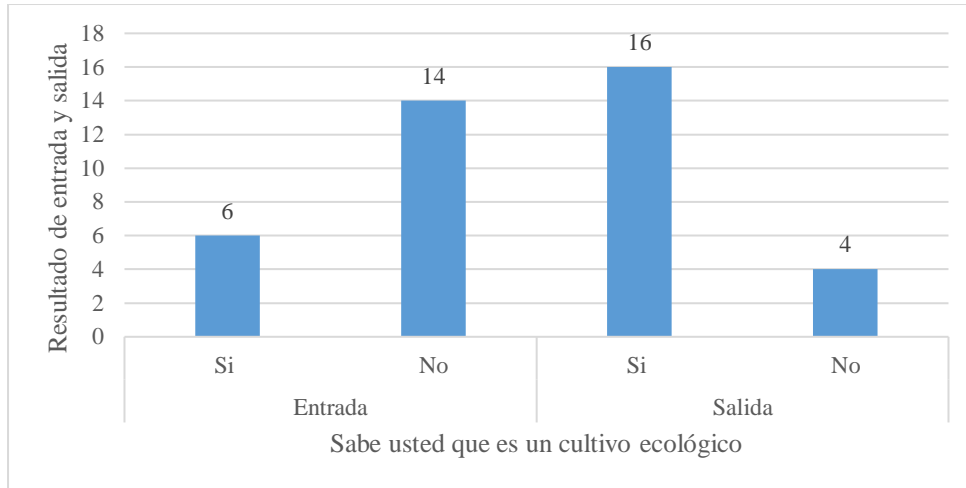


Figura 46. ¿Sabe Usted lo que es un cultivo ecológico?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 54 y Figura 46, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: Sabe usted que es un cultivo ecológico, donde se puede observar que antes de la sensibilización sólo 6 personas respondieron SI, sin embargo, terminada la sensibilización encontramos que aumento a 16 las personas que respondieron SI.

Tabla N° 55.

¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

Utiliza el abono orgánico en sus cultivos			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
6	14	6	14

Fuente: Elaboración propia

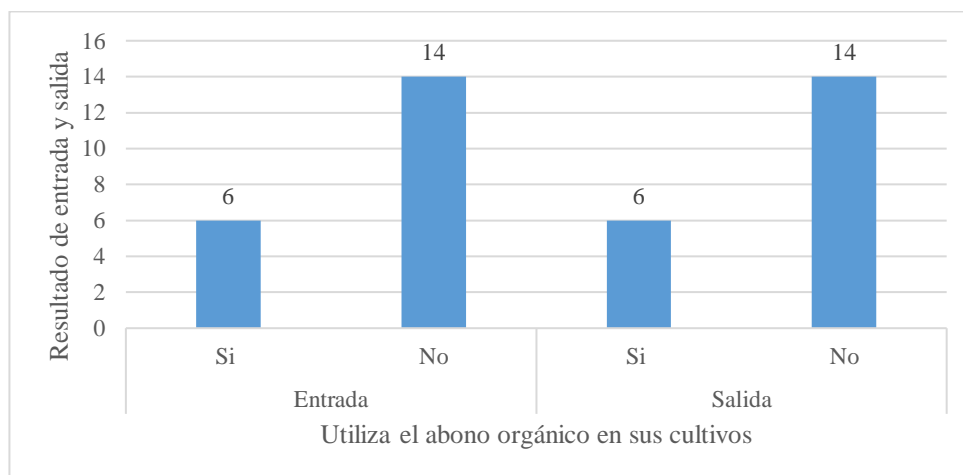


Figura 47. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 55 y Figura 47, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?, donde se puede observar que no hubo ningún mejoramiento después de la sensibilización obtenido 6 personas que utilizan abono orgánico.

Tabla N° 56.

¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas para su cultivo?

¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
7	13	18	2

Fuente: Elaboración propia

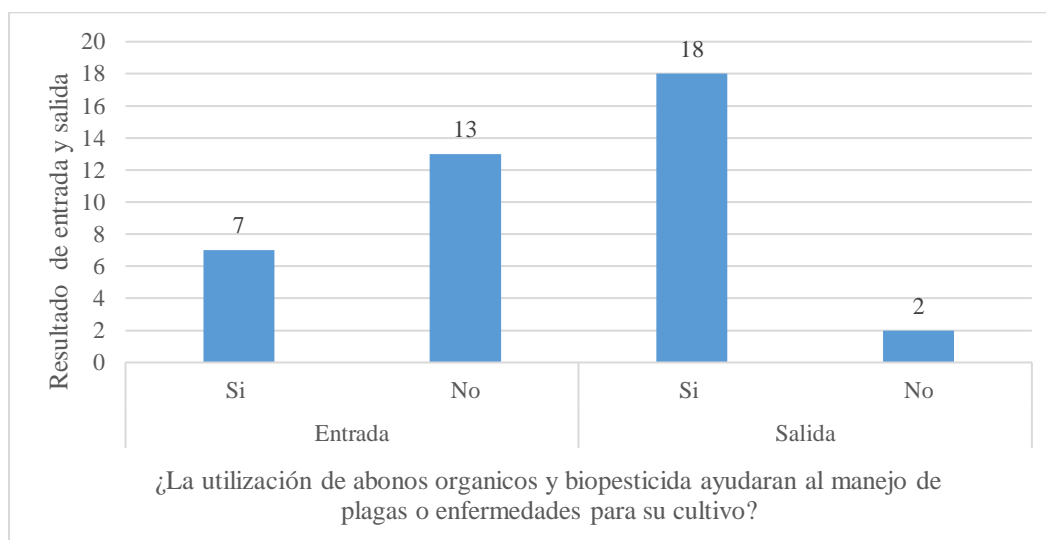


Figura 48. ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 56 y Figura 48, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿La utilización de abonos orgánicos y biopesticida ayudaran al manejo de plagas o enfermedades para su cultivo?, donde se puede observar que, con la sensibilización, se logró obtener más personas que toman conciencia de la importancia que tiene los abonos orgánicos y biopesticidas, logrando conseguir 18 personas que respondieron SI.

Tabla N° 57.

¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?

¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
6	14	4	16

Fuente: Elaboración propia

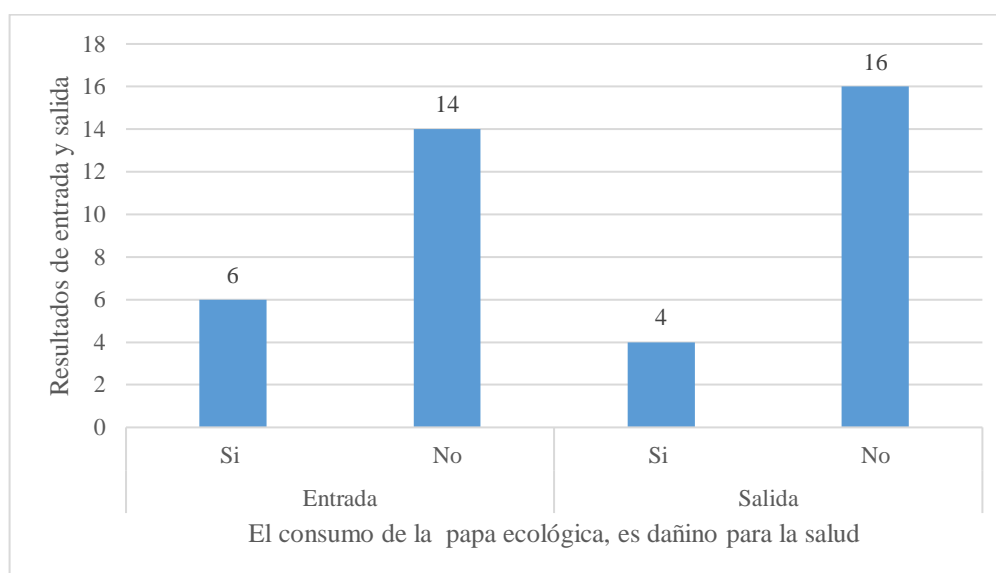


Figura 49. ¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 57 y Figura 49, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿El consumo de la papa ecológica, es dañino para la salud?, donde se puede observar que antes de la sensibilización existían 6 personas que respondieron SI, luego de la sensibilización disminuyo a 4 personas, obteniendo al final 16 personas que saben que el consumo de la papa ecológica no es dañino para la salud.

Tabla N° 58.

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?			
Entrada		Salida	
Si	No	Si	No
6	14	12	8

Fuente: Elaboración propia

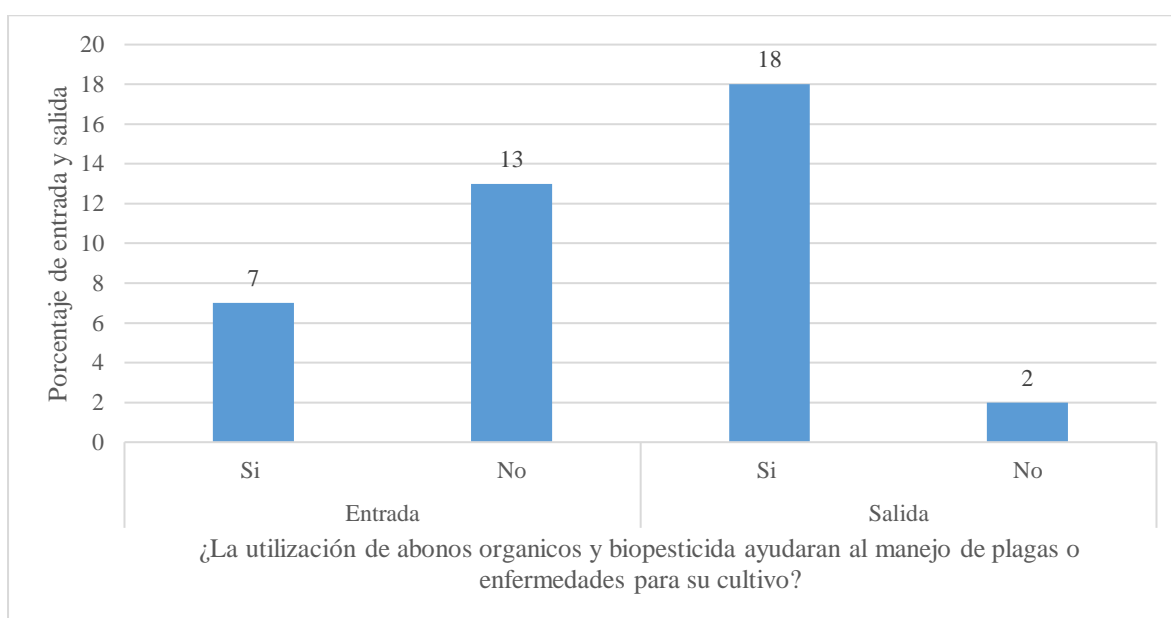


Figura 50. ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?

Fuente: elaboración propia

En la Tabla N° 58 y Figura 50, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿Los agroquímicos dañan a los suelos y a nuestro ambiente?, donde se puede observar que antes de la sensibilización existían 6 personas que respondieron SI, luego de la sensibilización se logró mejorar el pensamiento de los pobladores logrando aumentar a 12 personas, que respondieron SI ante la pregunta planteada.

Tabla N° 59.

¿La utilización de biopesticidas son más costosos que los agroquímicos?

¿La utilización de biopesticidas es más costosos que los agroquímicos?					
Entrada			Salida		
Respuesta en blanco	Si	No	Respuesta en blanco	Si	No
18	2	0	8	1	11

Fuente: Elaboración propia

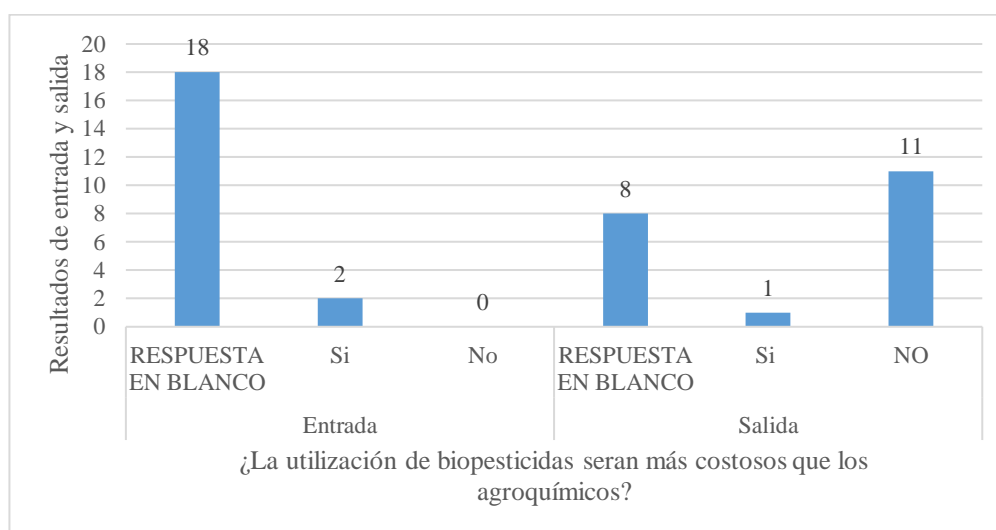


Figura 51. ¿La utilización de biopesticidas es más costosos que los agroquímicos?

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 59 y Figura 51, se presenta las respuestas obtenidas de la pregunta: ¿La utilización de biopesticidas son más costosos que los agroquímicos?, donde se puede observar que antes de la sensibilización hubo 18 personas que dejaron en blanco la respuesta, 1 respondieron SI y ninguno respondió NO; luego de la sensibilización 8 personas dejaron en blanco la respuesta, 1 respondieron SI y 11 respondieron NO.

4.5 Cronograma de actividades

Tabla N° 60.

Cronograma de actividades

Actividad	Año 2019											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aplicación de encuesta 1						X						
Primera Charla							X					
Primer taller teórico							X					
Segunda Charla										X		
Segundo taller teórico												X
Aplicación de la encuesta 2												X

Fuente: elaboración propia

4.6 Presupuesto

Tabla N° 61.

Presupuesto

Bienes	Materiales	Soles
	Lapiceros	10.00
	Plumones	12.00
	Papelotes	15.00
Materiales de escritorio	Papel boom	12.00
	Goma	5.00
	Tijera	6.00
	Folletos	100.00
Material fotográfico	Cámara	800.00
Material computo	Laptop	1500.00
	Proyector	1500.00
Material de incentivo al colaborador	Kit eco amigable	350.00
	-bolsa de yute	
	- lapicero hecho de reciclaje	
	Agasajo	350.00
Movilidad	Acto para 5 personas	100.00
Presupuesto	Total	4,760 .00

Fuente: Elaboración propia

V. Discusión

Esta investigación tuvo como finalidad aplicar un plan de sensibilización de biopesticidas dirigido a los agricultores del cario de San Luis de Pura Pura, de acuerdo a los resultados obtenidos se puede afirmar que la sensibilización a los agricultores es efectiva ya que se aplicó técnicas y dinámicas para poder llegar al objetivo, sin embargo se debe recalcar que la mayoría de agricultores han cursado estudios primarios, es por ello, que la metodología de los talleres tuvieron que ser más didácticos y prácticos, la conciencia ambiental que se transmitió a los agricultores fue con la finalidad de sensibilizarlos e informarles los beneficios

y ventajas que tendrán al practicar y aplicar una agricultura orgánica, el uso de agentes de control biológico debe ser asesorado por técnicos o especialistas del tema para guiar a los agricultores, sin embargo, la mayoría de profesionales que se dedican al asesoramiento de cultivos siempre recomiendan usar los agroquímicos por su rápida acción, mas no informan el daño que estos causan a los suelos agrícolas, es por ello que con cuerdo con los investigadores Rodríguez; Espinoza T; Jerez Y. (2017) en su publicación “Desarrollo de la Conciencia Ambiental en Estudiantes de primer año de Agronomía”. Revista Científica Roca”. Vol.13 No.1, la insuficiente implementación de actividades creativas que propicien la preparación, divulgación y adquisición de conocimientos relacionados con el medio ambiente manifestado en el modo de actuación de los estudiantes con el perfil de profesionales direccionando a esta rama, se puede dar insuficiente el tratamiento dado en los contenidos a los principales problemas ambientales del municipio para contribuir a la formación de la conciencia ambiental en los estudiantes y transmitir el conocimiento a los agricultores y practicar la agricultura orgánica.

La asociación de ciertas especies de cultivos reduce su riesgo de ser atacados por plagas y enfermedades, generando condiciones no aptas (repelencia) para los insectos en sus distintos estadios de desarrollo. Asimismo, la asociación de cultivos favorece a las poblaciones de organismos benéficos que sirven como control o barrera natural para los organismos nocivos. **Gonzalo H, (2014)**

Nos enfrentamos a importantes niveles de degradación del suelo y a agroecosistemas en desequilibrio, debemos realizar un manejo sostenible de plagas y enfermedades. El manejo sostenible de plagas y enfermedades busca aplicar un conjunto de prácticas integrales a los cultivos que tienen como propósito mantener la población de insectos plaga en un nivel que no sea perjudicial para el agroecosistema. El conjunto de prácticas integrales incluye, entre otros, el uso de variedades resistentes, uso de biopreparado, plantas trampa y repelentes, además del control biológico y cultural. Para el control de insectos plaga es de vital importancia conocer su ciclo biológico, cuáles son sus enemigos naturales, en qué etapa de su desarrollo se produce el daño y cuándo es más susceptible, de manera que podamos utilizar medidas preventivas y realizar controles eficaces. Alia, (2016).

VI. Conclusiones

- Se realizó una evaluación mediante una encuesta para medir el nivel de conocimiento de los agricultores del caserío de San Luis de Pura Pura antes de realizar el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas, el cual se obtuvo resultados no tan favorables al conocimiento de técnicas agrícolas sostenibles, la mayoría de los participantes no conocían acerca de los biopesticidas y a la vez desconocían como los agroquímicos estaban deteriorando sus suelos de cultivo.
- Durante la capacitación se elaboró y aplicó el plan de sensibilización del manejo de biopesticidas a los 20 agricultores seleccionados del caserío de San Luis de Pura Pura. Se realizaron dos capacitaciones, las cuales duraron dos horas cronológicas. Participaron los agricultores interesados en aprender e informarse sobre biopesticidas, teniendo resultados positivos, mediante las capacitaciones y sensibilizaciones se ha ido cambiando las malas prácticas ambientales en la agricultura, brindando a los agricultores alternativas calificadas como prácticas sostenibles para el futuro.
- Después de aplicar el Plan de sensibilización de manejo de biopesticidas en los 20 agricultores se volvió a evaluar el nivel de conocimiento de los interesados del caserío de San Luis de Pura Pura teniendo como resultado que de cada 20 agricultores 2 de ellos toman conciencia y se interesan por la agricultura orgánica. Podemos concluir que de cada 20 agricultores empíricos puedes concientizar y sensibilizar 2 de ellos.

VII. Recomendaciones

- Se debe apoyar la agricultura orgánica y a los agricultores para evitar el deterioro de los suelos agrícolas y la contaminación por agroquímicos en los alimentos.
- Se debe fortalecer el sistema de agricultura brindando capacitaciones, charlas y talleres didácticos prácticos a los agricultores con temas relacionados a la sensibilización ambiental en la agricultura, involucrando a las autoridades de la localidad para practicar e inculcar la agricultura orgánica.
- Se recomienda que los profesionales que interactúan más con los agricultores deberían aprender a desarrollar técnicas de control de plagas ecológicas, que tengan conciencia ambiental y puedan recomendar cultivar una agricultura orgánica.

- Incentivar la práctica de agentes orgánicos beneficiosos para la agricultura, ya que beneficia la salud de los agricultores, y de las personas que compran sus productos, como a la vez cuidar y preservar sus recursos naturales.

-

VIII. Referencias bibliográficas

ABAD, A. O. (2016). *PROYECTO DE PRE-FACTIBILIDAD DE INSTALACION DE UNA PLATA DE BIOINSECTISIDA(Basillus thuringiensis) APARTIR DE SUERO DE LECHE "*. TESIS DE PREGRADO, UNPRG, FACULTAD DE INGIENIERIA QUIMICA E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS, LAMBAYEQUE.

Aillon, J. (2015). *Respuesta de ajo (Allium sativum L.)var. canadiense a la aplicación complementaria de fitoestimulantes foliares. Guasuntos, Chimborazo.* Ingeniero Agronomo , Facultad de Ingeieria Agronoma, Quito.

Alia, R., Matec, L., Aznar, R., Ballester, M., Bronchalo, E., Carballo, P., & Carril, J. (2016). *INORME NACIOAL SOBRE EL ESATDO DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA ALIMENTACION Y LA AGRICULTURA . ESPAÑA .*

Almaguer, A., Diaz, R., & Mestre, U. (2010). *LA FORMACION HUNANISTA DEL INGENIRO AGRONOMO ATRAVES DE LA EDUCACION AMBINETAL.* CENTRO DE ESTUDIOS DE DESARROLLO AGRARIO DE LAS TUNAS , UNIVERSIDAD DE LAS TUNAS , LAS TUNAS ,CUBA .

Alvarado, V. (2019). *EFECTO DE TRES ABONOS ORGANICOS EN EL RENDIMIENOS DE ZEA MAYS L.VAR BLANCO IMPERIAL E QUIRUVILCA , SANTIAGO DE CHUCO , LA LIBERTAD .* UNITRU, FACULTAD DE CUENCIAS AGROPECUARIAS . LA LIBERTAD .

Arevalo, C. (2018). *"Viabilidad del control alternativo de Spodoptera frugiperda, en el cultivo de maíz amarillo duro (Zea mays L.) Variedad INIA 622. en la E.E.A. El.* TESIS DE PREGRADO , UNSM, FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS , TARAPOTO .

Atoche, A. (2018). *PLAN DE GESTION DE ECOEICIENCA PARA PROMOVER LA EDUCACION AMBIENTAL E EL INSTITUTO EDUCATIVO KARL WEISS DE CHICLAYO.* UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO , CHICLAYO .

Bidwell, O. (1986). *utilizacion de la cartografía en el uso sustetabl de las tierras .INTA.*

- Biodiversidad, F. (s.f.). *Fundación Biodiversidad*. Recuperado el 11 de Diciembre de 2019, de Fundación Biodiversidad: <https://fundacion-biodiversidad.es/es/que-hacemos/que-es-la-biodiversidad>
- Catillo, T. (2017). *EFFECTO DE TRES ABONOS ORGANICOS EN EL RENDIMIENTO DE la SOLANUM TUBEROSUM L.VAR YUNGAY EN SANTIAGO DE CHUCO -LA LIBERTAD . GRADO DE INGENIERO AGRONOMO , UNITRU, FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS , LA LIBERTAD .*
- Chinarro, L., Hidrogo, C., & NysE., D. (2011). *MUJERES LIDERES EN LA GESTION DEL RIEGO,UA FUENTE INSPIRACION PARA LA SIERRA DEL PERU.BANCO MUNDIAL. PERU.*
- Flores, M. (2017). *Manejo de adecuado de los plaguicidas quimicos de uso agricola*. Peru: SENASA.
- Garcia, L. (13/08/2018). *Los plaguicidas afectan a dos mil persona al año*. articulo, Diario el comercio.
- Gonzales, A., MACHIN, F., & Galan, V. (2016). *ACTITDES AMBIENTALES HACIA LA SOSTENIBILIDAD AGRICOLA DE SDE LA ENSEÑANZA DE LA FISICA. CUBA.*
- Halffter, G. (1994). Que es la biodiversidad? *LLETRES DE BATALLA*, 5-14.
- Izquierdo, J., Santivañes, T., Santadrue, A., & Valencia, R. (2010). *Biopreparados para el manejo sosntenible de plagas y enfermedades en la agriculturaurbana y periurbana. GUIA , IPES/FAO 2010, AMERICA DEL SUR .*
- La Universidad Autónoma de San Luis Potosí. (2018). *MANEJO AGROECOLÓGICO. AGRICULTURA SUSTENTABLE. MEXICO.*
- Michael, S. (2003). *NORMAS DE LA PRODUCCION Y PROCESO ORGNICO -IFQAM.*
- MINAN, L. 2. (s.f.). *Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. ARTICULO 3 .*
- NAVARRA, D. G. (2002). *MANEJO DE SENSIBILIZACION AMBIETAL. MODULO .*
- Peña, V. (2018). *Aplicación foliar de diatomita en el control de polilla de la col (Plutella xylostella) y pulgón (Brevicoryne brassicae) en el cultivo de brócoli (Brassica oleracea L. var. Italica) cv. 'Rumba. TESIS DE PREGRADO , UNSA, FACULTAD DE AGRONOMIA , Arequipa.*
- Rizo, J. (2014). *PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS BASADA EN LA AGROBIODIVERSIDAD DE DOS COMUNIDADES DE ESTELÍ, NICARAGUA, 2014. MAESTRIA EN ECOLOGIA Y DESARROLLO SOSTENIBLE , UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA , FACULTAD DE AGRONOMIA , NICARAGUA .*

Rodríguez, Y., & Espinosa, T. (2017). *EL DESARROLLO DE LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE AGRONOMÍA*. Grama -Cuba.

Sancez, F. (14 de febrero 2019). *Ciencias Agrícolas* . UNSPLASH, Biología, China.

Urbano, P. (2004). *biopesticidas de origen vegetal* . LIBRO , UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID , ESPAÑA .

IX. Anexos

Anexo 1: Validación de encuesta

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO ENCUESTA –AGRICULTORES DEL CASERIO DE PURA
PURAN, PROVINCIA DE CUTERVO –PERU 2019

PLAN DE SENSIBILIZACIÓN DEL MANEJO DE BIOPESTICIDAS A LOS
AGRICULTORES DEL CASERIO DE SAN LUIS DE PURA PURAN – CUTERVO,
PERU 2019

Responsable: Cristina Calle Salvador

Indicación: Señor(a) especializado(a) le pido su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de la encuesta, que le mostramos marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada pregunta se considera un puntaje del 1 al 5:

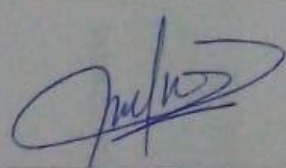
1. Insatisfecho	2. Mejorable	3. Satisfecho	4. Bueno	5. Excelente
-----------------	--------------	---------------	----------	--------------

Nº	ITEMS	Puntaje				
		1	2	3	4	5
1	¿Sabe usted que significa sensibilización?					X
2	Usted utiliza agroquímicos (marcar con una x la respuesta) <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Si No </div>					X
3	¿Mencione qué agroquímicos usa usted para combatir las plagas o enfermedades?					X
4	¿Cuál son los cultivos que siembran con más frecuencia en tu zona?					X

5	¿Conoce que plaga y enfermedad afectan a los cultivos de su zona?					X
6	Indique que plaga o enfermedad es la más común que afecta en su cultivo?				X	
7	¿Cuál es el nombre del agroquímico que usted usa para combatir las plagas y enfermedades?					X
8	¿Cuál es nombre del agroquímico que usa usted para combatir las plagas o enfermedades?					X
9	¿Considera usted como fuente económica la agricultura ecológica?					X
10	¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?					X
11	¿Sabes usted que es un biopreparado?				✓	
12	¿Sabe usted que es un biopesticidas?					X
13	¿Sabe usted que es el cultivo ecológico?					X
14	¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?					X
15	Es una opción utilizar abonos orgánicos con ayuda de los biopesticidas para el manejo de las plagas en el cultivo en tu zona. SI O NO					X
16	¿Cree usted que consumir papa ecológica, es dañino para la salud?					X
17	¿Los agroquímicos dañan los suelos y nuestro ambiente?					X
18	¿Crees usted que la utilización de los biopesticidas sea más costoso que los agroquímicos?				X	

Recomendaciones:

Apellidos y nombres	CUMPA VÁSQUEZ JORGE TOMÁS
Título y/o grado académico	ING. INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS


 FIRMA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
CUESTIONARIO ENCUESTA –AGRICULTORES DEL CASERIO DE PURA
PURAN, PROVINCIA DE CUTERVO –PERU 2019

PLAN DE SENSIBILIZACIÓN DEL MANEJO DE BIOPESTICIDAS A LOS
AGRICULTORES DEL CASERIO DE SAN LUIS DE PURA PURAN – CUTERVO,
PERU 2019

Responsable: Cristina Calle Salvador

Indicación: Señor(a) especializado(a) le pido su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de la encuesta, que le mostramos marque con un aspa en el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional demostrando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada pregunta se considera un puntaje del 1 al 5:

1. Insatisfecho	2. Mejorable	3. Satisfecho	4. Bueno	5. Excelente
-----------------	--------------	---------------	----------	--------------

Nº	ITEMS	Puntaje				
		1	2	3	4	5
1	¿Sabe usted que significa sensibilización?					X
2	Usted utiliza agroquímicos (marcar con una x la respuesta) <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> Sí No </div>					X
3	¿Mencione qué agroquímicos usa usted para combatir las plagas o enfermedades?					X
4	¿Cuál son los cultivos que siembran con más frecuencia en tu zona?					X

5	¿Conoce que plaga y enfermedad afectan a los cultivos de su zona?					X
6	Indique que plaga o enfermedad es la más común que afecta en su cultivo?				X	
7	¿Cuál es el nombre del agroquímico que usted usa para combatir las plagas y enfermedades?					X
8	¿Cuál es nombre del agroquímico que usa usted para combatir las plagas o enfermedades?					X
9	¿Considera usted como fuente económica la agricultura ecológica?					X
10	¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?					X
11	¿Sabes usted que es un biopreparado?				X	
12	¿Sabe usted que es un biopesticidas?					X
13	¿Sabe usted que es el cultivo ecológico?					X
14	¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?					X
15	Es una opción utilizar abonos orgánicos con ayuda de los biopesticidas para el manejo de las plagas en el cultivo en tu zona. SI O NO					X
16	¿Cree usted que consumir papa ecológica, es dañino para la salud?					X
17	¿Los agroquímicos dañan los suelos y nuestro ambiente?					X
18	¿Crees usted que la utilización de los biopesticidas sea más costoso que los agroquímicos?					X

Recomendaciones:

Apellidos y nombres	Florencia Mino Betty Esperanza
Título y/o grado académico	Ing. Zootecnista / Maestra


FIRMA

Anexo II:

Fotografías de aplicación de encuestas y capacitación.



Figura 52. Primera reunión, público del caserío



Figura 53. Primera reunión, capacitación al público



Figura 54. Segunda reunión, capacitación al público.



Figura 55. Segunda reunión, entregando kit ecológico.

Anexo III:

Imagen de encuestas llenadas por los participantes

ENCUESTA

ENCUESTA PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO SOBRE PLAN DE SENSIBILIZACIÓN DEL MANEJO DE BIOPLAGUICIDAS EN EL CULTIVO PAPA EN EL CASERÍO DE SAN LUIS DE PURA PURAN -CUTERVO -PERU 2019

Nombre y Apellidos: *William Horno Maldonado*

Caserío: San Luis de Pura Puran

Fecha: 30/09/2019

Responsable de la encuesta: Cristina Calle Salvador

*Huaboe
43 a
Rustio
+ 20a
Primera
Aor*

1. ¿Sabe usted que significa sensibilización?

Si

2. Usted utiliza agroquímicos (marcar con una x la respuesta)

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

3. ¿Mencione qué agroquímicos usa usted para combatir las plagas o enfermedades?

*Nemispot, difenoconazol, carboxa
Furadan, carbat*

4. ¿Cuál son los cultivos que siembran con más frecuencia en su zona?

PAPA, MAIZ, ALUCCA

5. ¿Conoce que plaga y enfermedad afectan a los cultivos de su zona?

Rancho, Pulgilla, Bacteria

6. Indique que plaga o enfermedad es la más común que afecta en su cultivo

ENFERMEDADES

PLAGAS

Rancho

mosca Minadora

Pulgilla

7. ¿Cuál es el nombre del agroquímico que usted usa para combatir las plagas o enfermedades?

8. ¿Considera usted como fuente económica la agricultura ecológica?

Si

9. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

*la contaminación es que mata me las de se-
chas al ate libre que bolsa*

Figura 56. Encuesta de entrada llenada por el participante William Horno Maldonado

10. ¿Sabe usted que es un biopreparado?

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

11. ¿Sabe usted que es un biopesticida?

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

12. ¿Sabe usted que es el cultivo ecológico?

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

13. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

..... *No*

14. Es una opción utilizar abonos orgánicos con ayuda de los biopesticidas para el manejo de las plagas en el cultivo en tu zona SI o NO

..... *estables el zona de cult*

15. ¿Cree usted que consumir papa ecológica, es dañino para la salud?

..... *No*

16. ¿Los agroquímicos dañan los suelos y nuestro ambiente?

..... *danan a los suelos al medio ambiente*

17. ¿Crees usted que la utilización de los biopesticidas sea más costosos que los agroquímicos?

..... *No*

ENCUESTA

ENCUESTA PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO SOBRE PLAN DE SENSIBILIZACIÓN DEL MANEJO DE BIOPLAGUICIDAS EN EL CULTIVO PAPA EN EL CASERÍO DE SAN LUIS DE PURA PURAN -CUTERVO -PERU 2019

Nombre y Apellidos: *William A. Horno Maldonado*

Caserío: San Luis de Pura Puran

Fecha: 30/09/2019

Responsable de la encuesta: Cristina Calle Salvador

1. ¿Sabe usted que significa sensibilización?

Capasitar brindar asistencia técnica a los productores

2. Usted utiliza agroquímicos (marcar con una x la respuesta)

<input checked="" type="checkbox"/> Sí	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

3. ¿Mencione qué agroquímicos usa usted para combatir las plagas o enfermedades?

Herbicidas, Fungicidas

4. ¿Cuál son los cultivos que siembran con más frecuencia en su zona?

Papa, Alhajo, maíz

5. ¿Conoce que plaga y enfermedad afectan a los cultivos de su zona?

No

6. Indique que plaga o enfermedad es la más común que afecta en su cultura

ENFERMEDADES

Kancha

PLAGAS

mosca

7. ¿Cuál es el nombre del agroquímico que usted usa para combatir las plagas o enfermedades?

No

8. ¿Considera usted como fuente económica la agricultura ecológica?

Claro

9. ¿Sabe usted que es la contaminación ambiental?

La empresa mineras los químicos que usamos en los sembríos

Figura 56. Segunda encuesta de salida llenada por el participante William Horno Maldonado

10. ¿Sabe usted que es un biopreparado?

<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

11. ¿Sabe usted que es un biopesticida?

<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No
--	-----------------------------

12. ¿Sabe usted que es el cultivo ecológico?

<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
-----------------------------	--

13. ¿Utiliza el abono orgánico en sus cultivos?

.....
..... *no*

14. Es una opción utilizar abonos orgánicos con ayuda de los biopesticidas para el manejo de las plagas en el cultivo en tu zona SI o NO

.....
..... *si*

15. ¿Cree usted que consumir papa ecológica, es dañino para la salud?

.....
..... *si*

16. ¿Los agroquímicos dañan los suelos y nuestro ambiente?

.....
..... *claro que si*

17. ¿Crees usted que la utilización de los biopesticidas sea más costosos que los agroquímicos?

.....
..... *No*

