

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental



Una Institución Adventista

**Impacto de un programa de capacitación en el manejo de
residuos sólidos en la cultura ambiental de los pobladores en la
Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era
Lurigancho, 2018**

Por:

Bach. Moises Salas Cardenas

Asesora:

Ing. Mg. Milda Amparo Cruz Huaranga

Lima, Agosto 2019

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA DEL INFORME DE TESIS

Yo Ing. Mg. Milda Amparo Cruz Huaranga, de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado: **"Impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – centro poblado virgen del Carmen la Era Lurigancho, 2018"** constituye la memoria que presenta el **Bachiller Moises Salas Cardenas**, para aspirar al título de Profesional de Ingeniero Ambiental ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente constancia en Lima, a los 26 de agosto del 2019.



Milda Amparo Cruz Huaranga

Impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos
sólidos en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación
Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen La Era Luriganchu,
2018

TESIS

Presentada para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

JURADO CALIFICADOR

 Mg. Iliana Del Carmen Gutiérrez Rodríguez Presidenta	 Mg. Jackson Edgardo Pérez Carpio Secretario
 Mg. Joel Hugo Fernández Rojas Vocal	 Ing. Orlando Alan Poma Porras Vocal
 Mg. Milda Amparo Cruz Huaranga Asesora	

Lima, 01 de agosto de 2019

DEDICATORIA

A Dios, por el apoyo incondicional que me mostró y me seguirá mostrando día a día.

A mis padres: Saulo y Lucy, quienes son mi mayor inspiración y apoyo en cada momento en esta vida, y a cada momento me impulsan a continuar escalando más metas.

A mis hermanos: Milagros, Jaqueline y Junior quienes seguirán mi ejemplo más adelante.

A mi hija: tu afecto y tu cariño son los detonantes de mi felicidad, de mi esfuerzo de mi anhelo de buscar lo mejor para ti. Aun a tu corta edad me enseñaste y me seguirás enseñando muchas cosas de esta vida

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Peruana Unión, por haberme dado la oportunidad de formarme profesionalmente en sus aulas. A la plana directiva, docente y administrativos por haber contribuido con sus enseñanzas en el moldeamiento de mi perfil profesional y personal.

A la Mg. Milda Amparo Cruz Huaranga, por su acertada dirección a través de sus sabios consejos durante el proceso de elaboración del trabajo de investigación.

A los pobladores de la población del Vallecito, por su tiempo que me dieron en las vivitas realizas, que sin su ayuda no hubiera sido posible llevar adelante esta investigación

A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional en el transcurso de mi etapa de profesionalización.

A mi hija por ayudarme a encontrar el lado dulce y no amargo de esta vida fuiste la motivación más grande para concluir con éxito este proyecto de tesis.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	11
RESUMEN	14
ABSTRACT	15
1. CAPITULO I	16
1.1. Identificación del problema	16
1.2. Formulación del problema	19
1.3. Justificación de la investigación	19
1.4. Presuposición filosófica	22
1.5. Objetivo general	24
1.5.1. Objetivos específicos	24
2. CAPITULO II	25
2.1. Antecedentes	25
2.1.1. Panorama internacional	25
2.1.2. Panorama nacional	26
2.2. Marco normativo legal	28
2.2.1. Constitución Política del Perú (1993)	28
2.2.2. Ley General del Ambiente-Ley N°28611(2005)	28
2.2.3. Ley General del Ambiente-Ley N° 28611(2005)	28
2.2.4. Ley General de Educación- Ley N° 28044 (1972)	29
2.2.5. Ley General de Educación- Ley N° 28044 (1972)	29
2.2.6. Reglamento de la ley General de Educación	29
2.2.7. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos-Decreto Legislativo N° 1278 (2017)	29
2.2.8. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos- Decreto Legislativo N° 014-2017-MINAM (2017)	29
2.2.9. Política Nacional del Ambiente – Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM (2009)	29
2.2.10. Ley Marco de Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N° 28245 (2005) ...	30
2.2.11. Contexto Metropolitano, Ordenanza N° 1734	30
2.2.12. Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972 (2002)	30
2.3. Marco teórico	30
2.3.1. Evolución de la cultura ambiental sobre el programa de capacitación	31

2.3.2. Metas, Objetivos y Principios de la Cultura Ambiental	32
2.3.3. Componentes de la Cultura Ambiental	33
2.4. Deterioro ambiental	33
2.5. Manejo de residuos sólidos.....	34
2.5.1. Residuos Solidos.....	35
2.5.2. Residuos sólidos domiciliarios	36
2.5.3. Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios	37
2.5.4. Problemática de los desechos:	37
2.5.5. Descomposición de los residuos solidos.....	40
2.5.6. Gestión integral de residuos sólidos municipales	41
2.5.7. La cultura ambiental y el manejo de los residuos solidos.....	42
2.5.8. Plan nacional de educación ambiental	44
2.6. Ciclo de los residuos sólidos domiciliarios.....	45
2.7. Programa de capacitación ambiental	46
2.7.1. Método Wood-Walton	46
3. CAPITULO III.....	49
3.1. Método de investigación.....	49
3.2. Lugar de ejecución.....	49
3.3. Población	51
3.3.1. Muestra	51
3.4. Tipo de estudio.....	51
3.5. Materiales.....	52
3.5.1. Equipos	52
3.6. Diseño y Análisis Estadístico	52
3.7. Formulación de hipótesis	55
3.8. Identificación de variables	55
3.8.1. Variable independiente	56
3.8.2. Variable dependiente:	56
3.9. Instrumento	57
3.10. Proceso de la recolección de datos	58
3.11. Flujo grama del diseño del proyecto de investigación.....	60
4. CAPITULO IV	61
4.1. Análisis descriptivo de la población	61
4.2. Pruebas de independencia entre los datos sociodemográfico y los conocimientos actitudes y practicas.....	63

4.2.1. Prueba de independencia de Chi – Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Género	63
4.2.3. Prueba de independencia de Chi – Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Edad... ..	64
4.2.4. Prueba de independencia de Chi – Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Grado de Instrucción	65
4.2.5. Prueba de independencia de Chi –Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Lugar de procedencia.....	66
4.3. Diagnóstico inicial de la población de estudio	67
4.3.3. Diagnóstico de los conocimientos	67
4.3.4. Diagnóstico de las actitudes.....	69
4.3.5. Diagnóstico de las prácticas.....	71
4.4. Diseño del programa de capacitación ambiental	73
4.5. Conocimientos	74
4.6. Actitudes	75
4.7. Practicas.....	75
4.8. Evaluación del programa de capacitación	76
4.9. Discusión	82
5. CAPITULO V.....	85
5.1. Conclusiones.....	85
5.2. Recomendaciones	86
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios</i>	37
Tabla 2 <i>Clasificación de los desechos solidos</i>	39
Tabla 3 <i>Tiempo de degradación de los Residuos Solidos</i>	41
Tabla 4 <i>Niveles del puntaje del instrumento</i>	53
Tabla 5 <i>Alfa de Cronbach</i>	58
Tabla 6 <i>Distribución de la muestra según genero</i>	61
Tabla 7 <i>Distribución de la muestra según estado civil</i>	61
Tabla 8 <i>Distribución de la muestra según edad</i>	62
Tabla 9 <i>Distribución de la muestra según grado de instrucción</i>	62
Tabla 10 <i>Distribución de la muestra según lugar de procedencia</i>	63
Tabla 11 <i>Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs genero</i>	64
Tabla 12 <i>Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs edad ...</i>	65
Tabla 13 <i>Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs grado de instrucción</i>	66
Tabla 14 <i>Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs lugar de procedencia</i>	67
Tabla 15 <i>Respuestas del diagnóstico en el eje de conocimientos en el manejo de residuos sólidos</i>	68
Tabla 16 <i>Respuestas del diagnóstico en el eje de actitudes en el manejo de residuos sólidos</i>	70
Tabla 17 <i>Respuestas del diagnóstico en el eje de prácticas en el manejo de residuos sólidos</i>	72
Tabla 18 <i>Conocimientos en manejo de residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa educativo</i>	74

Tabla 19 <i>Actitudes en manejo de residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa educativo</i>	75
Tabla 20 <i>Prácticas en manejo de residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa educativo</i>	76
Tabla 21 <i>Prueba de normalidad</i>	77
Tabla 22 <i>Estadísticos de medias relacionadas en conocimientos</i>	77
Tabla 23 <i>Estadísticos de medias relacionadas en actitudes</i>	78
Tabla 24 <i>Estadísticos de medias relacionadas en prácticas</i>	79
Tabla 25 <i>Estadísticos de medias relacionadas a nivel global</i>	81
Tabla 26 <i>Prueba de T para muestras relacionadas</i>	82

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Ciclo del manejo de residuos sólidos (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], 2014).....	35
<i>Figura 2.</i> Generación de residuos sólidos domiciliarios (Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA], 2017).....	36
<i>Figura 3.</i> Evolución de la generación de residuos sólidos en lima (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016).....	40
<i>Figura 4.</i> Ciclo de la gestión integral de residuos sólidos municipales	42
<i>Figura 5.</i> Actores sociales para la generación de la cultura ambiental (Bendala & Pérez, 2004).....	43
<i>Figura 6.</i> Ciclo de los Residuos sólidos domiciliarios (Vesco, 2006)	45
<i>Figura 7.</i> Campbell y Stanley, (1996).	49
<i>Figura 8.</i> Ubicación de la Asociación vallecito (Google Earth, 2018)	50
<i>Figura 9.</i> Flujo grama del diseño de la investigación	60
<i>Figura 10.</i> Diagrama de bigotes en conocimientos.....	78
<i>Figura 11.</i> Diagrama de bigotes en actitudes	79
<i>Figura 12.</i> Diagrama de bigotes en practicas	80
<i>Figura 13.</i> Diagrama de bigotes en medias relacionadas a nivel global	81
<i>Figura 14.</i> Cuestionario respondido por la población.....	120
<i>Figura 15.</i> Población de Vallecito – La Era ñaña	120
<i>Figura 16.</i> Capacitación a los promotores de la municipalidad de Luriganchos – Chosica.....	121
<i>Figura 17.</i> Primer mes de capacitación	121
<i>Figura 18.</i> Segundo mes de capacitación.....	122
<i>Figura 19.</i> Tercer mes de capacitación	122
<i>Figura 20.</i> Taller de reciclaje	123

<i>Figura 21. Utilización de la bolsa biodegradable para el reciclaje</i>	135
<i>Figura 22. Señora realizando la correcta segregación</i>	135
<i>Figura 23. Correcta ubicación de los residuos generales.....</i>	136
<i>Figura 24. Reciclaje recogido de las viviendas.....</i>	136
<i>Figura 25. Reciclaje para ser comercializado</i>	137

NOMENCLATURA Y/O TÉRMINOS UTILIZADOS

ONU: Organización mundial de las Naciones Unidas

RR. SS: Residuos Solidos

SINIA: Sistema Nacional de Información Ambiental

CONAM: Consejo Nacional del Ambiente

MINAM: Ministerio del Ambiente

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

UPeU: Universidad Peruana Unión

OEFA: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

PIGARS: Plan Integral de Gestión de Residuos Sólidos

Ha: hipótesis alterna

Ho: hipótesis nula

%: porcentaje

RESUMEN

La siguiente investigación se realizó con el propósito de determinar el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho. En general se empleó el diseño pre experimental (antes y después) de un solo grupo en donde, la población de estudio estuvo conformada por 97 pobladores cuya elección fue aleatoria para la participación. La metodología consistió en un diseño estadístico de un pre test para la recolección de datos, donde se hizo que el alpha de crombach de 0.803, luego se hicieron visitas a sus viviendas repetidas veces de 15 a 20 minutos donde se capacito en temas de manejo de residuos sólidos. Los resultados obtenidos demostraron en un nivel medio (12.30) respecto a los conocimientos, (28.3) nivel medio respecto a las actitudes y con respecto a las practicas (26.7) nivel medio; después de la aplicación del programa de capacitación se alcanzó un nivel alto en los conocimientos (30), actitudes (44.9) y practicas (28.9). A nivel global en el pre test se obtuvo una media de 67.34 (nivel medio), y en el post test se alcanzó la media de 101.82 (nivel alto). Por lo tanto, la prueba de T de student para muestras relacionadas obtuvo una significancia de 0.05, lo cual corrobora que la hipótesis indica que el programa de capacitación influyo significativamente en la cultura ambiental del manejo de residuos sólidos en la Asociación Vallecito.

Por lo tanto, la prueba de T de student para muestras relacionadas obtuvo una significancia de 0.05, lo cual corrobora que la hipótesis indica que el programa de capacitación influyo significativamente en la cultura ambiental del manejo de residuos sólidos en la Asociación Vallecito.

Palabras claves: Programa de capacitación ambiental, cultura ambiental

ABSTRACT

The following investigation was carried out with the purpose of determining the impact of a training program on the management of solid household residues in the environmental culture of the residents in the Vallecito Association - Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho. In general, the pre-experimental design (before and after) of a single group was used, where the study population consisted of 97 residents whose choice was random for participation. The methodology consisted of a statistical design of a pre-test for data collection, where the 0.803 cronbach alpha was made, then visits were made to their homes repeatedly from 15 to 20 minutes where they trained in management issues of Solid waste. The results obtained showed at a medium level (12.30) with respect to knowledge, (28.3) average level with respect to attitudes and with respect to practices (26.7) medium level; After the application of the training program, a high level of knowledge (30), attitudes (44.9) and practices (28.9) were reached. On the global level, in the pre-test an average of 67.34 (medium level) was obtained, and in the post-test the average of 101.82 (high level) was reached.

Therefore, the student's T test for related samples obtained a significance of 0.05, which confirms that the hypothesis indicates that the training program significantly influenced the environmental culture of solid waste management in the Vallecito Association.

Keywords: Environmental training program, environmental culture

1. CAPITULO I

INTRODUCCION

1.1. Identificación del problema

A nivel mundial existe un progresivo deterioro ecológico, como consecuencia de los efectos por falta de una verdadera cultura ambiental. De esta manera el daño al medio ambiente se viene dando por valores, actitudes y comportamientos de la sociedad; donde tales conductas constituyen un impacto para garantizar la supervivencia de todas las especies (Saldaña, 2018).

En el Perú la cultura ambiental, se encuentra en un nivel bajo, ya que no se le toma mucha importancia, es por ello se debe realizar talleres, capacitaciones, etc., con el fin de lograr concientización ambiental y promover la sostenibilidad, para lograr todo ello es un poco complicado ya que se trata de comportamientos porque requiere de tiempo (Fernandez, 2014).

Malaver et al., (2016) mencionan que la cultura ambiental es tener educación “por y para la vida” y en consecuencia una materia importante entre la escuela y el mundo. Sin embargo, sus rasgos inherentes de interdisciplinariedad, intensidad, sentido práctico y valores éticos, informan en respecto a la vida, la cooperación o la solidaridad.

La cultura ambiental es un instrumento para lograr la participación ciudadana responsable que es la base fundamental para una adecuada gestión ambiental; así mismo la educación ambiental se convierte en un proceso educativo integral que se da en toda la vida del individuo y que busca generar conocimientos, actitudes, valores y las prácticas necesarias para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo del país (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016).

Un programa de capacitación ambiental, constan de actividades ordenadas que conforman alternativas de solución, teniendo bases teóricas y ambientales suficiente como para visualizar las ventajas en cada una de las acciones planeadas (Ramos, 2013).

Artavia, (2015), hizo un estudio de actitudes y prácticas ambientales sobre la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Puno, indicando que no tienen una educación ambiental adecuada, debido a los resultados de esta problemática se dio una alta tasa de crecimiento poblacional y a la subsistencia de la precaria conciencia ambiental y sanitaria de la población, agudizada por la cobertura limitada de los servicios que brinda EMSAPuno (Empresa Municipal de Saneamiento Básico de Puno).

En casi todas las ciudades, uno de los principales factores que favorecen con la contaminación es la disposición inadecuada de los residuos sólidos (basura) en el suelo, esto sucede por la deficiencia de los servicios básicos de la empresa encargada del aseo urbano y de la recolección de la basura todos los días, en horarios que no perjudiquen a la población, y la colocación de tachos o canastillas en sitios específicos, debido a esto se toma como factor decisivo para el incremento de contaminación. Otro factor que puede atribuir a dicha problemática es el crecimiento demográfico en las ciudades, donde conlleva a que los servicios públicos colapsen, lo que trae con consecuencia la pérdida de sus habitantes, quienes ven la necesidad de arrojar basura en los lugares menos indicados por falta de cultura ambiental (Marquez, Casas, & Jaula, 2017).

Estudios realizados por Perea, (2013) nos muestran al programa de capacitación como una alternativa para lograr una adecuada cultura ambiental, logrando comportamientos positivos hacia el medio ambiente.

Otra de las alternativas para lograr una cultura ambiental es aplicar didácticas creativas; descrito por Marquez et al., (2017) consideran potenciar los valores ambientales instruidos desde una temprana edad ayudan de manera especial, constituidos en los colegios y en los hogares; los resultados obtenidos con la aplicación de esta didáctica ayudaran en la educación, identidad del contexto y valoración del medio en que viven.

En el distrito de Lurigancho, la producción de residuos sólidos domiciliarios es aproximadamente un total de 103.34 toneladas por día, el 60 % de estos residuos son dispuestos en rellenos sanitarios y lo demás no tiene un tratamiento alguno (Sistema de información para la generación de residuos sólidos [SIGERSOL], 2018).

Sobre la generación de los residuos sólidos domiciliarios de la asociación Vallecito – Ñaña no existen reportes, sin embargo, por visitas de campo, en el mes de marzo del año 2018, se observó que existe un manejo inadecuado de residuos sólidos domiciliarios, los recursos no se están aprovechando, proliferación de vectores porque los pobladores colocan sus residuos en las avenidas principales, en terrenos abandonados sin control ninguno. Por lo que es necesario capacitar a los pobladores en los procesos de manejo adecuado de residuos sólidos domiciliarios en generación, segregación y almacenamiento.

Así mismo en el nivel **económico**; se observó que existe áreas degradadas a causa del mal manejo de los residuos sólidos y no existe un plan estratégico para mejorar la imagen de la población. Nivel **social**; se pudo encontrar es que no existe una educación en la población en manejo adecuado de los residuos sólidos, así mismo falta de sensibilización por lo que no se logra ver un ambiente saludable. Nivel **ambiental**; existe acumulación de residuos en las calles y avenidas, por ende, se presencia contaminación ambiental. Nivel **cultural**; son las que están vinculadas con el medio ambiente, calles y avenidas sucias, no

existe una buena relación del hombre con la naturaleza. Nivel en **salud**; vinculadas con la proliferación de vectores, malos olores y aparición de enfermedades.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál es el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018?

- ¿Cuál el impacto de un programa de capacitación en el conocimiento de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018?
- ¿Cuál el impacto de un programa de capacitación en las actitudes de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018?
- ¿Cuál el impacto de un programa de capacitación en las prácticas de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018?

1.3. Justificación de la investigación

Es importante destacar la importancia de un programa de capacitación en la cultura ambiental en el Perú, es una de las alternativas para lograr un manejo adecuado de residuos sólidos, es por ello que es importante realizar un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – centro poblado virgen del Carmen la Era Lurigancho.

Un programa de capacitación ambiental viene a ser “propuestas orientadas hacia la búsqueda de caminos que hagan posibles la inclusión de la dimensión ambiental en las acciones educativas”; como medio para iniciar un proceso de formación que contribuya a hacer conscientes a los pobladores sobre la importancia y manejo de los residuos sólidos (Rentería, 2008)

La Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho, actualmente presenta una cultura ambiental muy baja, donde se pudo observar con las visitas que se realizó a inicios del presente año, un mal manejo de los residuos sólidos; debido a ello es necesario realizar un programa de capacitación ambiental.

La cultura ambiental es necesario para toda persona, porque ayuda a tener conciencia de la realidad de nuestro planeta, también forma parte en transmitir a las futuras generaciones; eso nos garantiza la construcción, la reconstrucción y reflexión de conocimientos, conductas de valores y desarrollo de capacidad individual y colectiva (Martínez, 2010).

Al realizar este proyecto, sobre la determinación del impacto ambiental de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos sobre la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho – 2018, se logrará sensibilizar y sociabilizar a la población hacia una participación más activa para la búsqueda de soluciones adecuadas a los problemas medio ambientales, garantizando la conservación de los recursos naturales.

Por otra parte, el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios ayudara a que los pobladores obtengan beneficios económicos, por ejemplo, la generación del compost o reaprovechamiento de los materiales reutilizables (papel, vidrio, metales, plásticos, fil, etc.), las cuales pueden ser comercializadas; sociales, mejora la calidad de vida de la

población al estar en entornos adecuados y saludables; ambientales, reducción de la contaminación ambiental y la proliferación de vectores.

Seguidamente, al evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios contribuirá en tener mejores criterios para realizar un programa de capacitación, a partir de ello se formulará y se ejecutará un plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos (PIGARS).

Así mismo se obtendrán **beneficios económicos**; son los que están vinculados con la reducción de los costos en recuperar recursos, áreas degradadas y el incremento del valor del patrimonio privado de la población por la mejora ambiental. **Beneficios Sociales**; están vinculados con la educación a toda la población en el manejo adecuado de los residuos sólidos y la importancia de conceptos como el reciclaje, población informada y sensibilizada sobre el adecuado manejo ambiental y mejora de la calidad de vida de la población al estar en entornos más adecuados y saludables. **Beneficios Ambientales**; vinculados con menor acumulación de residuos en calles y quebradas de los ríos y reducción de contaminación ambiental. **Beneficios Culturales**; son las que están vinculadas con obtener un medio ambiente saludable, calles y avenidas limpias y mejor la relación del hombre con la naturaleza. **Beneficios en salud**; vinculadas en evitar la proliferación de vectores, reducción de los malos olores y evitar la aparición de enfermedades.

Uno de los principales beneficios asociados con el proyecto es que va generar una cultura ambiental en los pobladores protegiendo y aumentando el nivel de conocimiento frente al manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios. Así mismo toda esta información servirá como línea base para la implementación del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos de la Municipalidad de Lurigancho.

1.4. Presuposición filosófica

Realizando esta investigación se estaría contribuyendo a la conservación de la naturaleza, así como menciona la biblia, desde la creación del hombre se le otorgo la responsabilidad de conservar el medio ambiente siendo un administrador de la creación divina para desarrollarla y desarrollarse desde un principio de sostenibilidad con la finalidad compartir los recursos naturales con las futuras generaciones para que ellos puedan disfrutar de la creación maravillosa del Creador. Como nos podemos dar cuenta, el plan de Dios es el principio de la creación fue proporcionar al ser humano un ambiente sano, productivo y cuidado (Gen 1:28)

Por otro lado, Dios dedico solo cinco días de la semana a la preparación de un ambiente saludable y sano para que todos los seres humanos puedan habitar, puso a Adán y a Eva en el jardín (Gén 2: 8-15) y se les dio la responsabilidad de la supervisión y velar de todas las criaturas creadas por Él. Así mismo, el hombre debería seguir el ejemplo de su creador cuidando a las criaturas creadas por Dios.

El tema de educación ambiental, por ser nuevo ha tenido la virtud de convocar toda una serie de problemas antiguos, modernos y contemporáneos relacionados con las personas y sus deberes del acto educativo. Se ha generado muchas ideas en torno a cómo desarrollar la educación ambiental e incluso se ha llegado a toda una serie de normativas, las cuales han demostrado solo validez parcial en lo referente a la manera de avanzar en torno al tema, sin embargo, son insuficientes para la recuperación y el cuidado del medio ambiente.

En las escrituras, el Rey David menciona que “De Dios es la tierra y su plenitud; el mundo y todos los que habitan” (Sal 24:1. Versión Reyna – Valera 1995). Dios es señor de toda la creación, por lo tanto, el hombre no está libre de responsabilidad ante Él y sus obras creadas.

Dios preparo un lugar para cada uno de sus hijos, no solo nos dio lo necesario para nuestra comunidad, sino que lleno los cielos y la tierra de belleza, para mostrarnos su gloria, por eso White (CM, p.51) hace la siguiente reflexión: “¿por qué revistió él la tierra y los árboles de verde vivo, en vez de un marrón oscuro y sombrío?

Hoy en día son pocas las personas que tienen conciencia de la gravedad crisis ambiental en que vivimos la gran mayoría no toma conciencia de sus actos en cuanto al manejo de la basura, no de observar los destrozos que hemos cometido contra la naturaleza. En el proceso de sensibilización, de reflexión y de hacer ver la realidad a las personas nos encontramos inmersos en la obligación de cuidar el medio natural. El profeta (Isaías 2,5) nos pide que caminemos a la luz del señor. Este texto nos invita a tomar conciencia de nuestra indiferencia, de nuestro conformismo y egoísmo. Por eso, los cristianos estamos llamados permanentemente por Dios a la conversión, es decir, al cambio radical de mentalidad y de actitudes.

Por ello el hombre tiene el don de ser “el rey de la creación” por la maravillosa evolución natural de su cerebro, que ha dejado a su zaga al resto de la animalidad, así mismo tal evolución cerebral no está determinada por su volumen, tampoco la relación entre el peso del cuerpo y el cerebro el signo de inteligencia; se supone que las diferencias entre la inteligencia del hombre y del animal se basan esencialmente en la cantidad de materia gris y el encéfalo (Zeballos, 1995).

Sin embargo, cuando el pecado ingreso, la creación de Dios cambio totalmente. El medio ambiente llego a ser hostil, domino el egoísmo y ambición en el hombre; a pesar de todo esto Dios le concede al ser humano el privilegio de cuidar de las riquezas de la tierra que él creo. Dios le da a cada uno su obra y lo nombra mayordomo de su creación de acuerdo a sus habilidades.

1.5. Objetivo general

Determinar el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos Sólidos domiciliarios en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.

1.5.1. Objetivos específicos

- Determinar el impacto de un programa de capacitación en el conocimiento de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.
- Determinar el impacto de un programa de capacitación en las actitudes de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.
- Determinar el impacto de un programa de capacitación en las prácticas de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.

2. CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Panorama internacional

Para fundamentar empíricamente el diseño de un método para evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas ambientales en el manejo de residuos sólidos domiciliarios, se considera necesario tomar algunas referencias. El conocer las experiencias, permitirá tomar elementos rescatables de ellas y de esa manera consolidar el presente proyecto.

Propuesta de un plan de manejo participativo de residuos sólidos domésticos en la parroquia de Peñaherrera, Cantón Cotacachi

Alban, (2010) desarrollo el proyecto de investigación de diseñar un plan de manejo participativo de residuos sólidos domésticos en la parroquia de Peñaherrera, con el propósito de mejorar la calidad de vida de la comunidad, aplicando la metodología de sociabilizar el proyecto con las autoridades, recolección de información a través de encuestas, recolección de residuos sólidos en las calles y parques de la comunidad, capacitación y educación ambiental a niños, jóvenes y padres de familia de la población, y la elaboración de la propuesta de plan de manejo, dando como resultado que la tasa per cápita de residuos sólidos es de 0.25 kg/hab/día, siendo esta cantidad mínima para la tasa media per cápita de residuos sólidos en el Ecuador que corresponde a 0.60 kg/hab/día, una vez ejecutado el plan de educación ambiental se capacito a un total de 84 pobladores entre niños, jóvenes y padres de familia; los pobladores aseguraron hacer conciencia aplicando las cuatro “R”, reducir, reciclar, reutilizar y respetar a nuestra naturaleza, de esta manera se está contribuyendo a

cuidar, conservar y preservar los recursos naturales, y a disminuir los efectos de la contaminación producida por el manejo inadecuado de los desechos sólidos.

Programa de educación ambiental para directivos de la Universidad de Pinar del Río, sede Hermanos Saiz.

Garrido, González, & Casas, (2018), realizaron un artículo científico en diseñar un programa de educación ambiental para la comunidad de cuadros de la Universidad de Pinar del Río, sede Hermanos Saiz, para el proceso de toma de decisiones. Para su implementación se tuvo en cuenta los referentes teóricos acerca del proceso de gestión de la educación ambiental comunitaria, adecuados a las características de la Universidad de Pinar del Río, sede Hermanos Saiz así como los resultados obtenidos en el diagnóstico de la situación ambiental, utilizando métodos teóricos como el Histórico-lógico, Análisis y síntesis, Sistémico-estructural y la Investigación Acción Participativa; y métodos empíricos como el análisis documental, y la encuesta. Se pudo observar como resultado de la investigación se pudo diseñar un programa de educación ambiental utilizando como estrategia educativa la capacitación, el cual se basa en siete etapas y considera los tres procesos que se gestionan contribuyendo a potenciar el análisis de la temática ambiental en el proceso de toma de decisiones por la comunidad de cuadros.

2.1.2. Panorama nacional

Actitudes y prácticas ambientales de la población de la ciudad de Puno, Perú sobre gestión de residuos sólidos

Tumi, (2016), desarrollaron una investigación con el propósito de caracterizar las actitudes y prácticas ambientales que posee la población urbana de Puno, Perú respecto a la gestión de residuos sólidos; Este proyecto fue desarrollo en base a los estudios de las

actitudes y prácticas hacia la educación ambiental, los problemas ambientales y las relaciones que podrían existir entre estos dos ámbitos; tomando en cuenta la variable almacenamiento y disposición final de los residuos sólidos. El diseño de la investigación es no experimental, transversal, descriptiva y de nivel micro se obtuvo los siguientes resultados: la gestión de los residuos sólidos de los pobladores de puno, son inadecuados y diferenciadas según criterio: “72% de familias almacenan sus RS en recipientes inadecuados”, “69% de familias cuentan con suministro de agua potable sólo por horas o no tienen acceso”, “62% de familias almacenan agua en cubos de plástico, cilindros o baldes”, “18.7% de familias realizan la disposición final de RS en lugares inadecuados”, “el 40% de familias realizan prácticas de sanidad e higiene inadecuadas en el hogar”. Esta situación problemática, indistintamente, se debe a la alta tasa de crecimiento poblacional y la subsistencia de la conciencia ambiental y sanitaria de la población; agudizada por la cobertura limitada de los servicios que brinda EMSA Puno y a la ausencia de un plan director de desarrollo urbano; más aún la ausencia de una planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos.

Percepción y manejo de residuos sólidos en universitarios. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión 2013

Estela, Estanislao, Sánchez, & Ruperto, (2013), realizaron un artículo empírico de percibir el manejo de residuos sólidos en universitarios. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión 2013, con el propósito de identificar las formas de percibir y manejar los residuos sólidos entre los estudiantes universitarios. UNJFSC. La metodología fue descriptiva y de corte transversal, donde la muestra constituyo de 115 estudiantes elegidos aleatoriamente del total de matriculados y con asistencia regular, así mismo para la colecta de datos se utilizó un cuestionario elaborado especialmente para el estudio, dando como resultado el promedio de edad de la muestra estudiada fue de 21 años con una desviación

estándar de 2.1; el 73.9% fueron mujeres y un 26.1% fueron varones y la gran mayoría (83.5%) de estado civil soltero. Se encontró que la Universidad genera básicamente dos tipos de residuos: desechos de alimentos y papel como producto de sus actividades propias. Los residuos sólidos no son clasificados ni tratados adecuadamente de acuerdo con su tipo poniendo en riesgo la salud colectiva y de otro lado no se da cumplimiento a la legislación y normatividad vigente. Existe un buen nivel de conocimientos sobre el manejo de los residuos sólidos y una buena disposición para implementar un programa educativo previo a otro de disposición de residuos sólidos; por otro lado, se percibe la necesidad de implementar un programa de manejo de los residuos sólidos, siendo la educación a través de los medios de comunicación masiva como el internet, la radio y la televisión los que podrían promover la participación de las autoridades, administrativos y alumnos.

2.2. Marco normativo legal

2.2.1. Constitución Política del Perú (1993)

Art. 22, A la paz, tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

2.2.2. Ley General del Ambiente-Ley N°28611(2005)

Cap. 4, Reconoce la importancia de la tecnología y Educación Ambiental para el desarrollo científico y tecnológico en materia ambiental.

2.2.3. Ley General del Ambiente-Ley N° 28611(2005)

Cap. 2, Política Nacional del Ambiente, Art.11, e. La promoción efectiva de la educación ambiental y de una ciudadanía ambiental responsable, en todos los niveles, ámbitos educativos y zonas del territorio nacional.

2.2.4. Ley General de Educación- Ley N° 28044 (1972)

Art.8, inciso g, La conciencia ambiental que motiva al respeto, cuidado y conservación del entorno natural como garantía para el desenvolvimiento de la vida.

2.2.5. Ley General de Educación- Ley N° 28044 (1972)

Art.9, inciso d, Aporte al desarrollo sostenible al país.

2.2.6. Reglamento de la ley General de Educación

Decreto Supremo N° 011-2012-ED, educación ambiental como política educativa transversal

2.2.7. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos- Decreto Legislativo N° 1278 (2017)

Establece los aspectos básicos para la gestión de residuos sólidos.

2.2.8. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos- Decreto Legislativo N° 014-2017-MINAM (2017)

Busca minimizar la generación de residuos sólidos en el origen (pobladores , empresas, industrias, comercio, etc.), promoviendo su recuperación y valorización mediante el proceso de reciclaje (plásticos, metales, vidrios, papeles, etc.) y conversión de residuos orgánicos en compost para dar un valor agregado.

2.2.9. Política Nacional del Ambiente – Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM (2009)

Fomentar la responsabilidad socio-ambiental y la ecoeficiencia por parte de personas, familias, empresas, instituciones, así como la participación ciudadana en las decisiones públicas sobre protección ambiental.

2.2.10. Ley Marco de Sistema Nacional de Gestión Ambiental – Ley N° 28245 (2005)

Art 6, inciso 9 La promoción efectiva de la educación ambiental, de la participación ciudadana y de una ciudadanía ambientalmente responsable. Art, 27, mecanismos de participación ciudadana. Art, 36, desarrollo de la cultura ambiental.

2.2.11. Contexto Metropolitano, Ordenanza N° 1734

Para la Gestión y Promoción de la Educación, Información y Ciudadanía ambiental en la Provincia Lima. Plan Integral de Gestión Ambiental de residuos Sólidos en la Provincia de Lima 2015- 2025 (PIGARS)

2.2.12. Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972 (2002)

Art 73, numeral 3.3, educación e investigación ambiental, participación ciudadana, Art 82, comunidades educadoras, diversificación curricular, vigilancia y control ciudadanos, cultura de la prevención, otros.

2.3. Marco teórico

Según Consejo Nacional del Ambiente [CONAM], (2009) menciona que, en el año 1998, el Perú inicio el proceso de análisis del manejo adecuado de residuos sólidos, identificándose programas y proyectos en donde se promulgo la ley general de residuos sólidos N°27314. Asimismo, se modificó con el nuevo Decreto legislativo N° 1278 con el decreto supremo N° 014-2017 MINAM. Para el desarrollo de una Cultura Ambiental, se ha propuesto dar programas con la finalidad de tener conciencia ambiental por medio de distintos ministerios como el de Energía y Minas del Ambiente, Educación Comercio Exterior y Turismo de la Mujer y Desarrollo Social (Carrasco & La Rosa, 2013).

El Consejo Nacional del Ambiente [CONAM], (2009) define la cultura ambiental como un proceso educativo formal y no formal en donde investiga la educación, conciencia

y cultura ambiental teniendo en cuenta actitudes, valores y conocimientos medio ambientales para un desarrollo sostenible (Eusebio & Mendoza, 2007).

Al hablar de cultura ambiental, se refiere a toda una serie de problemas tanto antiguos, modernos y contemporáneos relacionados con las personas y sus deberes del acto educativo en la sociedad. Asimismo, se ha generado muchas ideas en torno a cómo desarrollar la educación ambiental e incluso se ha llegado a toda una serie de normativas, las cuales han demostrado solo validez parcial en lo referente a la manera de avanzar en torno al tema, sin embargo, son insuficientes para la recuperación y el cuidado del medio ambiente (Marquez et al., 2017).

La evaluación de impacto de un programa de capacitación es un proceso técnico que permitirá adquirir un antes, durante y después en la intervención de una población (Linares, Aranguren, & Moncada, 2007). El desarrollo de un programa de capacitación ambiental tiene la finalidad de promover la formación en un determinado sector poblacional; como también intuiciones, empresas, organizaciones entre otros.

2.3.1. Evolución de la cultura ambiental sobre el programa de capacitación

La cultura ambiental, está relacionada con la educación ambiental debido a que se involucrara a una persona en la solución de problemas medioambientales (Vargas, 2010). Sin embargo, a nivel mundial, la “Cultura Ambiental”, fue utilizada por primera vez por el Estocolmo de 1972 durante una Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente; desde entonces se dio el proceso de políticas y acciones educativas culturales mediante la implementación de acciones, concientización, restauración y preservación del medio ambiente tanto como mundial, regional y local (Zabala & Garcia, 2008). Asimismo, Olarte, (2009), indica que en una Asamblea General de las Naciones Unidas, se desarrolló un

Programa Internacional de Educación Ambiental dando sus inicios en 1975 para el desarrollo sustentable.

En el Perú, a partir de 1976, se inició la Cultura Ambiental con un “Taller Subregional de Educación Ambiental para la Enseñanza Secundaria –Chosica”. En dicho taller, se mencionó que América Latina presenta problemas ambientales de desnutrición, analfabetismo, desempleo, entre otros. Actualmente, el Ministerio de Educación, cuenta con Programas Estratégicos de Educación Ambiental, relacionadas con una cultura de participación ciudadana en actividades ambientales (Díaz & Arana, 2016).

2.3.2. Metas, Objetivos y Principios de la Cultura Ambiental

- El principio de la cultura ambiental indica que el medio ambiente producido por el ser humano constituye un proceso continuo, en donde todos los niveles y modalidades educativas se aplican para todo desarrollo y crecimiento de una perspectiva ambiental.
- La meta de una cultura ambiental, consiste en mejorar las correspondencias ecológicas, relacionadas con el hombre y naturaleza. Es decir, a través de una cultura ambiental, se alcanzará lograr que la población tenga conciencia del medio ambiente en donde se interesará por problemas de contaminación relacionadas con manejo inadecuado de residuos sólidos.
- El objetivo de la cultura ambiental consiste en desarrollar conciencia, conocimientos, actitudes, aptitudes, participación y capacidad de evaluación para identificar problemas ambientales.

A continuación, para la implementación de un programa de capacitación, se tendrá los siguientes objetivos:

- Armonizar conocimientos en ciencias sociales y ciencias del medio ambiente.
- Formar una población en sus condiciones naturales.
- Comprender los aspectos importantes de un problema para la aplicación de solución.
- Señalar soluciones generales aplicables a la situación encontrada.
- Difundir cualidades personales para desarrollar los obstáculos y aptitudes.

2.3.3. Componentes de la Cultura Ambiental

Según (Carrasco & La Rosa, 2013) mencionan que los componentes de una cultura ambiental se desarrolló con los siguientes principios:

- Fundamentos ecológicos: Son necesarios para entender los sistemas del Planeta Tierra.
- Concientización de acciones: Consiste en el efecto de un impacto sobre una comunidad o individuo.
- Investigación, Evaluación y Propuesta: Define las soluciones a los problemas ambientales relacionados con la capacidad y deber de hacerlo.

2.4. Deterioro ambiental

Istock, (2015), muestra que la intensidad de los efectos de la contaminación son ahora las principales causas de deterioro; el conflicto entre la economía humana práctica, sistemas sociales y sistemas ecológicos estables. En efecto el deterioro ambiental deriva del crecimiento poblacional y expansión económica con un proceso natural, en donde se estima que 68.7 millones de hectáreas de bosques naturales cubren aproximadamente 35.5 por ciento del territorio.

La cobertura forestal de nuestro país es la octava más grande del mundo y segunda en América Latina; donde el 99.4 % de los bosques están localizados en la parte oriental. Los datos recientes de la contaminación del aire sugieren que la tasa de deforestación entre 1990 y 2000 fue aproximadamente de 150,000 hectáreas por año contando con un total de 6000 muertes al año. En consecuencia a esto, se agravan enfermedades respiratorias encontrándose cerca de 301 especies de fauna en peligro de extinción debido a que la sobre explotación y destrucción de ecosistemas genera 23, 000 ton/día de residuos sólidos en donde solo el 35% de estos van a un relleno sanitario, más el resto se depositan en las calles y botaderos (Novoa, 2016).

2.5. Manejo de residuos sólidos

(Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], 2014) sostiene que el manejo de los residuos sólidos se refiere a toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipulación, acondicionamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final u otro procedimiento, desde la generación hasta la disposición final.

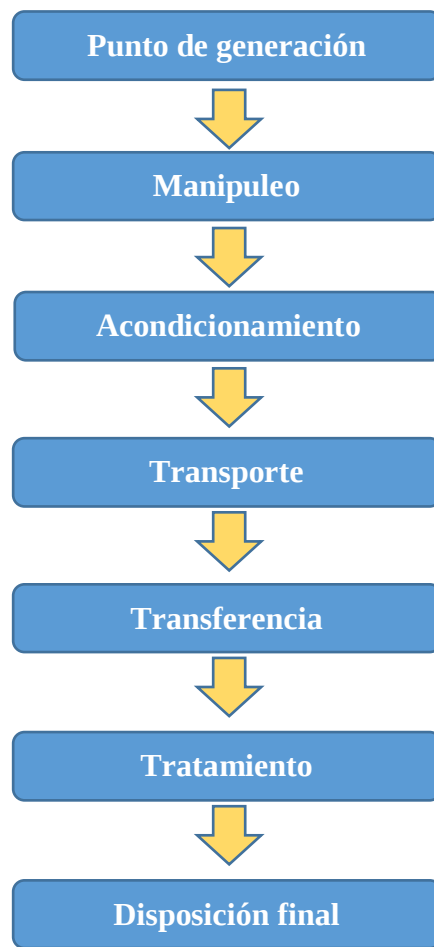


Figura 1. Ciclo del manejo de residuos sólidos (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], 2014)

2.5.1. Residuos Solidos

Según Dulanto, (2013) los residuos sólidos define como “sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de los establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y ambiente”.

“Los residuos sólidos es un objeto, material, sustancia o elemento sólido, que presto un servicio usado o consumido, que por motivos de actividades perdió su valor inicial o susceptible de un aprovechamiento” (Contreras, 2006).

“El manejo de desechos y su separación involucra las actividades relacionadas con su manejo desde que se producen hasta que se colocan en el almacenamiento de contenedores para recogerla” (Bustos, 2009).

2.5.2. Residuos sólidos domiciliarios

El Perú durante el año 2017 generó un total de 4 959 950 t/año de residuos urbanos municipales, de los cuales un 70% son residuos domiciliarios y un 30% son residuos no domiciliarios, siendo la región Costa la que produce la mayor cantidad de residuos en particular Lima metropolitana y Callao, donde genera un promedio de 9 080 t/día; ciudades de la sierra generaron 3 130 t/día y las ciudades de la Selva generaron 1 816 t/día (Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA], 2017).

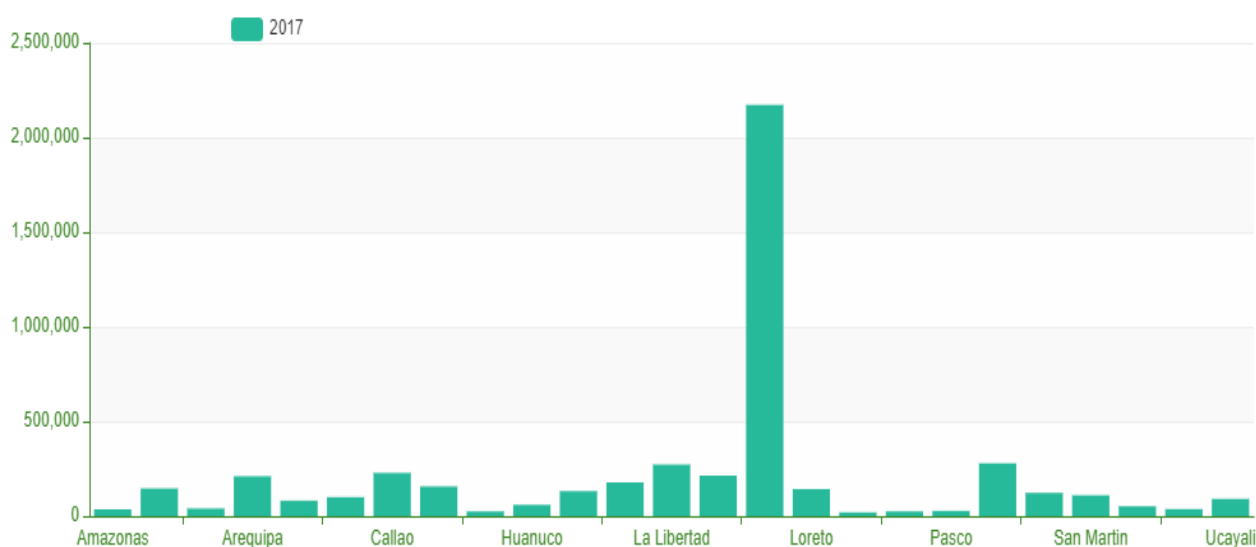


Figura 2. Generación de residuos sólidos domiciliarios (Sistema Nacional de Información Ambiental [SINIA], 2017)

Varon, (2010), nos dice que el término de residuos sólidos domiciliarios son productos de la actividad doméstica, donde son adecuados por su tamaño para ser recogidos por los servicios municipales convencionales.

2.5.3. Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios

Salazar, (2010), explica que los residuos sólidos domiciliarios pueden clasificarse de diversas formas y criterios, en función de la importancia que revisten la utilidad, posibilidad de tratamiento, tipo de materiales entre otros (Tabla 1).

Tabla 1

Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios

MATERIAL	TIPO DE RESIDUOS
Orgánico	Son aquellos que provienen de un ser vivo. Por ejemplo: residuos de comida procesada y sin procesar, podas y recortes de jardín, madera, entre otros.
Inorgánicos.	Metales, piedras, hormigón, barredura, entre otros.
Reciclables	Aquellos residuos que, luego de ser usados, permiten ser transformados en materia prima para la elaboración de nuevos productos. Por ejemplo: papel, cartón, plásticos (pet), vidrio, metales.
No Reciclables	Los que por sus características o porque se encuentran contaminados no son aptos para un proceso de reciclaje que garantice su uso para fabricar nuevos productos. Por ejemplo: plaguicidas, medicamentos, productos químicos, entre otros.

Fuente: Salazar, (2010)

2.5.4. Problemática de los desechos:

Según Bustos, (2009) otorga que el desecho es todo aquel que es generado como producto de una actividad, ya sea por la acción del hombre o por la actividad de otros organismos vivos; así mismo menciona que un desecho es cualquier tipo de material que es generado por la actividad humana y está destinado a ser desechado; así mismo son aquellos desperdicios que son transportados por agua y que han sido rechazados por qué no se van a utilizar. Problemas de la salud de las personas como es la reproducción de ratas, moscas y otros roedores que transfieren enfermedades, así como la contaminación del aire, agua y suelo han sido relacionados con el almacenamiento, recogida y evacuación de los desechos sólidos; por otro lado, una de las maneras de reducir la cantidad de desechos sólidos que

tienen que ser evacuados es limitar el consumo de materias primas e incrementar la tasa de recuperación y reutilización de materias residuales (Salazar, 2010).

Así mismo, la separación de todos los componentes de los desechos es un paso importante en el manejo y almacenamiento de estos en la fuente; así mismo los “desechos sólidos como material industrial de las transformaciones productivas realizadas por la idea del ser humano, se nos presenta como un reto en cuanto a la disminución y disposición final” (Terra, 2009).

La clasificación de los desechos sólidos no es uniforme en todos los países y organismos. Según (Hernández, Aguilar, Taboada, & Lima, 2016), los desechos se clasifican según su fermentabilidad en orgánicos e inorgánicos, de acuerdo con su inflamabilidad en combustibles y no combustibles, según su procedencia en domésticos, jardinería, barrido, etc. Y según su volumen en convencionales y especiales. (Tabla 2)

Tabla 2

Clasificación de los desechos sólidos

Fuente	Tipo de residuos	Localización o actividad donde se genera
Domestica	Residuos de comida, papel, cartón, restos de jardín, electrodomésticos, residuos domésticos, residuos domésticos peligrosos.	Pobladores unifamiliares y multifamiliares
Institucional y comercial	Papel, cartón, latas, residuos de comida, vidrios, restos orgánicos de jardines.	Escuelas, Hospitales, Centros gubernamentales, cárceles, tiendas, restaurantes, mercados, hoteles, talleres entre otros.
Construcciones	Partículas, escombros, madera, hormigón	Sitios de construcción o reconstrucción de edificios, autopistas y carreteras.
Servicios municipales	Restos de basura, polvo y escombros.	Limpieza de autopistas, carreteras, calles, jardines, parques y playas.
Plantas de tratamiento	Lodos de tratamiento	Plantas de tratamiento para agua potable o aguas residuales.
Agrícolas	Desechos de cosechas, residuos domésticos y residuos peligrosos: fertilizantes y plaguicidas	Granjas, haciendas de cultivo intensivo o semi-intensivo, ganadería intensiva.

Fuente: Hernández et al., (2016)

Los residuos sólidos urbanos, en el Perú el 51.6% de la basura que se genera en Lima es un material orgánico, el 9.1% es plástico, el 3.8% es vidrio, el 1.4% son latas y el 1.3% es chatarra. Solo el 0.67% y el 0.1% corresponde a papel y a cartón, respectivamente; no obstante, el 15% de los municipios si los reaprovecha para producir compost (fertilizante) que después lo utilizan en el mantenimiento de las áreas verdes. Así mismo, solo un 6% de esos mismos municipios cuenta con un centro de segregación de desperdicios, lo que luego dificulta su separación para disposición final; en la actualidad Lima genera, en promedio 8202 toneladas de residuos sólidos al día, se espera para el año 2034 esa cantidad aumenta hasta 16,053 toneladas (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016)

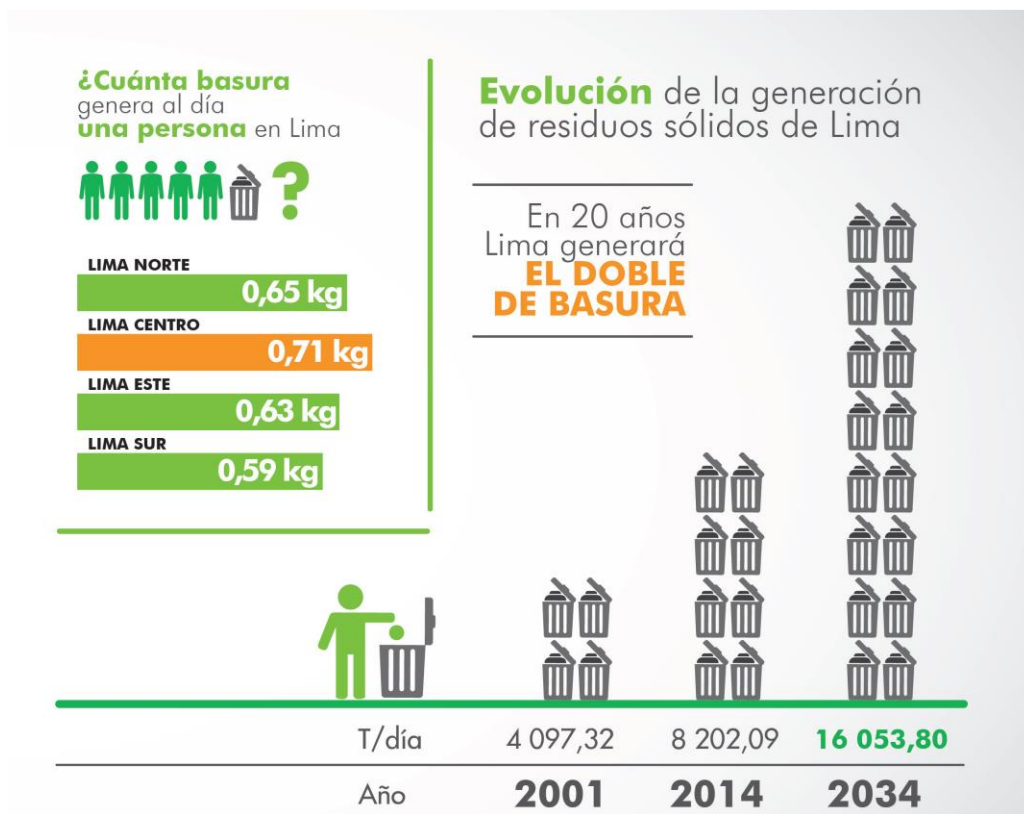


Figura 3. Evolución de la generación de residuos sólidos en lima (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016)

2.5.5. Descomposición de los residuos solidos

Actualmente la descomposición de los residuos sólidos urbanos con el tiempo y las tendencias de consumo sufrieron cambios en su composición física en estos últimos años. Por otro lado, es bueno saber el tiempo en el que los desechos tardan en regresar a la naturaleza por medio de la descomposición orgánica y química respectiva (Balceca, 2016). A continuación, se pasa a mencionar los siguientes niveles:

Tabla 3

Tiempo de degradación de los Residuos Sólidos

Tipo de residuos	Tiempo que tarda en degradarse	Tipo de residuos	Tiempo que tarda en degradarse
Desechos orgánicos	De 3 a 4 semanas	Los corchos de plásticos	100 años
Papel	1 año	Bolsas plásticas	150 años
Las colillas	Entre 1 y 2 años	Botellas de plástico	Entre 100 y 1000 años
Los chicles	5 años	Las pilas y sus componentes	1000 años
Las latas	10 años	Vidrio	4000 años
Los tetra- briks	30 años	-	-

Fuente: Mejía & Patarón, (2014)

2.5.6. Gestión integral de residuos sólidos municipales

Se puede decir que las municipalidades son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, en todo el ámbito de su jurisdicción territorial; así mismo para implementar los rellenos sanitarios, que son las infraestructuras autorizadas para la disposición final de residuos sólidos municipales. Por otro lado, en el Perú existe diez rellenos sanitarios en funcionamiento para más de treinta millones de habitantes, esta situación demuestra que existe situaciones graves para implementar la infraestructura para la adecuada disposición final de residuos sólidos; Debido a ello las municipalidades provinciales deben aprobar y ejecutar un “Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos” y las municipalidades distritales debe de ejecutar un “Plan de Manejo de Residuos Sólidos” con la finalidad de establecer un sistema sostenible de gestión de residuos sólidos mediante un proceso de planificación participativa, con el objetivo de mejorar las condiciones de salud y ambiente en dicha ciudad (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental [OEFA], 2014).



Figura 4. Ciclo de la gestión integral de residuos sólidos municipales

2.5.7. La cultura ambiental y el manejo de los residuos sólidos

La cultura ambiental es un instrumento para lograr la participación ciudadana, que es la base fundamental para un adecuado manejo de residuos sólidos; donde se convierte en un proceso educativo integral que se da en la vida del individuo y que busca generar buenos hábitos ambientales para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente educada para poder contribuir al desarrollo sostenible del país (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2016), para lograr un buen manejo de residuos sólidos es necesario que la población desarrolle conocimientos, actitudes y prácticas que favorezcan el manejo, es decir una cultura de gestión de los residuos, ya que es importante la participación de toda la población en la generación y gestión de los residuos puesto que no se puede solucionar el problema (Rodríguez, Gómez, Zarauza, & Benítez, 2013), por otro lado, no serviría de nada preparar a la población en hábitos ambientales sobre manejo de residuos sólidos si no se implementa una infraestructura necesaria para ello y si los actores sociales para la generación de una cultura ambiental adecuada no se comprometen con dichos hábitos (Bendala & Pérez, 2004)

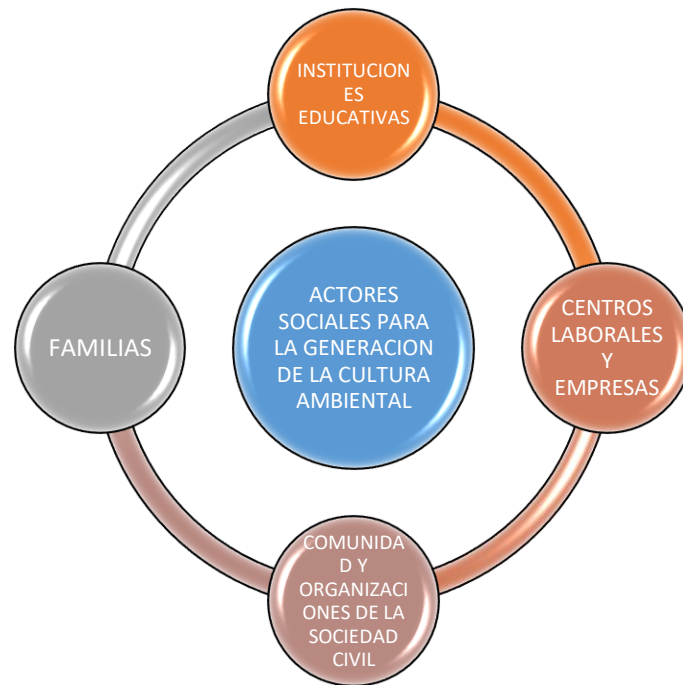


Figura 5. Actores sociales para la generación de la cultura ambiental (Bendala & Pérez, 2004)

Informar sobre la cultura ambiental es una tarea muy complicada, es el deber de todos los educadores ambientales dar a conocer los problemas ambientales y las consecuencias de nuestros comportamientos cotidianos (Martimportugués, Canto, & Hombrados, 2007), es importante poner en marcha programas educativos y campañas de sensibilización que promuevan la participación y un cambio en los usos y comportamientos de la población, este tipo de programas debe ir por un lado acompañado de acciones de actividades concretas encaminadas a modificar las actitudes de la población (Rodríguez, 2008); las buenas prácticas ambientales se debe iniciarse desde el hogar como también en la escuela ya que tienen un papel muy importante que cumplir en este proceso: educar a la población para disminuir el consumo exagerado de productos, el re-uso, el reciclaje y el compostaje (Vesco, 2006)

Se debe tener cultura ambiental para:

- ❖ Un mejor uso y conservación de los recursos y el ambiente.
- ❖ La sustentabilidad que yergue sobre un proyecto educativo con la mejora de las condiciones de vida de toda la humanidad.
- ❖ El desarrollo de técnicas novedosas.
- ❖ La investigación de programas y más aún para la toma de decisiones.
- ❖ Para comprender las relaciones existentes entre los sistemas naturales y sociales.

Martimortugués et al., (2007) mencionan que la educación ambiental y programas en temas ambientales fueron consideradas como vehículos que incrementan la toma de conciencia acerca de los problemas ambientales donde establecen la base para el uso y conservación del medio ambiente; así mismo muchos autores han argumentado que el objetivo de estos programas es desarrollar un sentido de responsabilidad hacia el ambiente.

2.5.8. Plan nacional de educación ambiental

Es un instrumento de gestión pública, impulsado por el Ministerio de Educación y el Ministerio del ambiente con el fin de establecer acciones específicas, responsabilidades y metas para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental; así mismo es un elemento en los procesos educativos ambientales, de manera que se debe incidir en acciones ciudadanas de mejoramiento ambiental y de conservación de los recursos naturales; por tal motivo los procesos educativos requieren enfocarse en la participación de una ciudadanía ambientalmente responsable (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2017)

2.6. Ciclo de los residuos sólidos domiciliarios

Es el conjunto de procesos que está comprendido por la generación, segregación y almacenamiento de estos. El conocimiento de este ciclo, permite determinar los momentos en los que se puede actuar correctamente en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios (Vesco, 2006). En la figura 6 se muestra el ciclo de los residuos sólidos.

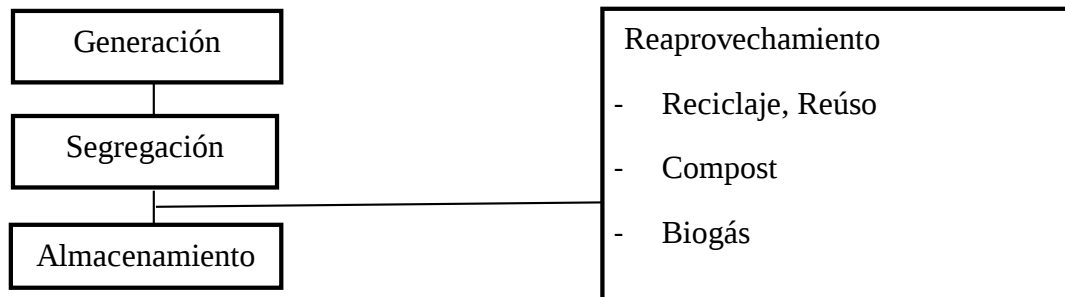


Figura 6. Ciclo de los Residuos sólidos domiciliarios (Vesco, 2006)

- A. Generación:** la primera etapa del ciclo de vida de los residuos es el momento en que estos son generados como un elemento o material sobrante de alguna actividad determinada a causa d las actividades humanas (Melo, 2014)
- B. Segregación:** Podemos decir que la segregación de los residuos sólidos es el proceso de separar los residuos y todo producto de desechos en un esfuerzo por reducir, reutilizar y reciclar los materiales (Benavidez & Vasquez, 2014)
- C. Almacenamiento:** El almacenamiento es la actividad en donde se coloca los residuos sólidos domiciliarios en recipientes apropiados, de acuerdo con las cantidades generadas, el tipo de residuos y la frecuencia del servicio de recolección (Benavidez & Vasquez, 2014)

2.7. Programa de capacitación ambiental

Se empleó el siguiente método:

2.7.1. Método Wood-Walton

Este método nos ayuda a considerar las características del trabajo específico con el propósito de promover y alcanzar buenos resultados, para así obtener buenos resultados. La verdadera razón de la presente propuesta se basa en que el educador se tiene que imaginar para que adapte e incluya temas de las fases de acorde a la situación en la cual se trabaje (Sánchez & Dueñas, 2013). Abarca los siguientes pasos:

a) Diagnóstico de la situación ambiental

Principalmente, las primeras obligaciones que se debe tener en cuenta, es ver los problemas que estén relacionadas con temas ambientales, donde se necesita seleccionar el problema ambiental y tomar medidas, si el problema no está definido, el educador no tiene un buen criterio para elegir los contenidos, por esta razón es muy útil la aplicación de cuestionarios para recoger información. De una vez identificado el problema, se cuenta con el fundamento para definir el proyecto: el contenido, los métodos, los medios y el método de evaluación (Wood & Walton, 2005)

b) Identificación del público destinatario

Una vez que los problemas ambientales se hayan definido, se seleccionó uno o dos vinculados a éste, así mismo los ciudadanos quienes llevaran la práctica deben de ser reconocidas. Estos ciudadanos continuaran la meta del programa educativo.

En esta búsqueda es conveniente que el educador ambiental conozca la estructura de la comunidad y grupos sociales que interactúan entre sí, así como las actividades que cada

uno realiza, sus interrelaciones y de qué manera influyen en la comunidad. Al conocer todo ello el educador puede obviar esfuerzos en sectores que no son indicados; enfocándose más en lo que se va alcanzar los objetivos. (Wood & Walton, 2005)

c) Identificación del contenido

Es importante una buena selección y organización de los contenidos para el éxito del dicho proyecto. Esto no es fácil, porque se tiene que enfrentar la tarea de seleccionar mucha información sobresaliente para las personas, pero para lograr un buen contenido, se debe de elegir únicamente la información que pueda proporcionar cambios en la forma de pensar y de actuar de las personas con respecto al medio ambiente, es decir, aquella información que lleve a cambios en el comportamiento ambiental. (Wood & Walton, 2005)

d) Estrategia educativa

Se pueden utilizar diversos medios didácticos para el logro de los objetivos que se pretende en el desarrollo de un programa. Es por ello, que no se deben excluir medios que no tienen experiencia en ella. Por tanto, las definiciones es un aspecto importante de la planeación de un proyecto de cultura ambiental. El objetivo de esta etapa es comunicar de una forma clara y simple al público en donde se escogió. (Wood & Walton, 2005)

e) Evaluación del programa

La evaluación se lleva a cabo tanto en el programa educativo como después que haya concluido. Estas evaluaciones permiten a que el educador haga cambios necesarios en el camino para poder mejorar y alcanzar la meta.

Este método considera que la evaluación debe de concebirse no como una actividad final que proporciona resultados terminados sino como un proceso constante, participativo,

amplio y profundo que abarca todo lo que sucede en una actividad de un tiempo determinado y así cumplir mejor la meta (Wood & Walton, 2005).

3. CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Método de investigación

La investigación tiene un diseño pre-experimental con pre-test y post-test de un solo grupo puesto que no existe la comparación de grupos, por lo tanto, este diseño consiste en administrar un tratamiento en la modalidad de pre prueba – post prueba. El tipo de investigación es descriptivo longitudinal y el enfoque es cuantitativa.

En la figura 7, podemos observar la diagramación del diseño de investigación a realizarse de acuerdo a la tipología propuesta por Campbell y Stanley (1996). La cual consiste en la aplicación de una prueba previa al estímulo experimental, donde después del tratamiento y finalmente se le aplica una prueba.

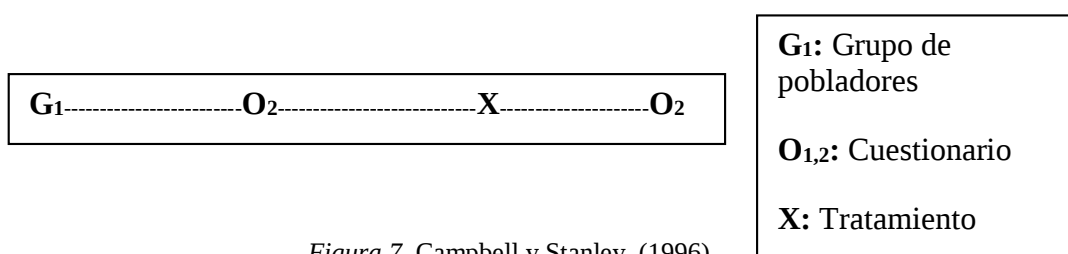


Figura 7. Campbell y Stanley, (1996).

3.2. Lugar de ejecución

El proyecto de investigación se realizará en la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho, el cual se encuentra ubicada en el distrito de Lurigancho al norte de Lima a 672 m.s.n.m. con una ubicación de coordenadas UTM (wgs 84) Norte: 76°50′19 Este: 11°58′29, siendo los límites los siguiente:

Norte: Cerro

Sur: 5ta Etapa la Era

Este: Ampliación la Era

Oeste: 3ra Etapa la Era

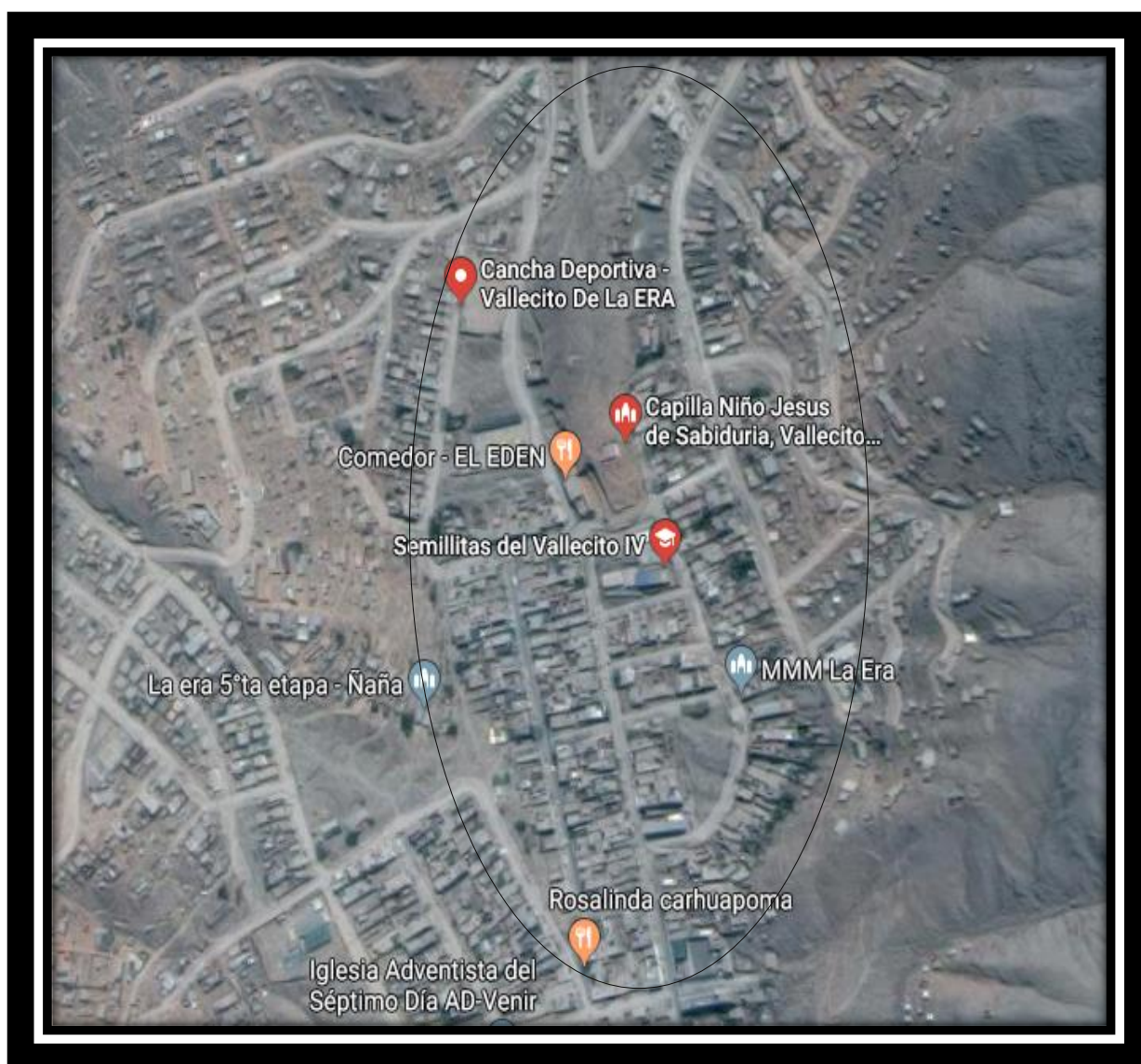


Figura 8. Ubicación de la Asociación vallecito (Google Earth, 2018)

3.3. Población

En la asociación vallecito – la Era Ñaña – Lurigancho existen 3200 habitantes (Centro de Salud – La Era, 2018) pertenecientes a una de las asociaciones de la agencia de ñaña del distrito de Lurigancho – Lima. Así mismo, el universo de la población de estudio se involucró a los pobladores de vallecito, que participan activamente en las actividades de dicha asociación; donde recientemente reconocido como asociación debido al crecimiento poblacional.

3.3.1. Muestra

Para determinar el tamaño de muestra se utilizó la tabla: “Determinación del número de elementos de una muestra extraída de una población finita para estimar proporciones” (Orbegoso citado por Matos, 2016), la cual indica el tamaño de la muestra representativa de poblaciones finitas para márgenes de error desde $\pm 1\%$ a $\pm 10\%$; considerando un margen de error de 10%, se determina que el tamaño de muestra mínima es de 97 pobladores (Anexo 1).

3.4. Tipo de estudio

El tipo de estudio de la investigación pertenece a un estudio cuantitativo pre experimental con un grupo único en programa de capacitación y cultura ambiental de un cuestionario (pre-test y post-test) a los pobladores en la asociación vallecito – la Era – Ñaña. La ventaja de esta clase de estudio es donde existe un punto de referencia inicial donde permite ver el nivel que tenían antes de la aplicación del estímulo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

3.5. Materiales

Materiales empleados en campo

- Tablero de apuntes
- Lapicero
- Hojas bond
- Hojas bulky
- Corrector
- Folder
- Perforador
- Engrapador
- Masking tape

3.5.1. Equipos

- Laptop HP CORE I5
- Cámara fotográfica
- Impresora

3.6. Diseño y Análisis Estadístico

Así mismo, se realizó la prueba de t de Student para muestras relacionadas, con un 95% de confianza y un valor de $\alpha = 5\%$ o 0.05, en tres aspectos: conocimiento, actitudes y prácticas sobre las respuestas de los 97 pobladores de la asociación Vallecito – Ñaña la Era, los cuales se desarrollan antes y después del programa de capacitación, para determinar el impacto de la estrategia educativa realizada, en tal sentido que con la prueba t de student se comparan las medidas del grupo de datos y se determina si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativa o si solo son diferencias aleatorias.

Adicionalmente para identificar cual es el nivel de cada variable es necesario dividir el puntaje máximo que podría ser alcanzado (conocimientos = 35, actitudes 50, practicas 45 y el puntaje máximo o total = 130) tal cual se muestra en la Tabla 4

Tabla 4

Niveles del puntaje del instrumento

Puntaje	Bajo	Medio	Alto
Conocimientos	0 - 11	12 - 23	24 - 35
Actitudes	0 - 17	18 - 33	34 - 50
Prácticas	0 - 15	16 - 30	31 - 45
Total	0 - 43	44 - 86	87-130

El programa de capacitación Ambiental para el manejo adecuado de residuos sólidos, fue desarrollado de acuerdo a la metodología propuesta por (Wood & Walton, 2005), estructurado en cinco etapas:

➤ **Diagnóstico de la problemática ambiental**

En esta etapa se realizaron observaciones de manera in situ, para determinar el problema ambiental en la asociación Vallecito, así mismo se diseñó un instrumento de evaluación (encuestas) y validado por expertos con el fin de obtener datos reales sobre (inicial y final) de la población en el nivel de los conocimientos, actitudes y prácticas del público en el problema identificado. Así mismo se contó con ayuda profesional por parte de la municipalidad para el diagnóstico y las intervenciones en el área de estudio.

➤ **Identificación del público destinatario**

- En esta etapa de la identificación del publico destinatario, se calculó la muestra representativa de cada vivienda (adolescentes, jóvenes, papá y mamá), donde uno de ellos tuvo que aportar para obtener un diagnóstico y así conocer los datos reales de

la situación actual de los pobladores de la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho.

➤ **Identificación del contenido**

Se pudo identificar en base a las preguntas mal contestadas en el instrumento (pre test), el cual se determinó que los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho, necesitaba una intervención en temas de manejo adecuado de residuos sólidos, a través de un programa de capacitación ambiental en la cultura ambiental, dicho instrumento fue aplicado durante 25 minutos aproximadamente, por que alguno de ellos necesitaba ayuda para poder contestar los ítems.

➤ **Estrategia educativa**

En esta etapa, la estrategia educativa fue seleccionada en base al diagnóstico inicial realizado (pre test), y conto principalmente con presentaciones de imágenes, para poder así cumplir con lo objetivo de la investigación; así mismo la distribución de información, trípticos, afiches, talleres en la resolución de dudas de los pobladores en cada visita a sus viviendas.

La visita a los pobladores se dio por 3 meses y medio consecutivos, previa coordinación con la población, fueron dadas de 15 a 20 minutos por cada promotor de la Municipalidad de Lurigancho – Chosica, en un horario de 9 am a 1 pm, con una vez por semana; donde al finalizar cada mes se dieron los talleres generación, segregación y almacenamiento (Anexo 5)

➤ **Evaluación del programa.**

En esta última etapa, se realizó la evaluación (pre – post test), y para ello se utilizó el cuestionario que fue aplicado en el diagnóstico inicial, con el fin de verificar si el programa generó un cambio significativo en el manejo de residuos sólidos, la evaluación se realizó durante 25 minutos y finalmente se efectuó el procesamiento de datos en el software estadístico SPSS.

- Criterios de exclusión: Pobladores de la asociación vallecito adolescentes, jóvenes, papá y mamá.
- Criterios de exclusión: los pobladores excluidos del estudio fueron niños hasta los 8 años y ancianos a partir de los 65.

3.7. Formulación de hipótesis

La hipótesis de la investigación se planteó de la siguiente forma:

- ❖ **Hipótesis nula (Ho)** El programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios no impacta positivamente en la cultura ambiental de los pobladores de la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho.
- ❖ **Hipótesis alternativa (Ha)** El programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios impacta positivamente en la cultura ambiental de los pobladores de la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho.

3.8. Identificación de variables

El presente trabajo de investigación tendrá las siguientes variables

3.8.1. Variable independiente

3.8.1.1. *Programa de capacitación ambiental*

Un programa de capacitación ambiental está enfocado en motivar la creación de una cultura ambiental en sensibilización y conocimiento de las diversas problemáticas de nuestro país y en particular aquellas que afectan de manera positiva y negativamente al medio ambiente en la asociación del Vallecito la Era (Perea, 2013).

3.8.2. Variable dependiente:

3.8.2.1. *Cultura ambiental*

La cultura ambiental aborda en como los seres humanos se relación con el medio ambiente, así mismo para poder comprender se debe empezar por el estudio de los valores, esto a su vez determinan las creencias y actitudes donde finalmente todo ello son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental (Miranda, 2013). Por otro lado (Roque, 2003) nos dice que la cultura es un patrimonio y un componente importante del medio ambiente, por esta razón, la conservación es un deber y derecho soberano del pueblo. Así mismo está constituido:

- **Conocimientos sobre manejo de residuos sólidos**

Determina el nivel de comprensión de los pobladores de la Asociación Vallecito sobre el manejo de residuos sólidos.

- **Actitudes sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios**

Determina la intención de actuar del poblador de la Asociación vallecito, sobre la generación, segregación y almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios.

- **Prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios**

Determina la práctica realizada por el poblador de la Asociación Vallecito, sobre la generación, segregación y almacenamiento de los residuos sólidos domiciliarios. Anexo 2

3.9. Instrumento

Para este diseño de dicho instrumento de la recolección de datos se empleó como guía el cuestionario de la tesis doctoral “Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de el Tambo según las recomendaciones de la Agenda 21”, realizada por Hugo, Ascanio Yupanqui de la Universidad Nacional Centro del Perú, de igual manera se utilizó como guía el cuestionario de la tesis de posgrado “Diseño de un Programa de Educación Ambiental basado en un diagnóstico de los conocimientos actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos de los alumnos de la UPeU”, realizado por Delbert Condori Moreno de la Universidad Peruana Unión.

En el cuestionario se especificó el objetivo primordial seguidamente las instrucciones de llenado, donde se resaltó la confidencialidad de la información y el cuestionario abreviado, el cuestionario tiene 38 ítems, instrucciones de llenado (donde se resalta la confidencialidad de la información) y el consentimiento abreviado. 5 de los ítems recogen aspectos relacionados con los datos socio demográfico, como el género, la edad, estado civil, grado de instrucción, lugar de procedencia, cuantas personas viven en su casa. 4 ítems recogen aspectos socio económicas, como el ingreso mensual promedio de tu familia, servicios básicos que cuenta en casa, material de construcción en su casa, servicio de recolección. El resto de los ítems, 29, se encuentran para conocer una serie de cuestiones relacionadas con los temas de interés fundamental del estudio, como son los conocimientos, actitudes y las prácticas (CAP) de los responsables de las viviendas encuestadas sobre el manejo de los residuos sólidos. Dichas variables se agruparon en 7 para conocimientos

(preguntas 1 al 7), 10 para prácticas (preguntas 8 al 17) 9 para actitudes (preguntas 18 al 26) y, por último, existen tres ítems correspondientes a preguntas abiertas.

Las preguntas fueron estructuradas en escala ordinal, es decir, jerarquizando los objetos ya que se desea preguntar varias cuestiones que comparten las mismas opciones de respuesta. Se confecciona una matriz de ítems (o aseveraciones). A los encuestados se les pide que respondan a cada afirmación o acción, escogiendo la categoría de respuesta que más represente su opinión.

Para las preguntas de actitudes y prácticas se utiliza la escala Likert de cinco clases ordenadas de forma creciente y la traducción de las respuestas a números se hace puntuando: de cero a cinco; mientras que para conocimientos es de dos clases: Falso o Verdadero la traducción de las respuestas a números se logra puntuando de cero a uno y multiplicándolos por 5 para tener una relación entre las 3 variables. El cuestionario diseñado (Anexo 3).

3.10. Proceso de la recolección de datos

Para la recolección de datos se empleó una encuesta que presenta una confiabilidad de 0,803 con el alfa de Cronbach, que de acuerdo a criterios de interpretación del índice del Alfa de Cronbach, se califica como adecuada para la recolección de datos, en la aplicación se consideró dos etapas:

Tabla 5

Alfa de Cronbach

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,803	19

Se tomó 19 el número de elementos, porque las preguntas de actitudes y practicas están consideradas en escala Likert.

La primera etapa fue el pre test, se realizó antes de la aplicación del programa de intervención para determinar el estado inicial en cuanto a los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de los residuos sólidos.

La segunda etapa fue el post test, e realizo después de la aplicación del programa de intervención para determinar el impacto y/o efecto que tuvo el programa de capacitación.

3.11. Flujo grama del diseño del proyecto de investigación

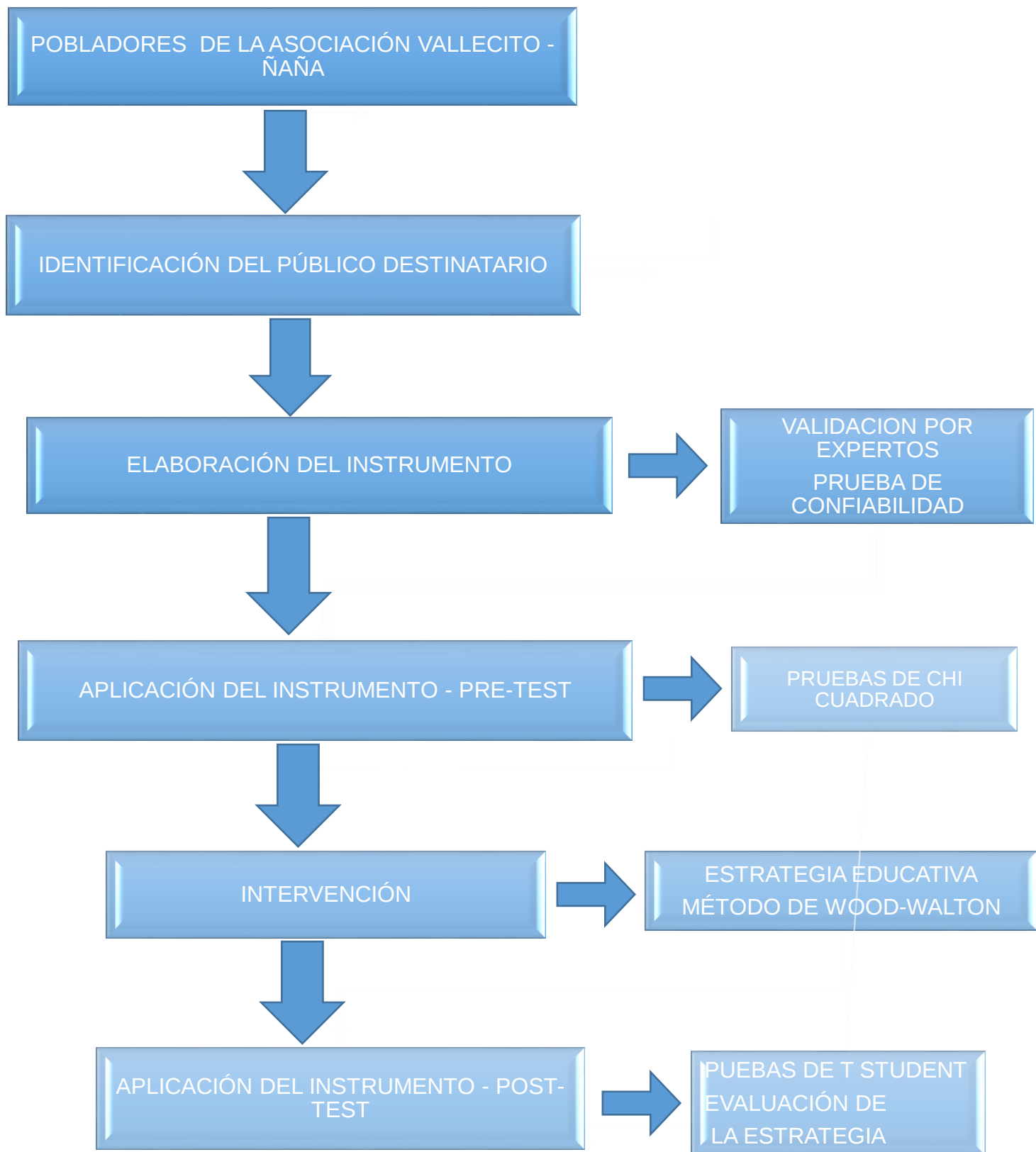


Figura 9. Flujo grama del diseño de la investigación

4. CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis descriptivo de la población

La población de estudio estuvo conformada por 54 pobladores de género Femenino (55.7%) y 43 pobladores de género masculino (44.3), como se observa en la tabla 6.

Tabla 6

Distribución de la muestra según genero

POBLACION DE ESTUDIO SEGÚN GÉNERO		
	Nº	Porcentaje (%)
Femenino	54	55.7
Masculino	43	44.3
Total	97	100.0

El estado civil estuvo conformado por 13 pobladores solteros(as) (13.4), 43 pobladores casados(as) (44.3), 30 pobladores separados(as) (30.9) y 11 pobladores viudos(as) (11.3), como se observa en la 7.

Tabla 7

Distribución de la muestra según estado civil

ESTADO CIVIL	Nº	Porcentaje (%)
Soltero(a)	13	13.4
Casado(a)	43	44.3
Separado(a)	30	30.9
Viudo(a)	11	11.3
Total	97	100.0

La edad de los pobladores estuvo distribuida de la siguiente manera: el 40.2% de la población oscila entre los 40 a 50 años de edad, el 24.7% de la población tiene una edad en el nivel de 29 a 49 y finalmente el 17.5 % poseen una edad de 18 a 28 y 51 a 61 años de edad, tal cual se observa en la tabla 8.

Tabla 8

Distribución de la muestra según edad

Nivel de Edad (años)	Nº	Porcentaje (%)
18-28	17	17.5
29-39	24	24.7
40-50	39	40.2
51-61	17	17.5
Total	97	100.0

La población de acuerdo al grado de instrucción estuvo distribuida de la siguiente manera: el 46.4% de la población cuenta con estudios primarios, el 26.8% de la población tiene estudios secundarios, el 16.5 de la población no cuenta con estudios y el 10.3 de la población cuenta con estudios superiores. Tal como se muestra en la tabla 9.

Tabla 9

Distribución de la muestra según grado de instrucción

Grado de Instrucción	Nº	Porcentaje (%)
Sin Estudios	16	16.5
Primaria	45	46.4
Secundaria	26	26.8
Superior	10	10.3
Total	97	100.0

La población de acuerdo al lugar de procedencia estuvo distribuida de la siguiente manera: el 57.7% procede de la sierra, el 35.1% procede de la selva y el 7.2% procede de la costa. Tal como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10

Distribución de la muestra según lugar de procedencia

Lugar de Procedencia	N°	Porcentaje (%)
Costa	7	7.2
Sierra	56	57.7
Selva	34	35.1
Total	97	100.0

4.2. Pruebas de independencia entre los datos sociodemográfico y los conocimientos actitudes y prácticas

Para realizar la prueba de independencia contrastando los datos sociodemográficos y los niveles de conocimientos, actitudes y prácticas, se empleó el estadístico Chi-cuadrado (χ^2).

4.2.1. Prueba de independencia de Chi – Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Género

Se planteó como hipótesis nula (H_0) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos y el género son independientes; y como hipótesis alterna (H_a) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos no son independientes del género.

Tabla 11

Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs genero

Prueba de Independencia	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson(Conocimientos)	0.847
Chi-Cuadrado de Pearson(Actitudes)	0.26
Chi-Cuadrado de Pearson(Prácticas)	0.685
N° de casos válidos	97

La tabla 11, muestra que el nivel de los conocimientos vs genero posee un valor de sig. = 0.847 > $\alpha = 0.05$, para el nivel de actitud vs genero un valor de sig. = 0.26 > $\alpha = 0.05$ y para el nivel de prácticas vs genero un valor de sig. = 0.685 > $\alpha = 0.05$; por lo tanto, en los tres casos se acepta la hipótesis nula (H_0). En la investigación realiza por Ascanio (2017), señala que como varones y mujeres tienen las mismas habilidades y posibilidades para el correcto manejo de residuos sólidos de la misma manera en la Asociación Vallecito – centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho Chosica, se presenta de la misma situación.

4.2.3. Prueba de independencia de Chi – Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Edad

Se planteó como hipótesis nula (H_0) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos y la edad de aquellos pobladores son independientes; y como hipótesis alterna (H_a) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos no son independientes de la edad de los pobladores.

Tabla 12

Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs edad

Prueba de Independencia	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson(Conocimientos)	0.766
Chi-Cuadrado de Pearson(Actitudes)	0.682
Chi-Cuadrado de Pearson(Prácticas)	0.494
N° de casos válidos	97

La Tabla 12, muestra que el nivel de los conocimientos vs edad posee un valor de sig. = 0.766 > $\alpha = 0.05$, para el nivel de actitud vs edad un valor de sig. = 0.682 > $\alpha = 0.05$ y para el nivel de prácticas vs edad un valor de sig. = 0.494 > $\alpha = 0.05$; de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis estadístico se opta por la hipótesis nula (H_0). lo que significa que el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos en la edad de los pobladores son independientes, de la misma forma dice Mallma & Martines (2018), expresan el nivel de la edad no determina el grado de sensibilidad y actitud que pueda tener la persona.

4.2.4. Prueba de independencia de Chi – Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Grado de Instrucción

Se planteó como hipótesis nula (H_0) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos y el grado de instrucción de los pobladores son independientes; y como hipótesis alterna (H_a) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos no son independientes al grado de instrucción.

Tabla 13

Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs grado de instrucción

Prueba de Independencia	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson(Conocimientos)	0.123
Chi-Cuadrado de Pearson(Actitudes)	0.43
Chi-Cuadrado de Pearson(Prácticas)	0.06
Nº de casos válidos	97

La Tabla 13, se observa que el nivel de los conocimientos vs grado de instrucción posee un valor de sig. = 0.123 > $\alpha = 0.05$, para el nivel de actitud vs grado de instrucción un valor de sig. = 0.43 > $\alpha = 0.05$ y para el nivel de prácticas vs grado de instrucción un valor de sig. = 0.06 > $\alpha = 0.05$; de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis estadístico se opta por la hipótesis nula (H_0). quiere decir que el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos y el grado de instrucción de los pobladores son independientes, esto se debe a que un gran porcentaje de la población solo cuenta con estudios de nivel primario. En la investigación realizada por Cabrera & López, (2017), señalan que a mayor grado de instrucción tengan las personas mayor será su conocimiento, actitud y practica sobre manejo de residuos sólidos.

4.2.5. Prueba de independencia de Chi –Cuadrado conocimientos, actitudes, prácticas y Lugar de procedencia

Se planteó como hipótesis nula (H_0) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos y el lugar de procedencia de los pobladores son independientes; y como hipótesis alterna (H_a) que el nivel de los conocimientos, actitudes y practica en el manejo de residuos sólidos no son independientes al lugar de procedencia.

Tabla 14

Prueba de chi – cuadrado para conocimientos, actitudes y prácticas vs lugar de procedencia

Prueba de Independencia	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-Cuadrado de Pearson(Conocimientos)	0.641
Chi-Cuadrado de Pearson(Actitudes)	0.691
Chi-Cuadrado de Pearson(Prácticas)	0.358
N° de casos válidos	97

La Tabla 14, se observa que el nivel de los conocimientos vs lugar de procedencia posee un valor de sig. = 0.641 > $\alpha = 0.05$, para el nivel de actitud vs lugar de procedencia un valor de sig. = 0.691 > $\alpha = 0.05$ y para el nivel de prácticas vs lugar de procedencia un valor de sig. = 0.358 > $\alpha = 0.05$; de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis estadístico se escoge por la hipótesis nula (H_0), significa que el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos y el lugar de procedencia de los pobladores son independientes. De la misma forma Torres, (2008) señala que en el lugar donde nos encontremos demostremos esas actitudes, conocimientos y prácticas en nuestro entorno ambiental; o de igual forma adaptémonos al estilo de vida que llevan en dicho lugar.

4.3. Diagnóstico inicial de la población de estudio

4.3.3. Diagnóstico de los conocimientos

En cuanto al eje de los conocimientos en cuanto a manejo adecuado de residuos sólidos, se plantearon 7 preguntas, de los cuales se obtuvieron las siguientes respuestas por parte de la población de estudio. Ver tabla 15

Tabla 15

Respuestas del diagnóstico en el eje de conocimientos en el manejo de residuos sólidos

Items		Porcentaje de Respuestas	
		Correctas	Incorrectas
P1	La disposición final de los residuos sólidos (Basura) es un botadero	27.8%	72.2%
P2	Conoce cuales son los residuos sólidos (Basura) orgánicos	29.9%	70.1%
P3	Reciclar es obtener materias primas a partir de residuos.	34.0%	66.0%
P4	Existen residuos sólidos (Basura) con valor económico.	22.7%	77.3%
P5	Conoce cuales son los residuos sólidos (Basura) inorgánicos	32.0%	68.0%
P6	El camión recolector lleva los residuos sólidos (Basura) al relleno sanitario	30.9%	69.1%
P7	Pagar obligatoriamente sus Arbitrios	24.7%	75.3%

Podemos observar la información presentada en la tabla 15, que las pobladores de la asociación Vallecito, presentaron los siguientes resultados con respecto al nivel de los conocimientos en el manejo de los residuos sólidos, en el diagnostico pre- test que se les aplico, el 27.8% de la población cree que la disposición final de los residuos sólidos es en un botadero, el 29.9% de la población conoce los residuos sólidos orgánicos, el 34.0% de la población conoce lo que es reciclaje, el 77.3% de la población desconoce la clasificación general de los residuos sólidos, el 68.0% desconoce residuos sólidos inorgánicos, el 69.1% considera que el camión recolector no lleva los residuos sólidos al relleno sanitario y solo el 24.7 piensa que se debe de pagar los arbitrios. En un estudio realizado por Rentería &

Zeballos, (2014) en el distrito de los olivos, ante un conocimiento bajo de la población, las estrategias para lograr hacer entender a la población es la sensibilización y capacitación.

4.3.4. Diagnóstico de las actitudes

En cuanto al eje de los conocimientos en cuanto a manejo adecuado de residuos sólidos, se plantearon 10 preguntas, de los cuales se obtuvieron las siguientes respuestas por parte de la población de estudio. Ver tabla 16

Tabla 16

Respuestas del diagnóstico en el eje de actitudes en el manejo de residuos sólidos

	Items	Porcentaje de Respuestas				
		Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente acuerdo
P8	Separar los residuos sólidos (Basura) en casa.	14.4%	44.3%	30.9%	6.2%	4.1%
P9	Depositar los residuos sólidos (Basura) en un recipiente.	3.1%	27.8%	40.2%	21.6%	7.2%
P10	Recojo de botellas plásticas que consume en casa donde permita reutilizar	5.2%	46.4%	41.2%	4.1%	3.1%
P11	Almacenar los residuos sólidos (Basura) en bolsas biodegradables	5.2%	56.7%	24.7%	9.3%	4.1%
P12	Utilizar pilas recargables.	1.0%	21.6%	58.8%	18.6%	
P13	Comprar bolsas biodegradables	3.1%	8.2%	57.7%	30.9%	-
P14	Almacenar sus residuos (Basura) correctamente.	2.1%	17.5%	38.1%	38.1%	4.1%
P15	Pagar por el servicio de limpieza pública	-	39.2%	53.6%	7.2%	-
P16	Ubicar los depósitos de residuos sólidos (Basura) en un lugar adecuado.	2.1%	23.7%	40.2%	30.9%	3.1%
P17	Sacar los residuos por separado	5.2%	33.0%	48.5%	13.4%	-

Con respecto a las actitudes sobre el manejo de los residuos sólidos de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado la Era, se puede observar en la *Tabla 16* que el 14.4% de la población está totalmente en desacuerdo de separar los residuos en casa, el 40.2% de la población no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo en depositar los residuos en un recipiente, el 46.4% de la población está parcialmente en desacuerdo en recoger las botellas plásticas que consume en su casa, el 24.7 de la población no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo en almacenar los residuos sólidos en bolsas biodegradables, el 58.8% de la población no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo en utilizar pilas recargables, el 57.7% de la población no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo en comprar bolsas biodegradables, el 38.1% de la población está parcialmente de acuerdo en almacenar sus residuos correctamente, el 53.6% de la población no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo en pagar por el servicio de limpieza pública, el 23.7% de la población está parcialmente en desacuerdo en ubicar los depósitos de residuos en el lugar adecuado, el 33% de la población está parcialmente en desacuerdo en sacar los residuos por separado. Frente a todo ello Rentería & Zeballos, (2014) en el estudio realizado, para mejorar la situación de las actitudes es la organización y la planificación, donde buscan actividades orientadas a conseguir objetivos trazados.

4.3.5. Diagnóstico de las prácticas

En cuanto al eje de los conocimientos en cuanto a manejo adecuado de residuos sólidos, se plantearon 10 preguntas, de los cuales se obtuvieron las siguientes respuestas por parte de la población de estudio. Ver tabla 17

Tabla 17

Respuestas del diagnóstico en el eje de prácticas en el manejo de residuos sólidos

Items		Porcentaje de Respuestas				
		Nunca	A veces	A menudo	Muy a menudo	Siempre
P18	Saca sus residuos sólidos (Basura) en el horario que pasa el camión recolector	5.2%	36.1%	39.2%	16.5%	3.1%
P19	Cuando vas de compra tienes en cuenta si el producto es reciclable.	8.2%	35.1%	41.2%	10.3%	5.2%
P20	Evitas arrojar residuos al suelo.	2.1%	39.2%	49.5%	9.3%	-
P21	Depositas los residuos en su respectivo lugar.	2.1%	30.9%	44.3%	18.6%	4.1%
P22	Reúsas los residuos que generas (papel, botella, etc.)	4.1%	46.4%	34.0%	14.4%	1.0%
P23	Al ir a hacer compras llevas desde tu casa una bolsa.		6.2%	49.5%	39.2%	5.2%
P24	Pagar sus Arbitrios	-	25.8%	42.3%	22.7%	9.3%
P25	Frecuencia con que recogen la basura de su casa.	5.2%	20.6%	47.4%	26.8%	-
P26	En tu casa los residuos de las verduras lo utilizan para otra cosa (Abono)	1.0%	7.2%	37.1%	48.5%	6.2%

El nivel de las prácticas en el diagnóstico inicial del manejo de residuos sólidos de las pobladores de la Asociación Vallecito detallada en la *Tabla 17*, el 36.1% de la población a veces saca sus residuos sólidos en el horario que pasa el camión recolector, el 41.2% de la población a menudo cuando se va de compras tiene en cuenta si es un producto reciclable, el 49.5% de la población a menudo evita arrojar residuos al suelo, el 30.9% de la población a veces deposita los residuos en su respectivo lugar, el 46.4% de la población a veces reúsa los residuos que genera, el 39.2% de la población muy a menudo lleva desde su casa una

bolsa, el 42.3% de la población a menudo paga sus arbitrios, el 47.4% de la población a menudo señalan que recogen sus residuos por parte de la municipalidad de Lurigancho – Chosica, el 48,5% de la población muy a menudo utilizan los restos de las verduras, frutas, etc. En un estudio que realizaron Santiago, Padilla, & Martinez, (2017), muestran q el tratamiento de los residuos es la clave para lograr el éxito en el manejo adecuado de los residuos sólidos, sobre todo en el reconocimiento de los residuos orgánicos como materiales reciclables y recursos útiles para el desarrollo del medio ambiente.

4.4. Diseño del programa de capacitación ambiental

El diseño del programa de capacitación ambiental se desarrolló de acuerdo al diagnóstico inicial constituido de 38 ítems, para lo cual se empleó un instrumento de recolección de datos (encuestas) que nos ayudaron a identificar las insolvencias existentes en los tres niveles: Conocimientos, actitudes y prácticas de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado virgen del Carmen la Era Lurigancho.

Con respecto al nivel de los conocimientos del manejo de residuos sólidos se identificó que se encontraba en un nivel bajo (12.32), *Ver Tabla 22*. En el nivel de actitudes de manejo de residuos sólidos se obtuvo un nivel medio (28.3), *Ver Tabla 23*; en cuanto al nivel de las prácticas en el manejo de residuos sólidos se verifico que se encontraba en un nivel medio (26.71). *Ver Tabla 24*

En el diagnóstico inicial realizado se llegó a conocer una deficiencia en el nivel de los conocimientos con respecto a manejo de residuos sólidos, especialmente en segregación, reciclaje, reaprovechamiento y disposición final. Ante todo, en el nivel de actitudes y prácticas en el manejo de los residuos sólidos, se identificó en un nivel medio. Por lo tanto, se reforzó estos aspectos mediante talleres, boletines informativos.

El programa se realizó en 3 meses y medio, 1 visita por semana en un horario de 9 am a 1 pm, en sus pobladores de la Asociación Vallecito, contando con la presencia del papá o la mamá, en donde se empleó imágenes A4 y videos informativos. Asimismo, para reforzar y complementar las visitas, se entregaron trípticos. Contenido del programa de capacitación (Ver Anexo 4)

Para el punto importante en el manejo de residuos sólidos, se desarrollaron talleres con los pobladores de la asociación vallecito para la segregación, reciclaje, reaprovechamiento y disposición final con el objetivo de percibir el aprendizaje de las exposiciones (Ver Anexo 6).

4.5. Conocimientos

Después de la aplicación del programa de capacitación, de 6% de pobladores con conocimiento alto paso al 13%, de 35% de pobladores con conocimiento medio aumento a 87% y el 59% con conocimiento malo prácticamente desapareció, esto se refleja en la tabla 18. Los resultados obtenidos ponen en evidencia del impacto del programa de capacitación en manejo de residuos sólidos.

Tabla 18

Conocimientos en manejo de residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa educativo

Conocimientos	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Alto	6	6%	13	13%
Medio	34	35%	84	87%
Malo	57	59%	0	0%
Total	97	100%	97	100%

4.6. Actitudes

El 99% de los pobladores incluidos en el estudio tenían actitudes de nivel medio hacia el manejo de los residuos sólidos y después de la aplicación del programa de capacitación prácticamente desapareció y en tanto que, el 1% que había mostrado actitudes de nivel alto subieron a un considerable 100%, esto se muestra en la tabla 19. Los resultados obtenidos ponen en evidencia el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos.

Tabla 19

Actitudes en manejo de residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa educativo

Actitudes	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Alto	1	1%	97	100%
Medio	96	99%	0	0%
Malo	0	0%	0	0%
Total	97	100%	97	100%

4.7. Practicas

Después de la aplicación del programa de capacitación, de 92% de pobladores con prácticas de nivel medio este porcentaje disminuyo en 89% y aquellos con prácticas adecuadas incrementaron al 11%. Se puede visualizar en la tabla 20. Los resultados obtenidos ponen en evidencia el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos de residuos sólidos.

Tabla 20

Prácticas en manejo de residuos sólidos antes y después de la aplicación del programa educativo

Prácticas	Antes		Después	
	Nº	%	Nº	%
Alto	8	8%	11	11%
Medio	89	92%	86	89%
Malo	0	0%	0	0%
Total	97	100%	97	100%

4.8. Evaluación del programa de capacitación

Previo a la evaluación del programa, se realizó la prueba de normalidad para verificar la distribución normal en la población. Para muestras mayores a 30, se realizó la prueba de KOLMOGOROV – SMIRNOV, pero para la prueba correspondiente se planteó la siguiente hipótesis:

$H_0 = P\text{-valor} \geq \alpha$, Los datos poseen una distribución normal

$H_1 = P\text{-valor} < \alpha$, Los datos no poseen una distribución normal

El α para la prueba de normalidad fue de 0.05. Para el análisis estadístico correspondiente, se empleó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Los resultados de Prueba de normalidad, obtenidos en la prueba de KOLMOGOROV – SMIRNOV se detallan en la Tabla 21.

Tabla 21

Prueba de normalidad

	KOLMOGOROV-SMIRNOV		
	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TEST	0.089	97	0.057
POST-TEST	0.083	97	0.096

De acuerdo a la hipótesis planteada, en la prueba de normalidad se acepta la hipótesis nula, ya que el p-valor (0.57 pre-test y 0.96 post-test) son mayores a (0.05), por lo tanto, los datos poseen una distribución normal.

Por lo tanto, para medir el impacto del programa de capacitación ambiental se planteó como hipótesis nula (H_0) que el proceso de capacitación en la cultura ambiental no genera diferencia significativa en los conocimientos, actitudes y prácticas (puntaje total) en manejo de residuos sólidos del grupo estudiado y como hipótesis alterna (H_a) que el proceso de capacitación en la cultura ambiental si genera diferencia significativa en los conocimientos, actitudes y prácticas (puntaje total) en manejo de residuos sólidos de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro Poblado Virgen del Carmen la Era.

Finalmente, para conocer el impacto de un programa de capacitación ambiental, se realizó la prueba de T-student de muestras relacionadas con los resultados obtenidos en el pre-test y post-test, cuyo análisis nos dio los siguientes resultados:

Tabla 22

Estadísticos de medias relacionadas en conocimientos.

Pruebas		Media	Nº	Desviación estándar	Sig. (bilateral)
CONOCIMIENTOS	PRE TEST	12.32	97	5.639	0.00
	POST TEST	30.0	97	3.46	

De acuerdo a la tabla 22, el nivel de conocimientos en el manejo de residuos sólidos se obtuvo una media de 12.32 en el pre-test y una media de 30 en el post test, donde, indica una mejora considerable después de la aplicación del programa de capacitación ambiental realizado.

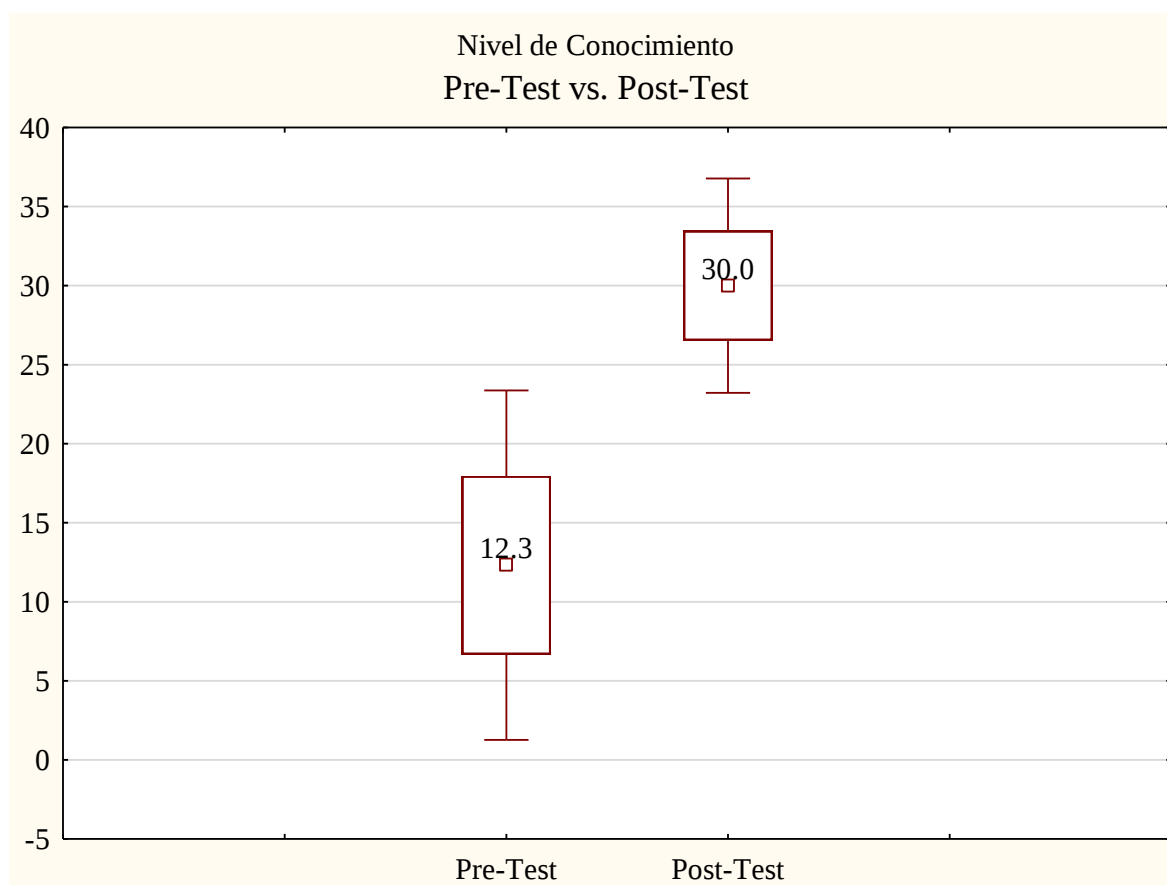


Figura 10. Diagrama de bigotes en conocimientos

En el grafico se visualiza los promedios en conocimientos del pre-test fue 12.3 y en el post-test fue 30.

Tabla 23

Estadísticos de medias relacionadas en actitudes.

Pruebas		Media	N°	Desviación estándar	Sig. (bilateral)
ACTITUDES	PRE TEST	28.3	97	2.607	0.00
	POST TEST	44.93	97	1.398	

En el nivel de las actitudes del manejo de residuos sólidos una media de 28.3 en el pre-test y una media de 44.93 en el post-test se alcanzó una mejora significativa, luego de la aplicación del programa de capacitación ambiental, el nivel aumento de medio a alto.

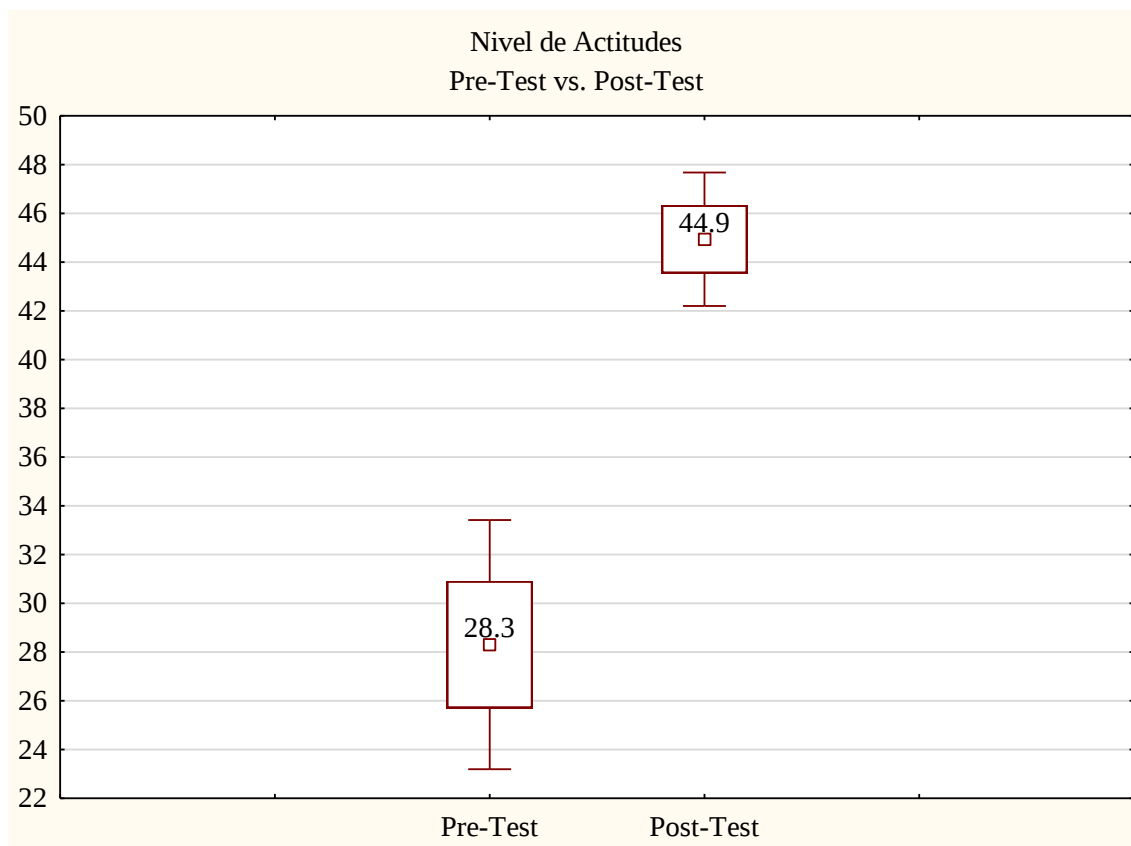


Figura 11. Diagrama de bigotes en actitudes

Se observa en el siguiente grafico los promedios en actitudes del pre-test fue 28.3 y en el post test fue 44.9.

Tabla 24

Estadísticos de medias relacionadas en prácticas.

Pruebas		Media	Nº	Desviación estándar	Sig. (bilateral)
PRÁCTICAS	PRE TEST	26.71	97	2.549	0.00
	POST TEST	26.88	97	2.827	

Por último, al nivel de las prácticas en el manejo de residuos sólidos se alcanzó una media de 26.71 en el pre-test y una media de 26.88 en el post-test, en este caso la diferencia es mínima, pero se alcanzó un resultado positivo en el programa de capacitación ambiental.

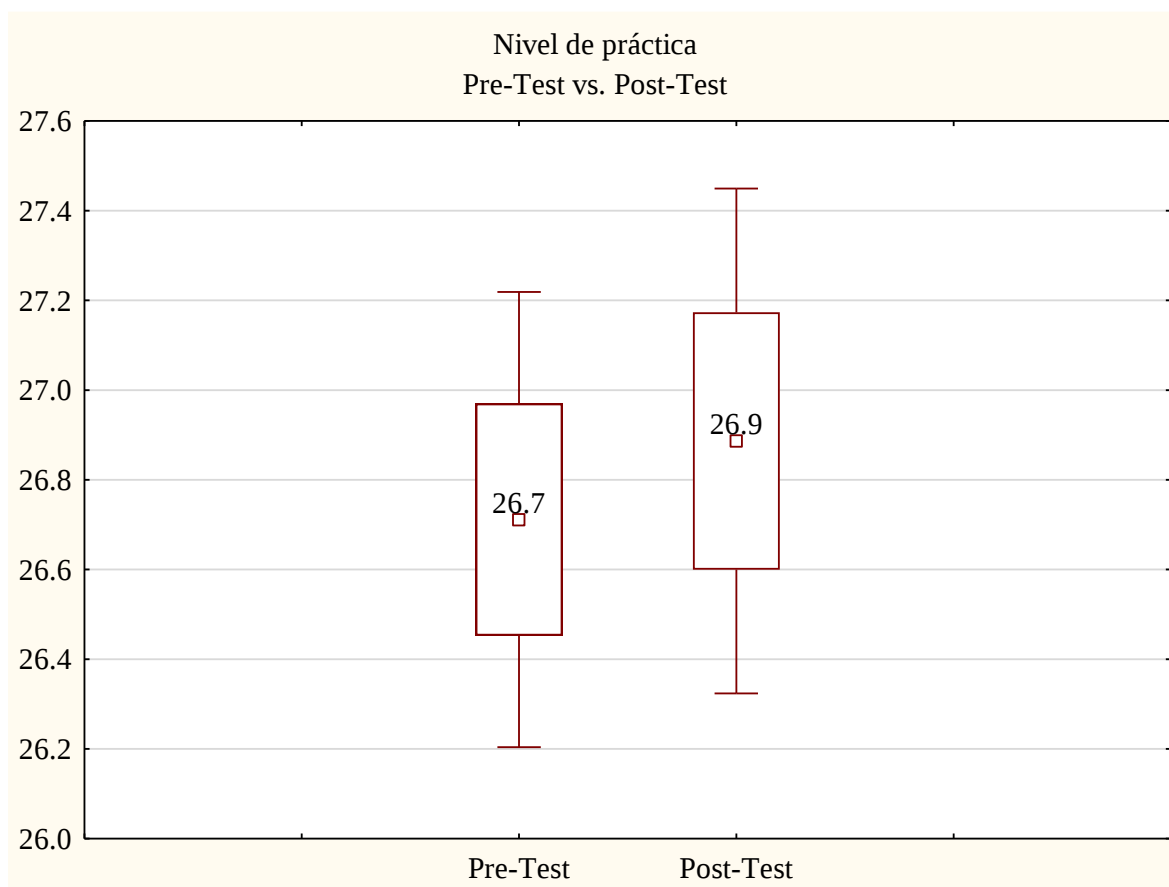


Figura 12. Diagrama de bigotes en practicas

En la gráfica de prácticas se visualiza los promedios del pre-test fue 26.7 y post-test fue 26.9.

Por consiguiente, el análisis comparativo realizado a nivel global del pre-test y post-test, se especifica en la Tabla 25:

Tabla 25

Estadísticos de medias relacionadas a nivel global

	Media	N	Desviación estándar
PRE TEST	67.34	97	6.861
POS TEST	101.82	97	4.769

Según la Tabla 25 presentada en el pre-test se alcanzó una media de 67.34, considerando con un nivel medio y el post-test se alcanzó una media de 101.82, calificando como nivel alto, lo cual muestra la eficacia del programa de capacitación ambiental realizada en la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era.

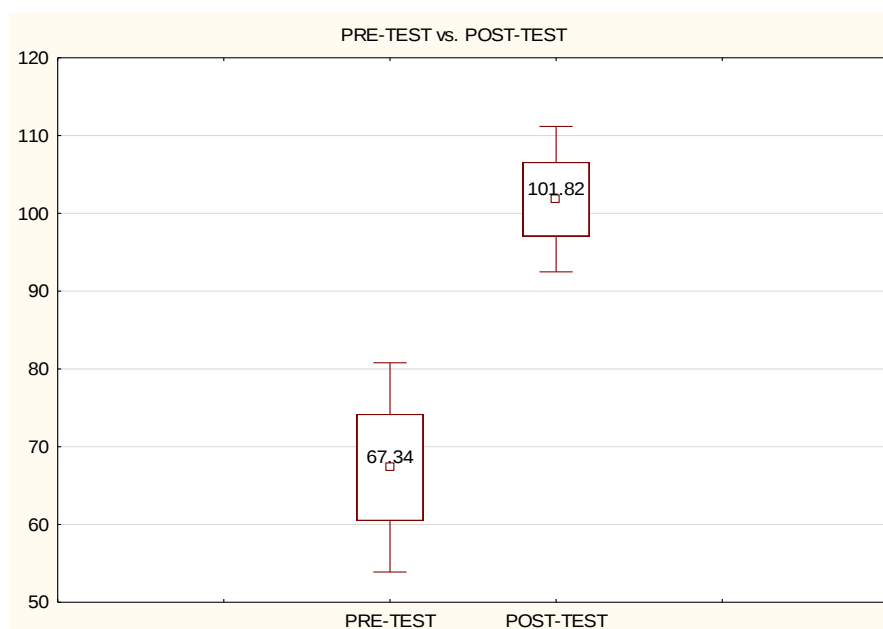


Figura 13. Diagrama de bigotes en medias relacionadas a nivel global

En la gráfica de medias relacionadas a nivel gloval se visualiza los promedios del pre-test fue 67.34 y post-test fue 101.82.

Tabla 26

Prueba de T para muestras relacionadas

Prueba no experimental	N	Sig. (bilateral)
Pre-test y Post-test	97	0.00

De acuerdo a la hipótesis planteada y a la prueba de T para muestras relacionadas a un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5%. En la Tabla 26, se acepta la hipótesis alterna, debido a que el $\text{sig} = 0.00 < \alpha = 0.05$, es decir, el proceso de intervención del programa de capacitación ambiental influyo definitivamente en el manejo de residuos sólidos en la cultura ambiental en la Asociación Vallecito – centro poblado virgen del Carmen la Era.

4.9. Discusión

Una vez obtenidos los resultados, se identificó que en la relación entre los factores sociodemográficos (genero, edad, estado civil, grado de instrucción y lugar de procedencia), conocimientos, actitudes y prácticas, se determinó que no influyen significativamente de acuerdo a la hipótesis planteada; del mismo modo, en la investigación de La torre, Cruz, & Ríos, (2017), denominada en Conocimientos, actitudes y prácticas frente a los residuos sólidos de la población universitaria del campus Pance de la Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium. Cali, Colombia, determinaron que los factores sociodemográficos no influyen en los conocimientos, actitudes y prácticas, con las conclusiones; que tanto varones y mujeres de la población universitaria en Colombia, poseen las mismas posibilidades de captar información en temas de manejo de residuos sólidos, en donde comprueban que no depende del grado académico que tengan. En efecto, todas las personas tienen las posibilidades de obtener información sobre manejo de residuos sólidos.

Frente a un tema ambiental de los residuos sólidos, la importancia es que la representación social es útil para conocer el “pensamiento colectivo” que existe frente a muchos asuntos de la vida cotidiana.

Por otro lado, se resalta que el programa de capacitación ambiental propuesto para los pobladores de la Asociación Vallecito fue eficaz de manera significativa al manejo adecuado de los residuos sólidos. De igual forma Díaz & Paz, (2016), en su tesis de posgrado “Programa Educativo “ECOVIDA” menciona que para mejorar la educación ambiental en los alumnos de cuarto grado de educación primaria de la I.E.P.E gran unidad escolar “José Faustino Sánchez Carrión” es un programa educativo llamado “ECOVIDA”, realizada en Trujillo – Perú, en el año 2014. En consecuencia, a ello, se evidencio que, tras la intervención realizada en los aspectos de conocimientos, actitudes y prácticas, mejoraron en un 68,8% en los estudiantes. Es decir, la población estudiada conoce en un más de 70%, recicla como por ejemplo papel y cartón 85%, plástico 40%, también que las actitudes hacia el reciclaje así mismo en la minimización de los productos que consumen.

De igual forma Condori, (2011), menciona que la metodología de Wood – Walton está constituido por un diagnóstico inicial: conocimientos, actitudes y prácticas y evaluación mediante un pre test. Sin embargo, para realizar la intervención y finalizar con el pos test, es ideal que en los programas de educación ambiental a través del diagnóstico se plantea un programa de acuerdo a las dificultades de la población de estudio. Para ambos casos se obtuvieron resultados significativos, los cuales ayudaron en la mejora de los conocimientos actitudes y prácticas en cuanto al manejo de residuos sólidos; es decir, el resultado obtenido en el pre test fue de nivel bajo más las actitudes, y prácticas fueron de nivel medio; una vez implementada el programa de educación ambiental el nivel se

incrementó a un nivel alto, es por ello que la investigación concluye, que los programas desarrollados en un periodo corto resultan positivos.

En definitiva Novo, (2009), encontró que los programas de capacitación ambiental de la población en su entorno cercano, deben de tomar en cuenta las necesidades y problemas ambientales. Así mismo para mejorar un programa de capacitación, se tiene que lograr estimular la práctica de las actividades por parte de los individuos en su medio inmediato atendiendo la problemática ambiental de hoy en día. En efecto, los programas ayudaran a que la población pueda tener conciencia en la solución del manejo adecuado de residuos sólidos.

Una adecuada forma de llevar a la práctica el manejo de residuos sólidos, es buscar conciencia ambiental por medio de programas; este es un instrumento para organizar y planificar la acción correctiva de los planes y proyectos de los residuos sólidos. Estos, se utilizan para trazarse metas y objetivos, a su vez son flexibles, abiertos y susceptibles a su entorno social. Tal como muestra esta investigación y los autores citados anteriormente, se demostró que los programas de capacitación influyen cambios satisfactorios en el manejo de residuos sólidos.

5. CAPITULO V

5.1. Conclusiones

De acuerdo a los objetivos planteados en el presente estudio de investigación y mediante la determinación de los resultados, se llegan a las siguientes conclusiones:

- ✓ El impacto del programa de capacitación es altamente significativo y eficaz para mejorar la cultura ambiental en manejo de residuos sólidos ($\text{sig} = 0.00, < \alpha = 0.05$), por lo tanto, demuestra que se logró satisfacer las expectativas de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era.
- ✓ Se determinó el impacto del programa de capacitación en el conocimiento de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era, antes de la aplicación de las capacitaciones obteniéndose que el 59% de los pobladores tenía conocimiento de nivel bajo. Después de la aplicación de las capacitaciones, se logró obtener el 87% de nivel medio y el 13% de nivel alto, indicando que tienen conciencia en el manejo adecuado de residuos sólidos domiciliarios.
- ✓ Se determinó el impacto del programa de capacitación en las actitudes de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era, antes de la aplicación de las capacitaciones obteniéndose que el 99% de los pobladores tenía una actitud de nivel medio. Después de la aplicación de las capacitaciones, se logró obtener el 100% calificado como nivel alto mostrando que las personas tendrán una mejor conducta frente al manejo de residuos sólidos domiciliarios.

- ✓ Se determinó el impacto del programa de capacitación en las prácticas de los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era, antes de la aplicación de las capacitaciones obteniéndose que el 92% de los pobladores tenían prácticas en un nivel medio. Después de haber aplicado las capacitaciones, se logró obtener el 89% calificado como nivel medio y el 11% calificado como nivel alto, es decir, la población tendrá hábitos positivos en segregar y almacenar sus residuos sólidos domiciliarios.

5.2. Recomendaciones

- ✓ Se recomienda seguir realizando capacitaciones y talleres a los pobladores en general de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era por parte de la municipalidad de Lurigancho.
- ✓ Se recomienda que se continúe promoviendo proyectos en segregación y reciclaje a todos los pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era por parte de la municipalidad de Lurigancho.
- ✓ Para facilitar la comercialización de los PETS la junta directiva de la Asociación Vallecito debe de crear un convenio con la municipalidad de Lurigancho.
- ✓ Se recomienda a la junta directiva de la Asociación Vallecito estar más comprometidos con los proyectos a desarrollarse en dicho lugar.
- ✓ Se recomienda compromiso de toda la población para realizar proyectos de capacitación en temas de manejo adecuado de residuos sólidos.

BIBLIOGRAFÍA

Alban, D. (2010). “ *Propuesta para la gestión integral de residuos sólidos domésticos*

en el area de vegetación protegida Zuleta & anexas ubicada en la parroquia

Angochagua situada en la región sur de la provincia de Imbabura - Ecuador"

(Universidad de Negocios y Consultoría para Empresas MÁSTER). Retrieved

from <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/bitstream/28000/1587/1/T->

SENESCYT-00705.pdf

Artavia, J. (2015). *Diseño del plan de gestión integral de residuos sólidos de los centros*

de trabajo de La Uruca y oficinas centrales del edificio Autofores del Instituto

Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (ICAA) en la (GAM) (tesis de

posgrado) (Tecnologico de Costa Rica). Retrieved from

[https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6361/TFG_Juan_Pablo_](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6361/TFG_Juan_Pablo_Artavia_Jimenez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Artavia_Jimenez.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6361/TFG_Juan_Pablo_Artavia_Jimenez.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ascanio, F. (2017). *Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de el*

Tambo según las recomendaciones de la Agenda 21 (tesis doctoral) (Universidad

Nacional del Centro del Perú). Retrieved from

<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4130/Ascanio>

[Yupanqui.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4130/Ascanio)

Balceca, R. (2016). *Evaluacion ambiental de la generacion de residuos solidos de*

vidrio y su incidencia en el relleno sanitario del canton Lago Agrio (tesis de

posgrado) (Universidad Nacional de Loja). Retrieved from

[http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18065/1/Robinson Xavier](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18065/1/Robinson_Xavier)

[Balceca Cometa.pdf](http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18065/1/Robinson_Xavier)

- Benavidez, E., & Vasquez, L. (2014). Análisis del aprovechamiento de los residuos sólidos en la ciudad de Medellín. *Articulo, 1*, 1–29. Retrieved from https://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/2708/1/Analisis_Aprovechamiento_Residuos_Benavides_2014.pdf
- Bendala, M., & Pérez, J. (2004). Educación ambiental : praxis científica y vida cotidiana. descripción de un proyecto. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias, 1*(3), 233–239. Retrieved from <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/bendala01.pdf>
- Bustos, C. (2009). *La problemática de los desechos sólidos*. 121–144. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/1956/195614958006.pdf>
- Cabrera, M., & López, J. (2017). *Gestión de residuos sólidos de la población del distrito de Jose Luis bustamante y Rivero, provincia de Arequipa (tesis de posgrado* (Universidad Nacional de san Agustín de Arequipa). Retrieved from <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4730/SOcacomc.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Carrasco, M., & La Rosa, M. (2013). *Conciencia ambiental: Una propuesta integral para el trabajo docente en el II ciclo del nivel inicial (tesis de posgrado)* (Pontificia Universidad Católica). Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5147/CARRASCO_MARIA_LAROSA_MILAGROS_CONCIENCIA.pdf?sequence=1
- CONAM. (2009). *Programa de fortalecimiento de capacidades para la gestión de residuos sólidos* (Vol. 1). Retrieved from <http://redrrss.minam.gob.pe/material/20090128202354.pdf>

- Condori, D. (2011). *Diseño de un programa de educación ambiental basado en un diagnóstico de los conocimientos, actitudes y prácticas en manejo de residuos sólidos de los alumnos de la UPEU (tesis de posgrado)*. Universidad Peruana Union.
- Contreras, C. (2006). *Manejo integral de aspectos ambientales- residuos sólidos*. Retrieved from http://www.javeriana.edu.co/ier/recursos_user/IER/documentos/OTROS/Pres_Residuos_CamiloC.pdf
- Díaz, J., & Arana, Ma. (2016). *Historia ambiental del Perú Siglos XVIII y XIX* (Primera edición). Retrieved from <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Historia-ambiental-del-Perú.-Siglos-XVIII-y-XIX.pdf>
- Díaz, W., & Paz, L. (2016). *Programa educativo “ECOVIDA”, para mejorar la educación ambiental en los alumnos de cuarto grado de educación primaria de la I.E.P.E gran unidad escolar “José Faustino Sánchez Carrión”, de la ciudad de Trujillo, 2014 (tesis de posgrado)* (Universidad Nacional de Trujillo). Retrieved from <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4033>
- Dulanto, A. (2013). *Asignación de competencias en materia de residuos sólidos de ámbito municipal y sus impactos en el ambiente (tesis de posgrado)* (Pontificia Universidad Católica del Perú). Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/4689/DULANTO_TELLO_ANDRES_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf?sequence=1
- Estela, V., Estanislao, D., Sánchez, B., & Ruperto, F. (2013). *Percepción y manejo de residuos sólidos en universitarios*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez

- Carrión 2013 *Perception and solid waste management in college* . 2013 José Faustino Sánchez Carrión National University. 1–10. Retrieved from repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/1626
- Eusebio, L., & Mendoza, A. (2007). Educacion ambiental: una necesidad en la formacion del maestro. *Biologist*, 1, 7–10. Retrieved from http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/biologist/v05_n1/pdf/a02v5n1.pdf
- Fernandez, M. (2014). *La educacion y cultura ambiental en el peru* (p. 15). p. 15.
- Garrido, M., González, M., & Casas, M. (2018). Programa de educación ambiental para directivos de la Universidad de Pinar del Río, sede Hermanos Saíz. *Centro de Información y Gestion Tecnologica*, 20, 1–13. Retrieved from <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/351/1264>
- Hernández, M., Aguilar, Q., Taboada, P., & Lima, R. (2016). Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, pp. 11–22. <https://doi.org/10.20937/RICA.2016.32.05.02>
- Hernández, P., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodologia de la investigacion* (6ta edición). Retrieved from www.elosopanda.com/%7Cjamespoetrodriguez.com
- Istock, C. A. (2015). Modern environmental deterioration as a natural process. *International Journal of Environmental Studies*, 1(1–4), 151–155. <https://doi.org/10.1080/00207237108709408>
- Latorre, E., Cruz, D., & Ríos, J. (2017). *Conocimientos, Actitudes Y Prácticas Frente a Los Residuos Sólidos De Los Estamentos Universitarios Del Campus Pance De La*

Fundacion Universidad Catolica Lumen Gentium, Cali, Colombia. 1(2). Retrieved from <http://www.unilibre.edu.co/bogota/pdfs/2017/5sim/29D.pdf>

Linares, C., Aranguren, J., & Moncada, J. A. (2007). Evaluación de la dimensión educativa ambiental de dos programas de recolección y clasificación de residuos sólidos en la urbanización Nueva. *Universitaria de Investigacion*, (1), 83–97. Retrieved from <https://biblat.unam.mx/es/revista/sapiens/articulo/evaluacion-de-la-dimension-educativa-ambiental-de-dos-programas-de-recoleccion-y-clasificacion-de-residuos-solidos-en-la-urbanizacion-nueva-casarapa-guarenas-estado-miranda>

Malaver, C., Trullo, R., Caicedo, J., & Mosquera, J. (2016). Enfoque para el manejo de residuos no peligrosos aprovechables , empleando una estación ecológica. *Tecnologia y Ambiente*, 2, 109–119. <https://doi.org/10.16925/in.v12i20.1547>

Mallma, K., & Martines, D. (2018). *La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en el mercado señor de los milagros, el Tambo - Huancayo (tesis de posgrado)* (Universidad centro del Perú). Retrieved from <http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/4526/Mallma-Martinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Marquez, D., Casas, M., & Jaula, J. (2017). La cultura ambiental en los profesores universitarios. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 313–318.

Martimportugués, C., Canto, J., & Hombrados, I. (2007). Habilidades pro-ambientales en la separación y depósito de residuos sólidos urbanos. *Medio Ambient. Comport. Hum*, 8, 71–92. Retrieved from http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol8_1y2/Vol8_1y2_d.pdf

- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97–111. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
- Matos, A. (2016). *Teoría del Muestreo. Separata de la materia de Investigación I en Ingeniería Ambiental*. Peru.
- Mejía, P., & Patarón, I. (2014). *Propuesta de un plan integral para el manejo de los residuos sólidos del cantón Tisaleo (tesis de posgrado)* (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Retrieved from http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3748/1/236T0117_UDCTFC.pdf
- Melo, A. (2014). Generación de residuos sólidos en el municipio de Galapa (Atlántico) y su aprovechamiento como forma de minimizar la problemática ambiental. *IngeCuc*, 10(1), 89–96. Retrieved from <https://revistascientificas.cuc.edu.co/ingecuc/article/view/348/324>
- MINAM. (2016). *Plan nacional de gestión integral de residuos 2016-2024*. <https://doi.org/10.1088/0957-4484/26/49/495502>
- MINAM. (2017). *Plan nacional de educación ambiental (planea) 2017-2022*. Retrieved from <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/per161555anx.pdf>
- Miranda, L. (2013). *Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales*. 8(2), 94–105. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/pml/v8n2/v8n2a10.pdf>
- Novo, M. (2009, April 15). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Cátedra UNESCO de Educación Ambiental y Desarrollo*

- Sostenible.* , pp. 1–23. Retrieved from
http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf
- Novoa, D. (2016). *Análisis de la problemática de la explotación de los recursos naturales, la ecología y el medio ambiente en el Perú (tesis de posgrado)*. (Universidad Ricardo Palma). Retrieved from
http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/1118/1/novoa_od.pdf
- OEFA. (2014). *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial (OEFA)*. Retrieved from https://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=13926
- Olarte, D. (2009). *Manual De procedimientos para la gestión integral De residuos hospitalarios y similares en Colombia*. 1–78. Retrieved from
<https://www.uis.edu.co/webUIS/es/gestionAmbiental/documentos/manuales/PGIRHMinAmbiente.pdf>
- Perea, I. (2013). *Programa integral de capacitación para la gestión ambiental con enfoque diferencial de consulta previa en la comunidad Afrollanera de la comuna siete del municipio de Villavicencio, meta (tesis de posgrado)*. (Universidad Libre). Retrieved from
[https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10619/PROYECTO DE GRADO EDUCATIVO %281%29 %281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10619/PROYECTO%20DE%20GRADO%20EDUCATIVO%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ramos, A. (2013). *Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos para el municipio de Metepec (tesis de posgrado)* (Universidad autónoma del estado de Mexico). Retrieved from
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/14163/400585.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Rentería, J., & Zeballos, M. (2014). *Propuesta de mejora para la gestión estratégica del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de los Olivos (tesis de posgrado)* (Pontificia Universidad Católica del Perú). Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/6285/RENTERIA_JOSE_ZEBALLOS_MARIA_PROPUESTA_MEJORA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rentería, Y. (2008). Estrategias de educación ambiental de institutos descentralizados en el sistema educativo colombiano en Medellín. *Facultad Nacional de Salud Pública.*, pp. 90–98. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2008000100010
- Rodríguez, A. (2008). *Gestión local e intergubernamental de los residuos sólidos urbanos. una evaluación de las buenas prácticas; en los municipios mexicanos (tesis de maestría)* (Colegio de la Frontera Norte). Retrieved from https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/files/Tesis_MDR_Ana_Luc%EDa_Rodr%EDguez_Lepure_0.pdf
- Rodríguez, R., Gómez, N., Zarauza, P., & Benítez, A. (2013). *Educación ambiental, residuos y reciclaje*. Retrieved from https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/educacion_ambiental_y_formacion_nuevo/ecocampus/recapacila_universidades/recursos/guia_didactica_edu_amb.pdf?lr=lang_es
- Roque, M. (2003). *Una concepción educativa para el desarrollo de la cultura*

- ambiental desde una perspectiva cubana. 1*, 1–29. Retrieved from <http://www.anea.org.mx/docs/IVCongresoIbero-Memorias.pdf>
- Salazar, M. (2010). Formulación del Plan de Manejo Integral de Resíduos Sólidos del Centro Comercial San Pedro Plaza de la Ciudad de Neiva- Huila. *Pontificia Universidad Javeriana, Bogota*, (Ecología), 1–151.
- Saldaña, D. (2018, March 13). Cultura ambiental, la base que sustenta una mejor calidad de vida. *Cultura10*, p. 8.
- Sánchez, A., & Dueñas, N. (2013). Propuesta de programa de educación ambiental para la comunidad el Tejar, del municipio la Palma. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 11. Retrieved from <http://caribeña.eumed.net/wp-content/uploads/ambiente.pdf>
- Santiago, N., Padilla, R., & Martinez, E. (2017). Estudio del nivel de concientización para la implementación de programa de separación de los residuos sólidos urbanos en el municipio de Arandas, Jalisco. *Ra Ximhai*, 13. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/461/46154070026.pdf>
- SIGERSOL. (2018). Sistema de informacion para la generacion de residuos solidos. Lima, Perú.
- SINIA. (2017). *Cifras ambientales (SINIA) 2017*. Lima, Peru.
- Terraza, H. (2009). Manejo de Residuos Sólidos. Retrieved from Banco Inter-Americano de Desarrollo website: [https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2850/Manejo de Residuos Sólidos..pdf?sequence=1](https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/2850/Manejo%20de%20Residuos%20Sólidos..pdf?sequence=1)

- Torres, A. (2008). *Estudio de factibilidad para el manejo de residuos sólidos en la Universidad Ricardo Palma (tesis de posgrado)* (Universidad de Ricardo Palma). Retrieved from http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/188/1/torres_ac.pdf
- Tumi, J. (2016). Actitudes y prácticas ambientales de la población de la ciudad de Puno, Perú sobre gestión de residuos sólidos. *Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*, 25(4), 3–5. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/122/12249087021.pdf>
- Vargas, K. (2010). *Análisis del modelo de enfoque e implementación de la política educativa relacionada a la educación ambiental en el Perú*. pp. 1–107. Retrieved from http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/5332/VARGAS_RUESTA_KELLY_ANALISIS.pdf?sequence=1
- Varon, L. (2010). *Aspectos arquitectónicos para la gestión de residuos sólidos domiciliarios en el Área metropolitana del Valle de Aburrá*. 5(2), 35–47. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3875584>
- Vesco, P. (2006). *Residuos sólidos urbanos: su gestión integral en Argentina (tesis de posgrado)*. (Universidad Abierta Interamericana). Retrieved from <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC071962.pdf>
- Wood, D. S., & Walton, W. (2005). *Como planificar un programa de educación ambiental*. U.S.A: Instituto Internacional Para El Medio Ambiente y Desarrollo, Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Los Estados Unidos.
- Zabala, I., & Garcia, M. (2008). *Historia de la educación ambiental desde su discusión y*

análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigacion*, 4–6. Retrieved from <http://www.redalyc.org/pdf/3761/376140378009.pdf>

Zeballos, V. (1995). *Las lecciones de don manuel* (Editorial; Romero Vasquez Cesar, Ed.). Retrieved from <https://books.google.com.pe/books?id=sgI9tAEACAAJ&dq=Las+lecciones+de+Don+Manuel&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwib872IuOneAhUIG5AKHeh0BL4Q6AEIJzAA>

ANEXOS

Anexo 1: Tabla para muestreo

Tamaño de la población N	% de error					
	1%	2%	3%	4%	5%	10%
	n	n	n	n	n	n
500	-	-	-	-	222	83
1000	-	-	-	385	286	91
1500	-	-	638	441	316	94
2000	-	-	714	476	333	95
2500	-	1250	769	500	345	96
3000	-	1364	811	520	353	97
3500	-	1458	843	530	359	98
4000	-	1538	870	541	364	98
4500	-	1607	891	546	367	98
5000	-	1667	909	556	370	98
6000	-	1765	938	565	375	99
7000	-	1842	959	574	378	99
8000	-	1905	976	580	381	99
9000	-	1957	989	584	383	99
10000	5000	2000	1000	588	385	99
15000	6000	2143	1034	600	390	100
20000	6667	2222	1053	606	392	100
25000	7143	2273	1064	610	394	100
50000	8333	2381	1087	617	397	100
100000	9091	2439	1099	621	398	100
1000000	10000	2500	1111	625	400	100

Fuente: Orbegoso citado por Matos, (2016)

Anexo 2: Matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TITULO: “IMPACTO DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CULTURA AMBIENTAL DE LOS POBLADORES EN LA ASOCIACIÓN VALLECITO – CENTRO POBLADO VIRGEN DEL CARMEN LA ERA LURIGANCHO, 2018”						
PROBLEMA	OBJETIVO	DEFINICIONES	HIPOTESIS	VARIABLES	POBLACION Y MUESTRA	MÉTODOS
Problema principal	1.Objetivo General					
¿Cuál es el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018?	Determinar el impacto de un programa de capacitación en el Manejo de Residuos Sólidos domiciliarios en la cultura ambiental de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.	Programa de capacitación ambiental: Un programa de capacitación ambiental está enfocado en motivar la creación de una cultura ambiental en sensibilización y conocimiento de las diversas problemáticas de nuestro país y en particular aquellas que afectan de manera positiva y negativamente al medio ambiente en la asociación del Vallecito la Era (Perea, 2013).	❖ Hipótesis nula (Ho) El programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios no impacta positivamente en la cultura ambiental de los pobladores de la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho.	Variable Independiente: Programa de capacitación ambiental Variable Dependiente: <i>Cultura ambiental</i> - Conocimientos sobre manejo de residuos sólidos - Actitudes sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios	Población: 3200 pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho 2018. Muestra: 97 pobladores de la Asociación Vallecito – centro poblado	La investigación tiene un diseño pre-experimental con pre-test y post-test de un solo grupo puesto. El tipo de investigación es descriptivo longitudinal El enfoque es cuantitativa.

		Cultura ambiental: La cultura ambiental aborda en como los seres humanos se relación con el medio ambiente, así mismo para poder comprender se debe empezar por el estudio de los valores, esto a su vez determinan las creencias y actitudes donde finalmente todo ello son elementos que dan sentido al comportamiento ambiental (Miranda, 2013).	❖ Hipótesis alternativa (Ha) El programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos domiciliarios impacta positivamente en la cultura ambiental de los pobladores de la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho.	- Prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios	Virgen del Carmen la Era Lurigancho 2018.	
Problemas específicos	Objetivos específicos					
1. ¿Cuál el impacto de un programa de capacitación en el conocimiento de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era	1. Determinar el impacto de un programa de capacitación en el conocimiento de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.					

Lurigancho 2018?	-	2. Determinar el impacto de un programa de capacitación en las actitudes de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.					
2. ¿Cuál el impacto de un programa de capacitación en las actitudes de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho 2018?	-	3. Determinar el impacto de un programa de capacitación en las prácticas de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho - 2018.					
3. ¿Cuál el impacto de un programa de capacitación en las prácticas de los pobladores en la Asociación Vallecito – Centro Poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho 2018?	-						

Anexo 3: Operacionalización de variables

Variable	Definición de variable	Definición Instrumental	Definición Operacional
Programa de capacitación ambiental	Permite crear una cultura ambiental en la Asociación Vallecito – la Era sobre manejo de residuos solidos	Generación	Definición de los residuos solidos Generación de los residuos sólidos domiciliarios Causas de generación excesiva de los residuos sólidos. Ciclo de manejo de los residuos solidos Situación del manejo de residuos sólidos en la Asociación vallecito – La Era Ñaña Problemas de la sociedad asociados a los residuos sólidos.
		Segregación	Definición de segregación Clasificación de los residuos sólidos domiciliarios. Características de los residuos sólidos domiciliarios.

			Composición de los residuos sólidos domiciliarios. Tipos de residuos sólidos, por su capacidad de aprovechamiento. Tiempo de degradación de los residuos sólidos domiciliarios. Aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios. Recuperación y tratamiento Elaboración de productos a partir a partir de insumos orgánicos e inorgánicos. Valorización del reciclaje.
		Almacenamiento	Definición de almacenamiento Efectos del almacenamiento inadecuado de los residuos sólidos domiciliarios Formas adecuadas para almacenar los residuos sólidos domiciliarios Ubicación del tacho en el domicilio

			Beneficios que se logran cuando se almacenan adecuadamente los residuos sólidos domiciliarios
			Importancia de mantener el recipiente de los residuos sólidos domiciliarios tapado.
Cultura Ambiental	Determina en como los pobladores de la Asociación Vallecito – la Era se relacionan con el medio ambiente	Conocimiento	Se pregunta a cada persona si 7 declaraciones en el contexto de conocimientos sobre manejo integral de residuos sólidos y su reutilización son verdaderas o falsas. Las personas indicarán una de las siguientes respuestas: 0. Falso. 1. Verdadero. ✓ Los residuos sólidos son materiales sobrantes de los procesos de consumo. ✓ El vidrio se almacena en contenedores color azul. ✓ Reciclar es obtener materias primas a partir de residuos. ✓ Existen residuos sólidos con valor económico. ✓ Los plásticos se almacenan en color verde.
			Para determinar el nivel de conocimiento sobre manejo integral de residuos sólidos se asumirán los valores que corresponden a la respuesta que la persona seleccionó para cada declaración presentada y se multiplicará por 5. Esto significa que si la persona contestó en todas las preguntas falso, su puntaje sería cero y en el caso de la persona que contesta verdadero ante todas la declaración obtendría un total de 35 puntos (7 preguntas multiplicado por 5 = 35)

			✓ La reutilización contribuye a la reducción de residuos. ✓ Al reaprovechar los residuos sólidos contribuye a la reducción de contaminación del ambiente.	
		Actitudes	Se pregunta a cada persona el grado en que estaría de acuerdo en realizar 10 acciones en el contexto de actitudes sobre manejo de residuos sólidos y su reutilización. Las personas indicarán una de las siguientes respuestas: 5. Totalmente de acuerdo 4. Parcialmente de acuerdo. 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo. 2. Parcialmente en desacuerdo 1. Totalmente en desacuerdo 0. En blanco ✓ Segregar la basura en casa. ✓ Depositar los residuos sólidos (basura) en un recipiente. ✓ Estaría de acuerdo en el recojo de residuos sólidos que permita	Para determinar el nivel de actitudes sobre manejo adecuado de residuos sólidos se asumirán los valores que corresponden a la respuesta que la persona seleccionó para cada declaración presentada y se multiplicar por 5 Esto significa que, si la persona contestó en todas las preguntas en blanco, la suma de sus respuestas seria cero y en el caso de la persona que contesta completamente capaz ante todas las declaraciones obtendría un total de 50 puntos (10 preguntas multiplicado por 5 = 50)

			aprovechar los materiales que se desechan. ✓ Almacenar los residuos en materiales fáciles para manejar (bolsas, etc.) ✓ Utilizar pilas recargables ✓ Reutilizar las bolsas de compra. ✓ Almacenar sus residuos correctamente. ✓ Recolectar papel o botellas a beneficio propio. ✓ Ubicar los recipientes de residuos sólidos en un lugar adecuado. ✓ Reclamar contenedores para facilitar la separación en el origen.	
		Practicas	Se pregunta a cada persona por el nivel de frecuencia con el que realizan 9 acciones en el contexto de prácticas sobre manejo de residuos sólidos y su reutilización. Las personas indicarán una de las siguientes respuestas:	Para determinar el nivel de actitudes sobre manejo integral de residuos sólidos se asumirán los valores que corresponden a la respuesta que la persona seleccionó para cada declaración presentada y se multiplica por 5. Esto significa que, si la persona contestó en todas las preguntas en blanco, la suma de sus respuestas sería cero y en el caso de

			5. Siempre. 4. Muy a menudo. 3. A menudo. 2. A veces. 1. Nunca. 0. En blanco. ✓ Respetar el horario de recojo de los residuos sólidos (basura) ✓ Cuando vas de compra tienes en cuenta si el producto es reciclable. ✓ Evitas arrojar residuos al suelo. ✓ Depositas los residuos en sus respectivos contenedores. ✓ Reciclas los residuos que generas (papel botella, plástico). ✓ Al comprar llevas desde casa la bolsa para llevar la compra. ✓ Si tienes una envoltura o cascara de fruta y no hay un tacho cercano, los guardas hasta encontrar uno. ✓ Frecuencia con que recogen la basura de la casa.	la persona que contesta completamente capaz ante todas las declaraciones obtendría un total de 45 puntos (9 preguntas multiplicado por 5 = 45)
--	--	--	--	---

			✓ Utiliza para otra cosa las sobras de las comidas.	
--	--	--	---	--

Fuente: Adaptación de la tesis realizada por Condori & Matos (2011)

VALORACION DE LA CULTURA AMBIENTAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DE LOS POBLADORES EN LA ASOCIACIÓN VALLECITO – CENTRO POBLADO VIRGEN DEL CARMEN LA ERA LURIGANCHO

INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL PARTICIPANTE

Hola, mi nombre es Moisés Salas Cárdenas, bachiller de Ingeniería Ambiental, este cuestionario es parte del desarrollo de una investigación de la E.P. de Ingeniería Ambiental de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Peruana Unión y cuenta con el apoyo de la municipalidad distrital de Lurigancho Chosica.

La información recogida a través de este cuestionario nos ayudara a llevar a cabo a determinar el impacto de un programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos sobre cultura ambiental de los pobladores de la Asociación Vallecito – la Era. Tu participación es totalmente voluntaria y no habrá ninguna repercusión negativa por tu participación en este estudio. Si decides participar en este estudio, por favor responde este cuestionario, así mismo puedes dejar de llenar el cuestionario en cualquier momento, si así lo decides; eso no afectara en nada.

Cualquier duda o consulta que usted tenga posteriormente puede llamarme al número de celular: 986874212

He leído los párrafos anteriores y reconozco que al llenar y entregar este cuestionario estoy dando mi consentimiento para participar en este estudio.

GUÍA PARA COMPLETAR EL CUESTIONARIO

No escribas tu nombre en este cuestionario. Tus respuestas son anónimas. Las preguntas relacionadas con tus datos sociodemográficas serán para clasificar la información. Escoge la respuesta que sea cierta en tu caso marcándola con una X. contesta las preguntas por favor con sinceridad.

PARTE A: DATOS SOCIO DEMOGRAFICOS

1. Género:

1. Femenino () 2. Masculino ()

2. Edad:

1. 18-28 () 2. 29-39 () 3. 40-50 () 4. 51-61 ()

3. Estado Civil:

1. Soltero [a] () 2. Casado [a] () 3. Separado [a] () 4. Viudo [a] ()

4. Grado de instrucción:

1. Sin estudios () 2. Primaria () 3. Secundaria () 4. Superior ()

5. Lugar de procedencia

1. Costa () 2. Sierra () 3. Selva () _____

PARTE B: DATOS SOCIOECONÓMICAS.

1. ¿Cuánto es el ingreso mensual promedio de tu familia?

1. Menos de 930 soles ()
2. Entre 930 y 1860 soles ()
3. Más de 1800 soles ()

2. ¿Con cuál de los siguientes servicios básicos cuenta en su casa?

1. Agua potable () 3. Teléfono () 5. Ninguno ()
2. Luz eléctrica () 4. Alcantarillado ()

3. ¿Cuál es el material predominante de construcción en su casa?

- | | | | |
|-----------------------|-----|--------------------------|-----|
| 1. Ladrillo revestido | () | 3. Ladrillo sin revestir | () |
| 2. Madera | () | 4. Prefabricado | () |

4. ¿Cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos?

- | | |
|---|-----|
| 1. Si 1 vez a la semana | () |
| 2. Si 2 veces a la semana | () |
| 3. Si 3 veces a la semana | () |
| 4. Si 4 veces a la semana | () |
| 5. No cuento con el servicio de recolección | () |

PARTE C: ÁREA TEMÁTICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

I. Marca si es verdadero o falso:

	Verdadero	Falso
1. La disposición final de los residuos sólidos (Basura) es en un botadero.		
2. Conoce cuales son los residuos sólidos (Basura) orgánicos.		
3. Reciclar es obtener materias primas a partir de residuos.		
4. Existen residuos sólidos (Basura) con valor económico.		
5. Conoce cuales son los residuos sólidos (Basura) inorgánicos		
6. El camión recolector lleva los residuos sólidos (Basura) al relleno sanitario.		
7. Pagar obligatoriamente sus Arbitrios		

II. Marca con sinceridad en qué grado estarías de acuerdo con realizar las siguientes acciones.

	Totalmente en desacuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
8. Separar los residuos sólidos (Basura) en casa.					
9. Depositar los residuos sólidos (Basura) en un recipiente.					
10. Recojo de botellas plásticas que consume en casa donde permita reutilizar					
11. Almacenar los residuos sólidos (Basura) en bolsas biodegradables.					
12. Utilizar pilas recargables					
13. Comprar bolsas biodegradables					
14. Almacenar sus residuos (Basura) correctamente.					
15. Pagar por el servicio de limpieza pública.					
16. Ubicar los depósitos de residuos sólidos (Basura) en un lugar adecuado					
17. Sacar los residuos por separado					

III. Respecto a las siguientes practicas: marca la frecuencia con la que llevas a cabo:

	Nunca	A veces	A menudo	Muy a menudo	Siempre
18. Saca sus residuos sólidos (Basura) en el horario que pasa el camión recolector.					
19. Cuando vas de compra tienes en cuenta si el producto es reciclable.					
20. Evitas arrojar residuos al suelo.					
21. Depositas los residuos en su respectivo lugar.					
22. Reúsas los residuos que generas (papel, botella, etc).					
23. Al ir a hacer compras llevas desde tu casa una bolsa.					
24. Paga sus Arbitrios					
25. Frecuencia con que recogen la basura de la casa.					
26. En tu casa los residuos de las verduras lo utilizan para otra cosa (Abono)					

Tu opinión es importante, por favor responde las siguientes preguntas:

1. Indica con un aspa cómo te gustaría recibir la información sobre la importancia del manejo de residuos sólidos (Basura).

- ☐ Exposiciones visuales
- ☐ Videos
- ☐ Visita casa por casa
- ☐ Talleres
- ☐ Otros Especificar: _____

2. ¿Le fue útil la capacitación recibida por el Tesista?

Si
No

¿Porque?

3. **¿Considera que hay algún punto importante sobre manejo de residuos que no se han incluido en este cuestionario?**

- ☐ Si
- ☐ No

¿Cuáles?

¡ Muchas gracias por su participación!

Anexo 5: Estructura del programa de capacitación en el manejo de residuos sólidos en la Asociación Vallecito

COMPONENTES	TIEMPO	OBJETIVO	CONTENIDO	TALLER	PROPOSITO	METODOLOGIA CONCRETA	MES
Generación de residuos sólidos domiciliarios	1 MES	Lograr que los pobladores reconozcan los residuos comunes o municipales. Lograr que los pobladores identifiquen las causas de generación, el ciclo del manejo y los problemas asociados a los residuos sólidos domiciliarios.	Definición de residuos sólidos. Generación de los residuos sólidos domiciliarios	La tiendita de compras inteligentes Que tengo que ver yo con la basura	Distinguir los beneficios de realizar compras <i>inteligentes</i> , es decir, amigables con el ambiente. Analizar las causas que propicien la excesiva generación de residuos sólidos, así como las alternativas para su reducción. Actividad que servirá para que la población participante reflexione sobre la estrecha relación entre nuestra vida diaria y los residuos. Se realizará un listado de las actividades diarias y de los residuos sólidos generados en él.	Exposiciones con métodos audiovisuales y material impreso.	Diciem

			Causas de generación excesiva de los residuos sólidos domiciliarios.	Lo que tiramos como residuo	Elegir una actividad diaria que implique la generación de residuos (ej. Comer frutas)		
			Ciclo de manejo de los residuos sólidos domiciliarios				
			Situación del manejo de residuos sólidos en la asociación vallecito – La Era Ñaña.	Tener cuidado de depositar residuos sólidos en un lugar adecuado	Conocer los residuos sólidos que se genera en tu entorno. Se trata de realizar un recorrido significativo en el entorno de la Asociación Vallecito.		
			Problemas de la sociedad asociados a los residuos sólidos.				
Segregación	1 MES	Lograr que los pobladores conozcan la clasificación adecuada de los residuos sólidos domiciliarios generados. Incentivar a los pobladores a reducir, reciclar y reutilizar de los residuos sólidos domiciliarios. Fomentar una cultura de cuidado	Definición de segregación			Exposiciones con métodos audiovisuales y material impreso.	Ener
			Aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios: Recuperación y tratamiento. Ventajas y desventajas del proceso de reaprovechamiento.		Aprovechar los residuos orgánicos para elaborar compost con la Asociación de Vallecito – La Era con el fin de incorporar en sus jardines de sus pobladores.		

		del ambiente y reaprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios.					
			Elaboración de productos a partir de insumos orgánicos e inorgánicos.	Reciclaje	Realizar objetos decorativos y utilitarios con diferentes elementos de los residuos sólidos reaprovechables		
			Valorización de los residuos sólidos domiciliarios reaprovechables.	Beneficio económico a partir de los residuos reaprovechables (Papel, plásticos, metales, etc)	Permitirá que los residuos reaprovechados por la población puedan ser comercializados a alguna empresa recicladora.		
Almacenamiento	1 MES	Lograr un mejor manejo	Definición de almacenamiento	Ubicar los residuos sólidos en casa.		Exposiciones con métodos audiovisuales y material impreso.	Febr
			Efectos del almacenamiento inadecuado de los residuos sólidos domiciliarios Aparición de enfermedades				

			Formas adecuadas para almacenar los residuos sólidos domiciliarios.				
			Ubicación del tacho del domicilio				
			Beneficios que se logran cuando se almacenan adecuadamente los residuos sólidos domiciliarios				
			Importancia de mantener el recipiente de los residuos sólidos domiciliarios tapado.				
			Tiempo de degradación de los residuos sólidos domiciliarios				

Fuente: Adaptación de la tesis realizada por Condori & Matos (2011)

Anexo 6: Aplicación del Instrumento

2. Edad:

1. 18-28 () 2. 29-39 (☒) 3. 40-50 () 4. 51-61 ()

3. Estado Civil:

1. Soltero [a] () 2. Casado [a] (☒) 3. Separado [a] () 4. Viudo [a] ()

4. Grado de instrucción:

1. Sin estudios () 2. Primaria (☒) 3. Secundaria () 4. Superior ()

5. Lugar de procedencia

1. Costa () 2. Sierra (☒) 3. Selva ()

PARTE B: DATOS SOCIOECONÓMICAS.

1. ¿Cuánto es el ingreso mensual promedio de tu familia?

1. Menos de 930 soles ()
2. Entre 930 y 1860 soles (☒)
3. Más de 1860 soles ()

2. ¿Con cuál de los siguientes servicios básicos cuenta en su casa?

1. Agua potable (☒) 3. Teléfono (☒) 5. Ninguno ()
2. Luz eléctrica (☒) 4. Alcantarillado (☒)

3. ¿Cuál es el material predominante de construcción en su casa?

1. Ladrillo revestido (☒) 3. Ladrillo sin revestir ()
2. Madera () 4. Prefabricado ()

Figura 14. Cuestionario respondido por la población



Figura 15. Población de Vallecito – La Era ñaña

Anexo 7: Realización de las capacitaciones



Figura 16. Capacitación a los promotores de la municipalidad de Lurigancho – Chosica



Figura 17. Primer mes de capacitación



Figura 18. Segundo mes de capacitación



Figura 19. Tercer mes de capacitación



Figura 20. Taller de reciclaje

Anexo 8: Presentaciones para las capacitaciones



UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



Moisés Salas Cárdenas

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ES TODA ACTIVIDAD TÉCNICA OPERATIVA DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE INVOLUCRE MANIPULEO, ACONDICIONAMIENTO, TRANSPORTE, TRANSFERENCIA, TRATAMIENTO, DISPOSICIÓN FINAL O CUALQUIER OTRO PROCEDIMIENTO TÉCNICO OPERATIVO USADO DESDE LA GENERACIÓN DEL RESIDUO HASTA SU DISPOSICIÓN FINAL



INTRODUCCIÓN

EL MEDIO AMBIENTE SE HA CONVERTIDO EN TEMA OBLIGADO DURANTE ESTE ÚLTIMO TIEMPO, PRINCIPALMENTE PORQUE, AL CONSTANTE DESARROLLO INDUSTRIAL DE LOS PAÍSES LE HA SEGUIDO UN AUMENTO CONSIDERABLE DE LOS ÍNDICES DE CONTAMINACIÓN DEL PLANETA.



- EN SUDAMÉRICA AÚN ESTAMOS A AÑOS LUZ DE LAS POLÍTICAS QUE SE HAN DESARROLLADO EN EUROPA, DONDE LA LEGISLACIÓN CADA VEZ SE HA PUESTO MÁS EXIGENTE CON RESPECTO AL TRATAMIENTO DE LOS DESPERDICIOS.



¿A QUÉ LLAMAMOS RESIDUOS SÓLIDOS?

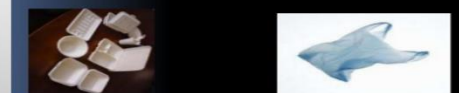
RESIDUO SÓLIDO ES CUALQUIER OBJETO, MATERIAL, SUSTANCIA O ELEMENTO RESULTANTE DEL CONSUMO O USO DE UN BIEN O SERVICIO, DEL CUAL SU POSEEDOR SE DESPRENDA O TENGA LA INTENCIÓN U OBLIGACIÓN DE DESPRENDERSE, PARA SER MANEJADOS PRIORIZANDO LA VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS Y EN ÚLTIMO CASO, SU DISPOSICIÓN FINAL (DECRETO LEGISLATIVO 1278, 2017).



TIEMPO DE DESCOMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Material	Tiempo que tarda en degradarse
Desechos orgánicos	De 3 semanas a 4 meses
Papel	De 3 semanas a 2 meses
Madera pintada	De 12 a 15 años
Aluminio	De 350 a 400 años
Plástico	500 años
Llantas	500 años
Baterías	1000 años

LO QUE MAS PRODUCIMOS



CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Según la peligrosidad de los residuos

- Peligrosos
- No peligrosos
- Inertes

Según el origen de los residuos

- Residuo domiciliario
- Residuo comercial
- Residuo de limpieza
- Residuo hospitalario
- Residuo industrial
- Residuo de construcción
- Residuo agropecuario
- Residuo de actividades especiales

Según su composición

- Residuo Orgánico
- Residuo Inorgánico
- Mezcla de Residuo
- Especiales

Por su gestión

- Residuo de ámbito municipal
- Residuo de ámbito no municipal

TALLER PARTICIPATIVO



En nuestro país existe diferentes tipos de clasificación de residuos sólidos.



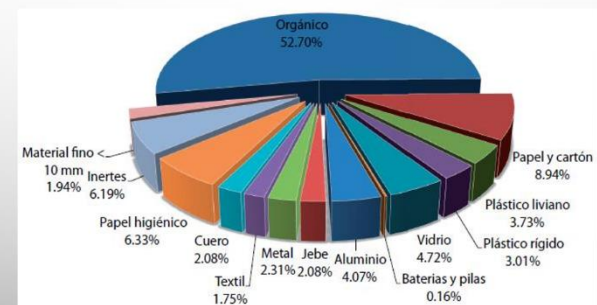
CODIGO DE COLORES

Código de colores

	Reaprovechable	No Reaprovechable
Metal		
Vidrio		
Papel y cartón		
Plástico		
Orgánico		
Generales		
Peligrosos		

Fuente: NTP 900.058.2005

PORCENTAJE DE LA BASURA QUE SE GENERA EN NUESTRO PAÍS



GENERACIÓN MUNICIPAL

Generación municipal
7,497,482 ton/año

Disposición en Rellenos Sanitarios
3,444,948 ton/año

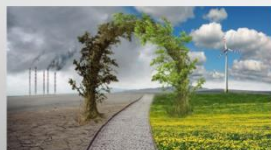
Disposición Final en botaderos u
otros destinos no identificados
4,036,669 ton/año



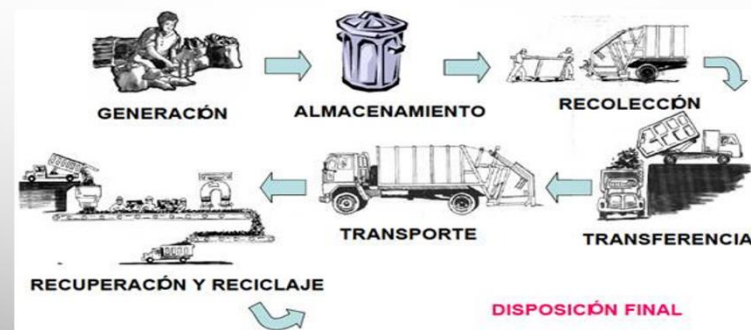
GENERACIÓN DE BASURA EN LOS PRINCIPALES CIUDADES DE LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE

País	Ciudad/Municipio	Población (Hab)	Generación (ton/día)	Generación (Kg/hab-día)
Argentina	Buenos Aires	2768772	5000	1.81
Venezuela	Caracas	2758917	4000	1.45
México	México D.F.	8720916	12000	1.38
Chile	Santiago de Chile	5875013	7100	1.21
Venezuela	Maracaibo	1428043	1700	1.19
Perú	Lima	8445200	8938.5	1.06
Colombia	Bogotá	6778691	5891.8	0.87
Ecuador	Quito	1839853	1500	0.82
Cuba	La Habana	2201600	1060	0.48
Guatemala	Guatemala	3762960	1500	0.40
Bolivia	La Paz	2350466	451	0.19

RIESGOS AL MEDIO AMBIENTE



FASES DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



RIESGO A LA SALUD

Etapas del "ciclo de vida"	Problema ambiental	Principales riesgos a la salud
Generación y almacenamiento in situ	Proliferación de vectores (insectos, ratas, roedores menores y organismos patógenos) Malos olores	Enfermedades gastrointestinales Molestias
Disposición inadecuada en la vía pública	Proliferación de vectores (insectos, ratas, roedores menores y organismos patógenos) Malos olores Deterioro del ornato y el paisaje Reducción del valor del suelo	Enfermedades gastrointestinales Molestias
Recolección, transporte, almacenamiento en plantas de transferencias	Deterioro del ornato Ruidos Malos olores	Molestias Enfermedades infecto-contagiosas (gastrointestinales) Problemas y accidentes durante la recolección y el transporte (problemas ergonómicos, de tránsito, heridas punzo-cortantes y por atracción)
Segregación y reciclaje	Reuso de envases y contenedores de productos químicos Alimentación de ganado porcino con residuos orgánicos Aplicación de compost contaminado al suelo	Intoxicaciones Cisticercosis
Tratamiento y Disposición final	Contaminación del suelo Contaminación de las aguas superficiales Contaminación de las aguas subterráneas Modificación de los sistemas de drenaje (alcantarillas públicas, canales y cauces de los ríos) Contaminación del aire Degradación del paisaje Incendios	Enfermedades gastrointestinales Enfermedades zoonóticas Enfermedades respiratorias y alergias Enfermedades transmitidas por animales Intoxicaciones Molestias

SOLUCIONES



SABÍAS QUE...

Hay residuos sólidos que no podemos reciclar:

- TÓXICOS**
Envases de mercurio, pinturas e insecticidas.
- COMBUSTIBLES**
Envases de gasolina, petróleo y kerosene.
- INFLAMABLES**
Envases de disolventes, betunes.
- EXPLOSIVOS**
Restos de explosivos y municiones.

SABÍAS QUE...

El relleno sanitario es una instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental.

Fuente: Ley n.º 27314. Ley general de residuos sólidos.

RADIOACTIVOS
Residuos contaminados con sustancias radioactivas provenientes de hospitales que tienen unidades de radioterapia.

PATÓGENOS (infecciosos)
Vendas, jeringas, algodones y otros materiales utilizados en personas enfermas.

RAZONES PARA RECICLAR

CADA TONELADA DE PAPEL RECICLADO, REPRESENTA UN AHORRO DE ENERGÍA DE 4100 KWH.

RECICLAR PERMITE GENERAR MENOR CANTIDAD DE RESIDUOS.

EL RECICLAJE ES UNA DE LAS MANERAS MÁS FÁCILES DE COMBATIR EL CALENTAMIENTO GLOBAL, YA QUE EVITAMOS GENERAR MAYOR CONTAMINACIÓN.

CON 4 BOTELLAS DE VIDRIO RECICLADAS, SE AHORRA LA ELECTRICIDAD NECESARIA PARA MANTENER ENCENDIDO UN FRIGORÍFICO DURANTE 24 HORAS.

RECICLAR AYUDA A DISMINUIR LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y EL AGUA.

Anexo 9: Material didáctico informativo

ORGÁNICO Y ORGÁNICO

Los residuos orgánicos o aptos para la elaboración o consumo de alimentos, poda de árboles y corte de pasto de las áreas verdes, así como otros residuos vegetales y animales susceptibles de ser utilizados como insumo de la producción de composta, la cual aplicada al suelo propicia el buen desarrollo de las plantas proporcionándoles nutrientes y haciéndolas más resistentes a las plagas y enfermedades; además de retener el agua del suelo y evitar su erosión.



Los residuos inorgánicos son los residuos no biodegradables, incluyendo papel (orgánico), metal, vidrio, cartón, plástico, cuero, hule, fibras, cerámica, madera, ropa y textiles, que son materiales que pueden reciclarse (34% de los desperdicios son materiales reciclables) y consecuentemente el país puede ahorrarse el consumo de recursos materiales y con ello, disminuye el consumo de combustibles y agua, además de disminuir la contaminación del aire, suelo y agua.



Razones para reciclar

- ✓ El reciclar es una de las maneras más fáciles de combatir el calentamiento global, ya que evitamos generar mayor contaminación.
- ✓ Con cuatro botellas de vidrio recicladas se ahorra la electricidad necesaria para mantener encendido un refrigerador durante 24 horas.
- ✓ Cada tonelada de papel reciclado presenta un ahorro de energía de 4100 KWH.
- ✓ Reciclar permite generar menor cantidad de residuos.
- ✓ Reciclar permite generar menor cantidad de residuos.
- ✓ Reciclar ayuda a disminuir la contaminación del aire y el agua.

Clasificación de los Residuos Sólidos

PAPEL Servilletas Cartón Cartulinas Hojas Impresos Carpetas	PLÁSTICO Refrescos Botellas Envolturas de alimentos Bolsas Recipientes Desechables
INORGÁNICO Botes Herramientas Recipientes Metálicos Enlatados Vidrios	ORGÁNICO Residuos de comida Hojas de árboles Cáscaras Huesos Césped



MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



MENOS BASURA

Se entiende por residuo, cualquier material que resulta de los procesos de fabricación, transformación, uso, consumo o limpieza, cuando sus usuarios los destinan al abandono, frecuentemente convirtiéndose en basura, al no reusarse o reciclarse, por lo que se mezclan y contaminan entre sí, siendo un problema porque, además de contaminar suelo, agua y atmósfera, no hay suficientes áreas adecuadas para su disposición final.



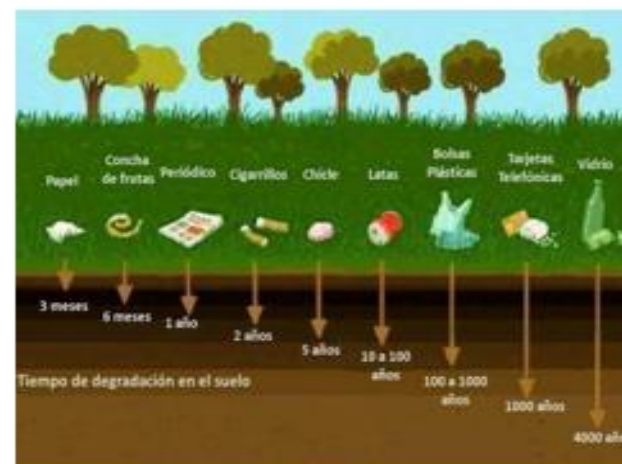
LAS 3 R

Mundialmente se reconoce la urgencia de modificar los hábitos de consumo y manejar adecuadamente los residuos sólidos aplicando las "Tres Erres".

- ❖ Reducir la generación de desechos disminuyendo las cantidades que consumimos.
- ❖ Reutilizar al máximo los objetos y materiales en diferentes usos, antes de que se conviertan en basura.
- ❖ Reciclar los materiales, como el papel, cartón, vidrio, plásticos como PET, latas, etc. para convertirlos de nuevo en materia prima que sea útil para producir los mismos u otros objetos.



TIEMPO QUE SE DEMORA EN DESCOMPONER



RESIDUOS SOLIDOS

Los residuos sólidos urbanos, en el Perú el 51.6% de la basura que se genera en Lima es un material orgánico, el 9.1% es plástico, el 3.8% es vidrio, el 1.4% son latas y el 1.3% es chatarra. Solo el 0.67% y el 0.1% corresponde a papel y a cartón, no obstante, el 15% de los municipios si los reaprovecha para producir compost (fertilizante) que después lo utilizan en el mantenimiento de las áreas verdes. Así mismo, solo un 6% de esos mismos municipios cuenta con un centro de segregación de desperdicios, lo que luego dificulta su separación para disposición final; en la actualidad Lima genera, en promedio 8202 toneladas de residuos sólidos al día, se espera para el año 2034 esa cantidad aumenta hasta 16,453 toneladas.

RESIDUOS ORGÁNICOS



RESIDUOS INORGÁNICOS



BOTADERO



RELLENO SANITARIO



Anexo 10: Validación del primer Juez

Validación de encuestas

Instrucción:

A continuación, se menciona los conceptos considerados para la evaluación del instrumento de investigación (cuestionario), en la que Ud. deberá macar con una (X) en la casilla adecuada según su punto de vista.

A: De Acuerdo

D: En Desacuerdo

Nº	Aspectos a considerar	A	D	Observación
1	Los ítems miden las variables del estudio	X		
2	El instrumento persigue los fines del objetivo general	X		
3	El instrumento persigue los objetivos específicos	X		
4	Los conceptos planteados son correspondientes al tema de investigación.	X		
5	Es adecuada la aplicación de la escala tipo likert para obtener información requerida de dicha investigación	X		
6	El cuestionario tiene un orden lógico	X		
7	Los conceptos son claras y entendibles	X		
8	Las definiciones son exhaustivas	X		
9	El número de ítems es suficiente para la recolección de la información requerida	X		
10	Se debe replantear algunos ítems*		X	

*explique en la casilla de observaciones o en los espacios en blanco

Sugerencias: _____

Apellidos y Nombres	CORTÉZ PARIONA, DAVID ARMANDO
Grado académico	BACH. EN AGRONOMÍA



DAVID A. CORTÉZ PARIONA
Firma
D.N.I. 10701992

Anexo 11: Validación del segundo Juez

Validación de encuestas

Instrucción:

A continuación, se mencionan los conceptos considerados para la evaluación del instrumento de investigación (cuestionario), en la que Ud. deberá macar con una (X) en la casilla adecuada según su punto de vista.

A: De Acuerdo

D: En Desacuerdo

Nº	Aspectos a considerar	A	D	Observación
1	Los ítems miden las variables del estudio			Falta precisar
2	El instrumento persigue los fines del objetivo general			Parcialmente
3	El instrumento persigue los objetivos específicos	X		
4	Los conceptos planteados son correspondientes al tema de investigación.			Parcialmente
5	Es adecuada la aplicación de la escala tipo likert para obtener información requerida de dicha investigación			Corrigiendo las preguntas sí
6	El cuestionario tiene un orden lógico	X		
7	Los conceptos son claras y entendibles			Parcialmente
8	Las definiciones son exhaustivas	X		
9	El número de ítems es suficiente para la recolección de la información requerida			No si se aspira a verificar una mejora de la "cultura ambiental"
10	Se debe replantear algunos ítems*	X		

*explique en la casilla de observaciones o en los espacios en blanco

Sugerencias: La tesis como está planteada pareciera abordar la "cultura ambiental" de una población, pero solo se restringe al manejo de residuos sólidos, entonces habría que, o acotar el alcance del concepto "cultura ambiental" o ampliarlo a otros temas ambientales como el manejo del agua, el consumo de electricidad, etc. Ajustar varias preguntas de acuerdo a las recomendaciones sugeridas al tesista.

Apellidos y Nombres	Lama Bustinza, José Carlos
Grado académico	Doctor


Firma
40190639

Anexo 12: Validación del tercer Juez

Validación de encuestas

Instrucción:

A continuación, se menciona los conceptos considerados para la evaluación del instrumento de investigación (cuestionario), en la que Ud. deberá macar con una (X) en la casilla adecuada según su punto de vista.

A: De Acuerdo

D: En Desacuerdo

Nº	Aspectos a considerar	A	D	Observación
1	Los ítems miden las variables del estudio	X		
2	El instrumento persigue los fines del objetivo general	X		
3	El instrumento persigue los objetivos específicos	X		
4	Los conceptos planteados son correspondientes al tema de investigación.	X		
5	Es adecuada la aplicación de la escala tipo likert para obtener información requerida de dicha investigación	X		
6	El cuestionario tiene un orden lógico	X		
7	Los conceptos son claras y entendibles	X		
8	Las definiciones son exhaustivas	X		
9	El número de ítems es suficiente para la recolección de la información requerida	X		
10	Se debe replantear algunos ítems*	X		

*explique en la casilla de observaciones o en los espacios en blanco

Sugerencias: _____

Apellidos y Nombres	SANDRA CAROLINA PEREZ LACAY
Grado académico	MSc. EN CIENCIAS


Firma
DNI 07378534

Anexo 13: Monitoreo del programa de capacitación



Figura 21. Utilización de la bolsa biodegradable para el reciclaje



Figura 22. Señora realizando la correcta segregación



Figura 23. Correcta ubicación de los residuos generales



Figura 24. Reciclaje recogido de las viviendas



Figura 25. Reciclaje para ser comercializado

Anexo 14: Consentimiento para el uso de las fotografías

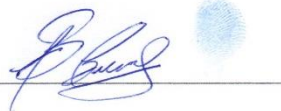
AUTORIZACIÓN

Yo...OLGA...MARILYN...CASTILLO.....con DNI N° 16179672...Poblador
de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancho – Chosica,
Autorizo al joven Moisés Salas Cárdenas para que incluya en su informe de tesis las
fotografías de mi vivienda toda vez que no es atentatorio con la ética y moral.

Firma y Huella

AUTORIZACIÓN

Yo.. ALFREDO OSEJO VÁSQUEZ con DNI N° 1461311 Poblador
de la Asociación Vallecito – centro poblado Virgen del Carmen la Era Lurigancha – Chosica,
Autorizo al joven Moisés Salas Cárdenas para que incluya en su informe de tesis las
fotografías de mi vivienda toda vez que no es atentatorio con la ética y moral.



Firma y Huella