



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
AMBIENTAL**

Plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de
uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de
Lajas.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Ambiental

AUTORES:

Br. Luber, Osorio Efus (ORCID: 0000-0001-9462-5754)

Br. Cesar Augusto, Ruiz Diaz (ORCID: 0000-0003-3345-8969)

ASESOR:

Dr. John William Caján Alcántara (ORCID: 0000-0003-2509-9927)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Conservación y Manejo de la Biodiversidad

CHICLAYO - PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios

Por brindarme la vida, salud y las fuerzas necesarias para lograr mis objetivos trazados en la vida.

A mis queridos padres

Mi trabajo de tesis la dedico con mucho amor y cariño a mis padres, porque ellos han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme la confianza, consejos, oportunidades y recursos para lograrlo.

A mí adorada esposa

Por darme su apoyo, comprensión en los momentos más difíciles de esta etapa ya que su apoyo me ha servido para convertirme en persona de bien para la sociedad.

A mi hijo

Dyland Fabiano Osorio Pérez ya que él es fruto de la inspiración para lograr con el objetivo encaminado.

Luber

A Dios

Esta tesis se la dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme las fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaron en la vida y cumplir con uno de mis propósitos que fue terminar mi carrera profesional.

A mis queridos padres

Por darme su apoyo, amor, y sabios consejos en todo momento de su vida, quienes me han enseñado valores y principios como persona, con la cual he tenido el coraje para seguir y cumplir con mis objetivos durante esta larga y hermosa carrera, y que desde el cielo iluminan el éxito encaminado.

A mí esposa

Leidy Rioja Bardales por el apoyo que siempre me brindo día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

A mis hijos

Bryam y Corina Ruiz Rioja ya que ellos son fruto de la inspiración para lograr con el objetivo encaminado.

Cesar Augusto

Agradecimiento

Al todopoderoso por darme la fuerza y voluntad para lograr el camino trazado, a pesar de las múltiples dificultades que se presentan en la vida.

A mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado y por darme la oportunidad de estudiar esta hermosa carrera profesional.

Gracias a nuestros asesores el Ing. John William Caján Alcántara y a la Ing. Betty Esperanza Flores Mino, por su valiosa guía y asesoramiento en el desarrollo de esta investigación.

Mi más sincero agradecimiento a mi esposa e hijo por ser ellos el eje primordial para ser todo lo que ahora soy en la vida, ya sea como persona o profesional, gracias por todo su esfuerzo en el transcurso de este largo tiempo.

Mi profundo agradecimiento a todos mis maestros de la Universidad César Vallejo y a mis amigos, quienes me brindaron sus conocimientos y sugerencias para culminar el objetivo encaminado.

A todas las personas que de una u otra manera contribuyeron a la realización de esta investigación.

Luber

Doy gracias a Dios por darme la vida, salud y amor de mis seres queridos en los buenos y malos momentos de la vida.

A mi familia por apoyarme en cada decisión y proyecto, por permitirme cumplir con éxito el desarrollo de esta tesis.

Gracias a nuestros asesores el Ing. John William Caján Alcántara y a la Ing. Betty Esperanza Flores Mino, por su valiosa guía y asesoramiento en el desarrollo de esta investigación.

Mi más sincero agradecimiento a mi esposa e hijos por ser ellos el eje primordial para ser todo lo que ahora soy en la vida, ya sea como persona o profesional, gracias por todo su esfuerzo en el transcurso de este largo tiempo.

Mi profundo agradecimiento a todos mis maestros de la Universidad César Vallejo y a mis amigos, quienes me brindaron sus conocimientos y sugerencias para culminar el objetivo encaminado.

Finalmente agradecer a todos mis compañeros de estudio durante todo este proceso de formación universitaria, ya que con su apoyo moral se cupo concluir el camino trazado.

Cesar Augusto

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Índice

Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iv
Página del jurado	vi
Declaratoria de autenticidad	vii
Índice	viii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract.....	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO.....	19
2.1. Diseño de investigación	19
2.2. Operacionalización de las variables.....	20
2.3. Población y muestra.....	20
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	20
2.5. Procedimiento	22
2.6. Método de análisis de datos	23
2.7. Aspectos éticos	23
III. RESULTADOS	24
IV. DISCUSIÓN.....	37
V. CONCLUSIONES	40
VI. RECOMENDACIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS	45
Acta de aprobación de originalidad de tesis	60
Reporte de turnitin	61
Autorización de publicación de tesis en repositorio institucional UCV	62
Autorización de la versión final del trabajo de investigación	63

Índice de tablas

Tabla 01. <i>Tipo según el ente que interesa controlar</i>	8
Tabla 02. <i>Tiempo de persistencia de los plaguicidas</i>	9
Tabla 03. <i>Clasificación toxicológica de los plaguicidas</i>	10
Tabla 04. <i>Color de etiquetas según la categoría toxicológica</i>	10
Tabla 05. <i>Nivel de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	24
Tabla 06. <i>Nivel de conocimiento dimensión generación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	25
Tabla 07. <i>Nivel de conocimiento dimensión generación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	26
Tabla 08. <i>Nivel de conocimiento dimensión clasificación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	27
Tabla 09. <i>Nivel de conocimiento dimensión clasificación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	28
Tabla 10. <i>Nivel de conocimiento dimensión almacenamiento, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	29
Tabla 11. <i>Nivel de conocimiento dimensión almacenamiento, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	30
Tabla 12. <i>Nivel de conocimiento dimensión traslado, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	31
Tabla 13. <i>Nivel de conocimiento dimensión traslado, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	32
Tabla 14. <i>Nivel de conocimiento dimensión disposiciones finales, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	33
Tabla 15. <i>Nivel de conocimiento dimensión disposiciones finales, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	34
Tabla 16. <i>Hipótesis del nivel de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas</i>	35

Índice de figuras

<i>Figura 01.</i> Resultados antes y después programa sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola	24
<i>Figura 02.</i> Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión generación basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola	25
<i>Figura 03.</i> Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión clasificación basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola	27
<i>Figura 04.</i> Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión almacenamiento basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola	29
<i>Figura 05.</i> Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión traslado basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola	31
<i>Figura 06.</i> Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión disposiciones finales basada en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.....	33

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo principal determinar si la aplicación adecuada de un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, entonces evitará la contaminación del medio abiótico del distrito de Lajas. Su diseño es aplicativo, su estudio cuantitativo de tipo pre experimental. Se tomó como muestra a 30 agricultores del distrito de Lajas, se elaboró un cuestionario confiable y válido que permitió la recolección de datos de las variables estudiadas, el resultado obtenido del estudio fue que el nivel de conocimiento de los agricultores en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, al iniciar el programa el 0% del total de la muestra nunca demostró tener conocimiento sobre la disposición final de envases vacíos de uso agrícola y un 55.1% demostró tener conocimiento después del plan de sensibilización; en la actualidad es importante tener conocimiento sobre disposición final de envases vacíos de uso agrícola, finalmente, esta investigación es de suma importancia, puesto que busca mejorar la disposición final de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola, minimizando el impacto ambiental que genera la disposición final de estos, sensibilizando y concientizando a los agricultores, asimismo, logrando minimizar el impacto ambiental, la población puede obtener beneficios no sólo económicos, sino vivir en un ambiente sano y equilibrado, y teniendo en cuenta que es zona rural, la minimización de este impacto va a contribuir con la protección de la flora y fauna, la belleza paisajística y especialmente los acueductos hídricos de la zona.

Palabras claves: Plan, sensibilización, envases, contaminación, medio ambiente.

Abstract

The principal objective of this research was to determine if the proper application of an awareness plan based on the final disposal of empty containers of agriculture use, then pollution will be avoided of the abiotic environment from the district of Lajas.

The design is applying, the study is quantitative, pre experimental type. 30 farmers were taken as a sample from the district of Lajas, a reliable and valid questionnaire was developed that made it possible to collect the data of the variables studied, the result obtained from the study was that the level of knowledge of the farmers on the final disposal of empty containers of agriculture use, to start the program the 0% of the total sample never proved to have a certain notion about the final disposal of empty containers of agriculture use and the 55.1% proved to have knowledge after the application plan finally; is important because it seeks to improve the final disposal of empty containers of agriculture use by minimizing the environmental impact generated by the final disposal of these, raising awareness and awareness to the farmers, who are the residents of the district, also achieving this minimization the population also you can obtain not only economic benefits, but living in a healthy and balanced environment, and taking into account that it is a rural area, the minimization of this impact will contribute with the protection of flora and fauna, the beauty of the area, and specially the water aqueducts of the area.

Keywords: Plan, awareness, containers, pollution, environment.

I. INTRODUCCIÓN

La generación de recipientes desocupados de plaguicidas, producto del aprovechamiento de estos en la agricultura, suele ser un caso que crece año tras año. Para ello es necesario un manejo responsable de los mismos. Esto obliga a una correcta administración desde el momento que se adquiere el producto, hasta que se deseche el envase, donde los malos hábitos y manipulación de los mismos, produce fuertes fuentes de contaminación, con mucho riesgo de toxicidad tanto para el usuario, así como para la comunidad en general donde viven y además sobre el ambiente biótico existente.

Hoy es una realidad, los recipientes vacíos de plaguicidas se dejan a la intemperie donde se labora, en otros casos se procede a enterrarlos y en otras a quemarlos o a reutilizarlos. Ninguno de estos métodos garantiza el cuidado del medio ambiente, ni siquiera responde a los protocolos de elaboración que protege la calidad, la inocuidad de los productos alimenticios y la sanidad del agricultor. Es fundamental minimizar el peligro para el medio ambiente, las personas y animales, que generan los envases vacíos de los plaguicidas cuando estos son tirados en el lugar donde se desarrollan las labores.

Fernández (2019) refiere que, en la agricultura se viene generando cifras enormes de desechos de difícil desintegración, producto del mantenimiento y uso de las producciones en la agricultura, entre los que destacan, las formas cualitativas, así como cuantitativas tales como: plásticos, recipientes de pesticidas, residuos de vegetales, entre otros desechos.

Avellanto (2010) señala que es muy habitual ver en las labores agrícolas el uso de plaguicidas industriales, como controlador y extinguidor de plagas, que ha traído consigo altos beneficios para la producción agropecuaria. A pesar que, hasta hoy los productos agropecuarios se han desarrollado tendiendo a ser menos nocivos para las personas y el ecosistema, no obstante, se debe tener mucho cuidado, porque se trata de sustancias tóxicas que deben ser tomadas con cuidado, su uso debe ser controlado y manejado por personas idóneas y conocedoras de las mismas. Por tanto, los productos fitosanitarios y los recipientes desocupados, en algunas ocasiones suelen ser muy perjudiciales para las personas, el ambiente y los animales, si es que no se tiene en cuenta los cuidados necesarios para su almacenamiento y utilización.

Sagarpa (2012) manifiesta que en estos últimos años debido a la gestión y certificación de acuerdos internacionales ente varios países, los programas de manejo para los recipientes desocupados de agroquímicos han adquirido otras dimensiones a nivel internacional, así por ejemplo en Alemania, Australia y Canadá se ha establecido planes importantes de reciclaje de envases vacíos de plaguicidas, parte de estos se aprovecha en actividades de edificación porque son triplemente lavados, y los restantes son quemados en hornos de concreto o fundiciones.

En países colindantes como Ecuador y Bolivia han dado prioridad a los planes pilotos por el aporte económico que brindan los gremios de la fabricación de agroquímicos, en nuestro país el comercio de envases deteriorados de plaguicidas es un asunto que inquieta desde hace muchísimo tiempo a muchas personas. Las acciones sobre este tema en nuestro país no tienen importancia. Las vivencias con las consecuencias de los envases usados de agroquímicos o su comercio no han sido oportunamente versadas. Si hablamos de investigaciones de este tipo, no se les brinda el apoyo económico a estos trabajos, salvo los de la “Red de Alternativas al Uso de Agroquímicos”, que viene auspiciando una investigación en ejecución sobre la problemática de los envases en el valle de Cañete.

SENASA (2017) un recipiente de plaguicidas de usufructo agrícola, luego de su utilización, aún puede tener el 1,5% del producto original, representando un peligro potencial en la salud de todo aquel que se exponga a estos recipientes, tales como las personas, animales y la naturaleza. Por ello los productores agrícolas son capacitados sobre la importancia de realizar perfectamente tres veces la higiene o lavado del recipiente tras el uso del plaguicida, antes de ser perforados y situados en un lugar de almacenamiento para su disposición final.

Esta medida permite aprestar posibles aprietos de contaminación de humanos y animales, y la contaminación del ambiente por los residuos sintéticos. Al momento de obtener un plaguicida agrícola, es recomendable que el productor agrícola, debe verificar la época de vencimiento y el registro sanitario facultado por SENASA, impresos en la etiqueta del producto, y finalmente ubicarlo en un sitio adecuado (centros temporales de almacenamiento) para guardar sus recipientes vacíos, lavados y perforados.

En el año 2017 SENASA, la empresa privada y productores asociados e independientes de Cajamarca se unieron para acopiar y recoger 2300 envases de plaguicidas en los distritos de Yonán (provincia de Contumazá), Magdalena, Cajamarca y Asunción (provincia Cajamarca)”. (SENASA, 2017), teniendo como objetivo verificar la organización final de los envases desechados por los agricultores de géneros agroquímicos y, de este modo, minimizar los efectos que pudieran darse en animales, personas y el ecosistema.

El material recolectado quedó bajo responsabilidad de la corporación Campo Limpio, que se encargará de la disposición final en su planta de acopio de Huanchaco, Trujillo. Previo al recojo oficial, los envases fueron sometidos a un proceso de triple lavado para disminuir los residuos químicos en el interior, perforados para que no sean reutilizados, y embalados, como medida de control de volumen de carga. Estas labores estuvieron a cargo de los agricultores.

Con respecto a los antecedentes a nivel internacional podemos destacar a Rodríguez (2014) en su trabajo manifiesta, el consumo de productos fitosanitarios en la sociedad agropecuaria Quinlata, alcanza en un año la suma total de 1102 recipientes vacíos. Entre los cuales se obtuvieron: vasijas, frascos y bolsas plásticas; sin ser antes triplemente lavados. Estos son principalmente desechados en los basureros comunes o arrojados en los campos. La prueba de la reproducción de recipientes vacíos de artículos clasificados por su toxicidad, es más o menos el 34 % del consumo total, el cual incrementa la necesidad de desarrollar y sostener un buen manejo de estos, por posibles efectos negativos para el ambiente y por ende para el ser humano.

El interés de mantener un plan de manejo de recipientes vacíos de artículos fitosanitarios, para la agrupación, es la de contar con un lugar donde se puedan conservar los recipientes vacíos lejos de la adulteración de personas externas a las acciones y de posibles contaminaciones al medio ambiente, permitiéndoles originar una recolección de manera primaria.

Prieto (2018) en su tesis da a conocer que hoy por hoy no hay un manejo adecuado de estos recipientes, y es importante ejecutar una investigación minuciosa de los mercados que ofrecen estos productos, para luego dar comienzo a las capacitaciones y talleres de tal modo que ayude a los agricultores a tener conocimiento sobre el uso y manejo de los plaguicidas, y a realizar en forma correcta el triple lavado, ya que esta es la principal acción para decidir

si un envase puede ser reutilizado. Además, señala que para aminorar el consumo de estos productos la alternativa más idónea es la gestión de envases por consumo, siendo este el medio último para el control de plagas.

Álvarez (2016) en su trabajo de investigación realizado en el Cantón Palenque – Ecuador, concluye con lo siguiente: en general los productores agrícolas tienen un débito de conocimientos en cuanto a la administración adecuada de los agroquímicos y al usufructo exacto de las medidas de seguridad cuando están ejecutando su labor agrícola. EL 99 % de los encuestados tiene interés por acudir a las reuniones relacionadas con el tema. Por lo general los productores agrícolas tienen un débito de conceptos a lo que es el manejo de los recipientes vacíos de agroquímicos y al usufructo adecuado de las reglas de protección cuando están realizando sus labores agrícolas, peculiarmente cuando están fumigando.

La mayor parte de los participantes tienen interés en la ejecución de proyectos, porque es allí donde pueden aprender nuevas técnicas y otras estrategias que les ayude a realizar una correcta manipulación de los envases de agroquímicos, en la capacitación se pudo observar que los pobladores del recinto Jauneche y zonas colindantes tuvieron mejor desempeño en el manejo de agroquímicos.

Espín (2018) en su investigación manifiesta que no existe un manejo adecuado de los envases vacíos de plaguicidas ya que el 84% de estos envases se desintegran sin tener un destino final, afectando la salud visual y el medio ambiente de los pobladores del sector El Cascajo, Cantón Santa cruz; por otra parte se evidencia que los agricultores no tienen el pleno entendimiento sobre el manejo correcto de estos envases, y es de suma importancia capacitar en estos temas, para salvaguardar la salud y la biodiversidad.

Hernández y otros (2014) en su estudio de investigación manifiesta que la mayor parte de los moradores de Municipio incinera los envases de plaguicidas a campo abierto y en minoría entrega al único mecanismo establecido, para solucionar este problema se llevaron a cabo capacitaciones y otras actividades como el manejo correcto que se le debe dar a los envases y empaques de plaguicidas, además se les instruyó en el triple lavado, el acopio apropiado, los elementos que deben usarse para la manipulación y los daños que causan estos envases a la salud de las personas y al ambiente.

Con respecto a investigaciones a nivel nacional tenemos a Guerrero y Otiniano (2013) en su trabajo concluye que el uso de pesticidas y otros contaminantes por parte de los productores agrícolas, en el sitio estudiado (La Libertad – Perú) se da por la falta de técnicas apropiadas e integradas para el control de plagas, conllevando a un control periódico de cultivos y a la carencia de un plan de asesoramiento en las zonas rurales.

Andrea (2014) en su proyecto de investigación concluye que los productores agrarios en estudio, no hacen uso adecuado o exceden de los fertilizantes y plaguicidas, el cual afecta la salud de la comunidad y del ambiente. Los productores agrarios desconocen totalmente de los peligros del uso, mal manejo y la no protección, cuando se manipulan agentes que combaten las plagas del campo, entre las prácticas más habituales son; trabajar descalzos, no portar mascarillas, usan prendas del día a día en las labores de fumigación. En cuanto, a la disposición final que hacen con los envases vacíos, no es correcta porque son arrojados en su mayoría cerca de sus parcelas de sembríos, canales de riego, y los sobrantes son guardados en el interior de sus hogares, como dormitorios o cocina, exponiéndose a una serie de peligros.

Encarnación (2017) en un estudio de investigación concluye que el uso de estrategias ambientales nos permitió reducir la contaminación generada por los envases usados de plaguicidas en la producción agrícola del CC.PP. Ichu Yanuna. Estas estrategias ambientales constan de dos partes fundamentales el primero fue la realización de charlas ambientales, el segundo de la realización de talleres ambientales, ambas estrategias fueron dirigidas a las personas dedicadas a la producción agrícola que conforman el comité de regantes de este centro poblado.

La sensibilización y concientización aplicado en el estudio permitió mejorar el conocimiento acerca del medio ambiente y su protección, promover una acertada disposición de los recipientes vacíos de plaguicidas, así mismo el cambio de actitud de las personas dedicadas a la agricultura.

Gamarra (2017) en su estudio llega a la conclusión que de 80 agricultores estudiados el 41.25% presentó cefalea como señal más frecuente, también presentaron intoxicaciones y alteraciones en la piel, además 3 agricultores de este grupo tenían intoxicación severa aguda, síntomas digestivos, debilidad muscular, por otra parte, se pudo identificar que el plaguicida más utilizado es el piretroide 56.25%.

Maraví (2018) en su investigación a través de los resultados obtenidos muestran que el 80% de agricultores no ha recibido capacitaciones en la correcta manipulación de recipientes vacíos de plaguicidas, 68% de estos son olvidados en los cultivos, puestos bajo tierra 8%, y quemados a campo abierto 24%, además, el 64% tiene conocimiento de los daños que puede causar, y una de las causas es no realizar el triple lavado. Del estudio realizado se pudo recolectar 245 envases, siendo los más recolectados los envases plásticos de Polietileno (herbicidas) que son envases de categoría III altamente peligrosos.

A nivel local podemos destacar el estudio de Guerrero (2018) en su trabajo de investigación llega a la conclusión que el 50% de los agricultores de la campiña de Moche no utiliza ningún equipo de protección y están propensos a cualquier intoxicación. Asimismo, describe que 90% emplea excesivamente plaguicidas; en la zona el Tanque 85% y un 83% en Chaquín Alto. De igual modo en los terrenos de cultivo se localizó gran cantidad de envases contaminados, y esto se debe al desconocimiento para el manejo y disposición final.

Muñoz (2018) en su investigación demuestra que los agricultores tienen problemas adversos a su salud y economía, y esto se demuestra con el uso de plaguicidas en el cultivo de papa; así alude que el 56.3% no realiza una gestión adecuada de los plaguicidas y el 43.7% de los agricultores realiza una gestión adecuada, por otra parte señala que el 47.5% tienen algunos síntomas como: cansancio, vómitos, mareo, y dolor de cabeza al emplear especialmente insecticidas y el 52.5% no presenta ningún síntoma, para detectar daños más severos a la salud de los agricultores se necesita de otros estudios para los riesgos potenciales a la salud.

Villanueva (2016) en su trabajo de investigación llega a la conclusión que el uso de pesticidas puede generar graves problemas al medio ambiente, como la contaminación del suelo, agua y aire y a la salud de las personas, todo esto se debe al desconocimiento y la falta de conciencia que tienen los pobladores de la localidad de Huancaco al hacer uso de estos compuestos agroquímicos.

Cayotopa (2014) en su trabajo de investigación llega a la conclusión que el uso de plaguicidas en el cultivo de repollo (*Brassica Oleraceae* L) se encuentran en las categorías de extremadamente tóxicos (franja roja). Furadan 48 EC, igualmente menciona que el insecticida más utilizado es Bronco utilizado por el 84% de horticultores los mismos que no

reciben orientación técnica ni profesional por lo que constituye un peligro de intoxicación para el productor y consumidor.

Leiva (2014) en su investigación nos demuestra que el uso de insecticidas de diferente tipo como soluciones concentradas o suspensión concentrada, fluidos, solución líquida y concentrados emulsionantes cada uno con diferentes formulaciones, su franja toxicológica es roja y amarillo siendo insecticidas altamente tóxicos. Asimismo el 87 % de los agricultores no utiliza mameluco de protección, el 93% no usa guantes, el 87% no emplea careta, no utilizan protección porque nadie les ha recomendado, el lugar donde almacena sus insecticidas es exclusivo, solo un 65 % guardan en bolsas de plástico, un 89 % es decir no tiene precaución de protección durante el almacenamiento, manipulación, aplicación y no toman en cuenta el alto riesgo que les puede causar a su salud y al medio ambiente por el mal manejo de insecticidas.

Luego de haber descrito la realidad problemática, presentamos las teorías relacionadas con las variables de estudio:

Plan de sensibilización.

Viene a ser un instrumento que ha sido diseñado por personal capacitado en sistemas de calidad, en el cual se han fijado los propósitos, estrategias, actividades, variables, y lineamientos que deberían seguirse para lograr que las personas que constituyan una organización y que perciban de lo que cuesta no tener la calidad que se requiere, un plan de sensibilización por lo menos debe incluir los siguientes momentos:

- La preparación.
- El propósito.
- Las estrategias.
- Las actividades.
- La presentación.
- Las variables.
- El programa de los trabajos correlacionados con el modelo asignado.
- La Matriz de responsabilidades asumidas.

Plaguicidas.

Gonzales (2019) es un compuesto químico, orgánico o inorgánico, o sustancia natural que se usa para eliminar matorrales o enfermedades o plagas probablemente capaces de causar daños en seres vivos y objetos. Estos se pueden clasificar según el grado de toxicidad (clasificación OMS) en excesivamente peligroso (Ia), muy peligroso (Ib), moderadamente peligroso (II), poco peligrosos (III) y artículos que normalmente no ofrece peligro (IV). Para fabricar, importar, exportar, repartir, comercializar, tener o aplicar, plaguicidas de uso agrícola solo aquellos que han sido autorizados por el SAG.

Clasificación.

Según Loayza y otros (2007) los plaguicidas se clasifican en diferentes tipos como:

a. Según el ente que reglamenta.

Tabla 01. *Tipo según el ente que interesa controlar.*

Tipo de plaguicida	Ente que interesa controlar
Insecticida: Larvicida	Larvas de insectos
Formicida	Hormigas
Pulguicida	Pulgas
Piogicida	Piojos
Aficida	Pulgones
Acaricida: Garrapaticida	Arañuelos
Nematicida	Nemátodos
Molusquicida	Moluscos
Rodenticida	Roedores
Avicida: Columbicida	Aves
Bacteriostático y bactericida	Bacterias
Fungicida	Hongos
Herbicida	Malezas

Fuente: Loayza & Silva, 2007. Gestión y manejo de residuos de plaguicidas.

b. Conforme el grupo químico.

- Carbonatos.
- Compuestos organoclorados.
- Compuestos organofosforados.
- Piretroides y piretrinas.
- Otros.

c. Según su formulación.

Según la AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA (2017) La clasificación de los plaguicidas es importante al momento de su empleo, prevención de riesgos y preparación de formulaciones. Y se clasifica de acuerdo a la plaga a controlar (insectos rastreros o voladores, ácaros, hongos o roedores), y por su presentación comercial en: gases o gases licuados, líquidos, polvos, granulados, carnadas, pastillas, pellets y coloides.

d. Según su persistencia.

Los plaguicidas que más duran en el entorno, tienen más posibilidades de accionarse con los diferentes ecosistemas y ocasionar daños en la salud de las personas.

Tabla 02. *Tiempo de persistencia de los plaguicidas.*

Tiempo de persistencia	Nivel de riesgo
Plaguicidas estables. Duran más de 20 años, conservan sus propiedades en el ambiente.	Alto
Plaguicidas enormemente estables. Duran entre 1 a 20 años en el entorno.	Alto
Plaguicidas moderadamente estables. Duran entre 27 a 52 semanas en el entorno.	Medio
Plaguicidas poco estables. Duran entre 4 a 26 semanas en el entorno.	Medio
Plaguicidas menos estables. Duran menos de 4 semanas en el entorno	Bajo

Fuente: Agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria, 2017.

e. Según su toxicidad.

Según la (OMS) los plaguicidas se seleccionan de acuerdo a los dictámenes establecidos o jerarquías de toxicidad aguda (oral, dérmica, inhalatoria, irritación de ojos, irritación de la piel, sensibilización), y está constituido en 5 grupos.

Tabla 03. Clasificación toxicológica de los plaguicidas.

Categoría toxicológica	Símbolo pictográfico para cada categoría y frases de advertencia	Dl 50 aguda (roedor): mg. De compuesto por kg. De peso corporal			
		Por vía oral		Por vía cutánea	
		Sólidos	Líquidos	Sólidos	Líquidos
I a Extremadamente peligroso	Muy Tóxico	5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
I b Altamente peligroso	Tóxico	5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
II Moderadamente peligroso	Dañino	50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
III Ligeramente peligroso	Cuidado	500 - 2000	200 - 3000	Más de 1000	Más de 4000
IV Poco peligrosos		Más de 2000	Más de 3000		

Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agraria Perú.

Por otra parte, el color de la cinta del rotulo de los plaguicidas sirve para su clasificación, como lo muestra el siguiente cuadro.

Tabla 04. Color de etiquetas según la categoría toxicológica

Banda de color de las etiquetas según la categoría toxicológica		
Color de la cinta	Clasificación de la OMS según los riesgos	Clasificación del peligro
Rojo (PMS 199C)	Productos sumamente peligrosos	Muy tóxico
Rojo (PMS 199C)	Ib. Productos muy peligrosos	Tóxico
Amarillo (PMS Amarillo C)	II Productos moderadamente peligrosos	Nocivo
Azul (PMS 347C)	Productos no peligrosos	Cuidado
Verde (PMS 347C)	IV. Productos que normalmente no ofrece peligro	Cuidado

Fuente: publicaciones.ops.org.ar/proyecto plaguicidas.

Envases de plaguicidas.

Según la FAO (2008) es de mucho interés el diseño de un envase de plaguicida. Un recipiente bien diseñado puede ayudar a:

- Reducir el peligro de filtraciones durante el transporte y lugares de almacenamiento.
- Reducir el contacto con los clientes.

- Reducir el impacto en el ambiente al término de la vida útil del envase.

Así, también, un envase muy mal diseñado es un riesgo. Una nación debe reglamentar el modelo del envase, así como la composición del plaguicida cuando se patenta el producto.

Un recipiente bien diseñado cumple con los principales criterios:

- El depósito del producto debe evitar que el líquido filtre hacia el exterior durante el acopio y el traslado.
- Evitar que las condiciones de entrega y acopio malogren al plaguicida.
- Acceder que el producto sea llevado hacia el sistema de aplicación sin poner en riesgo la salud de las personas o el ambiente.
- Reducir el efecto en el ambiente desde el manejo hasta el envase, una vez que las sustancias han sido utilizadas.

Diseño del envase.

Según la FAO (2008) un envase debe cumplir con los siguientes criterios:

- Los embalajes deben cumplir con los códigos de las Naciones Unidas.
- Estar hecho de componentes inertes, impermeables a los contenidos, y a los que no se adhieren los plaguicidas o los líquidos de limpieza.
- Soportar condiciones particulares de distribución y el almacenamiento porque es suficientemente sólido.
- Contar con tapa que se pueda volver a cerrar y no deja escapar los líquidos.
- Su manipulación es fácil para los usuarios.
- Vaciado con precisión, sin producir salpicaduras.
- Puede ser derramado del todo sin que exista espacios huecos que conserven los contenidos.
- Etiquetado correctamente.
- Se puede identificar fácilmente la cantidad sobrante dentro del envase a través de un método sencillo, es decir lucidez lateral para estimar contenidos.
- Se enjuaga fácilmente.

Etiquetado del envase.

Todos los países en el mundo deben contar con un registro de estándar de envases en su fabricación, para poder controlarlos al momento de insertarse al mercado y así avalar estrictamente que se respetan el diseño y el etiquetado. El rotulo del envase es de suma importancia porque nos comunica el tipo de plaguicida que estamos adquiriendo, los daños que puede ocasionar, recomendaciones sobre seguridad, uso y limpieza. El código de la FAO en el acuerdo europeo establece las regulaciones internacionales al transporte internacional de artículos peligrosos por vías, y el actualmente establecido sistema mundialmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos. (FAO, 2008)

Jerarquía de manejo de envases.

FAO (2008) la opción más favorable para el manejo de los envases debe establecer un orden de prioridad de estos. Las alternativas más acertadas son aquellas que no tienen impacto o mínimamente tienen impacto negativo en el entorno, mientras que las menos acertadas tienen un impacto negativo significativo. Muchas naciones aplican este rango en su normativa ambiental. Niveles de jerarquía para el manejo de envases de plaguicidas.

Evitar / Reducir. Se debe minimizar el uso de plaguicidas, tratar de disminuir los desechos de los envases, por medio de la adopción del manejo integrado de plagas (MIP). Asimismo, reducir la propagación de plaguicidas en el ambiente, porque da beneficios económicos a los usuarios. Hacer uso de envases solubles en agua evita tener envases contaminados.

Reutilizar. Permite que el envase sea utilizado varias veces, antes que sea descartado totalmente, cuando debe ser reciclado o eliminado. Se debe dar prioridad a los envases con sistema de circuito cerrado, los envases reutilizables son más atrayentes porque evitan los costos ambientales de fabricación y eliminación de envases de uso único.

Reciclaje. Es la transformación de los materiales con los que se elaboró el envase, para construir otros productos. También, produce costos ambientales, como el consumo de energía para la reprocesamiento de los materiales, evitando la pérdida de materiales de base.

Recuperación de recursos. El uso de este tipo de recursos nos puede servir como energía en diferentes lugares como una planta de generación de fluido eléctrico o cementos ya que estos envases poseen compuestos combustibles. Los materiales del envase son devastados, pero se recupera la energía y se la utiliza para otro proceso.

Destrucción. Es la quema de envases contaminantes a temperaturas elevadas, transformándose los componentes químicos en subproductos menos peligrosos.

Enterramiento. Es tapar los envases o hacer un acopio duradero de los envases son ejemplos de secuestro, obstaculizando que la peligrosidad haga efecto, impacte en la salud pública o el ambiente.

Limpieza de los envases.

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (2019) la limpieza de los envases tiene muchas ventajas, y entre ellas tenemos:

Ventajas económicas:

- Lavar el envase ayuda ahorrar dinero. Un envase vacío podría tener 2 % de su contenido inicial.
- Eliminación o reciclar un envase enjuagado es menos costoso. La contaminación de plaguicida residual será lo mínimamente baja.

Ventajas medioambientales:

- Un recipiente bien enjuagado tiene menos riesgos de contaminar los suelos, las aguas superficiales y subterráneas.
- Enjuagar el recipiente inmediatamente después de vaciarlo, minimiza los riesgos de contaminación a clientes, público y los animales.
- Los recipientes debidamente lavados sirven para ser reciclados con otros productos, evitando su destrucción como materiales peligrosos.

Triple lavado.

Técnica que nos posibilita utilizar nuevamente los envases al momento de estar vacíos, no todos los envases se pueden lavar.

Envases que se pueden lavar.

Envases plásticos como (PET). Polietileno de alta y baja densidad, mezcla polipropileno y polietileno (COEX), tapas, fierro.

Procedimiento para realizar el triple lavado:

- Técnica que consiste en enjuagar 3 veces el recipiente con una cuarta parte de agua. Y los pasos son:

Paso 1. Primer lavado.

- Verter la composición del envase en la mochila de aplicación o en el tanque del mezclador.
- Agregar una cuarta parte de agua al volumen total del envase.
- Tapar.
- Agitar durante 30 segundos de arriba hacia abajo.

Paso 2. Segundo lavado.

- Vaciar el envase en la mochila de aplicación o en el tanque del mezclador.
- Agregar una cuarta parte de agua al volumen total del envase.
- Tapar.
- Invertir (voltear envase)
- Agitar durante 30 segundos de arriba hacia abajo.

Paso 3. Tercer lavado.

- Verter la composición del envase en la mochila de aplicación o en el tanque del mezclador.
- Agregar una cuarta parte de agua al volumen total del envase.
- Tapar.
- Girar (posición horizontal).
- Agitar durante 30 segundos hacia los lados.

Paso 4. Vaciar el tanque o mochila donde se preparó la mezcla y escurrir. Paso 5. Perforar el envase y tapa.

Paso 6. Guardar en una bolsa de plástico transparente el envase.

Paso 7. Llevar el envase a un centro de acopio.

Campo Limpio.

Campo Limpio (2011) el programa Campo Limpio, viene hacer una solución de aspecto ambiental a todos los depósitos vacíos de plaguicidas de uso agrícola. Crop Life Latín América induce el programa a más de 18 estados de América Latina., el cual se ejecuta por asociaciones nacionales con la colaboración de industriales, compradores, autoridades, distribuidores y productores en general.

Campo Limpio en América Latina cuenta con más de 400 depósitos, generalmente poseen ciertos equipos muy exclusivos para adecuar recipientes que se recogen. Cuentan con compactadoras y trituradoras y un promedio de 2000 mini centros, los cuales brindan facilidades para el proceso de recolección. Tal programa inicio a experimentarse en Brasil y Guatemala a inicios de los 90, con algunas dificultades que hasta ahora han ido superándose, es por ello que actualmente se ha expandido y consolidado en 18 países.

El desafío del programa Campo Limpio, es el de generar confianza, con la intervención y la responsabilidad activa de todos los involucrados agrícolas para lograr el tratamiento y disposición adecuada de recipientes, expandiendo la cobertura y ampliar el material.

Campo limpio, asume también los compromisos de la industria ligada a Crop Life Latin América, en el cuidado y conservación del ambiente y salubridad de los productores agrarios, además, cumple la regla internacional de procedimiento para la distribución y utilización de plaguicidas, elaborado por la FAO.

Contaminación.

Estela (2019) la contaminación es la entrada de una sustancia contaminante, que puede ser líquido, sólido o gaseoso, y que, por sus propiedades químicas, cuando penetra en el medio natural, causa desequilibrio y daños al funcionamiento del ecosistema. Por lo tanto, conllevando riesgos para los seres vivos que residen en él.

Medio abiótico.

Pérez y otros (2009) es el lugar que, por sus cualidades, no permite alojar ninguna forma de vida. El término abiótico es lo contrario de biótico. El medio biótico especifica la presencia de vida. Lo más interesante es que lo abiótico y biótico tiene que estar interrelacionados, porque ambos se necesitan mutuamente para vivir. Por ejemplo, un corcel (biótico) requiere oxígeno y agua (abiótico) para poder vivir.

Contaminación del medio abiótico.

Puerto y otros (2014) sostienen que muchas actividades mal ejecutadas por el hombre son causa de contaminación ambiental, por ejemplo el uso de plaguicidas en la agricultura, inadecuado lavado de envases y contenedores, filtraciones en los grandes almacenes y sustancias tóxicas vertidas en el suelo, derrames accidentales, mal manejo de estos por parte de las personas, que realizan trabajos para almacenar agua y productos en las viviendas, ante la ignorancia de los impactos desfavorables que causan a la salud. La suma de estas actividades provoca su esparcimiento en el ambiente. Los residuos de estos plaguicidas se distribuyen en la naturaleza y se convierten en contaminantes para los sistemas biótico y abiótico, amenazando su estabilidad y mostrándose como un peligro de salud pública.

Esta investigación tuvo como formulación de problema, la siguiente interrogante: ¿De qué manera la aplicación de un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola; permite mitigar la contaminación del medio abiótico en el distrito de Lajas?

La presente investigación de estudio se justifica porque en la actualidad los pesticidas agroquímicos juegan un papel muy importante en la contaminación del sector agrícola, y una de ellas es la agricultura ya que esta actividad es la que más se realiza en todo el mundo, y los productos que mayor daño causan al medio ambiente son los plaguicidas, es importante que las personas inmersas en esta actividad tengan conocimiento sobre la toxicidad de los productos utilizados ya que muchos de ellos son extremadamente peligrosos a la salud, generando incluso problemas patológicos de intoxicación.

El acopio de envases vacíos de plaguicidas favorece a reducir los problemas ambientales que pueden impactar a la salud, al ambiente y a la economía de los pobladores de la comunidad

de Virgen del Carmen Bajo, en este contexto el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, tiene como objetivo mitigar la contaminación del medio abiótico.

La mayor parte de personas que laboran en la agricultura del mencionado lugar, desconocen de las consecuencias adversas que pueden ocasionar estos productos, porque son realmente tóxicos a la salud, y no cuentan con equipos de protección personal y olvidan el correcto manejo de estas sustancias durante sus faenas laborales, arriesgándose a estas sustancias venenosas.

Hay que tener en cuenta que la comunidad de estudio, ignora los daños que puede ocasionar un envase vacío de plaguicida que se desintegra al aire libre sin el tratamiento adecuado que merece un envase de estas sustancias.

En conclusión, esta investigación ayudaría a instruir a los agricultores de la comunidad del Virgen del Carmen Bajo, brindándoles información relacionada al uso de los plaguicidas y ayudara en la cooperación multisectorial para laborar en unión como son los campesinos y las instituciones del estado ya que son ellas las encargadas de educar a los agricultores en todo lo concerniente a plaguicidas y de esta manera podremos aminorar los riesgos a la salud, y la contaminación de nuestro entorno.

Sobre la hipótesis en la presente investigación se tiene a **Ha:** Si se aplica adecuadamente un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, entonces se evitará la contaminación del medio abiótico del distrito de Lajas y a la **Ho:** Si se aplicase inadecuadamente un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola de una manera no técnica entonces no se evitará la contaminación del medio abiótico del distrito de Lajas.

Con respecto a los objetivos de la investigación, se considera como objetivo general:
Determinar el efecto de la aplicación de un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas.

Los objetivos específicos fueron:

- Identificar el nivel de conocimiento sobre la contaminación de envases vacíos de uso agrícola en el medio abiótico por parte de los pobladores del distrito de Lajas mediante la aplicación de un cuestionario.
- Diseñar un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.
- Aplicar un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar el impacto en el medio abiótico.
- Evaluar el nivel de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico luego de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación

Investigación de tipo aplicada - pre experimental, aplicada porque busca encontrar ciertos mecanismos a fin de lograr o conseguir un elemento, que puede ser de mucha utilidad. Es decir, se hace un estudio cuantitativo, luego se recopila y analiza los datos después de aplicar el tratamiento.

Es de diseño pre experimental, porque se analizó una sola variable sin que se dé ningún control. No se realizó la manipulación de la variable y no hubo grupo de control, puesto que el diseño de dicha investigación no aportó la posibilidad para realizar la comparación de grupos. Por lo tanto, solo se aplicó un estímulo por prueba o en la de pre prueba y se realizó una única medición temporal del estudio realizado. (Martínez 2001)

Además, el diseño pre experimental se le conoce como observaciones, porque permite al investigador observar la realidad sin intervenir y al correlacionar una variable con otra puede conocer el efecto de una sobre la otra. (Martínez 2001)

	Pre Prueba		Post Prueba
Ge.	O1	x	O2

Dónde:

O₁ = Diagnóstico antes de ser aplicado en el plan de sensibilización.

X = Aplicación del plan de sensibilización.

O₂ = Evaluación después de ser aplicado en el plan de sensibilización.

2.2. Operacionalización de las Variables

VI: Plan de sensibilización.

VD: Contaminación del medio abiótico.

2.3. Población y muestra

2.3.1. Población. Estuvo integrada por 192 agricultores de la comunidad de Virgen del Carmen Bajo, distrito de Lajas.

2.3.2. Muestra. Compuesta por 30 agricultores de la comunidad de Virgen del Carmen Bajo – distrito de Lajas.

2.3.3. Localización. La investigación se ejecutó en la comunidad de Virgen del Carmen Bajo, geográficamente ubicado en las Coordenadas UTM E 751528 N 9277854. Altitud 2458 msnm, el mismo que pertenece al distrito de Lajas, provincia de Chota, lugar donde se desarrolla una intensiva agricultura sobre todo en el cultivo de papa.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas

Se usó técnicas que permitieron dirigir, recolectar, guardar y transmitir los datos que se obtuvieron en la investigación. Vilca, 2012 citado por (Rodríguez 2015).

2.4.2. Técnicas de gabinete

- **Análisis de documentos.** Es la identificación, recolectada y analizada de documentos que tienen que ver con el hecho o contexto estudiado. Esta técnica puede constituir el punto de entrada al campo a investigar, pudiendo incluso dar pie a plantar el objeto de investigación en sí mismo, o a modificarlo. Los documentos de consulta pueden ser de diferente índole (personal, oficiales, informales, grupales, etc.) y abarca cualquier tipo de documento (revista, informes, fotografías, etc.)

La investigación bibliográfica y documental es una serie de procesos secuenciados que se emplean para recolectar, seleccionar, clasificar, evaluar y analizar la información impresa y gráfica o virtual que sirva para la construcción de la investigación científica.

- **Internet.** Es una técnica fundamental y moderna para recabar información.

2.4.2.1. Técnicas de campo

- **Observación:** Se realizó en la zona donde se ejecutó el trabajo de investigación, el cual permitió observar los acontecimientos en tiempo real, con la finalidad de observar la manipulación de los productos y reconocer los lugares donde se arrojaron los envases vacíos de los agroquímicos.
- **Encuesta:** Formulario con interrogantes precisas y entendibles, para facilitar la recolección los datos, el cual se aplicó a los agricultores de la comunidad de Virgen del Carmen Bajo.

La técnica de la encuesta viene a ser una serie de interrogantes previamente diseñadas para lograr conseguir información del tema que se está investigando.

- **Entrevista:** Técnica que se empleó para recoger información directamente del participante mediante la comunicación entre el investigador y el investigado, donde el investigado hizo uso de preguntas previamente elaboradas y esquematizadas.

2.4.3. Instrumentos de recolección de datos

- **Libreta de apuntes.** Instrumento muy útil que sirvió para anotar información producto de la observación realizada, buscando por todos los medios registrar información pertinente, suficiente e importante al fenómeno estudiado.
- **Ficha de encuesta.** Es una gráfica o tabla donde se recopiló datos mediante un cuestionario esquematizado, sin alterar o modificar la información recolectada, como entorno y fenómeno.
- **Cuestionario.** Conjunto de preguntas cerradas aplicado a los pobladores por número de viviendas, con este instrumento se recogió información de los variables residuos sólidos y la calidad socio- ambiental y de sus respectivas dimensiones.

- **Fotografías.** Como respaldo o apoyo de la información durante la observación, en la recolección de información y como resultado primario de la investigación.

2.4.4. Validez de los instrumentos

Atributo del instrumento de medición documental que se caracteriza porque mide la variable que se pretende medir o está destinado. (ANASTASIO Y URBINA, 2015)

2.4.5. Confiabilidad de los instrumentos

Es la capacidad que posee un instrumento, que al ser aplicado varias veces los resultados son iguales, parciales, parecidos, semejantes. Es decir, el instrumento nos aporta la misma o similar información, aunque se aplique una y otra vez. (MCDANIEL Y GATES, 2012)

2.5. Procedimiento

En primer lugar, se coordinó con las principales autoridades del distrito de Lajas en forma personal sobre la ejecución del proyecto de tesis para recibir las facilidades para la ejecución del plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola. Lugo se realizó la descripción del lugar de estudio, a partir de la información brindada por los agricultores, se pudo realizar el reconocimiento de que zonas son las que generan mayor cantidad de envases vacíos de uso agrícola.

La recopilación de datos se realizó por medio de dos encuestas a los compradores de plaguicidas para poder reconocer los tipos, cantidades y presentaciones de envases y empaques que se generan y que daños pueden causar este tipo de empaques al medio abiótico. La encuesta estuvo dirigida a 30 agricultores con el fin de recopilar información general sobre almacenaje y acopio de los residuos. Asimismo se recopiló información sobre recolección y tratamiento y disposición final de estos envases, la información recaudada servirá para tomar alternativas de solución ante esta problemática, y así solicitarles confirmación de participación en el estudio de investigación.

Se capacitaron a agricultores de diferentes edades, enseñándoles que los envases y empaques de plaguicidas son una amenaza para el entorno y para la salud de ellos mismos, y si aplicamos un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola de forma correcta y educada podremos evitar múltiples problemas al medio ambiente y especialmente a la salud de ellos mismos.

2.6. Método de análisis de datos

- **Observación directa.** Consistió en registrar lo observado en el campo, haciendo una descripción inédita pero resumida de los elementos más resaltantes del estudio.
- **Método Inductivo.** Vienen a ser una serie de pasos en el cual se estudia de lo particular a lo general o de lo más individual a lo universal. (Muñoz, 2011)

Para el estudio se utilizó el programa Excel, para mostrar y presentar las tablas y gráficos de barras, también se empleó la estadística descriptiva y de dispersión.

2.7. Aspectos éticos

Se consideró que las apreciaciones son objetivas e imparciales, se citó los autores en el cuerpo de la tesis, se emitieron juicios de valor del más elevado criterio científico y tecnológico compatible con normas ambientales vigentes.

III. RESULTADOS

Los resultados del plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas.

Tabla 05. Nivel de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización
Conocimiento deficiente	27.3%	4.7%
Conocimiento regular	48.9%	4.7%
Conocimiento bueno	22.9%	35.6%
Conocimiento muy bueno	0.9%	55.1%
Total respuestas	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

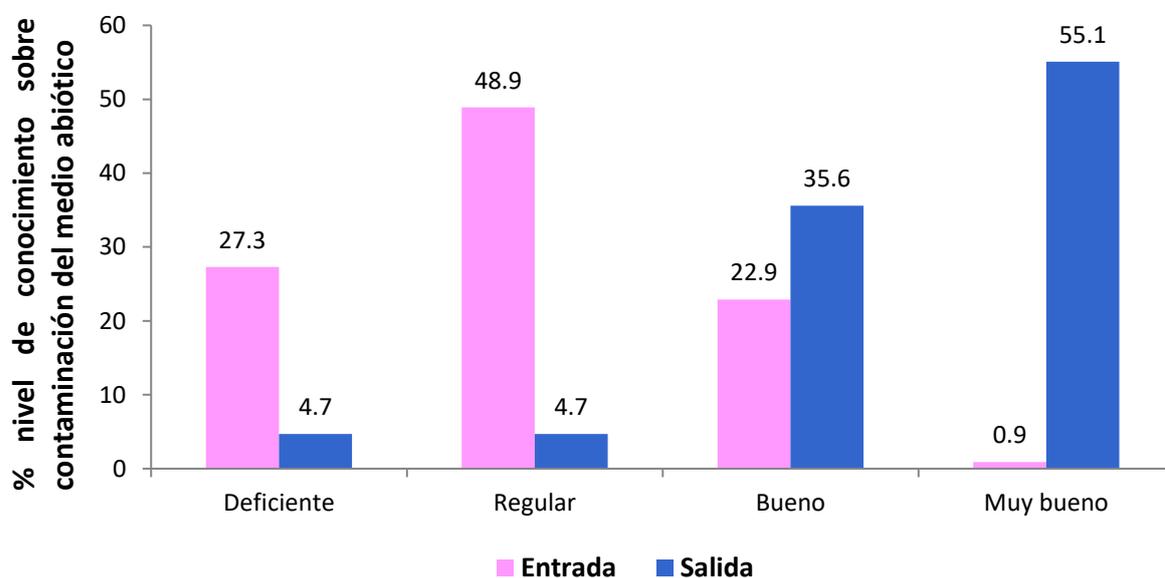


Figura 01. Resultados antes y después programa sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

Se observa un cambio del nivel de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico con la sensibilización antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la

colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, observándose que el nivel siempre lo realizará pasa de 0. % a 55.1%.

Tabla 06. Nivel de conocimiento dimensión generación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización
Conocimiento deficiente	18.0%	2.0%
Conocimiento regular	60.0%	5.3%
Conocimiento bueno	22.0%	39.3%
Conocimiento muy bueno		53.3%
Total respuestas	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

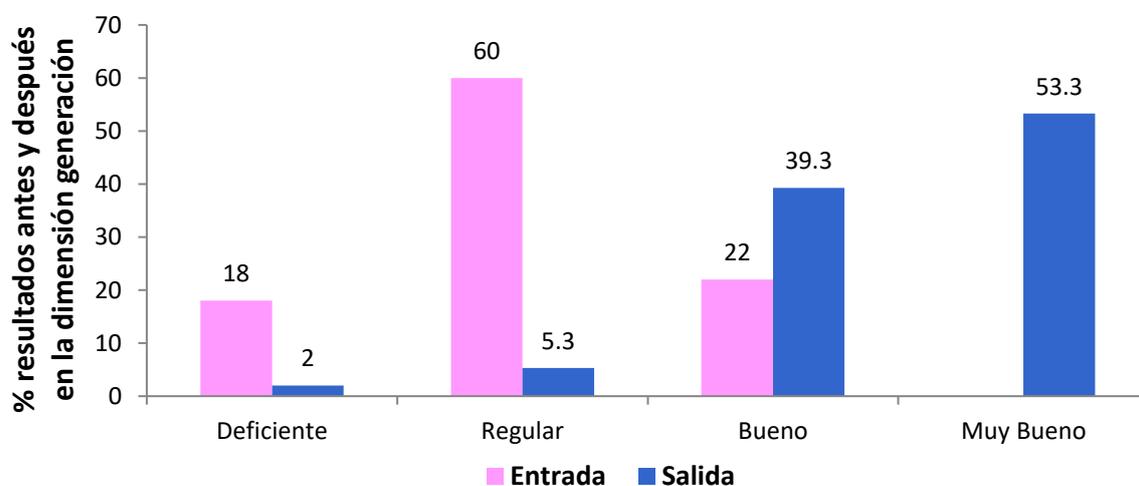


Figura 02. Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión generación basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

El plan de sensibilización cambia el nivel de conocimiento de la dimensión generación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, acertando en sus respuestas positivas en casi siempre lo realizará que pasa de 22% a 39.3% y de siempre de 0% a 53.3%.

Tabla 07. Nivel de conocimiento dimensión generación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Dimensión pedagógica		Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
¿Consideras que debes conocer la composición de los envases vacíos de uso agrícola que generas?	Sin sensibilización	2	6,7%	19	63,3%	9	30,0%			30	100%
	Con sensibilización	1	3,3%	2	6,7%	14	46,7%	13	43,3%	30	100%
¿Ha tenido capacitaciones de acciones educativas orientadas a crear conciencia ambiental en tu zona?	Sin sensibilización	12	40,0%	17	56,7%	1	3,3%			30	100%
	Con sensibilización	1	3,3%	1	3,3%	11	36,7%	17	56,7%	30	100%
¿Es importante que la población conozca sobre la contaminación que generan los envases vacíos?	Sin sensibilización	1	3,3%	18	60,0%	11	36,7%			30	100%
	Con sensibilización	1	3,3%	1	3,3%	11	36,7%	17	56,7%	30	100%
¿Deposita los envases vacíos de uso agrícola que se generan en tu zona, en un recipiente?	Sin sensibilización	9	30,0%	18	60,0%	3	10,0%			30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	12	40,0%	17	56,7%	30	100%
¿Se debe recoger con frecuencia y en forma adecuada los envases que se utilizan en tu caserío?	Sin sensibilización	3	10,0%	18	60,0%	9	30,0%			30	100%
	Con sensibilización			3	10,0%	11	36,7%	16	53,3%	30	100%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

Comparando el nivel de conocimiento en la dimensión generación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se aprecia que los ítems que más presenta cambios son la importancia que la población conozca sobre la contaminación que generan los envases vacíos, y deposita los envases vacíos de uso agrícola que se generan en tu zona, en un recipiente.

Tabla 08. Nivel de conocimiento dimensión clasificación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización
Conocimiento deficiente	30.0%	2.0%
Conocimiento regular	40.7%	3.3%
Conocimiento bueno	29.3%	39.3%
Conocimiento muy bueno		55.3%
Total respuestas	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

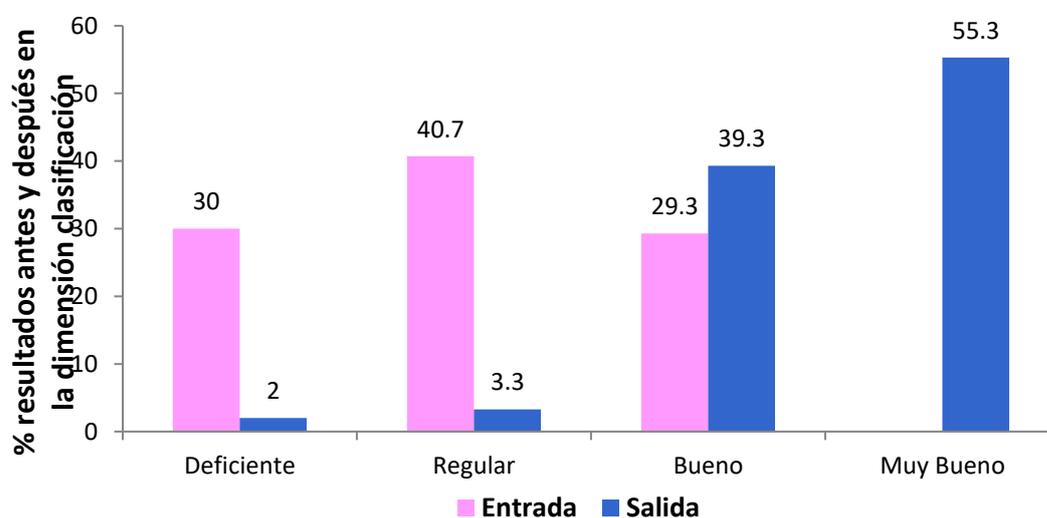


Figura 03. Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión clasificación basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

El plan de sensibilización cambia el nivel de conocimiento de la dimensión clasificación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, acertando en sus respuestas positivas en casi siempre lo realizará que pasa de 29.3% a 39.3% y de siempre de 0% a 55.3%.

Tabla 09. Nivel de conocimiento dimensión clasificación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Dimensión pedagógica		Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
		Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%
¿Se deben utilizar recipientes distintos para cada tipo de envases vacíos?	Sin sensibilización	4	13,3%	10	33,3%	16	53,3%			30	100%
	Con sensibilización			2	6,7%	12	40,0%	16	3%	53,	30
¿Es necesario aislar y separar aquellos envases de acuerdo a la banda toxicóloga?	Sin sensibilización	2	6,7%	9	30,0%	19	63,3%			30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	13	43,3%	16	3%	53,	30
¿Se debe realizar un recojo para facilitar la tarea de selección de los envases vacíos?	Sin sensibilización	10	33,3%	16	53,3%	4	13,3%			30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	13	43,3%	16	3%	53,	30
¿Se deben desechar los envases vacíos garantizando la no contaminación del ambiente?	Sin sensibilización	18	60,0%	10	33,3%	2	6,7%			30	100%
	Con sensibilización	1	3,3%	1	3,3%	10	33,3%	18	0%	60,	30
¿La comunidad debe contar con un centro de acopio previo a su disposición final?	Sin sensibilización	11	36,7%	16	53,3%	3	10,0%			30	100%
	Con sensibilización	2	6,7%	0	0,0%	11	36,7%	17	%	56,	30

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

Comparando el nivel de conocimiento en la dimensión clasificación, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se aprecia que los ítems

que más presenta cambios son los que se deben desechar los envases vacíos garantizando la no contaminación del ambiente, y la comunidad debe contar con un centro de acopio previo a su disposición final.

Tabla 10. Nivel de conocimiento dimensión almacenamiento, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización
Conocimiento deficiente	16.0%	0.7%
Conocimiento regular	53.3%	2.7%
Conocimiento bueno	28.7%	37.3%
Conocimiento muy bueno	2.0%	59.3%
Total respuestas	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso Agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

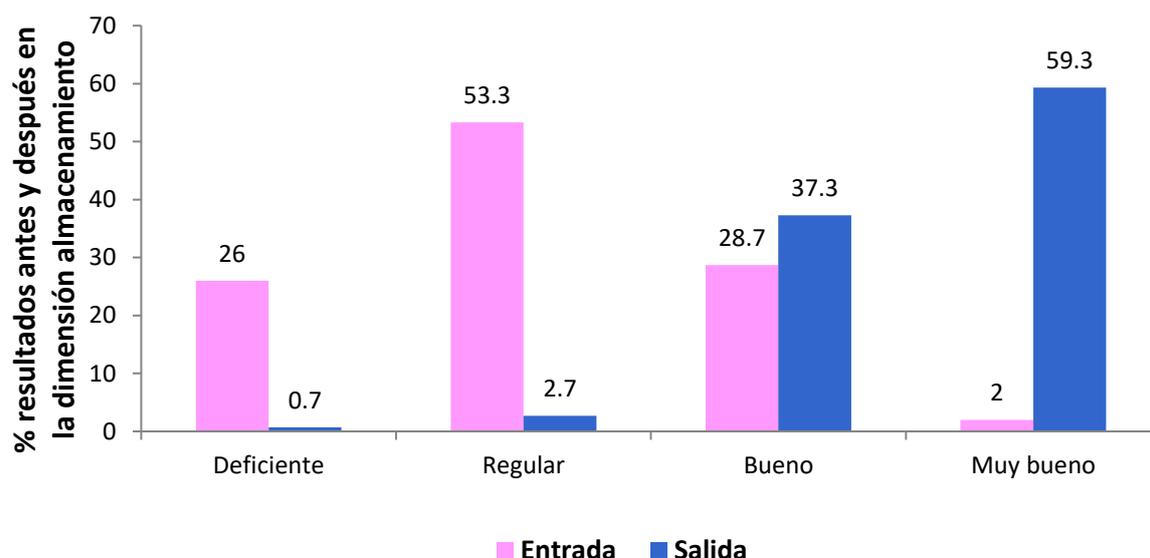


Figura 04. Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión almacenamiento basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

El plan de sensibilización cambia el nivel de conocimiento de la dimensión almacenamiento, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, acertando en sus respuestas positivas en casi siempre lo realizará que pasa de 28.7% a 37.3% y de siempre de 2% a 59.3%.

Tabla 11. Nivel de conocimiento dimensión almacenamiento, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Dimensión pedagógica		Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	Fi	%
¿Considera necesario depositar los envases vacíos en una bolsa y/o recipiente?	Sin sensibilización	5	16,7%	20	66,7%	4	13,3%	1	3,3%	30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	13	43,3%	16	53,3%	30	100%
¿El inadecuado almacenamiento de envases vacíos puede generar propagación de olores y peligro a la salud?	Sin sensibilización	9	30,0%	18	60,0%	3	10,0%			30	100%
	Con sensibilización					14	46,7%	16	53,3%	30	100%
¿Es preciso almacenar los envases vacíos al interior de sus domicilios hasta su recojo?	Sin sensibilización	1	3,3%	15	50,0%	14	46,7%			30	100%
	Con sensibilización	1	3,3%	1	3,3%	11	36,7%	17	56,7%	30	100%
¿Deberían existir en tu comunidad puntos de acopio implementados para almacenar los envases vacíos?	Sin sensibilización	3	10,0%	10	33,3%	15	50,0%	2	6,7%	30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	9	30,0%	20	66,7%	30	100%
¿Se deben usar recipientes cerrados para el depósito de los envases vacíos?	Sin sensibilización	6	20,0%	17	56,7%	7	23,3%			30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	9	30,0%	20	66,7%	30	100%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso Agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

Comparando el nivel de conocimiento en la dimensión almacenamiento, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se aprecia que los ítems que más presenta cambios son los que deberían existir en tu comunidad puntos

de acopio implementados para almacenar los envases vacíos, y Se deben usar recipientes cerrados para el depósito de los envases vacíos.

Tabla 12. Nivel de conocimiento dimensión traslado, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización
Conocimiento deficiente	41.3%	
Conocimiento regular	45.3%	1.3%
Conocimiento bueno	12.7%	33.3%
Conocimiento muy bueno	0.7%	65.3%
Total respuestas	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso Agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

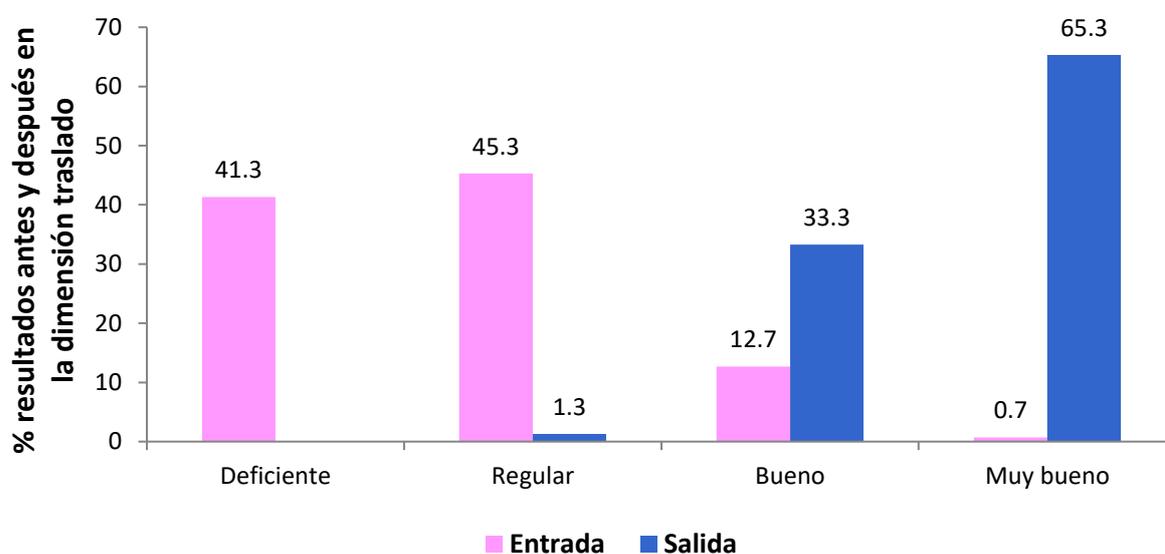


Figura 05. Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión traslado basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

El plan de sensibilización cambia el nivel de conocimiento de la dimensión traslado, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, acertando

en sus respuestas positivas en casi siempre lo realizará que pasa de 12.7% a 33.3% y de siempre de 0.7% a 65.3%.

Tabla 13. Nivel de conocimiento dimensión traslado, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Dimensión Pedagógica		Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
¿Se debería tener un punto de recojo apropiado para la cantidad de envases vacíos producidos en la comunidad?	Sin sensibilización	5	16,7%	17	56,7%	7	23,3%	1	3,3%	30	100%
	Con sensibilización					9	30,0%	1	70,0%	2	30
¿Cree usted que se debe realizar el traslado de envases vacíos al punto de disposición final comunal?	Sin sensibilización	17	56,7%	12	40,0%	1	3,3%			30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	13	43,3%	6	53,3%	1	30
¿Considera usted trasladar los envases reciclados y separados por tipo la solución a una buena disposición de los envases vacíos?	Sin sensibilización	14	46,7%	13	43,3%	3	10,0%			30	100%
	Con sensibilización					10	33,3%	0	66,7%	2	30
¿Cree usted que durante el traslado a ya riesgos de contaminación?	Sin sensibilización	12	40,0%	13	43,3%	5	16,7%			30	100%
	Con sensibilización			1	3,3%	7	23,3%	2	73,3%	2	30
¿Para el traslado, cree usted que involucraría a la familia y amigos como un ejemplo a seguir?	Sin sensibilización	14	46,7%	13	43,3%	3	10,0%			30	100%
	Con sensibilización					11	36,7%	9	63,3%	1	30

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso Agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

Comparando el nivel de conocimiento en la dimensión traslado, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se aprecia que los ítems que más presentan cambios son: cree usted que durante el traslado a ya riesgos de contaminación, y se debería tener un punto de recojo apropiado para la cantidad de envases vacíos producidos en la comunidad.

Tabla 14. Nivel de conocimiento dimensión disposiciones finales, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización
Conocimiento deficiente	31.3%	18.7%
Conocimiento regular	45.3%	10.7%
Conocimiento bueno	21.3%	28.7%
Conocimiento muy bueno	2.0%	42.0%
Total respuestas	100.0%	100.0%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

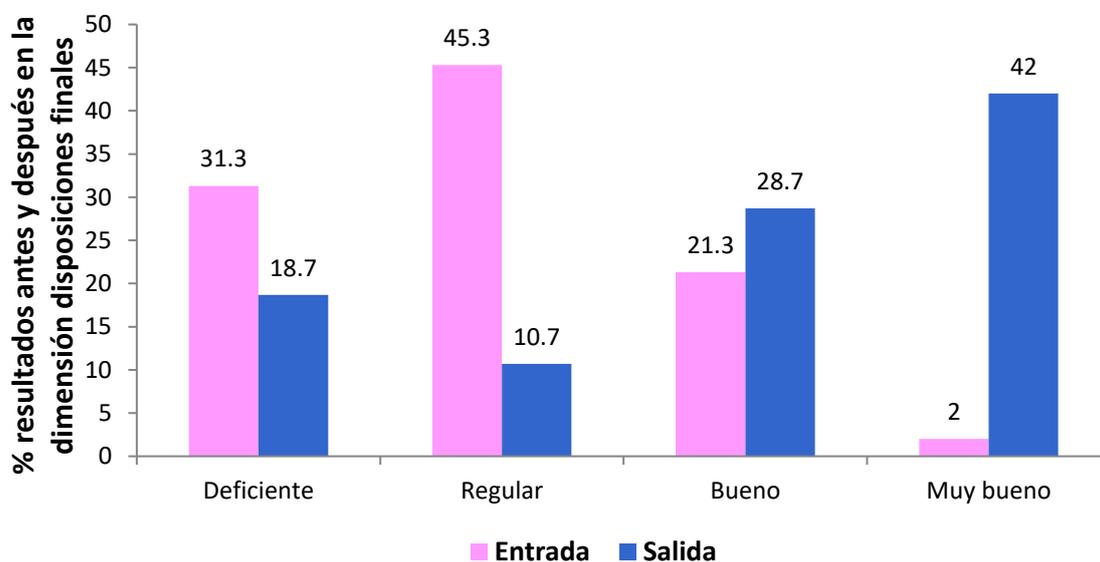


Figura 06. Resultados antes y después programa sensibilización - dimensión disposiciones finales basada en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola.

El plan de sensibilización cambia el nivel de conocimiento de la dimensión disposiciones finales, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de

sensibilización basado en la ubicación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, acertando en sus respuestas positivas en casi siempre lo realizará que pasa de 21.3% a 28.7% y de siempre de 2% a 42%.

Tabla 15. Nivel de conocimiento dimensión disposiciones finales, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Dimensión pedagógica		Nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		Total	
		fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
¿Cree usted que se debería tener un punto de acopio apropiado para el almacenamiento de envases vacíos en tu comunidad?	Sin sensibilización	1	3,3%	9	30,0%	18	60,0%	2	6,7%	30	100%
	Con sensibilización			2	6,7%	10	33,3%	18	60,0%	30	100%
¿La disposición final inadecuada de los envases vacíos puede generar graves impactos ambientales y sociales?	Sin sensibilización	17	56,7%	13	43,3%					30	100%
	Con sensibilización			5	16,7%	12	40,0%	13	43,3%	30	100%
¿Ha escuchado o tiene conocimiento sobre el triple lavado y perforación de envases vacíos?	Sin sensibilización	19	63,3%	11	36,7%					30	100%
	Con sensibilización	1	3,3%	6	20,0%	10	33,3%	13	43,3%	30	100%
¿Cree usted que con una buena disposición final de envases vacíos se pueda mitigar la contaminación del medio abiótico en su comunidad?	Sin sensibilización	3	10,0%	14	46,7%	12	40,0%	1	3,3%	30	100%
	Con sensibilización					11	36,7%	19	63,3%	30	100%
¿Considera una opción que la disposición final de los envases vacíos se debería terminar con la quema de estos?	Sin sensibilización	7	23,3%	21	70,0%	2	6,7%			30	100%
	Con sensibilización	27	90,0%	3	10,0%					30	100%

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas.

Comparando la el nivel de conocimiento en la dimensión disposiciones finales, sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la colocación final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se aprecia que los ítems que más presenta cambios. Cree usted que con una buena disposición final de envases vacíos se pueda mitigar la contaminación del medio abiótico en su comunidad, y considera una opción que la disposición final de los envases vacíos se debería terminar con la quema de estos.

Tabla 16. Hipótesis del nivel de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas.

Respuestas del cuestionario	Antes plan sensibilización	Después plan sensibilización	Valores para contraste
Conocimiento deficiente	27.3%	4.7%	P1 = 23.8 % (22.9 + 0.9) P2 = 90.7% (35.6 + 55.1) Muestra n = 30 Estadístico Z c = 5.2 $z = \frac{(p_1 - p_2) - 0}{\sqrt{\frac{p_c(1-p_c)}{n_1} + \frac{p_c(1-p_c)}{n_2}}}$ $p_c = \frac{n_1}{n_1 + n_2} p_1 + \frac{n_2}{n_1 + n_2} p_2$
Conocimiento regular	48.9%	4.7%	
Conocimiento bueno	22.9%	35.6%	
Conocimiento muy bueno	0.9%	55.1%	
Total, respuestas	100.0%	100.0%	

Fuente: Cuestionario disposición final envases vacíos de uso agrícola para mitigar contaminación del medio abiótico distrito de Lajas

Hipótesis:

H0: Los Niveles de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, no se afectan por el plan establecido.

H1: Los Niveles de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se afectan por el plan establecido.

Nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Conclusión

Dado el valor $Z_c = 5.2$ es mayor que valor de contraste $Z(\alpha = 0.05) = 1.96$ se rechaza H_0

Se rechaza la hipótesis nula por lo que se concluye que los niveles de conocimiento sobre contaminación del medio abiótico antes y después de aplicado el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola, distrito de Lajas, se afectan por el plan establecido.

IV. DISCUSIÓN

El Trabajo de investigación se desarrolló en la comunidad de Virgen del Carmen Bajo, del distrito de Lajas, comunidad que se caracteriza por ser agrícola y muy productiva, pero que a pesar de todo ese potencial agrícola, tiene múltiples problemas en la ubicación final de envases vacíos de uso agrícola, ya que estos contaminan al medio abiótico entre ellos el agua, aire, suelo y todos los seres vivos, afectando incluso la salud de los seres humanos, y es de vital importancia un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas.

Con el plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas, los resultados del cuestionario nos demuestran que hay un cambio del nivel de conocimiento, observándose que el nivel siempre lo realizará un 0. % a 55.1%.

Del mismo modo el plan de sensibilización cambia el nivel de conocimiento de la dimensión generación, mostrando como respuestas que casi siempre lo realizará en un 22% a 39.3% y siempre de 0% a 53.3%, esto se debe a que los agricultores creen que es muy importante conocer sobre la contaminación que generan los envases vacíos al medio ambiente, especialmente al abiótico. Asimismo el nivel de conocimiento de la dimensión clasificación, nos puntualiza con que siempre lo realizará en un 29.3% a 39.3% y siempre de 0% a 55.3%, esto se debe a que el plan contribuyó a generar un nuevo tipo conciencia en los agricultores, y estos deben desechar los envases vacíos en un centro de acopio y así evitar la contaminación del medio abiótico.

Por otra parte, en la dimensión almacenamiento nos explica que casi siempre lo realizará en un 28.7% a 37.3% y siempre de 2% a 59.3%, esto se debe a que los agricultores consideran que es importante tener lugares de acopio implementados para el acaparamiento de los envases vacíos de uso agrícola, y estos mismos deben estar exclusivamente cerrados.

Además, en la disposición de traslado nos detalla que los agricultores casi siempre lo realizarán en un 12.7% a 33.3% y siempre de 0.7% a 65.3%, esto se debe a que los agricultores han tomado conciencia que trasladar envases vacíos sin las mínimas precauciones puede causar daños a la salud y al entorno. En la dimensión de disposición

final nos demuestra que los agricultores casi siempre lo realizarán en un 21.3% a 28.7% y siempre de 2% a 42%, esto se debe a que, si hay una buena disposición final de envases vacíos se pueda mitigar la contaminación del medio abiótico en la comunidad.

Existen algunos resultados similares a este trabajo de investigación como el de Hernández y otros (2014), en su tesis afirma que los campesinos y distribuidores de plaguicidas recibieron capacitaciones concernientes al buen manejo que se debe dar a los envases vacíos de plaguicidas, empaques, se instruyó en la utilización de equipos de protección personal para manipular estos productos, asimismo se instruyó en el triple lavado, el adecuado acopio, perjuicios a la salud y a la naturaleza, y recomendaciones para manejar suelos agrícolas. Finalmente, la UMATA brindo una serie de talleres a diferentes sectores públicos y privados entre ellos a campesinos, ganaderos, comerciantes, usuarios y al municipio, enfocados en la responsabilidad que tiene cada uno de estos sectores sociales en contribuir con el cuidado del medio ambiente, haciendo merito en los planes de devolución de envases y empaques de plaguicidas.

Por otra parte Maraví (2018) enfatiza que la mayoría de campesinos que se dedican a la agricultura es la población adulta, que se encuentra entre los 36 años, el 28 % tiene más de 56 años, siendo ellos los responsables de las labores agrícolas y los encargados de transmitir estas enseñanzas a los jóvenes, es por ello que los jóvenes deberían recibir capacitaciones sobre manejo adecuado de plaguicidas de uso agrícola y de sus envases vacíos, y estos aprendizajes compartirlos en sus hogares e incluso con los agricultores más adultos, ya que a futuro, ellos serán los encargados de dirigir las actividades agrícolas. De la encuesta aplicada a los campesinos un 36% indica que los insecticidas son los más utilizados, un 33% los herbicidas, caracterizan los recipientes de herbicidas un 45 % y un 16 % de insecticidas, con los resultados podemos distinguir que el producto más utilizado es el herbicida.

Espín (2018) en su tesis concluye que los plaguicidas más utilizados son de categoría toxicológica, y estos son arrojados a la intemperie generando graves problemas al ambiente, ya que estos se descomponen y causan contaminación. En los envases encontrados no se ha realizado el triple lavado ya que el 84% de envases vacíos de plaguicidas se descomponen al aire libre provocando riesgos a la salud y al entorno de los Galápagos. Además, en su investigación menciona que gran parte de los agricultores no compra los productos del mercado nacional, sino que ellos hacen uso de los productos de exportación, sin ningún

asesoramiento técnico y esto puede ocasionar graves daños a la salud y al ambiente por el desconocimiento de sus composiciones químicas que contienen estos productos, en especial los envases vacíos de plaguicidas.

V. CONCLUSIONES

1. Luego de haber analizado y discutido los resultados, se pudo identificar el nivel de conocimiento sobre contaminación por envases vacíos de uso agrícola en el medio abiótico por parte de los pobladores del distrito de Lajas, se aplicó un cuestionario de entrada encontrando que existe desconocimiento en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico por parte de los pobladores.
2. Con respecto al objetivo diseñar y aplicar un plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola que permita mitigar el impacto en el medio abiótico se realizó un programa basado en talleres que permitan sensibilizar a los pobladores de la comunidad Virgen del Carmen Bajo, el mismo que se realizó en tres etapas: La primera fue la planificación de las actividades, para ello se invitó a todas las personas de la comunidad mediante citaciones y a través de la radio local.
3. Así mismo se planificó folletos y crípticos en el cual se detalla la contaminación del suelo, aire y agua. La siguiente etapa consistió en la aplicación propiamente dicha, en donde se brindó las charlas y talleres sobre los temas relacionados a la contaminación del medio abiótico. Finalmente se procedió a la evaluación del programa, la misma que fue realizada por las autoridades del caserío Virgen del Carmen Bajo y los maestros de la Universidad César Vallejo.
4. Luego de aplicado el cuestionario de salida, se encontró que el 43.3 % de los agricultores, menciona que después de haber participado del plan de sensibilización tienen conocimiento de la gran importancia de realizar el triple lavado y perforación de los envases vacíos de uso agrícola. El 56.7% de los agricultores de la comunidad Virgen del Carmen Bajo menciona que en la comunidad se debe contar con un lugar de acopio de envases vacíos de plaguicidas previo a su disposición final.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al (SENASA) que debe realizar como mínimo tres capacitaciones al año, brindarles orientaciones a los campesinos sobre el programa de manejo y disposición final de envases vacíos de uso agrícola, y sean ellos quienes a través de sus puntos de vista se mejore y pueda cumplirse las metas establecidas por el programa.
2. Es indispensable que el (SENASA) realice talleres de capacitación, para que los agricultores conozcan los daños que puede ocasionar la manipulación de plaguicidas en forma inadecuada, ya que estos no utilizan equipos de protección personal.
3. Es importante que los envases de plaguicidas tengan una apropiada disposición final, ya que gran parte de los agricultores lo arroja en sus parcelas agrícolas y no realizan el triple lavado y perforación recomendada.
4. El Ministerio del Ambiente debe organizar y ejecutar capacitaciones y prácticas en el campo donde se le pueda enseñar a los agricultores a dar una adecuada disposición final de los envases vacíos e ilustrar cómo los pesticidas se quedan adheridos a las manos o ropas, y enseñar aplicaciones prácticas sostenidas de manejo. Así mismo al Ministerio de Salud poner en marcha un plan nacional de vigilancia y monitoreo de la salud de los agricultores.

REFERENCIAS

AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA. Instructivo externo. Criterios para la categorización del riesgo sanitario de plaguicidas de uso doméstico, industrial y en salud pública. Agencia nacional de regulación, control y vigilancia sanitaria [en línea]. Ecuador. Abril de 2017. [Citado el: 24 de diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/IE-C.2.1-PLA-01_V1_criterios_categorizacion_de_plaguicidas.pdf

ÁLVAREZ Vera, Jennifer. Manejo de envases vacíos de agroquímicos en la zona del recinto Jauneche del cantón Palenque – Ecuador. Tesis (Ingeniero Agrónomo). Ecuador: Universidad de Guayaquil, 2016. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/19133>

ANDREA Tarma, Florencia. Efecto de los plaguicidas utilizados en los cultivos de arroz, sobre las comunidades de narco invernadero bentónicos y la calidad de las aguas en la cuenca baja del río Piura, Perú. Tesis (Doctoris Philosophiae) Perú: Universidad Nacional La Molina, 2014. Disponible en: <https://www.rufford.org/files/5749-1%20Thesis.pdf>

CAMPO LIMPIO. Croplife Latin America [en línea]. San José, Costa Rica. [Citado el: 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.croplifela.org/es/proteccion-cultivos/campolimpio>

CAYATOPA Núñez, Lizandro. Evaluación del uso de plaguicidas en el cultivo de repollo (Brassica oleraceae L.) en el valle del distrito de Jesús - Cajamarca. Tesis (Ingeniero Agrónomo) Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2014. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1812>

CLASIFICACIONES MÁS IMPORTANTES DE LOS PLAGUICIDAS [en línea]. [Citado el: 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/25247/clasificaciones.pdf>

CÓDIGO INTERNACIONAL DE CONDUCTA PARA LA DISTRIBUCION Y UTILIZACION DE PLAGUICIDAS [en línea]. Roma, 2006. [Citado el: 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/009/a0220s/a0220s00.pdf>. ISBN:92-5-305411-5

ESPÍN Toabanda, Alexandra. Análisis del control de los envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola y su incidencia en la contaminación ambiental en el sector El Cascajo, Cantón Santa Cruz, 2017. Tesis (Licenciado en Ciencias Biológicas) Quito: Universidad Central del Ecuador sede Galápagos, 2018. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15755/1/T-UCE-0017-SGA-003.pdf>

ESTELA Raffino, María. Concepto de contaminación [en línea]. Argentina. 27 de mayo de 2020 [Citado el: 29 de Noviembre de 2019]. Disponible en: <https://concepto.de/contaminacion/>

GAMARRA Villegas, Elisa. (2017). Uso de plaguicidas y su relación con la presentación de signos y síntomas de intoxicación aguda en los agricultores de la comisión de usuarios del sub sector hidráulico Miguel Checa, sector Salitral durante el año 2015. Tesis (Médico Cirujano) Piura: 2017. Disponible en: http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16916/Gamarra_VE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

GONZALES Ulibarry, Paco. Plaguicidas antecedentes generales. 2019 [en línea]. Chile. Enero de 2019 [Citado el 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <file:///C:/Users/usuario/Downloads/archivo.pdf>

GUERRERO Padilla, Ana. Manejo de plaguicidas en cultivos en la campiña de Moche, Trujillo, Perú. Revista de Investigación Científica. Universidad Nacional de Trujillo [en línea]. Trujillo. Enero- abril 2018. [Fecha de consulta: el 16 de Noviembre de 2019]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-32992018000100010. ISSN 2413-3299

HERNÁNDEZ Ramos, Leidy, MEDINA Medina, Diana. Formulación del programa de manejo de envases y empaques de plaguicidas en el municipio de Une Cundinamarca. Tesis (Ingenierías Ambientales). Bogotá: Universidad de la Salle, 2014. Disponible en: https://ciencia.lasalle.edu.co/ing_ambiental_sanitaria/561/

LEIVA Sánchez, Roberto. Evaluación del manejo de plaguicidas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) en el distrito y provincia de Contumazá región Cajamarca. Tesis (Ingeniero Agrónomo) Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2014. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1811>

LOAYZA, Javier; SILVA, Marina. Gestión y manejo de residuos de plaguicidas [en línea]. 2007, n° 1.[Citado el: 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quim/article/view/4114/3278>

MARAVÍ Sandoval, Jocelyn. Situación del manejo de envases vacíos de plaguicidas de uso agrícola en la cuenca San Alberto del distrito de Oxapampa, región Pasco - 2018. Tesis (Ingeniero Ambiental) Cerro de Pasco: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, 2018. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/697/1/TESIS%20JOCELYN%20MARAVI%20SANDOVAL%202018.pdf>

MUÑOZ Chavarry, Paccífico. Gestión de plaguicidas en el cultivo de papa (*Solanum tuberosum* L.) Y sus efectos en la salud y economía de los productores del distrito de Chota - Cajamarca 2017. Tesis (Maestro en Ciencias). Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca, 2018. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/2473/GESTI%C3%93N%20DE%20PLAGUICIDAS%20EN%20EL%20CULTIVO%20DE%20PAPA%20%28Solanum%20tuberosum%20L.%29%20Y%20SUS%20EFECTOS%20EN%20LA%20SALUD%20Y%20E>.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CODIGO INTERNACIONAL DE CONDUCTA SOBRE LA DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE PLAGUICIDAS. WORLD HEALTH ORGANIZATION [en línea].

Mayo, 2008. [Citado el: 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-bt563s.pdf>

PÉREZ Porto, Julian, GARDEY, Ana. Deficiencia de abiótico 2009 [en línea]. 2009. [Citado el: 25 de Diciembre de 2019]. Disponible en: <https://definicion.de/abiotico/>

PUERTO Rodríguez, Asela, SUÁREZ Tamayo, Susana, PALACIOS Estrada, Daniel. Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. Revista cubana de higiene y epidemiología. Diciembre de 2014 [en línea]. Setiembre- diciembre 2014, n° 3. [Citado el: 25 de Diciembre de 2019]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300010. ISSN 1561-3003

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA. Manual para el buen uso y manejo de plaguicidas en campo [en línea]. 2019. [Citado el: 24 de Diciembre de 2019]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/452645/MANUAL_PARA_EL_BUEN_USO_Y_MANEJO_DE_PLAGUICIDAS_EN_CAMPO.pdf

VILLANUEVA Monteagudo, Yuliana. Aspectos culturales de la problemática sobre el uso de pesticidas sintéticos en los pequeños agricultores del sector Huancaco del distrito de Virú - La Libertad, 2015. Tesis (Licenciada en Antropología). Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2016. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2230/VILLANUEVA%20MONTEAGUDO%20YULIANA%20ELIZABETH%28FILEminimizer%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo N° 01. Operacionalización de variables.

	Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición	Instrumentos
Variable independiente	Plan de sensibilización	Proceso que tiene como fin generar impacto en la conducta y prácticas de las personas sobre algún tema.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño - Desarrollo - Implantación - Mejoramiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Generar cambio - Promover compromiso social - Promover conciencia crítica 	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual - Reflexión colectiva 	Nominal	Encuesta
					<ul style="list-style-type: none"> - Asimilación de información - Afectación a las propiedades físicas 	Nominal	Cuestionario
Variable dependiente	Contaminación del medio abiótico	Cambios benignos o perjudiciales que se producen ante una situación o característica del medio abiótico, por acción tropogénica. Arboleda (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación - Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Suelo - Agua 	<ul style="list-style-type: none"> - Aguas subterráneas 	Ordinal	Encuesta
					<ul style="list-style-type: none"> - Aguas superficiales 	Nominal	Cuestionario

Fuente. Elaboración propia.

Anexo N° 02. Autorización de aplicación del proyecto de investigación

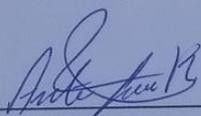
AUTORIZACIÓN DE APLICACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Virgen del Carmen Bajo, 07 de octubre del 2019

PERMISO PARA EJECUTAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL CASERÍO DE VIRGEN DEL CARMEN BAJO, DISTRITO DE LAJAS - CHOTA

Yo Antero Fernández Ruíz, presidente de Rondas Campesinas del Caserío de Virgen del Carmen Bajo, distrito de Lajas con DNI N° 27418107, doy visto bueno y autorización a los estudiantes de Ingeniería Ambiental de la Universidad Cesar Vallejo, Luber Osorio Efus con DNI N° 46688462 y César Augusto Ruiz Díaz con DNI N° 27424779 para que realicen su proyecto de tesis titulado: "Plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola y su impacto en el medio abiótico, distrito de Lajas – Chota."

Atentamente



Antero Fernández Ruíz

DNI: 27418107



Pdte.: de rondas campesinas – Virgen del Carmen Bajo

Anexo N° 03. Constancia de validación del cuestionario por expertos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, ROGERIO MEJIA BARBOZA
con documento de identidad N° 27416829, de profesión INGENIERO
AGRONOMO con grado de ESPECIALISTE EN GESTION PUBLICA
Ejerciendo actualmente como GERENTE UNIDAD PROMOCION EMPRESAS en la institución
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL CHOTA.

Por medio de la presente hago constar que he revidado con fines de validación el instrumento (cuestionario), de la investigación titulada: **Plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Dimensiones apropiadas			✓	
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia			✓	



Rogelio Mejia Barboza
ING. AGRONOMO
REG. MAT. CIP. N° 46332

Firma

DNI N° 27416829

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, MANUEL ASUNCIÓN PÉREZ MUNDACA,
con documento de identidad N° 26721022, de profesión INGENIERO
AGRONOMO Con grado de MAESTRO
Ejerciendo actualmente como JEFE INSUMOS AGROPECUARIOS en la institución
SENASA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento (cuestionario), de la investigación titulada: **Plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems				✓
Dimensiones apropiadas				✓
Amplitud de contenido			✓	
Redacción de los ítems				✓
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia				✓

Ing. Manuel Asunción Pérez Mundaca
CIP. 59162

Firma

DNI N°

26721022

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, LUIS MARTIN ALBUJAR ZAMBRANO,
con documento de identidad N° 16717445, de profesión INGENIERO

AGRONOMO Con grado de INGENIERO AGRONOMO

Ejerciendo actualmente como ESPECIALISTA SANIDAD VEGETAL en la institución
SENASA.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación el instrumento (cuestionario), de la investigación titulada: **Plan de sensibilización basado en la disposición final de envases vacíos de uso agrícola para mitigar la contaminación del medio abiótico, distrito de Lajas.**

Luego de hacer las observaciones pertinentes puedo formular las siguientes apreciaciones.

	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	EXCELENTE
Congruencia de ítems			✓	
Dimensiones apropiadas				✓
Amplitud de contenido				✓
Redacción de los ítems			✓	
Claridad y precisión			✓	
Pertinencia				✓


LUIS MARTIN ALBUJAR ZAMBRANO
INGENIERO AGRONOMO
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 72133
Firma
DNI N° 16.717.445

Anexo N° 04. Cuestionario aplicado a un poblador



CUESTIONARIO

DISPOSICIÓN FINAL DE ENVASES VACIOS DE USO AGRICOLA PARA
MITIGAR LA CONTAMINACIÓN DEL MEDIO ABIÓTICO

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1. NOMBRE(S) Y APELLIDOS Wilmer Montaña Tapia

1.2. EDAD: 24 SEXO: M

II. OBJETIVO: Conocer el manejo adecuado de los envases vacíos de uso agrícola en el caserío de Virgen del Carmen Bajo, Distrito de Lajas, Provincia de Chota.

III. INSTRUCCIONES: Por favor, lea con cuidado cada una de las siguientes preguntas y marque en el casillero la respuesta que considere correcta.

- Si no ocurre nunca, marca la alternativa **NUNCA (0)**
- Si ocurre pocas veces, marca la alternativa **A VECES (1)**
- Si ocurren muchas veces, marca la alternativa **CASI SIEMPRE (2)**
- Si ocurren continuamente, marca la alternativa **SIEMPRE (3)**

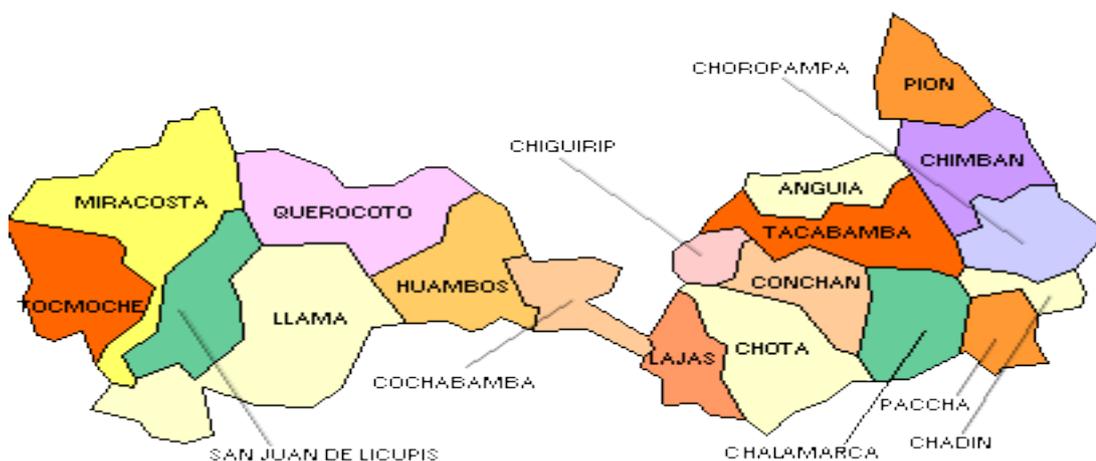
Nº	ITEMS	NUNCA (0)	A VECES (1)	CASI SIEMPRE (2)	SIEMPRE (3)
GENERACIÓN					
1	¿Consideras que debes conocer la composición de los envases vacíos de uso agrícola que generas?		X		
2	¿Ha tenido capacitaciones de acciones educacionales orientadas a crear conciencia ambiental en tu zona?	X			
3	¿Es importante que la población conozca sobre la contaminación que generan los envases vacíos?		X		
4	¿Deposita los envases vacíos de uso agrícola que se generan en tu zona, en un recipiente?		X		

5	¿Se debe recoger con frecuencia y en forma adecuada los envases que se utilizan en tu caserío?	X			
CLASIFICACIÓN					
6	¿Se deben utilizar recipientes distintos para cada tipo de envases vacíos?		X		
7	¿Es necesario aislar y separar aquellos envases de acuerdo a la banda toxicológica?				X
8	¿Se debe realizar un adecuado recojo para facilitar la tarea de selección de los envases vacíos?		X		
9	¿Se deben desechar los envases vacíos garantizando la no contaminación del ambiente?		X		
10	¿La comunidad debe contar con un centro de acopio previo a su disposición final?		X		
ALMACENAMIENTO					
11	¿Considera necesario depositar los envases vacíos en una bolsa y/o recipiente?			X	
12	¿El inadecuado almacenamiento de envases vacíos puede generar propagación de olores y peligro a la salud?	X			
13	¿Es preciso almacenar los envases vacíos al interior de sus domicilios hasta su recojo?	X			
14	¿Deberían existir en tu comunidad puntos de acopio implementados para almacenar los envases vacíos?		X		
15	¿Se deben usar recipientes cerrados para el depósito de los envases vacíos?	X			
TRASLADO					
16	¿Se debería tener un punto de recojo apropiado para la cantidad de envases vacíos producidos en la comunidad?	X			
17	¿Cree usted que se debe realizar el traslado de envases vacíos al punto de disposición final comunal?	X			
18	¿Considera usted trasladar los envases reciclados y separados por tipo la solución a una buena disposición de los envases vacíos?		X		
19	¿Cree usted que durante el traslado a ya riesgos de contaminación?		X		
20	¿Para el traslado, cree usted que involucraría a la familia y amigos como un ejemplo a seguir?		X		
DISPOSICIÓN FINAL					

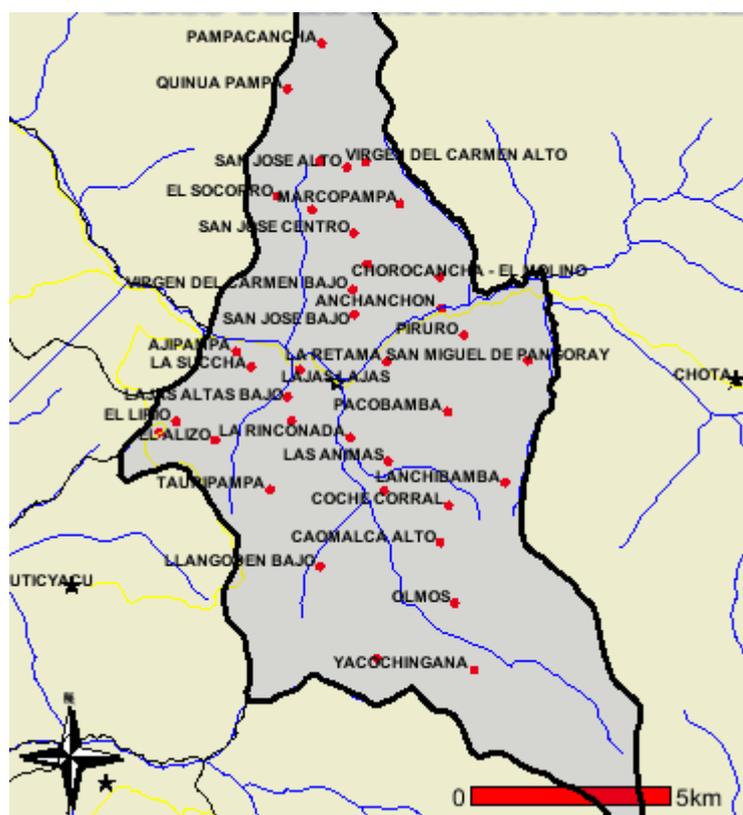
21	¿Cree usted que se debería tener un punto de acopio apropiado para el almacenamiento de envases vacíos en tu comunidad?		X		
22	¿La disposición final inadecuada de los envases vacíos puede generar graves impactos ambientales y sociales?			X	
23	¿ha escuchado o tiene conocimiento sobre el triple lavado y perforación de envases vacíos?	X			
24	¿Cree usted que con una buena disposición final de envases vacíos se pueda mitigar la contaminación del medio abiótico en su comunidad?	X			
25	¿Considera una opción que la disposición final de los envases vacíos se debería terminar con la quema de estos?	X			

Anexo N° 05. Panel fotográfico

MAPA PROVINCIAL DE CHOTA



MAPA DISTRITAL DE LAJAS



VISTA SATELITAL CASERIO VIRGEN DEL CARMEN BAJO

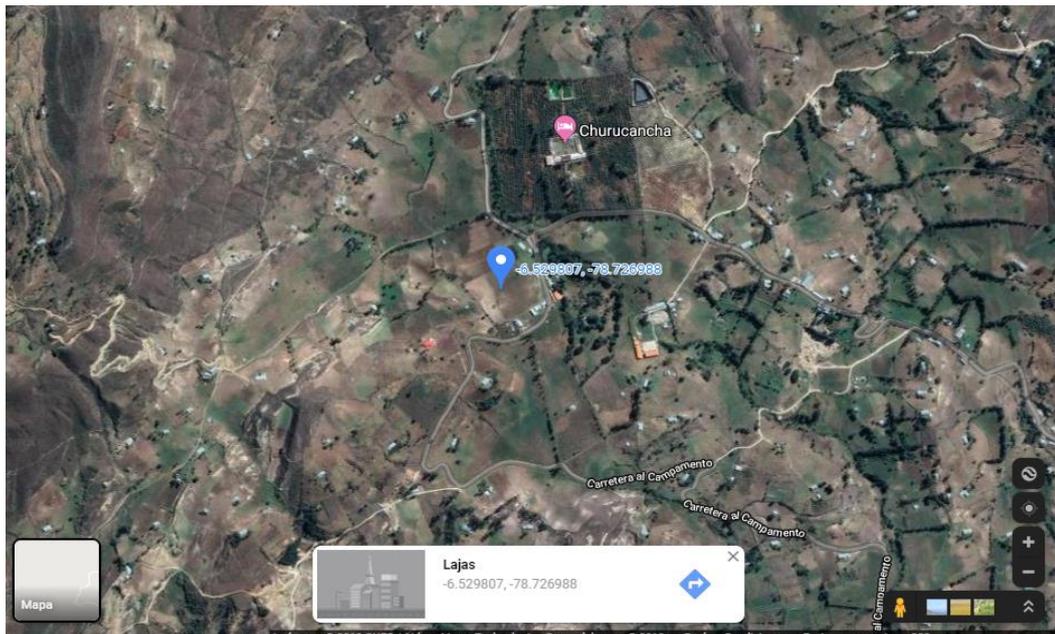


Foto 1. Reunión con las autoridades para coordinar acciones que nos garanticen en el desarrollo del proyecto, Virgen del Carmen Bajo 8 octubre del 2019.



Foto 2. Reunión con las autoridades y agricultores del caserío para dar a conocer el desarrollo de las charlas de nuestro proyecto en estudio, Virgen del Carmen Bajo 8 octubre del 2019.



Foto 3. Firma de autorización para el desarrollo del proyecto en el caserío Virgen del Carmen Bajo, El presidente de Rondas el Sr. Antero Fernández Ruiz, Virgen del Carmen Bajo 8 octubre del 2019.



Foto 4. Reunión con los agricultores detallando las sesiones que vamos a desarrollar durante el desarrollo del proyecto, Virgen del Carmen Bajo 8 octubre del 2019.



Foto 5. Aplicación de cuestionario al Sr. Abelardo Chávez Gallardo, Virgen del Carmen Bajo 10 octubre del 2019.



Foto 6. Aplicación de cuestionario al Sr. Damián Muñoz Díaz, Virgen del Carmen Bajo 10 octubre del 2019.



Foto 7. Aplicación de cuestionario al Sr. José Cieza Ruiz, Virgen del Carmen Bajo 10 octubre del 2019.



Foto 8. Aplicación de cuestionario al Sr. Agapito Efus Mondragón, Virgen del Carmen Bajo 10 octubre del 2019.



Foto 9. Instalación de banner junto a agricultores, Virgen del Carmen Bajo 10 octubre del 2019.



Foto 10. Instalación de banner por parte de los tesistas, Virgen del Carmen Bajo 10 octubre del 2019.



Foto 11. Cierre de taller introducción a los residuos generados en la agricultura, con presencia de los agricultores sensibilizados, Virgen del Carmen Bajo 14 octubre del 2019.



Foto 12. Los estudiantes César Augusto Ruíz Díaz y Luber Osorio Efus desarrollando el taller de introducción a los residuos generados en la agricultura, Virgen del Carmen Bajo 14 octubre del 2019.



Foto 13. Primer taller la afectación del medio abiótico, salud humana y animal Virgen del Carmen Bajo 21 octubre del 2019.



Foto 14. Segundo taller tipos de envases y bandas toxicológicas de envases de uso agrícola, Virgen del Carmen Bajo 24 octubre del 2019.



Foto 15. Segundo taller tipos de envases y bandas toxicológicas de envases de uso agrícola, Virgen del Carmen Bajo 21 octubre del 2019, Virgen del Carmen Bajo 24 octubre del 2019.



Foto 16. Tercer taller uso y disposición final de envases vacíos de uso agrícola, técnica del triple lavado, Virgen del Carmen Bajo 26 octubre del 2019.



Foto 17. Tercer taller uso y disposición final de envases vacíos de uso agrícola, Técnica del triple lavado, Virgen del Carmen Bajo 26 octubre del 2019.



Foto 18. Tercer taller uso y disposición final de envases vacíos de uso agrícola, Técnica del triple lavado, Virgen del Carmen Bajo 26 octubre del 2019.



Foto 19. Tercer taller uso y disposición final de envases vacíos de uso agrícola, Técnica del triple lavado, Virgen del Carmen Bajo 26 octubre del 2019.



Foto 20. Cuarto taller Instalación de un punto ecológico, Virgen del Carmen Bajo 30 octubre del 2019.



Foto 21. Tercer taller Instalación de un punto ecológico, Virgen del Carmen Bajo 30 octubre del 2019.



Foto 25. Finalización del plan de sensibilización, Virgen del Carmen Bajo 4 noviembre del 2019.