



# **UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON MENCIÓN EN  
ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA Y DE SERVICIOS DE SALUD**

**EFICACIA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE  
CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA EN EL MANEJO DE RESIDUOS  
SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN MADRES DE FAMILIA DE LA  
URBANIZACIÓN CAJA DE AGUA- 2023**

## **TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN SALUD  
PÚBLICA CON MENCIÓN EN ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA  
Y DE SERVICIOS DE SALUD**

## **AUTORA**

**PALOMINO POMA, ANGIE YANIN**

**(ORCID: 0000-0003-3313-6548)**

## **ASESOR**

**CAMPOS RIVERO, OSCAR ALBERTO**

**(ORCID:0000-0002-4922-7930)**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## Metadatos Complementarios

### Datos de autor

Palomino Poma, Angie Yanin

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 45792101

### Datos de asesor

Campos Rivero, Oscar Alberto

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 08955250

### Datos del jurado

JURADO 1: Ayala Mendivil, Ronald Espíritu, DNI N°: 09861941, ORCID: 0000-0002-9471-7162

JURADO 2: Lama Morales, Ricardo Aldo, DNI N°:25610762, ORCID: 0000-0003-1342-9204

JURADO 3: Mormontoy Laurel, Wilfredo, DNI N°:08562493, ORCID: 0000-0002-7461-9493

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 919427

Código del Programa: 3.03.05

## ANEXO N•1

### DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Angie Yanin Palomino Poma, con código de estudiante N° 201712272 con (DNI o Carné de Extranjería) N°45792101, con domicilio en Calle Pasco 121 Urb. Caja de Agua distrito San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Maestro en Salud Pública con mención en Administración hospitalaria y de Servicios de salud de la Escuela de Posgrado, declaro bajo juramento que:

La presente tesis **titulado:** “Eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y práctica en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Campos Rivero Oscar Alberto, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 20% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 16 de Enero de 2024



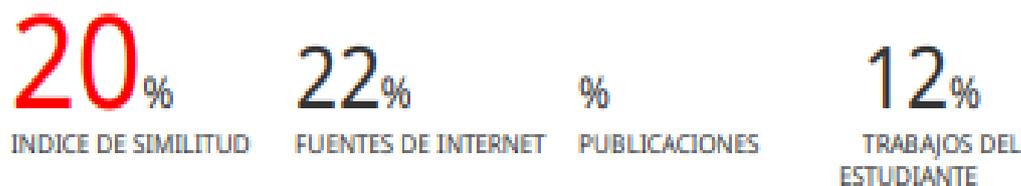
---

Angie Yanin Palomino Poma

45792101

# EFICACIA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN MADRES DE FAMILIA DE LA URBANIZACIÓN CAJA DE AGUA- 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
2	<a href="https://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://estudiosurbanos.uc.cl">estudiosurbanos.uc.cl</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.unsm.edu.pe">repositorio.unsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.unfv.edu.pe">repositorio.unfv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.untels.edu.pe">repositorio.untels.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://repositorio.upa.edu.pe">repositorio.upa.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Nacional Mayor de San Marcos	1%

Trabajo del estudiante

9	<a href="https://repositorio.udh.edu.pe">repositorio.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="https://repositorio.unapiquitos.edu.pe">repositorio.unapiquitos.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
12	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	1 %
13	<a href="https://purl.org">purl.org</a> Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas Trabajo del estudiante	1 %
15	<a href="https://definicion.de">definicion.de</a> Fuente de Internet	1 %
16	<a href="https://repositorio.unp.edu.pe">repositorio.unp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
17	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú Trabajo del estudiante	1 %
18	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
19	Submitted to Mountain Lakes High School Trabajo del estudiante	1 %

20	<b>qdoc.tips</b> Fuente de Internet	<1 %
21	<b>Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola</b> Trabajo del estudiante	<1 %
22	<b>Submitted to Universidad Alas Peruanas</b> Trabajo del estudiante	<1 %
23	<b>repositorio.unasam.edu.pe</b> Fuente de Internet	<1 %
24	<b>vsip.info</b> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 50 words

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico a mis padres por la confianza  
y el apoyo incondicional que me brindan día a día.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	13
<b>ABSTRACT</b> .....	14
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	15
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	16
1.1. Descripción del Problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	17
1.2.1. Problema general.....	17
1.2.2. Problemas específicos .....	17
1.3. Importancia y justificación del estudio .....	18
1.4. Delimitación del estudio .....	19
1.5. Objetivos de la investigación.....	19
1.5.1. Objetivo general .....	19
1.5.2. Objetivos específicos .....	19
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	21
2.1. Marco histórico .....	21
2.2. Investigaciones relacionadas con el tema .....	23
2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio .....	28
2.4. Definición de términos básicos.....	38
2.5. Fundamentos teóricos que sustenta la hipótesis .....	39
2.6. Hipótesis .....	41
2.6.1. Hipótesis general.....	41
2.6.2. Hipótesis específicas .....	42
2.7. Variables .....	42
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO</b> .....	41
3.1. Enfoque de la investigación, tipo de investigación, método de la investigación y diseño de la investigación.....	41

3.2. Población y muestra.....	41
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	42
3.4. Descripción de procedimientos de análisis.....	43
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>45</b>
4.1. Resultados.....	45
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>61</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>63</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO A: DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXO B: AUTORIZACIÓN DE CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO C: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</b>	<b>70</b>
<b>ANEXO D: PROTOCOLO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS .....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO E: LISTA DE COTEJO .....</b>	<b>76</b>
<b>ANEXO F: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....</b>	<b>77</b>
<b>ANEXO G: TABLAS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD .....</b>	<b>78</b>
<b>ANEXO H: ESCALA DE ESTANINOS.....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXO I: GUÍA METODOLÓGICA DEL PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN EL MÓDELO DIDÁCTICO DE BUSTOS.....</b>	<b>81</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: <i>Características generales de las madres de familia de la Urbanización Caja de Agua – 2023</i> .....	45
Tabla 02: <i>Eficacia de un programa educativo sobre conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	45
Tabla 03: <i>Eficacia de un programa educativo sobre las prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> ....	46
Tabla 04: <i>Delta en puntajes de conocimiento y prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	47
Tabla 05: <i>Delta en puntajes de conocimiento y prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según nivel de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	49
Tabla 06: <i>Puntaje obtenido en el pre test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	50
Tabla 07: <i>Puntaje obtenido en el post test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	51
Tabla 08: <i>Puntajes obtenidos en la pre lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	52
Tabla 09: <i>Puntajes obtenidos en la post lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	52
Tabla 10: <i>Puntaje obtenido en el pre test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	53

Tabla 11: <i>Puntaje obtenido en el post test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua-2023</i> .....	54
Tabla 12: <i>Puntaje obtenido en la pre lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	54
Tabla 13: <i>Puntaje obtenido en la post lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023</i> .....	55

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 01:</i> Eficacia de un programa educativo sobre conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023 .....	46
<i>Figura 02:</i> Eficacia de un programa educativo sobre prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023 .....	47
<i>Figura 03:</i> Caja y bigote de la delta de los puntajes de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según la edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023 .....	48
<i>Figura 04:</i> Caja y bigote de delta de los puntajes de prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023 .....	48
<i>Figura 05:</i> Caja y bigote de delta de los puntajes de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el nivel de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023 .....	50
<i>Figura 06:</i> Caja y bigote de delta de los puntajes de prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el nivel de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023 .....	50

## RESUMEN

En Caja de Agua se observa que los habitantes no realizan el correcto manejo de los residuos sólidos domiciliarios. Por ello, se plantea el siguiente problema, ¿Cuál es la eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023? Se realizó un estudio con el objetivo de determinar la eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, estudio de tipo cuantitativo, diseño pre-experimental, de corte longitudinal y prospectivo. Se trabajo con todas las madres de familia inscritas al comedor “Andrés Avelino Cáceres”, siendo un total de 77. La técnica de recolección de datos es la encuesta, el instrumento es el cuestionario y la lista de cotejo, se aplicó un pre test previo al inicio del programa educativo y un post test al finalizar el programa. Se obtuvo como resultado que previo al programa educativo el 72,7% de las madres de familia tuvo conocimiento bajo en cuanto al manejo de residuos sólidos y el 84,4% un nivel malo en cuanto a la práctica sobre el manejo de residuos, posterior a la aplicación del programa el 66,2% tuvo un conocimiento alto y el 63,6% un nivel bueno de prácticas. Se concluye que la aplicación del programa mejoro el nivel conocimiento y práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios.

Palabras clave: Residuos sólidos, conocimiento, práctica.

## **ABSTRACT**

In Caja de Agua it is observed that the inhabitants do not carry out the correct management of household solid waste. Therefore, the following problem arises: What is the effectiveness of an educational program on knowledge and practices in the management of household solid waste in mothers of the Caja de Agua-2023 Urbanization? A study was carried out with the objective of determining the effectiveness of an educational program on knowledge and practices in the management of household solid waste in mothers of the Caja de Agua-2023 Urbanization, a quantitative study, pre-experimental design, longitudinal and prospective section. We worked with all mothers registered at the “Andrés Avelino Cáceres” dining room, with a total of 77. The data collection technique is the survey, the instrument is the questionnaire and the checklist, a pre-test was applied. at the beginning of the educational program and a post-test at the end of the program. The result was that prior to the educational program, 72.7% of the mothers had low knowledge regarding solid waste management and 84.4% had a poor level regarding waste management practice. When applying the program, 66.2% had high knowledge and 63.6% had a good level of practices. It is concluded that the application of the educational program was effective, improving the level of knowledge and practice on the management of household solid waste.

Keywords: Solid waste, knowledge, practice.

## INTRODUCCIÓN

En la Urbanización Caja de Agua el cual pertenece al distrito de San Juan de Lurigancho se observa que los habitantes no cuentan con los conocimientos básicos para un correcto manejo de los residuos sólidos domiciliarios, ya que diariamente se observan grandes acúmulos de residuos en la vía pública.

Por ello, se plantea realizar un programa educativo sobre el correcto manejo de residuos sólidos domiciliarios, con el objetivo específico de identificar el nivel de conocimiento y práctica previo a la aplicación del programa educativo y determinar el nivel de conocimiento y práctica posterior a la aplicación del programa educativo.

Dicho programa tiene un periodo de duración de un mes y está dividido en tres sesiones educativas con la aplicación de pre y post test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios. En dicho estudio se incluirán a todas las madres de familia inscritas en el comedor popular “Andrés Avelino Cáceres” y se excluirá a aquellas que no asistan a una sesión del programa.

Se planteó como hipótesis específica que posterior a la aplicación del programa educativo el nivel de conocimiento será alto y el nivel de práctica bueno y para valorar el nivel de conocimiento se tomó en cuenta la escala de Stanones. Para determinar la confiabilidad como consistencia interna del instrumento utilizado se realizó una prueba piloto en la cual se aplicó la encuesta y la lista de cotejo a 30 madres de familia de la Urbanización Chacarilla, ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción del Problema**

Según el informe del Banco Mundial, en el mundo se generan anualmente 2010 millones de toneladas de desechos sólidos municipales, y al menos el 33 % de ellos no se gestionan adecuadamente para el medio ambiente. En el informe del 2018, se proyecta que la rápida urbanización, el crecimiento de la población y el desarrollo económico harán que la cantidad de desechos a nivel mundial aumente 70 % en los próximos 30 años y llegue a un volumen asombroso de 3400 millones de toneladas de desechos generados anualmente.<sup>1</sup>

Por ello, si no se introducen mejoras en la gestión, las emisiones relacionadas con los desechos sólidos probablemente aumentarán a 2600 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente para 2050. La mejora de la gestión de los desechos ayudará a las ciudades a ganar resiliencia frente a las condiciones climáticas extremas que producen inundaciones, dañan la infraestructura, desplazan a comunidades y destruyen sus medios de subsistencia.<sup>1</sup>

En el Perú, se genera un promedio de 21 mil toneladas de residuos municipales al día, producidas por los 30 millones de habitantes. Lo que equivale a 0.8 kilogramos de generación de residuos por persona al día.<sup>2</sup>

Por otro lado, el Instituto Nacional de Estadística, en el 2017 describe que en la provincia de Lima se generaron 3 millones 277 mil toneladas de residuos sólidos domiciliarios representando un incremento de 3.5% respecto al año anterior. Mientras que la mayor cantidad de residuos domiciliarios al día fue generada en el distrito de San Juan de Lurigancho (843.5 toneladas/día)<sup>3</sup>, los cuales están conformados principalmente de residuos orgánicos.

Así mismo, el INEI describe que el distrito más poblado sigue siendo San Juan de Lurigancho con 1 millón 38 mil 495 habitantes<sup>4</sup> y Caja de Agua se encuentra ubicado dentro de dicho distrito. Según el Censo del 2017, los hogares jefaturados por una mujer corresponden al 34.7% lo que equivale a 2 millones 867 mil 15, con un incremento anual de 4.1%, es decir 94 mil 472 hogares por año<sup>5</sup> por lo tanto, en su mayoría las madres de familia son aquellas que se encargan del manejo y la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios,

sin embargo, en la urbanización Caja de Agua, se evidencia que muchas de ellas no toman el interés necesario en cuanto a la importancia de almacenar, minimizar y reaprovechar los residuos, ya que consideran que los Municipios son los únicos responsables de la gestión de estas.

Es por ello, que en la vía pública de dicha localidad se observan acúmulos de residuos sólidos, colocados por parte de la población que reside en dicha localidad, evidenciando que no existe un adecuado nivel de conocimiento y práctica en cuanto al manejo de los residuos sólidos domiciliarios, el cual resulta peligroso para la salud de la comunidad y el medio ambiente. Cabe resaltar, que la Urbanización Caja de Agua cuenta con servicios básicos (luz, agua y desagüe) y el camión recolector de residuos sólidos, pasa una vez al día de lunes a domingo de 18:00 a 20:00 horas.

## 1.2. Formulación del Problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cuál es la eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023?

### 1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, previo a la aplicación del programa educativo?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, posterior a la aplicación del programa educativo?
3. ¿Cuál es el nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, posterior a la aplicación del programa educativo?

### 1.3. Importancia y justificación del estudio

La gestión inadecuada de los residuos sólidos está produciendo la contaminación del medio ambiente, los océanos, obstruyendo canales de drenaje, transmitiendo enfermedades, aumentando los casos de infecciones respiratorias sobre todo en los adultos mayores y niños debido a los gases tóxicos producidos por la quema de dichos residuos, perjudicando a su vez a los animales que podrían consumir los residuos quemados y afectando el desarrollo económico de la localidad.

Es estudio tiene como justificación a nivel teórica, en que el programa educativo servirá como instrumento guía en el cual se organizarán actividades de enseñanza y aprendizaje, apoyándonos en las ideas y experiencias del entorno social y cultural de la población, con la finalidad de detectar los puntos débiles para poder reforzarlos y corregirlos a través de la educación y orientación.

Así mismo, como justificación práctica, un adecuado manejo de residuos sólidos domiciliarios también nos permitirá generar menos volumen de ello, evitando así los malos olores en el hogar, disminuyendo la propagación de roedores y enfermedades, de igual forma proporciona una cultura de reciclaje y reduce los puntos críticos de acumulación de residuos en la vía pública. Es por ello que se considera indispensable empoderar a las madres de familia y proporcionar herramientas dirigidas a modificar actitudes negativas que son perjudiciales para la salud.

Como justificación metodológica, el presente estudio ayudará a que las madres de familia replanteen sus actitudes y comportamientos actuales en cuanto a la gestión y manejo de los residuos sólidos domiciliarios y así mismo, el modelo del programa educativo realizado podrá ser usado como instrumento guía para continuar replicándolo en otras localidades.

Finalmente, el presente estudio tiene justificación económica, ya que los residuos sólidos que son mal segregados en la vía pública y no recogidos por el camión recolector, tienen un impacto negativo en la salud y el medio ambiente y el costo de abordar este impacto es superior al costo de desarrollar estrategias para una correcta gestión de dichos residuos. Así mismo, el promover la reutilización y

reciclaje de los residuos sólidos posibilita ingresos económicos a los miembros del hogar.

#### 1.4. Delimitación del estudio

El estudio se realizó en la Urbanización Caja de Agua - San Juan de Lurigancho, en el (Comedor popular “Andrés Avelino Cáceres” – Comité 8). Así mismo, la investigación abarco un periodo de duración de un mes, debido a que primero se solicitó el permiso de la presidenta del comedor popular para poder ingresar y realizar las 3 sesiones educativas programadas, teniendo en cuenta que se ejecutó una sesión educativa por semana y dos semanas después de finalizar el programa educativo se procedió a ir al domicilio de las madres de familia para aplicar la lista de cotejo.

Los temas a tratar en el programa educativo fueron: Clasificación de residuos sólidos, Gestión de residuos sólidos, Importancia de una adecuada manipulación de residuos sólidos domiciliarios, los cuales midieron nivel de conocimiento y práctica a través de un cuestionario y una lista de cotejo.

#### 1.5. Objetivos de la investigación

##### 1.5.1. Objetivo general

Determinar la eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023.

##### 1.5.2. Objetivos específicos

1. Identificar el nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, previo a la aplicación del programa educativo.
2. Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua -2023, posterior a la aplicación del programa educativo.

3. Identificar el nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, posterior a la aplicación del programa educativo.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco histórico

En la historia de la humanidad, existe testimonio del gran peligro que representa la generación de los desechos sólidos, en el siglo XIV en Europa, por la mala disposición de la basura proliferaron las ratas, las cuales estaban infestadas de pulgas, provocando una epidemia de peste que mató a más de la mitad de la población europea. En Inglaterra con el desarrollo de la revolución industrial, se generaron grandes volúmenes de desechos lo que conllevó a un alto grado de deterioro sanitario y estético que obligó a los ingleses a aprobar en 1888 una ley que prohibía la disposición inadecuada de desechos. En los Estados Unidos, en 1899 y 1933 se establece una ley para prohibir el descargue de desechos en aguas naturales y terrenos adyacentes. A principios de este siglo los métodos de disposición final de los residuos sólidos eran: arrojar sobre el suelo, arrojar al agua, enterrar con arado, usar como alimento de cerdo, incineración. Los primeros indicios de manejo y disposición final adecuada se dieron en Nueva York a principios de siglo, organizando mejor los servicios hasta 1940, cuando se da el auge de los Rellenos Sanitarios.<sup>6</sup>

En 1972 en Estocolmo, se realizó la primera Cumbre de la Tierra, con la finalidad de tratar temas relacionados con la salud, la vivienda, la contaminación del aire, la gestión de los mares, bosques y montañas, la desertificación, la gestión de los recursos hídricos y el saneamiento, la gestión de la agricultura, la gestión de residuos. En 1992 en Río de Janeiro se realiza la segunda cumbre de la tierra, en la cual muchos países latinoamericanos con miras a cumplir con las metas propuestas en la primera Cumbre de la Tierra, modificaron la legislación ambiental para seguidamente diseñar planes de gestión de residuos sólidos, tanto a nivel nacional como municipal, adaptados a las necesidades de cada región. En países como México, Argentina y Venezuela, han presentado dificultades para implementar las nuevas normativas, debido a que la gestión de residuos sólidos tiene como característica la falta de continuidad, ocasionada por los cambios en las administraciones municipales, impidiendo la profesionalización y sustentabilidad del sector. Aunado a esto la deficiencia presupuestaria de los organismos competentes de la gestión de residuos sólidos hacen que los esfuerzos realizados sean descoordinados e ineficientes.<sup>6</sup>

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), describe que debemos tener en cuenta que los residuos sólidos siempre han existido, desde que el ser humano nace produce residuos, lo cual genera un problema cuando se acumulan en la biósfera mediante la velocidad de generación o por la naturaleza química de los propios residuos, el cual, con la acción directa del ser humano como generador, dificulta la descomposición e integración a los ciclos naturales en la Tierra.<sup>7</sup>

Así mismo, los residuos sólidos son desechos orgánicos e inorgánicos que se producen por el proceso de fabricación, transformación o uso de bienes y servicios. Si dichos residuos no se manipulan adecuadamente, producen contaminación ambiental y daños en la salud de las personas.<sup>8</sup>

La estimación de la generación de residuos sólidos industriales para el año 2001 en Perú, basada en los indicadores obtenidos en el proyecto INVENT llevado a cabo por CEPIS en el año 1992, es de 4,700 toneladas diarias a nivel nacional de las cuales el 81% corresponden a residuos peligrosos y el 19% a residuos no peligrosos. Esto significa que la generación de residuos industriales en peso equivale al 37% de la generación de los residuos municipales.<sup>9</sup>

De acuerdo, al informe del estado actual de la gestión de los residuos sólidos municipales en el Perú (año 2010-2011), se producen por día 20.000 toneladas. Los residentes de la costa son los que generan la mayor cantidad de residuos en el Perú. Solo en Lima viven más de ocho millones de habitantes y se genera aproximadamente 2,123,016 toneladas de residuos al año. Cada persona en promedio produce 0.61 kilos al día, evidenciando un incremento significativo de los residuos sólidos. Por su composición, dichos residuos son, en su mayoría restos orgánicos (47%), plástico (9.48%) y residuos peligrosos (6.37%). Continúan en la lista, pero en menor proporción: el papel, residuos de construcción, vidrio, cartón, fierro, madera y residuos electrónicos, entre otros.<sup>8</sup>

En Perú en el año 2016 se publicó la Ley de Gestión Integral de residuos sólidos y en el artículo 2 establece que la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo

lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, procesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.<sup>10</sup>

El Ministerio del Ambiente (MINAM) publicó el análisis de la situación actual de los residuos sólidos en el Perú, en la cual relata que después de 15 años de promulgada la Ley General de Residuos Sólidos, el Perú sufre aún de graves problemas de limpieza pública. Cada día somos más habitantes urbanos (ahora 75% de los peruanos vivimos en las ciudades) y cada día en las ciudades el peruano produce más basura (en promedio un peruano genera más de medio kilo al día). El volumen de basura producido en el Perú está aumentando; hace 10 años era de 13 mil T/día, hoy alcanza las 18 mil T. El 50% de estos residuos no se disponen adecuadamente: tenemos ciudades sucias, calles, ríos, playas y quebradas sucias, etc. Los municipios son las entidades encargadas de dar el servicio de recolección, transporte y disposición final segura de los residuos sólidos. Hoy tenemos un gran déficit, pues alrededor del 30% de la basura queda en las calles y más del 50% de la basura no llega a un relleno sanitario, espacio de disposición final segura.<sup>11</sup>

## 2.2. Investigaciones relacionadas con el tema

### Nacionales

Ibarra, en el año 2022 en Amazonas, realizó una investigación con el objetivo de determinar la influencia de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos domiciliarios en el barrio de Juandil del distrito de Mariscal Benavides. El tipo de investigación es descriptiva explicativa de diseño cuasi experimental. Con una muestra de 266 habitantes entre edades de 16 a 80 años. Los resultados obtenidos en el pre test fueron que el 78,8% de los habitantes no separan los residuos en casa, el 66,7% desconoce el uso que se le da a los residuos inorgánicos, el 78,8% ignora la información sobre los tachos de colores para el almacenamiento de los residuos sólidos, el 100% no recibió información sobre la separación de los residuos sólidos domiciliarios por parte de la municipalidad, en el post test el 100% reconoció los residuos orgánicos e inorgánicos, el 100% considera que la

educación ambiental influyó en sus conocimientos sobre la segregación de residuos sólidos domiciliarios. Por lo tanto, se concluye que la campaña de educación ambiental personalizada tuvo un impacto positivo en la población.<sup>12</sup>

Tafur, en el año 2022 en Chachapoyas, realizó un estudio con el objetivo de determinar la influencia del programa piloto “Ikaman kuitamin Aidau” en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de la comunidad nativa de Tsuntsunsa del Distrito de Aramango. Es un estudio cuantitativo de diseño pre experimental, de muestreo no probabilístico y se trabajó con 42 jefes de hogar. Obtuvo como resultados que en el pre test el 47,6% de la población presenta un conocimiento bajo en la segregación de residuos sólidos domiciliarios y el 90,5% nivel bajo de práctica y en el post test posterior a la aplicación del programa el 100% presentó un conocimiento y práctica alto. Por lo tanto, se concluye que el programa mejora el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de manejo de residuos sólidos domiciliarios.<sup>13</sup>

Limache, en el año 2021 en Huancayo, realizó una investigación con el objetivo de determinar la influencia de un programa de capacitación y sensibilización de medidas preventivas en la recolección de residuos sólidos domiciliarios en el nivel de concientización sobre el reciclaje, en el barrio de San Carlos – Huancayo. El tipo de investigación es aplicada de nivel descriptivo, se trabajó con una muestra de 100 personas y la técnica de recolección de datos fue la encuesta post aplicación del programa. Los resultados obtenidos a través del post test evidenciaron que el 72% de la muestra está totalmente de acuerdo en que promover la prevención en los diferentes sectores del barrio de San Carlos (escuelas, colegios, universidades) ayudara a reducir la cantidad de residuos producida, asimismo, el 82% está totalmente de acuerdo que la ausencia de educación ambiental y un programa de manejo de residuos provocan que las familias arrojen residuos a la calle, en el nivel de sensibilización el 87% está totalmente de acuerdo que esta propensa a adquirir enfermedades por el mal manejo de los residuos sólidos, por lo tanto, se concluye que la implementación de un programa de capacitación y sensibilización influye positivamente en el nivel de concientización sobre el manejo de los residuos sólidos.<sup>14</sup>

Coronel, en el año 2018 en Chiclayo, realizó un estudio con el objetivo de crear un Plan de educación ambiental en la comunidad de Chontali- Jaén, es un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal y la técnica de recolección de datos fue la encuesta. Se trabajó con una muestra de 144 habitantes de la comunidad de Chontali- Jaén y como resultado se evidenció que los habitantes de la comunidad tienen muy poco conocimiento acerca de cómo manejar los residuos sólidos ya que, en el grupo etario de 21 a 30 años, el 73% desconoce la gestión de residuos sólidos, de forma similar el grupo etario de 31 a 60 años, el 66% desconoce la gestión de residuos sólidos. Por lo tanto, se concluye que es indispensable implementar un Plan de educación ambiental.<sup>15</sup>

Pinedo, en el año 2018 en la ciudad de Huaraz, realizó un estudio con el objetivo de demostrar si la aplicación del Programa Educativo Ambiental para mejorar el nivel de conocimiento en el uso de residuos sólidos, madres de familia del Vaso de Leche del centro poblado Pongor; Huaraz-2018; La metodología que se empleó fue el inductivo-deductivo con un diseño pre experimental y la técnica de recolección de datos fue la encuesta. La población muestral fue conformada por 24 madres de familia del vaso de leche y como resultado se encontró en el pre test que el 29,2% de la muestra presento un nivel de conocimiento alto en el uso de residuos sólidos, el 70,8% tiene un nivel de conocimiento regular y el 0% tiene un nivel de conocimiento bueno en el uso de residuos sólidos, tras la aplicación del programa educativo el 62,5% de las madres de familia presentan un nivel bueno en cuanto al conocimiento del uso de residuos sólidos y un 37,5% nivel regular de conocimiento. Evidenciando la importancia de la aplicación del programa educativo en el incremento del nivel de conocimiento.<sup>16</sup>

Condori, en el año 2018 en Juliaca, realizó una investigación con el objetivo de evaluar la eficacia de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos de los comerciantes del mercado Cancollani de la ciudad de Juliaca. Estudio de diseño pre-experimental, con una población de 100 asociados del mercado Cancollani, a los cuales se aplicó pre-test y post-test. Cuyos resultados en el pre-test, evidenciaron un nivel bajo de conocimientos (15.30), nivel medio respecto a las actitudes (23.36) y prácticas (24.21). Posterior a la aplicación del programa se evidencio un nivel alto en el conocimiento (40.10),

actitudes (42.13) y prácticas (39.01). Se concluye que el programa de educación ambiental influyó en el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos.<sup>17</sup>

Del Castillo y Domínguez, en el año 2018 en Lima-Perú, realizaron una investigación con el objetivo de determinar la influencia de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios, así como la influencia del aspecto cognoscitivo/actitudinal de la educación ambiental, en la reducción de la generación per cápita y en la variación de la composición física de tales residuos. El método empleado fue el deductivo y se trabajó con una muestra probabilística equivalente a treinta familias. Los resultados obtenidos en el cuestionario inicial sobre la problemática ambiental indican que el 97,3 % no tiene conocimiento acerca de las 3R's (reciclar, reducir y reusar), el 52,6% considera que el problema de los residuos sólidos (basura) no afecta sus condiciones de vida y salud, asimismo, el 100% de las familias no participan en alguna actividad o programa de reciclaje, en base a los resultados se concluye de manera contundente que la educación ambiental es indispensable para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios.<sup>18</sup>

Polo, en el año 2018 en Trujillo-Perú, realizó una investigación con la finalidad de determinar que la aplicación de un programa de educación ambiental mejora la actitud frente a la contaminación de residuos sólidos de los estudiantes del tercer grado de secundaria de la Institución Educativa "San Juan" del distrito de Trujillo durante el año escolar 2017. El diseño de la investigación fue cuasi experimental y se trabajó con una muestra de 60 estudiantes (muestreo probabilístico simple aleatorio), la técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento la lista de cotejo. Como resultado se observa en el pre-test que el 57% de los estudiantes tienen un nivel desfavorable, respecto a preocuparse por la cantidad de basura y residuos sólidos, mientras que en el post-test el 100% de los estudiantes, después de la aplicación del Programa de Educación Ambiental, tienen un nivel muy favorable por reducir la cantidad de basura y residuos sólidos. El pre-test que el 70% de los estudiantes tienen un nivel muy desfavorable, en apoyar el reciclaje y reutilización de residuos sólidos, mientras que en el post-test el 53% de los estudiantes, después de la aplicación del

Programa de Educación Ambiental, tienen un nivel muy favorable en reciclar y reutilizar los residuos sólidos para contribuir con la conservación del medio ambiente.<sup>19</sup>

#### Internacionales

Algarín y Sambrano, en el año 2020 en Barranquilla-Colombia, realizaron una investigación con la finalidad de implementar un programa de educación ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos como alternativa de solución a la problemática ambiental de los habitantes del Corregimiento de Chorrera Juan Acosta (Atlántico). Se utilizó un muestreo no probabilístico, conformado por 266 habitantes del Corregimiento de Chorrera entre las edades de 16 a 80 años. Es un estudio descriptivo de corte transversal, el instrumento de recolección de datos aplicado fue la encuesta. Dentro de los resultados se observó que el 62% de los encuestados no realizan actividades en pro al cuidado del medio ambiente, solo el 27% de los encuestados le preocupa el medio ambiente, el 59% de los encuestados afirmaron que la problemática que presenta la comunidad es el manejo de los residuos sólidos (basura), todo ello refleja una falta de conocimiento y cultura en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios.<sup>20</sup>

Rivas, en el año 2018 en Calceta-Ecuador, realizó un estudio con la finalidad de elaborar una guía de estrategias metodológicas de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la comunidad Cañas. Se trabajó con todas las familias de la comunidad de Cañas, compuesta por 90 familias. El estudio es descriptivo de corte transversal, el instrumento de recolección de datos aplicado fue la encuesta. Dentro de los resultados se observó que del total de los encuestados el 80% desconoce que son los residuos sólidos domiciliarios y un 20% si conoce sobre ellos, de los encuestados el 93% no han recibido algún tipo de capacitación ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y un 7% si ha recibido capacitación ellos, el 72% le gustaría recibir algún tipo de capacitación para el manejo correcto de los residuos sólidos domiciliarios y un 28% no les gustaría, mostrando la influencia de diferentes factores como la ubicación geográfica, el desconocimiento la formación educativa de los pobladores, el 40% depositan sus residuos sólidos domiciliarios en quebradas, el 33% se los dan a los animales y un 27% los incineran, por lo tanto se concluye

que la elaboración de la guía metodología del buen uso de los residuos sólidos domiciliarios en la comunidad Cañas es un aporte positivo a la sostenibilidad del medio, por que propone medidas ambientales para sostener el ambiente y controlar impactos futuros, garantizando el equilibrio ecosistémico de la zona.<sup>21</sup>

Uriza, en el año 2016 en la ciudad de Tunja-Colombia, realizó una investigación con la finalidad de caracterizar los residuos sólidos domiciliarios urbanos y generar una propuesta dirigida hacia la sensibilización para la separación adecuada de los mismos en la fuente, se utilizó un muestreo no probabilístico conformado por 110 unidades de vivienda para el estrato dos y 90 para el estrato uno, cada una con un promedio de 4 habitantes de diferentes edades. Es un estudio descriptivo de corte transversal, el instrumento de recolección de datos fue una encuesta. Finalmente se obtuvo como resultado que el 82% de las familias no realizan una separación adecuada de residuos sólidos, así mismo se observa que el 40% de las familias carecen de concientización ambiental, en tanto que un 36% no cuentan con los conocimientos básicos para realizar el debido proceso de un manejo adecuado de residuos sólidos. Concluyendo que es necesario generar un plan municipal de manejo de residuos sólidos para concientizar a la población.<sup>22</sup>

### 2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

Según los resultados del Instituto Nacional de Estadística (INEI), la población total estimada del Perú al día del censo 22 de octubre de 2017, es de 31 millones 237 mil 385 habitantes. Lima cuenta con (10 millones 135 mil 9 en 2017) que continúa concentrando el mayor volumen de población total y San Juan de Lurigancho con una población total de 1 millón 114 mil 319.<sup>2</sup>

Actualmente, el Distrito San Juan de Lurigancho cuenta con más de cinco generaciones asentadas en el distrito. Las primeras migraciones que recibió, durante las décadas del 50 y 60, fueron a causa del crecimiento industrial y las expectativas de mejoramiento del nivel de vida en la urbe. La segunda oleada migratoria en los años 73 - 80 tuvo como origen la expulsión del campo ante el fracaso de la reforma agraria y por el retroceso del empleo rural, proceso acorde con la aparición de los llamados vendedores ambulantes e informales. Durante la

gran ola migratoria, 79-92, de los 20 años de violencia social, política, San Juan de Lurigancho, fue el distrito que más población inmigrante recibió. La migración para estas poblaciones expresó la expectativa por alcanzar un aumento de ingresos monetarios y principalmente una oportunidad de acceso al trabajo, a la atención de salud, a la educación y al mercado urbano.<sup>23</sup>

El distrito de San Juan de Lurigancho, en cuanto a sus características físico espaciales, evidencia un crecimiento desordenado y explosivo de las últimas décadas, se caracteriza principalmente, por ser un distrito con una distribución no planificada de los elementos físicos. La concentración de la población genera una presión demográfica por vivienda y trabajo que no puede ser absorbida por el distrito; esta situación ocasiona una tendencia a la densificación y tugurización de las áreas, produciendo informalidad y marginalidad urbana. También ha creado uno de los grandes problemas del distrito: el problema urbano ambiental, ya que la necesidad de vivienda obligó a la ocupación de las faldas de los cerros.<sup>23</sup>

Las actividades económicas de San Juan de Lurigancho, tiene una estructura diversificada y de baja especialización relativa, con predominio del comercio y servicios, con un alto componente de pequeñas y microempresas, muchos informales y de sobrevivencia, localizadas en diferentes zonas de manera muy desordenada. Se ha crecido extensivamente, sin planificación, con niveles de pobreza y actividades que, en términos globales generaron la degradación de su ambiente, la contaminación de sus aguas, su aire y la depredación de su suelo.<sup>23</sup>

### 2.3.1. Residuos Sólidos:

Son aquellos productos o subproductos en estado sólido o semisólido que se generan por las actividades realizadas y se dividen en los procesos de: minimización, segregación, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección, comercialización, transporte, tratamiento, transferencia, disposición final. Inclusive los residuos producidos por eventos naturales.<sup>10</sup>

Así mismo, también se definen a los residuos como sustancias, objetos, materiales o elementos que pierden valor de aprecio o uso para quienes lo

generan y por tal motivo deciden descartarlo, sin embargo, para otros todavía los residuos tienen vida útil.<sup>24</sup>

### 2.3.2. Los Residuos Sólidos se clasifican en:

#### a. Según su origen:

- Residuo domiciliario: Son generados en las actividades domésticas, conformados por restos de alimentos, revistas, botellas, embalajes, latas, cartón, pañales u otros.<sup>10</sup>
- Residuo comercial: Son producidos en los establecimientos comerciales como: mercados, restaurantes, supermercados, bancos, centros de convenciones, etc. Estos residuos están constituidos principalmente por papel, plásticos, entre otros similares.<sup>10</sup>
- Residuo de limpieza: Son producidos por los servicios de limpieza de pistas, veredas, plazas, parques u otras áreas públicas.<sup>10</sup>
- Residuo hospitalario: Son generados por las actividades de atención e investigación médico clínico en establecimientos de salud y laboratorios.<sup>10</sup>
- Residuo industrial: Son generados en las actividades de manufacturera minera, pesquera y otras similares. Estos residuos están conformados por: lodo, cenizas, vidrios, plásticos, papel, cartón, que en su mayoría se encuentran mezclados con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, entre otros.<sup>10</sup>
- Residuo de construcción: Son aquellos fundamentalmente inertes que son generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como: edificios, puentes, carreteras, represas, etc.<sup>10</sup>
- Residuo agropecuario: Generados por las actividades agrícolas y pecuarias. Estos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos, entre otros.<sup>10</sup>
- Residuo de actividades especiales: Generados en infraestructuras de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, tales como: plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de

aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares o de aquellas actividades públicas o privadas como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras similares.<sup>10</sup>

b. Según su gestión

- Residuo de ámbito municipal: Generados en domicilios, comercios, cuya gestión ha sido encargada a los municipios.<sup>10</sup>
- Residuo de ámbito no municipal: generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal. Su disposición final se realiza en rellenos de seguridad. Los residuos de ámbito no municipal son los residuos industriales, de establecimientos de salud, de actividades de construcción, agropecuario y de instalaciones o actividades especiales.<sup>10</sup>

c. Según su peligrosidad

- Residuo peligroso: aquellos que por sus características representan un riesgo para la salud de las personas o el medio ambiente. Se consideran aquellos que presenten una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad.<sup>10</sup>
- Residuo no peligroso: son aquellos que no representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente.<sup>10</sup>

Por otro lado, el manejo de residuos sólidos se define como toda actividad técnica, operativa que incluye el acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento desde la generación hasta la disposición final.<sup>10</sup>

2.3.3. La gestión integral de los residuos sólidos se divide en las siguientes etapas:

- a. Minimización: Acción de reducir el volumen y peligrosidad de los residuos, a través de estrategias preventivas, procedimiento, método o técnica aplicada en la actividad generadora.<sup>7</sup> El proceso de minimización tiene como objetivo valorar los procesos productivos,

anticipándose a cada emisión o generación de residuos.<sup>24</sup> Minimizar se subdivide en reducir; reusar y reciclar:

- Reducir consiste en disminuir el volumen de los residuos generados.<sup>10</sup> Reducir consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos: compra de productos a granel, consume la mayor cantidad de productos reciclables, al consumir usa productos cuyos envases sean reciclables, utiliza bolsas de tela o yute para tus compras, evita la compra de productos de corta vida o desechables.<sup>25</sup>
  - Reusar se define como volver a usar un artículo o elemento después de que ha sido utilizado por primera vez, o darle un nuevo uso.<sup>7</sup> Reusar o reutilizar, es darles la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o desecharlas. De este modo, al asignarle otros usos a los objetos que adquirimos, alargamos su tiempo de vida.<sup>20</sup> Por ejemplo, el vidrio por sus características se puede reutilizar varias veces, o ser utilizado en el reciclado, ya que puede ser refundido o remodelado cuantas veces sea necesario sin perder calidad.<sup>26</sup>
  - Reciclar se define como toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante el proceso de transformación para cumplir su fin inicial. También se define como el usar el mismo material una y otra vez para transformarlo al mismo producto o uno parecido. Así mismo podemos reciclar: los residuos orgánicos e inorgánicos.<sup>25</sup> Por otro lado, el papel es uno de los materiales reciclados que tiene más ventajas, entre ellas su durabilidad supera los 100 años, su color natural hueso no requiere de blanqueadores químicos, por ejemplo, con el papel reciclado de cajas usadas de cartón corrugado y diarios se producen cajas de cereales, galletas, envases de alimentos como harina, azúcar, etc.<sup>26</sup>
- b. Segregación: es la acción de agrupar determinados componentes o elementos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.<sup>10</sup> La Norma Técnica de Gestión de Residuos establece el código de colores el almacenamiento de residuos sólidos para Residuos del ámbito municipal: se subdivide en aprovechables en tacho de color

verde (papel y cartón, vidrio, plástico, textiles, madera, cuero, latas, entre otros), no aprovechables en tachos de color negro (papel, cerámicos, colillas de cigarro, residuos sanitarios como papel higiénico, pañales paños húmedos), en orgánicos en tacho de color marrón (restos de alimentos, restos de poda, hojarasca), residuos peligrosos en tacho de color rojo (pilas, lámparas y luminarias, medicinas vencidas, empaques de plaguicidas, entre otros). Y establece el código de colores para los residuos del ámbito no municipal: color azul para papel y cartón, color blanco para plástico, color amarillo para metales, color marrón para orgánicos, color plomo para vidrio, color rojo para residuos peligrosos y color negro para residuos no aprovechables.<sup>27</sup>

Por otro lado, en algunos hogares se utilizan grandes cantidades de aceite para freír y aunque se suele alargar su vida útil reutilizándolo, llega el momento de desecharlo, su destino habitual el desagüe de la cocina o el inodoro. Un solo litro de aceite contamina 1000 litros de agua, es por ello que hoy en día existen tratamientos adecuados para convertirlo en jabón, fertilizantes e incluso combustible (biodiesel). El aceite descartado inadecuadamente acaba en las alcantarillas, encareciendo y complicando el tratamiento de las aguas residuales. Lo conveniente es descartar el aceite en frascos protegidos y envueltos en conos de papel periódico.<sup>28</sup>

- c. Almacenamiento: se define como la acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas hasta su disposición final.<sup>10</sup>
- d. Reaprovechamiento: se define como volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye el residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.<sup>10</sup>
- e. Comercialización: se define como la compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables con el fin de obtener un beneficio económico.<sup>10</sup>
- f. Transporte: es la actividad que manipula los residuos sólidos desde la fuente de generación hasta la estación de transferencia, es decir planta de tratamiento o relleno sanitario.<sup>10</sup>
- g. Transferencia: es la instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los contenedores de recolección,

para luego continuar con el proceso de transporte en unidades de mayor capacidad.<sup>10</sup>

- h. Tratamiento: se considera como el proceso o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, con la finalidad de reducir o eliminar su potencial peligro de provocar daños a la salud y el medio ambiente.<sup>10</sup>
- i. Disposición final: son los procesos para tratar los residuos sólidos en un lugar designado como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.<sup>10</sup>

Por otro lado, en un ecosistema que no se ha visto alterado, los desechos se descomponen por las bacterias y vuelven a ser utilizados por las plantas, la concurrencia humana produce una cantidad enorme de desechos que pueden sobrepasar la capacidad del medio ambiente para desintegrarlos. Algunos minerales de desecho, no biodegradables, no pueden ser asimilados en el proceso natural, así los residuos se acumulan hasta niveles nocivos, contaminando la tierra, el aire y el agua. La acumulación de residuos sólidos es mayor en las zonas urbanas que en las rurales, en las zonas rurales, los desechos generados se queman y entierran. Con frecuencia estos desechos orgánicos se reciclan como alimento para el ganado y como abono, en las zonas urbanas debido al limitado espacio y la densa población los desechos se acumulan en una media de ½ kilo por persona.<sup>29</sup>

El vertido de los desechos a la intemperie y la quema de basura con frecuencia contribuyen al deterioro del medio ambiente. Los apilamientos de desechos contaminan los depósitos de agua, produce olores fétidos por la materia orgánica en descomposición y favorece a la presencia de organismos causantes de enfermedades. Así mismo favorece al desarrollo de plagas, tales como ratas, cucarachas y gérmenes patógenos, particularmente los de transmisión por agua. Los desechos vertidos al aire libre favorecen la propagación de moscas, portadoras principalmente de enfermedades gastrointestinales. Es por ello que una deficiente higiene medioambiental se considera un factor crucial que lleva a la alta incidencia

de enfermedades contagiosas y producidas por una mala gestión de residuos sólidos entre ellos los domiciliarios.<sup>29</sup>

Así mismo provoca la pérdida de suelos cultivables, pérdida de la masa forestal (en 100 años se ha perdido la mitad de la superficie), disminución de la absorción del CO<sub>2</sub>, disminución de los recursos hídricos, aumento de incendios, agotamiento de los recursos fósiles, cambio climático (aumento de inundaciones, desecación de la desembocadura de los ríos, desertificación, agotamiento de los recursos biológicos, disminución de la biodiversidad, desaparición de especies.<sup>28</sup>

#### 2.3.4. Programa educativo

Un programa educativo se define como un conjunto o secuencia coherente de actividades educativas diseñadas y organizadas para lograr un objetivo predeterminado de aprendizaje o para llevar a cabo un conjunto específico de tareas educativas a lo largo de un periodo sostenido de tiempo, Su objetivo comprende el mejoramiento de conocimientos, destrezas y competencias dentro de un contexto personal, cívico, social o laboral.<sup>30</sup>

Por otro lado, el aprendizaje es un cambio en la capacidad, disposición o conducta de un ser humano que persiste pese al tiempo transcurrido y que no puede ser explicado sencillamente por procesos de crecimiento o maduración. Se da de acuerdo a determinados procesos y procedimientos tales como las operaciones del pensamiento, la capacidad de concentración y memoria, así mismo también influye la actitud, la motivación, la voluntad, las relaciones personales y la organización.<sup>31</sup>

Los procesos educativos, así como su respectiva metodología y medios de enseñanza – aprendizaje, se basan en una determinada pedagogía. Esto es, una concepción de cómo se consigue que la gente aprenda y modifique su comportamiento, así como la manera consciente o inconsciente de adquirir determinados supuestos respecto del significado de lo que se tiene que enseñar y aprender.<sup>32</sup>

Las opciones o modelo pedagógicos son:<sup>33</sup>

- a. La pedagogía del comportamiento o del condicionamiento: pone énfasis en el adiestramiento y en los resultados comportamentales, es decir las manifestaciones empíricas y operacionales del cambio de conocimiento, actitudes y destrezas. Se trata de evitar la dependencia del alumno ligando lo intelectual al automatismo con el consecuente desarrollo de la precisión y la rapidez ligadas a la iniciativa y creatividad.<sup>33</sup>
- b. La pedagogía de la transmisión: parte de la premisa que las ideas y los conocimientos son lo más importante en la educación. Aquí la principal actividad recae en el docente mientras que el alumno es sustancialmente pasivo, su actividad se limita a la copia mental de la información que le es presentada.<sup>33</sup>
- c. La pedagogía de la problematización: sostiene la capacidad del alumno – ciudadano como agente de transformación social para detectar problemas reales y buscar una solución original y creativa, es un modelo pedagógico de aplicación práctica.<sup>33</sup>

Por otro lado, el modelo didáctico operativo es aquel que está basado en: experiencias vivenciales, reflexión o conceptualización, documentación, aplicación y ampliación.<sup>32</sup>

- a. Experiencias vivenciales: son aquellas que permiten confrontar a los estudiantes a situaciones reales y desafiantes que producen conflictos cognitivos y alta motivación para buscar y construir soluciones, las herramientas que se pueden utilizar son (rondas o visitas, juego de roles, observación de situaciones).<sup>32</sup>
- b. Reflexión o conceptualización: se define como el conocimiento constituido a partir de la reflexión de las experiencias vivenciales, para solucionar conflictos. El proceso reflexivo permite incorporar a la estructura mental de manera consciente y responsable hechos, conceptos, situaciones, experiencias y permite aceptar el aprendizaje desde la perspectiva del alumno y relacionarlo con ámbitos específicos. Las herramientas a aplicar son (preguntas, lluvia de ideas, tutorías, dinámicas de grupo).<sup>32</sup>

- c. Documentación: después que los estudiantes intentan comprender el fenómeno con sus propios medios intelectuales y experimentales, se le permite acceso a la información acumulada sobre el tema (libros, lecturas, revistas, clase magistral, internet), lo cual posibilita mantenerse activos porque contrastaran sus definiciones con las ya establecidas.<sup>32</sup>
- d. Aplicación: como el momento se aplica el conocimiento en la práctica, dando lugar a un continuo proceso de orientación-aprendizaje, basado en la experiencia y la reflexión, las herramientas a aplicar son (árbol del problema, práctica comunitaria, seminario).<sup>32</sup>
- e. Ampliación: es la etapa que busca reflexionar e integrar el nuevo conocimiento con aquel del dominio y con el de otros. Así mismo se produce el conocimiento social, aquel que resulta de la interacción con los otros y al que se llega por acuerdos.<sup>32</sup>

Por consiguiente, la Ley General del Ambiente propone el programa de educación ambiental, siendo este un proceso educativo integral, que busca generar conocimientos, actitudes, valores y prácticas, necesarias para implementar actividades en forma ambientalmente adecuada, con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible del país. El Ministerio de Educación y la Autoridad Ambiental Nacional coordinan con las diferentes entidades del Estado en materia ambiental y la sociedad civil para contribuir la política nacional de educación ambiental, cuyo cumplimiento es obligatorio para los procesos de educación y comunicación desarrollados por entidades que tengan su ámbito de acción en el territorio nacional y que tiene como lineamientos: El desarrollo de una cultura ambiental, la transversalidad de la educación ambiental, el estímulo de conciencia crítica sobre la problemática ambiental.<sup>34</sup>

Es decir, incentiva a la participación ciudadana, a todo nivel, en la preservación y uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente de los diversos pisos ecológicos y regiones naturales en la construcción de una sociedad ambientalmente equilibrada, fomento y estímulo a la ciencia y tecnología en el tema ambiental, fortalecimiento de la ciudadanía

ambiental con pleno ejercicio, informada y responsable, con deberes y derechos ambientales.<sup>33</sup>

Por esta razón, el Plan Nacional de Educación Ambiental, define la gestión pedagógica como aquella que desarrolla el proyecto curricular institucional y los procesos de diversificación a través de la programación curricular, tiene como estrategia integradora y dinamizadora a los proyectos educativos ambientales. Esta gestión permite el despliegue de componentes temáticos o transversales orientados a mejorar competencias específicas mediante el diseño curricular diversificado y contextualizado. Por esta razón las acciones a realizar son: Incentivar y generar espacios permanentes para el intercambio de experiencias en la elaboración, ejecución y evaluación de proyectos. Diseñar e implementar programas de fortalecimiento de capacidades en educación ambiental dirigidos a padres de familia, utilizando una plataforma de aprendizaje presencial de acuerdo a la realidad en la que se aplique, crear y/o utilizar infraestructura existente en las Instituciones Educativas o comunidad, reconocer y difundir los logros de las organizaciones estudiantiles que promueven la educación ambiental.<sup>35</sup>

#### 2.4. Definición de términos básicos

- Ecoeficiencia: Es el uso eficiente de los recursos, que conlleva una menor producción de residuos y contaminación, a la vez reducen costos operativos contribuyendo a la sostenibilidad económica.<sup>36</sup>
- Degradación del ambiente: Es la disminución acumulada del potencial productivo de la tierra, incluyendo sus principales usos, su sistema de cultivo y su valor como recurso económico.<sup>37</sup>
- Residuos orgánicos: Son los desechos provenientes de vegetales, animales o sus sub productos.<sup>38</sup>
- Residuos inorgánicos: Son aquellos que no pueden ser degradados naturalmente o sufren una descomposición lenta, provienen de residuos minerales (metales, plástico, vidrio, etc.).<sup>39</sup>
- Relleno sanitario: Es un método diseñado para la disposición final de los residuos, el cual consiste en depositar los residuos dentro de una excavación

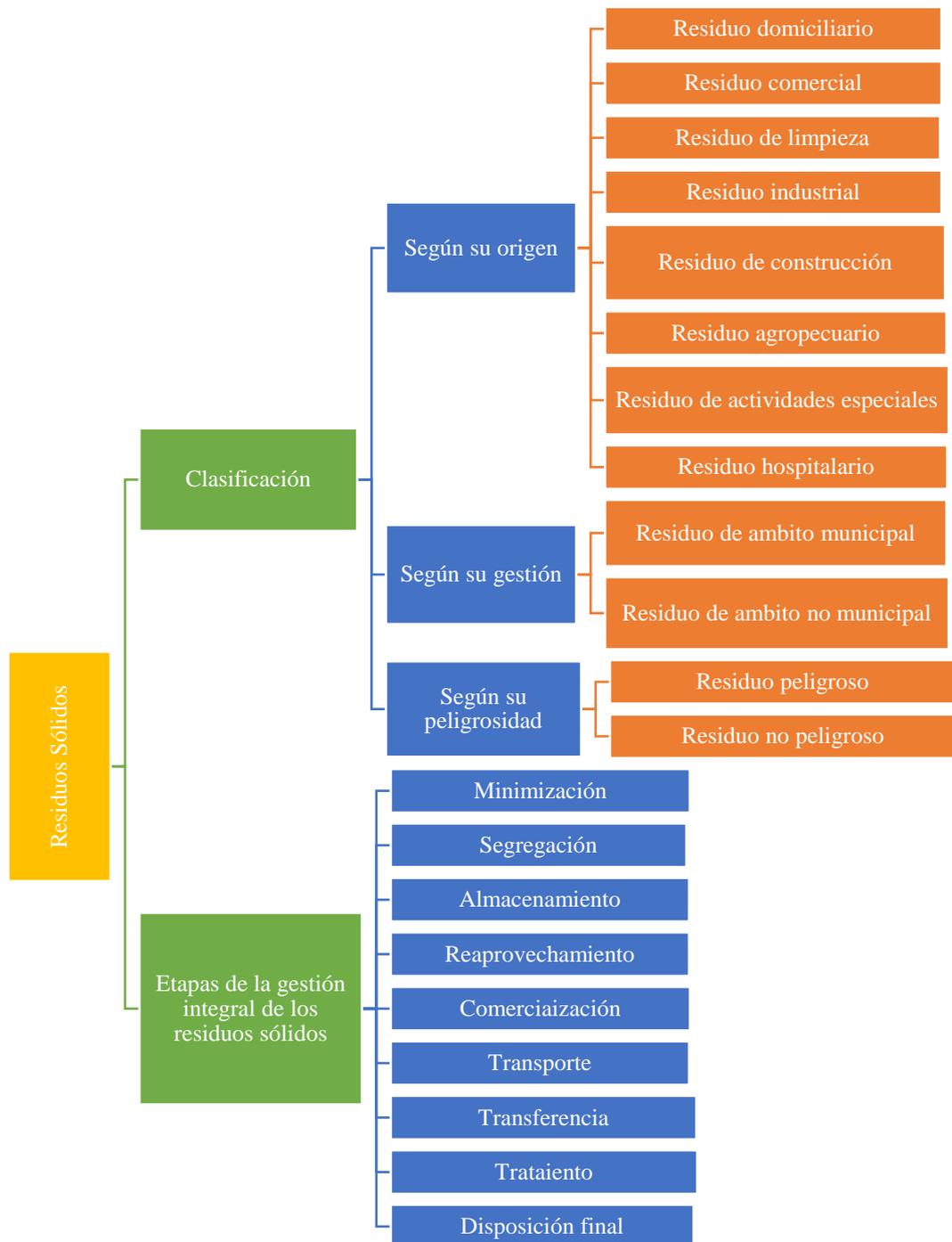
cuyos fondos y laterales están aislados por una capa impermeable y se cubre con una capa de tierra.<sup>40</sup>

- Compost: Es un abono natural obtenido a partir de la descomposición aeróbica (con oxígeno) y humedad de los residuos orgánicos.<sup>41</sup>
- Agua residual: Son aquellas aguas cuyas características originales han sido modificadas por actividades antropogénicas y que requieren un tratamiento previo para ser utilizado.<sup>40</sup>
- Cultura ambiental: Es la forma como los seres humanos se relacionan con el medio ambiente, determinado por las creencias, actitudes y conocimiento.<sup>39</sup>
- Eficacia: Son los resultados obtenidos en relación con las metas y cumplimiento de los objetivos propuestos.<sup>42</sup>
- Conocimiento: Es un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad. Esta concepción destaca la naturaleza activa y subjetiva, representada en términos de compromiso y creencias enraizadas en los valores individuales.<sup>43</sup>
- Práctica: Es la forma coherente y compleja de actividad humana cooperativa, con la finalidad de desarrollar y ejercitar virtudes.<sup>44</sup>

## 2.5. Fundamentos teóricos que sustentan la hipótesis

### 2.5.1. Clasificación y etapas de la gestión integral de los residuos sólidos

El siguiente mapa conceptual describe la clasificación de los residuos sólidos (según su origen, según su gestión y según su peligrosidad) y las etapas de la gestión integral de los residuos sólidos (la cual está compuesta por 9 ítems).

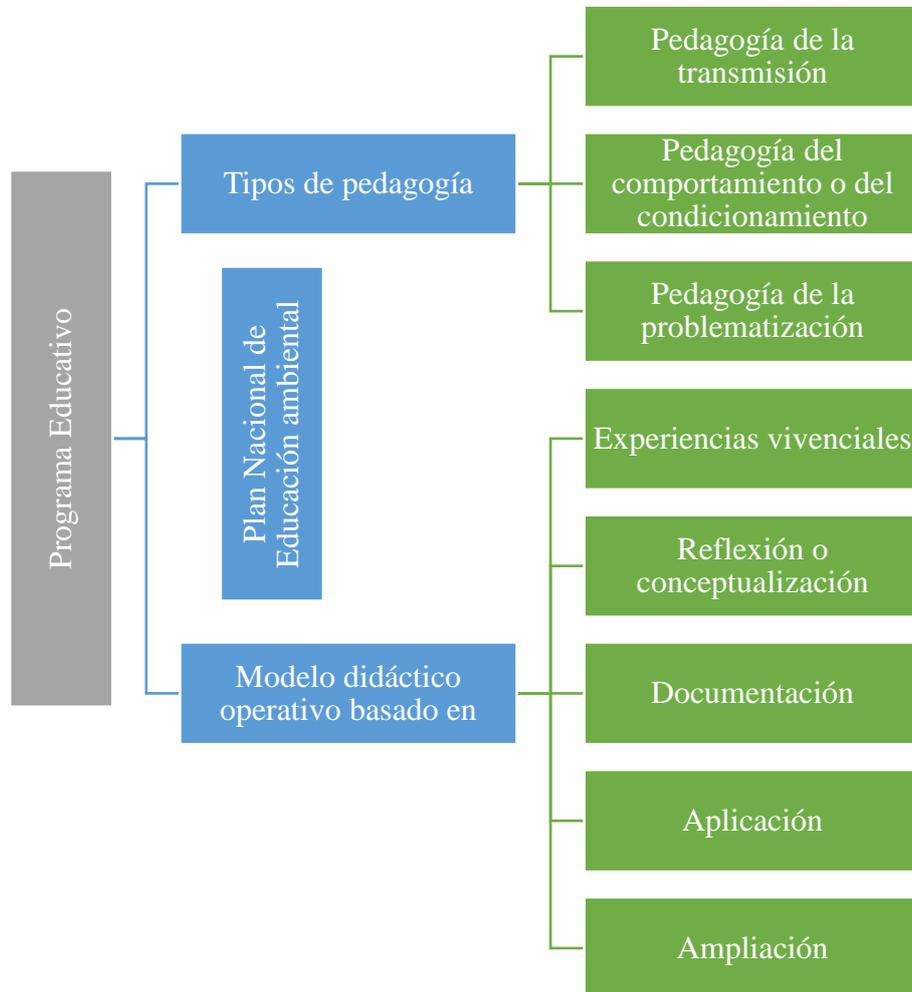


Fuente: Gestión Integral de Residuos Sólidos N°27314 D.L.N°1278

### 2.5.2. Componentes del Programa educativo

El siguiente mapa conceptual señala los componentes del Programa

educativo, entre ellas: los tipos de pedagogía (compuesta por la pedagogía de la transmisión, del comportamiento y de la problematización), el modelo didáctico operativo (basado en 5 ítems) y el Plan nacional de educación ambiental.



Fuente: Miranda R. Innovaciones en Tecnología Educativa. Anales de la Facultad de Medicina. 2014; 59(3):220.

## 2.6. Hipótesis

### 2.6.1. Hipótesis general

La aplicación de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua – 2023, será eficaz.

### 2.6.2. Hipótesis específicas

1. El nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, previos a la aplicación del programa educativo es bajo.
2. El nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023 posterior a la aplicación del programa educativo será alto.
3. El nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, posterior a la aplicación del programa educativo será bueno.

### 2.7. Variables

#### 2.7.1. Variable independiente

Programa educativo

#### 2.7.2. Variable dependiente

1. Conocimiento
2. Práctica

## Matriz de operacionalización

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Tipo de variable	Escala de medición	Indicadores	Técnica o instrumento de medición
Programa educativo	Es un instrumento curricular donde se organizan actividades de enseñanza aprendizaje que permiten orientar al educador en su práctica con respecto a los objetivos. <sup>45</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los residuos sólidos</li> <li>- Etapas de los residuos sólidos</li> <li>- Importancia de una adecuada manipulación de los residuos sólidos domiciliarios.</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Según su origen</li> <li>- Según su gestión</li> <li>- Según su peligrosidad</li> <li>- Minimización.</li> <li>- Segregación.</li> <li>- Almacenamiento.</li> <li>- Reaprovechamiento.</li> <li>- Comercialización.</li> <li>- Disposición final.</li> </ul>	Lista de asistencia
Conocimiento	Es la suma de los hechos y principios que se adquieren como resultado de la experiencia y aprendizaje del sujeto. <sup>42</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los residuos sólidos.</li> <li>- Etapas de los residuos sólidos</li> <li>- Importancia de una adecuada manipulación de residuos sólidos domiciliarios.</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto: 14 – 20 (preguntas bien respondidas)</li> <li>- Medio: 9 – 13 (preguntas bien respondidas)</li> <li>- Bajo: 0 – 8 (preguntas bien respondidas)</li> </ul>	Cuestionario conformado por 20 preguntas
Práctica	Es la acción que se desarrolla con la aplicación de ciertos conocimientos. <sup>43</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los residuos sólidos.</li> <li>- Etapas de los residuos sólidos</li> <li>- Importancia de una adecuada manipulación de residuos sólidos domiciliarios.</li> </ul>	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bueno: 6 – 10 (acciones bien realizadas)</li> <li>- Regular: 4 – 5 (acciones bien realizadas)</li> <li>- Malo: 0 – 3 (acciones bien realizadas)</li> </ul>	Lista de cotejo conformado por 10 ítems

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Enfoque de la investigación, tipo de investigación, método de la investigación y diseño de la investigación

Es un estudio de tipo cuantitativo, el diseño metodológico es pre- experimental, de corte longitudinal y prospectivo.

### 3.2. Población y muestra

Se optó por trabajar con todas las madres de familia inscritas al comedor popular “Andrés Avelino Cáceres”, siendo un total de 77 madres de familia; dicho comedor está ubicado en el Comité 8 de la Urbanización Caja de Agua.

#### a. Criterios de inclusión

Las madres de familia que cumplieron con las siguientes características:

- Residir en la Urbanización Caja de Agua.
- Estar inscrita al comedor popular del Comité 8.
- Asistir a las sesiones educativas del programa educativo.
- Hablar español.
- Aceptar participar voluntariamente del estudio.
- Saber leer y escribir.

#### b. Criterios de exclusión

Se excluyó del estudio a las madres de familia que cumplan con las siguientes características:

- Que se muden de la Urbanización Caja de Agua durante la aplicación del estudio.
- No asistir a una sesión del programa educativo.
- Desistir de continuar participando del estudio.

### 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica de recolección de datos que se empleó fue la encuesta y el instrumento es el cuestionario y la lista de cotejo. El cuestionario (ver anexo D) está conformado por 2 preguntas generales y 20 preguntas específicas, el cual se aplicó a modo de pre test en la primera sesión educativa y pos test en la última sesión educativa; cada pregunta tiene cuatro alternativas a elegir de las cuales sólo una es la correcta. Para valorar el nivel de conocimiento se tomó en cuenta la siguiente escala de medición, la misma que fue obtenida a través de la escala de Stanones (ver anexo H):

- Alto: 14 - 20
- Medio: 9 - 13
- Bajo: 0 – 8

La lista de cotejo (ver anexo E) consta de 10 ítems y al lado de cada ítem se registró un visto bueno si la conducta es lograda o no y se describió en un recuadro si hubo alguna observación. La lista de cotejo se aplicó a modo de pre test en la primera sesión educativa mediante una simulación para identificar actitudes en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios, finalmente, dos semanas después de culminar el programa educativo se realizó una visita inopinada a la vivienda de cada participante del estudio con el fin de medir la eficacia de la práctica del proceso enseñanza – aprendizaje, aplicando a modo de post test la lista de cotejo. Para valorar el nivel de práctica se tomó en cuenta la siguiente escala de medición, la misma que fue obtenida a través de la escala de Stanones (ver anexo H):

- Bueno: 6 - 10
- Regular: 4 - 5
- Malo: 0 – 3

La validez del contenido del instrumento se determinó mediante el juicio de expertos, para ello participaron ocho profesionales especialistas en el tema, en el cual observaron la redacción de las preguntas, el orden y si se debe incluir o retirar alguna pregunta.

Para determinar la confiabilidad como consistencia interna del instrumento se realizó una prueba piloto, en la cual se aplicó la encuesta y la lista de cotejo a 30 madres de familia de la Urbanización Chacarilla – San Juan de Lurigancho, dichos resultados fueron registrados en una base de datos generada por el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.0 para Windows, la encuesta obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,882 y la lista de cotejo obtuvo un Alfa de Cronbach de 0,887 (Ver anexo G).

Por otro lado, para proceder a la recolección de datos se solicitó la autorización a la presidenta del Comedor popular “Andrés Avelino Cáceres” Comité 8 - Urbanización Caja de Agua, a la cual se le explico los objetivos, la justificación y la metodología del estudio con la finalidad de acceder a dicho comedor para realizar las sesiones educativas programadas.

El programa educativo se realizó en un mes y medio y está conformado por 3 sesiones educativas, el tiempo estimado de cada sesión es de 30 minutos y se divide en una sesión educativa por semana. Asimismo, antes de aplicar el programa educativo a las madres de familia, se solicitó el consentimiento informado debidamente llenado ya que su participación se considera voluntaria y se les explico que los resultados obtenidos en los instrumentos de recolección de datos son anónimos, con el fin de salvaguardar la confidencialidad de la información, respetando su dignidad humana, resguardando la veracidad de los resultados los cuales fueron utilizados exclusivamente para la investigación.

#### 3.4. Descripción de procedimientos de análisis

Para empezar, se realizó una crítica a la encuesta, la cual consiste en trazar una línea con un plumón de color rojo a lado derecho de todas las páginas de la encuesta. Posteriormente, se escribió con dicho plumón, a la altura de la respuesta seleccionada el código asignado, es decir se le otorgará 1 si la respuesta es correcta y 0 si la respuesta es incorrecta, esto servirá para identificar que todas las encuestas estén respondidas y las que no, se dejarán de lado. Luego, se asignó en la parte superior derecha de la primera hoja de la encuesta un número la cual la identificará en caso se tenga que hacer una corrección en la limpieza de la base de datos. Por otro lado, en la lista de cotejo se ejecutó un proceso similar, para ello

con el mismo plumón se escribió un número a la altura del ítem marcado, se elaboró un libro de códigos y por último se asignó un número a cada lista de cotejo.

Después de la crítica, se procedió a ingresar la información obtenida de la encuesta y la lista de cotejo a una base de datos en una hoja Excel, donde se registraron los códigos otorgados a la respuesta correcta e incorrecta. Luego se realizó un control de calidad a la base de datos con la finalidad de observar que no existan datos incompletos.

Posterior a ello, la base de datos es exportada al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.0 para Windows, donde se realizó un análisis exploratorio y se elaboraron tablas de frecuencia absoluta y relativa, asimismo, para las variables cuantitativas (edad) se calculó el promedio y desviación estándar.

Finalmente, para comparar los resultados del Pre test y Post test se elaboraron tablas de frecuencia absoluta y relativa, así como también gráficos de barras compuestas. La significación estadística de los cambios entre puntuaciones antes y después de la intervención educativa, tanto para conocimiento como para práctica, se determinó con la prueba no paramétrica signo rango de Wilcoxon, para un nivel de significación de 0,05.

#### 3.4.1. Aspectos éticos

La autora conoce y cumple con lo estipulado en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial:

- La confidencialidad se garantizará por el anonimato de las participantes del estudio durante el proceso.
- La veracidad de datos mediante el respeto integro de todos los datos proporcionados de las participantes en el estudio. Se realizó un consentimiento informado (ver anexo F) para la participación de los sujetos investigados y uso de la información.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

Tabla 01: *Características generales de las madres de familia de la Urbanización Caja de Agua – 2023*

		n = 77	%
Rango de Edad	18 – 20	1	1,3
Promedio y desviación estándar: 32,3±6,4	21 – 30	40	51,9
	31 – 40	29	37,7
	41 – 50	7	9,1
Grado de instrucción	Primaria	4	5,2
	Secundaria	65	84,4
	Técnico/Superior	8	10,4

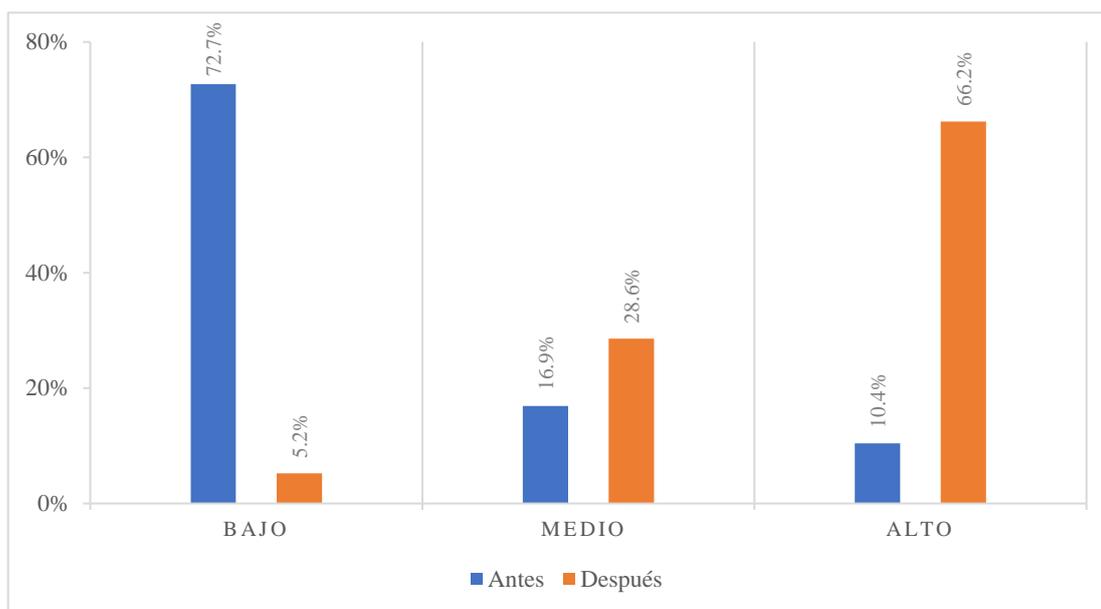
Fuente: Cuestionario de manejo de residuos sólidos domiciliarios  
Elaboración: Propia

En la tabla 01, se observa que el 51,9% (40/77) de las madres de familia tienen de 21 a 30 años, donde el promedio y desviación estándar de la edad fue de  $32,3 \pm 6,4$  años, mientras que el 84,4% (65/77) tuvo grado de instrucción secundaria.

Tabla 02: *Eficacia de un programa educativo sobre conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua-2023*

Programa Educativo	Conocimiento sobre manejo de residuos sólidos					
	Bajo		Medio		Alto	
	n	%	n	%	N	%
Antes	56	72,7	13	16,9	8	10,4
Después	4	5,2	22	28,6	51	66,2

Fuente: Cuestionario de manejo de residuos sólidos domiciliarios  
Elaboración: Propia



*Figura 01: Eficacia de un programa educativo sobre conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua-2023*

En la tabla 02 y la figura 01, se aprecia que previo a la aplicación del programa educativo el 72,7% (56/77) de las madres de familia tuvo conocimiento bajo y solo el 10,4% presento un conocimiento alto sobre el manejo de residuos sólidos. Después de la aplicación del programa educativo, se evidenció mejora en el porcentaje de madres con conocimiento alto sobre el manejo de residuos sólidos (de 10,4% a 66,2%). Al comparar los puntajes que evalúa la aplicación antes y después del programa educativo sobre el conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ).

*Tabla 03: Eficacia de un programa educativo sobre las prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

Programa Educativo	Prácticas sobre manejo de residuos sólidos					
	Malo		Regular		Bueno	
	n	%	n	%	N	%
Antes	65	84,4	9	11,7	3	3,9
Después	7	9,1	21	27,3	49	63,6

Fuente: Lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios  
Elaboración: Propia



*Figura 02: Eficacia de un programa educativo sobre prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

En la tabla 03 y la figura 02, se aprecia que previo al programa educativo el 84,4% (65/77) de las madres de familia tuvo nivel malo en cuanto a las prácticas sobre el manejo de residuos sólidos, por el contrario, solo el 3,9% presento un buen nivel práctico. Después de la aplicación del programa, se evidencio mejora en el porcentaje de madres de familia con nivel bueno de prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de (3,9% a 63,6%). Al comparar los puntajes que evalúa la aplicación antes y después del programa educativo sobre la practica en el manejo de residuos sólidos domiciliarios mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ).

*Tabla 04: Delta en puntajes de conocimiento y prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

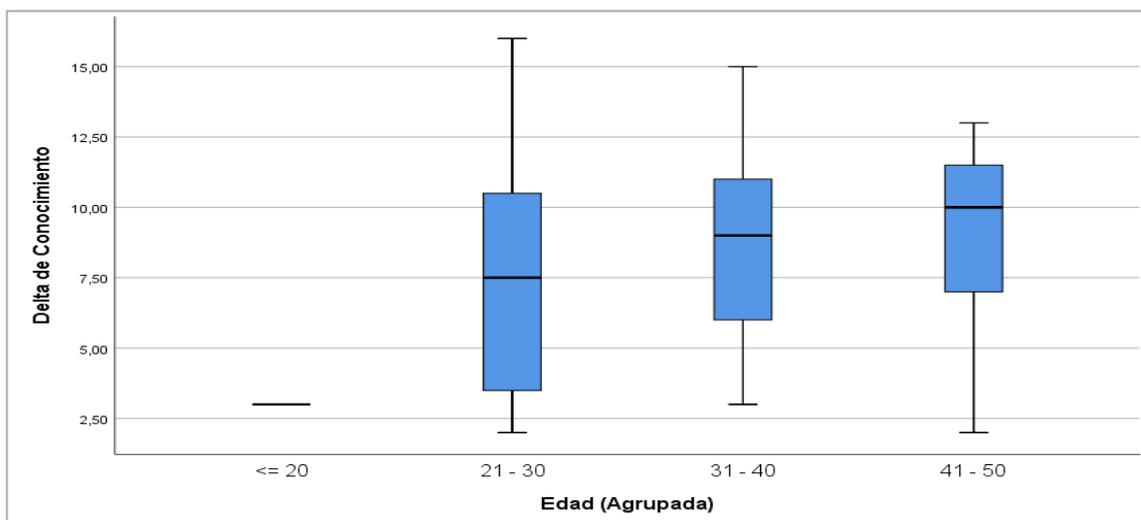
	Edad	Mediana	RI*	Mínimo	Máximo	Rango
†Delta de Conocimiento	18 - 20	3	-	3	3	-
	21 - 30	7,5	7,5	2	16	14
	31 - 40	9	5,5	3	15	12
	41 - 50	10	6	2	13	11
†Delta de prácticas	18 - 20	-2	-	-2	-2	-
	21 - 30	4	1,7	1	7	6
	31 - 40	3	2	0	6	6
	41 - 50	3	2	0	6	6

\*Rango Intercuartílico

†Delta (se restó el resultado del post test menos el resultado del pre test)

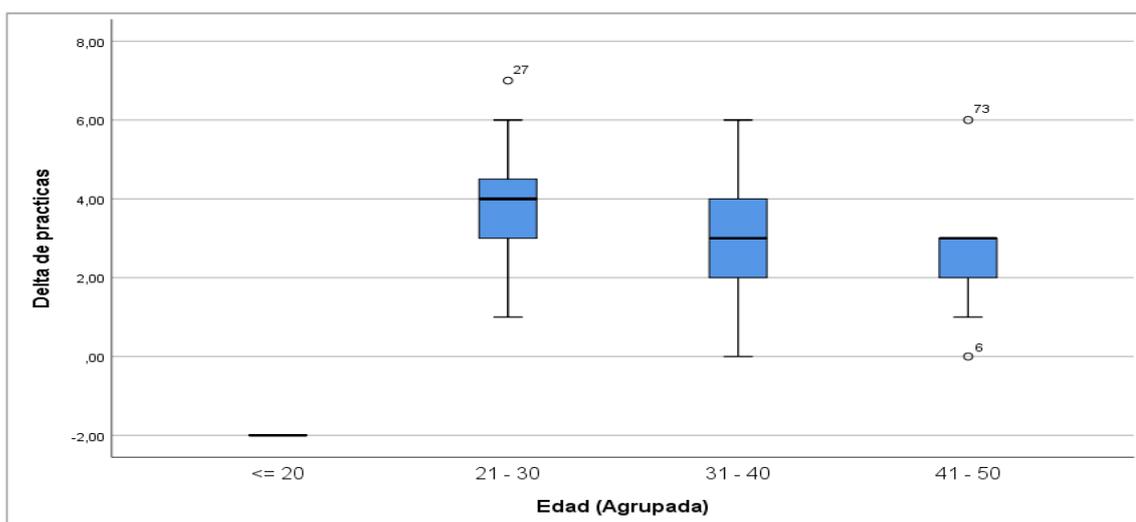
Fuente: Cuestionario y lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia



†Delta (se restó el resultado del post test menos el resultado del pre test)

*Figura 03:* Caja y bigote de la delta de los puntajes de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según la edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023



†Delta (se restó el resultado del post test menos el resultado del pre test)

*Figura 04:* Caja y bigote de delta de los puntajes de prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023

En la tabla 04 y las figuras 03 y 04 se aprecia el efecto del programa educativo en el incremento de puntajes en conocimientos y prácticas (Delta) según edad de las madres de familia. Se evidencia que, en el grupo de 41 a 50 años, la mediana del delta de

conocimientos fue mayor (10) en comparación con los demás grupos etarios. Con respecto al delta de prácticas, el grupo etario de 21 a 30 años presentó mayor efecto (4) por el programa educativo, al comparar con los demás grupos etarios.

Tabla 05: *Delta en puntajes de conocimiento y prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según nivel de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

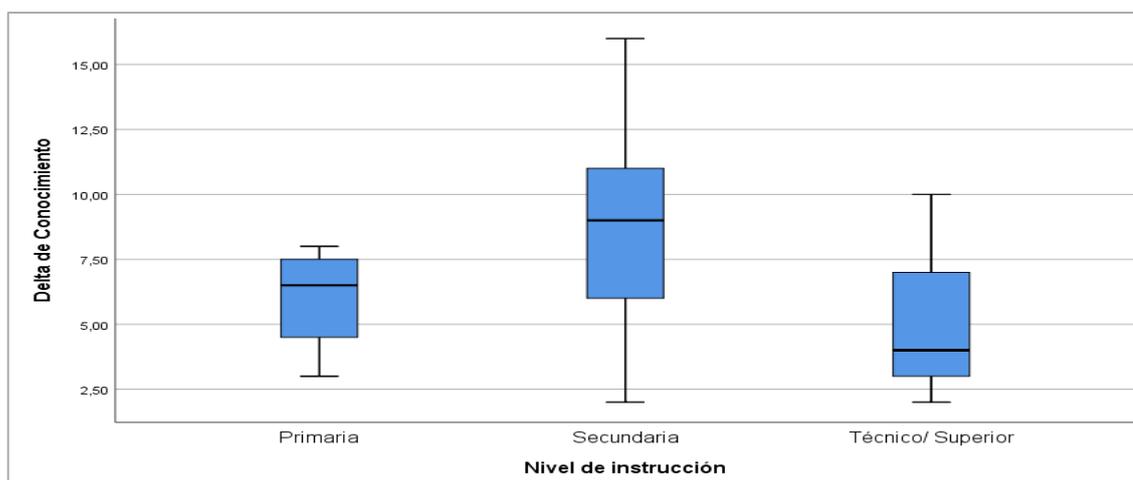
	Nivel de Instrucción	Mediana	RI*	Min	Max	Rango
†Delta de Conocimiento	Primaria	6,5	4	3	8	5
	Secundaria	9	5,5	2	16	14
	Técnico/ Superior	4	5,5	2	10	8
†Delta de practicas	Primaria	1	4	0	3	3
	Secundaria	4	5,5	-2	7	9
	Técnico/ Superior	3	5,5	0	4	4

\*Rango Inter cuartílico

†Delta (se restó el resultado del post test menos el resultado del pre test)

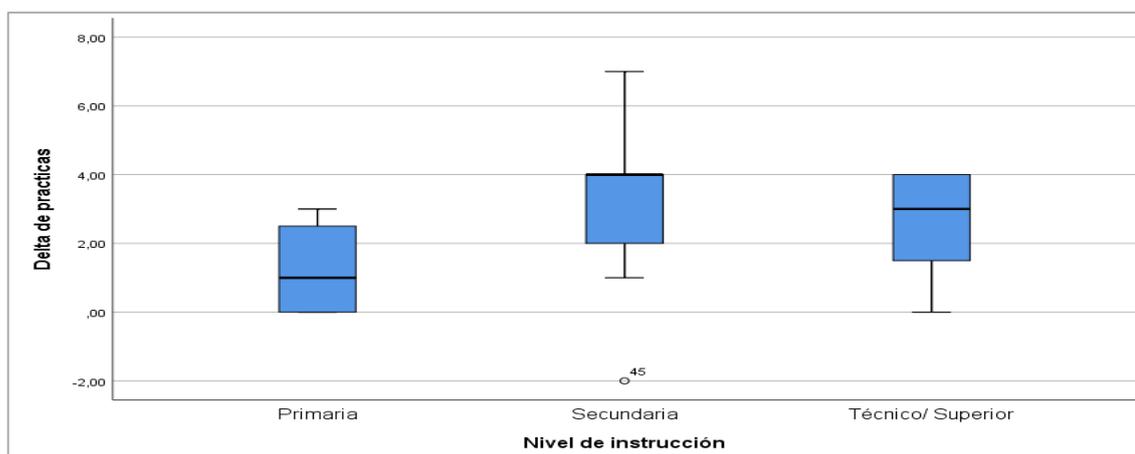
Fuente: Cuestionario y lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia



†Delta (se restó el resultado del post test menos el resultado del pre test)

Figura 05: *Caja y bigote de delta de los puntajes de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el nivel de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*



†Delta (se restó el resultado del post test menos el resultado del pre test)

Figura 06: Caja y bigote de delta de los puntajes de prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el nivel de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023

En la tabla 05 y las figuras 05 y 06 se aprecia el efecto del programa educativo en el incremento de puntajes en conocimientos y prácticas (Delta) según el nivel de instrucción de las madres de familia. Se evidencia que, en el nivel de instrucción secundaria, la mediana del delta de conocimientos fue mayor (09) en comparación con los demás niveles de instrucción. Con respecto al delta de prácticas, también el nivel de instrucción secundaria presentó mayor efecto (4) por el programa educativo, al comparar con los demás niveles de instrucción.

Tabla 06: Puntaje obtenido en el pre test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023

Edad	Pre_test						Total	
	Bajo <= 8		Medio 9 - 13		Alto 14 - 20			
	n	%	n	%	n	%	n	%
<= 20	1	1,8	0	0,0	0	0,0	1	1,3
21 - 30	28	50,0	7	53,8	5	62,5	40	51,9
31 - 40	21	37,5	6	46,2	2	25,0	29	37,7
41 - 50	6	10,7	0	0,0	1	12,5	7	9,1
Total	56	100,0	13	100,0	8	100,0	77	100,0

Fuente: Cuestionario de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia

En la tabla 06 se logra apreciar que previo a la aplicación del programa educativo 56 (56/77) madres de familia obtuvieron puntaje menor a 08 (bajo) en el pre test, de las cuales el 50% (28/56) de ellas pertenecen al rango de edad de 21 a 30 años, lo cual indica un nivel de conocimiento bajo en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios. Así mismo, también se evidencia que solo 8 (8/77) madres de familia obtuvieron un puntaje mayor a 14 en el pre test, siendo el 62,5% (5/8) del rango de edad de 21 a 30 años.

Tabla 07: *Puntaje obtenido en el post test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

Edad	Post_test						Total	
	Bajo <= 8		Medio 9 - 13		Alto 14 – 20		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<= 20	1	25,0	0	0,0	0	0,0	1	1,3
21 - 30	1	25,0	13	59,1	26	51,0	40	51,9
31 - 40	2	50,0	7	31,8	20	39,2	29	37,7
41 - 50	0	0,0	2	9,1	5	9,8	7	9,1
Total	4	100,0	22	100,0	51	100,0	77	100,0

Fuente: Cuestionario de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia

En la tabla 07 se logra apreciar que posterior a la aplicación del programa educativo 51 (51/77) madres de familia en el post test obtuvieron puntajes de 14 a 20 (alto), de las cuales el 51% (26/51) de ellas pertenecen al rango de edad de 21 a 30 años, seguido de ello se evidencia que el 39,2% (20/51) son del rango de edad de 31 a 40 años, así mismo, se observa que solo 4 (4/77) madres de familia obtuvieron un puntaje menor a 08 (bajo) en post test.

Tabla 08: *Puntajes obtenidos en la pre lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

Edad	Pre_cotejo						Total	
	Malo <= 3		Regular 4 - 5		Bueno 6 - 10			
	n	%	n	%	N	%	N	%
<= 20	0	0,0	1	11,1	0	0,0	1	1,3
21 - 30	33	50,8	4	44,4	3	100,0	40	51,9
31 - 40	25	38,5	4	44,4	0	0,0	29	37,7
41 - 50	7	10,8	0	0,0	0	0,0	7	9,1
Total	65	100,0	9	100,0	3	100,0	77	100,0

Fuente: Lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia

En la tabla 08 se logra apreciar que previo a la aplicación del programa educativo 65 (65/77) madres de familia en la pre lista de cotejo obtuvieron puntaje menor a 03 (malo), de las cuales el 50,8% (33/65) pertenecen al rango de edad de 21 a 30 años y que solo 03 (03/77) madres de familia presentaron un puntaje mayor a 06, lo cual indica que existe un bajo nivel de practica en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios.

Tabla 09: *Puntajes obtenidos en la post lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según el rango de edad de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

Edad	Post_cotejo						Total	
	Malo <= 3		Regular 4 - 5		Bueno 6 - 10			
	n	%	N	%	n	%	N	%
<= 20	1	14,3	0	0,0	0	0,0	1	1,3
21 - 30	1	14,3	8	38,1	31	63,3	40	51,9
31 - 40	4	57,1	10	47,6	15	30,6	29	37,7
41 - 50	1	14,3	3	14,3	3	6,1	7	9,1
Total	7	100,0	21	100,0	49	100,0	77	100,0

Fuente: Lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia

En la tabla 09 se logra apreciar que posterior a la aplicación del programa educativo 49 (49/77) madres de familia obtuvieron puntajes de 6 a 10 (bueno) en la post lista de cotejo

considerándose 10 el puntaje más alto, de las cuales el 63,3% (31/49) de ellas pertenecen al rango de edad de 21 a 30 años, así mismo también se evidencia que el 47,6% (10/21) de las madres de familia lograron puntajes de 4 a 5 (regular), las cuales pertenecen al rango de edad de 31 a 40 años.

Tabla 10: *Puntaje obtenido en el pre test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua-2023*

Grado de instrucción	Pre_test						Total	
	Bajo <= 8		Medio 9 - 13		Alto 14 - 20		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Primaria	4	7,1	0	0,0	0	0,0	4	5,2
Secundaria	49	87,5	13	100,0	3	37,5	65	84,4
Técnico/ Superior	3	5,4	0	0,0	5	62,5	8	10,4
Total	56	100,0	13	100,0	8	100,0	77	100,0

Fuente: Cuestionario de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia

En la tabla 10 se logra apreciar que previo a la aplicación del programa educativo 56 (56/77) madres de familia en el pre test obtuvieron puntajes menor a 08 (bajo), de las cuales el 87,5% (49/56) tienen grado de instrucción secundaria, así mismo también se evidencia que solo 08 madres de familia lograron puntajes mayor a 14, de las cuales el 62,5% (5/8) tienen grado de instrucción técnico/superior, lo cual evidencia que a mayor grado de instrucción hay un mayor conocimiento en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios.

Tabla 11: *Puntaje obtenido en el post test sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua-2023*

Grado de instrucción	Post_test						Total	
	Bajo <= 8		Medio 9 – 13		Alto 14 - 20		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Primaria	2	50,0	2	9,1	0	0,0	4	5,2
Secundaria	2	50,0	19	86,4	44	86,3	65	84,4
Técnico/ Superior	0	0,0	1	4,5	7	13,7	8	10,4
Total	4	100,0	22	100,0	51	100,0	77	100,0

Fuente: Cuestionario de manejo de residuos sólidos domiciliarios  
Elaboración: Propia

En la tabla 11 se logra apreciar que posterior a la aplicación del programa educativo 51 (51/77) madres de familia lograron puntajes de 14 a 20 (alto) siendo 20 el puntaje más alto, de las cuales el 86,3% (44/51) tienen grado de instrucción secundaria y el 86,4% también con grado de instrucción secundaria obtuvieron puntajes de 09 a 13 (medio).

Tabla 12: *Puntaje obtenido en la pre lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

Grado de instrucción	Pre_cotejo						Total	
	Malo <= 3		Regular 4 - 5		Bueno 6 - 10		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Primaria	4	6,2	0	0,0	0	0,0	4	5,2
Secundaria	55	84,6	8	88,9	2	66,7	65	84,4
Técnico/ Superior	6	9,2	1	11,1	1	33,3	8	10,4
Total	65	100,0	9	100,0	3	100,0	77	100,0

Fuente: Lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios  
Elaboración: Propia

En la tabla 12 se evidencia que previo a la aplicación del programa educativo 65 (65/77) madres de familia en la pre lista de cotejo obtuvieron puntaje menor a 03 (malo), de las cuales el 84,6% tienen grado de instrucción secundaria, y que solo 3 (3/77) madres de

familia presentaron puntaje mayor a 06, siendo el 66,7% (2/3) también con grado de instrucción primaria.

Tabla 13: *Puntaje obtenido en la post lista de cotejo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios según grado de instrucción de las madres de familia de la urbanización Caja de Agua- 2023*

Grado de instrucción	Post_cotejo						Total	
	Malo <= 3		Regular 4 - 5		Bueno 6 - 10		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Primaria	2	28,6	2	9,5	0	0,0	4	5,2
Secundaria	4	57,1	17	81,0	44	89,8	65	84,4
Técnico/ Superior	1	14,3	2	9,5	5	10,2	8	10,4
Total	7	100,0	21	100,0	49	100,0	77	100,0

Fuente: Lista de cotejo de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Elaboración: Propia

En la tabla 13 se logra apreciar que posterior a la aplicación del programa educativo 49 (49/77) madres de familia obtuvieron en la post lista de cotejo puntajes de 06 a 10 (bueno) siendo 10 el puntaje más alto, de las cuales el 89,8% (44/49) tienen grado de instrucción secundaria, así mismo, se evidencia que el 81,7% (17/21) lograron puntajes de 04 a 05 (regular) y cuentan con grado de instrucción secundaria.

#### 4.2. Análisis de los resultados o discusión de los resultados

Los resultados obtenidos en el pre test en cuanto al nivel de conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios concuerdan con una investigación realizada en el año 2022 en Amazonas, con el objetivo de determinar la influencia de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos domiciliarios en el barrio de Juandil del distrito de Mariscal Benavides, en el cual se observó que los resultados obtenidos en el pre test fueron que el 78,8% de los habitantes no realizan la separación de los residuos en casa, el 66,7% no conoce el uso que se les puede dar a los residuos inorgánicos, el 78,8% no conoce información relacionada con los tachos de colores para el almacenamiento de los residuos sólidos, el 100% no recibió información relacionada con la separación de los residuos sólidos domiciliarios por parte de la municipalidad, mostrando la importancia de la aplicación de un programa de educación ambiental.<sup>12</sup>

Asimismo, en un estudio realizado en el año 2022 en Chachapoyas, con el objetivo de determinar la influencia del programa piloto “Ikaman kuitamin Aidau” en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de la comunicada nativa de Tsuntsuntsa del Distrito de Aramango, se obtuvo como resultado en el pre test que el 47,6% de la población presenta un conocimiento bajo en la segregación de residuos sólidos domiciliarios y el 90,5% nivel bajo de práctica.<sup>13</sup>

De modo similar, también concuerda con una investigación realizada en el año 2018 en la ciudad de Huaraz, con el objetivo de demostrar la eficacia del programa educativo ambiental para mejorar el nivel de conocimiento, en el cual se observó en el pre test que el 29.2% de la muestra tiene un nivel de conocimiento bajo en el uso de residuos sólidos, el 70.8% de la muestra tiene un nivel de conocimiento regular y el 0% presenta un nivel de conocimiento bueno, evidenciando la importancia de la aplicación del programa educativo ambiental.<sup>16</sup>

Asimismo, nuestro estudio también concuerda con un estudio realizado en el año 2018 en Chiclayo, con el objetivo de crear un Plan de educación ambiental, se evidenció que el grupo etario de 21 a 30 años el 73% de la muestra desconoce la gestión de residuos sólidos y en el grupo etario de 31 a 60 años el 66% de la muestra desconoce la gestión de residuos sólidos, por ello se concluye que es indispensable implementar un Plan de educación ambiental en la comunidad de Chontali.<sup>15</sup>

De modo similar, en un estudio realizado en el año 2018 en Lima, con el objetivo de determinar la influencia de la educación ambiental en el manejo de los residuos sólidos domiciliarios, se evidenció en el pre test que el 97,3 % de la muestra no tiene conocimiento acerca de las 3R's (reciclar, reducir y reusar), el 52,6% considera que el problema de los residuos sólidos (basura) no afecta sus condiciones de vida y salud, asimismo, el 100% de las familias no participan en alguna actividad o programa de reciclaje, concluyendo de manera contundente que la educación ambiental es indispensable para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios.<sup>18</sup>

Seguidamente, en un estudio realizado en el año 2018 en Ecuador con la finalidad de elaborar una guía de estrategias metodológicas de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la comunidad Cañas, se observó en el pre test que el 80% de la muestra desconoce que son los residuos sólidos domiciliarios y solo el 20 % si

conoce sobre ello, el 93% no han recibido algún tipo de capacitación ambiental sobre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y el 72% le gustaría recibir algún tipo de capacitación para el manejo correcto de los residuos sólidos domiciliarios.<sup>21</sup>

Además, en un estudio realizado en el año 2018 en Juliaca, con la finalidad de evaluar la eficacia de un programa de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos de los comerciantes del mercado Cancollani, se evidencia en el pre test un nivel bajo (15.30) respecto a los conocimientos en el manejo de residuos sólidos y se obtuvo una media de 62.87 (nivel medio), por ello se considera importante la aplicación de un programa de educación ambiental.<sup>17</sup>

De modo similar, en un estudio realizado en el año 2020 en Colombia, se realizó una investigación con la finalidad de elaborar un programa de educación ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos como alternativa de solución a la problemática ambiental, en el cual se evidencio en el pre test que solo el 27% de los encuestados le preocupa el medio ambiente.<sup>20</sup>

Asimismo, en una investigación realizada en el año 2021, con el objetivo de determinar la influencia de un programa de capacitación y sensibilización de medidas preventivas de recolección de residuos sólidos domiciliarios, el 72% de la muestra está totalmente de acuerdo en que fomentar la prevención permitirá reducir la cantidad de residuos generada, el 82% está totalmente de acuerdo que la falta de educación ambiental y un programa de manejo de residuos sólidos hace que las familias arrojen a la calle la basura, el 87% está totalmente de acuerdo que esta propensa a contraer enfermedades por el mal manejo de los residuos sólidos, por lo tanto se concluye que la “implementación de un programa de capacitación y sensibilización en prevención y mitigación influye favorablemente en el nivel de concientización sobre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios.<sup>14</sup>

Finalmente, en un estudio realizado en Colombia con la finalidad de caracterizar los residuos sólidos domiciliarios urbanos y generar una propuesta dirigida hacia la sensibilización para la separación adecuada de los mismos en la fuente, se obtuvo como resultado que el 40% de la muestra carece de concientización ambiental, el 36% no cuentan con conocimientos básicos para realizar el debido proceso de un manejo adecuado de residuos sólidos. Concluyendo que es necesario generar un plan municipal de manejo de residuos sólidos para concientizar a la población.<sup>22</sup>

Después de aplicar el programa educativo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios, se analizaron los resultados obtenidos en el post test, en el cual se aprecia mejoras en el porcentaje de madres de familia con conocimiento alto sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios de (10,4% a 66,2%), asimismo, se evidencio un mayor porcentaje de madres de familia con un nivel de conocimiento medio de (16,9% a 28,6%) y que disminuyo significativamente el porcentaje de madres de familia con un nivel de conocimiento bajo de (72,7% a 5,2%). Por lo tanto, al comparar los puntajes que evalúa la aplicación antes y después del programa educativo sobre conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios, mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ), lo cual demuestra la importancia de un programa educativo en el incremento del nivel de conocimiento sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios.

De modo similar, en un estudio realizado en Amazonas posterior a la educación ambiental realizada, se obtuvo como resultados que el el 100% de la muestra identificó de manera correcta los residuos orgánicos y los residuos inorgánicos, el 100% creen que la educación ambiental influyó en sus conocimientos referidos a la segregación de residuos sólidos domiciliarios. Llegando a la conclusión de que la campaña de educación ambiental personalizada para que el ciudadano separe sus residuos en el origen tuvo un impacto positivo.<sup>12</sup>

De igual manera, en un estudio realizado en Chachapoyas posterior a la aplicación del programa piloto “Ikaman kuitamin Aidau”, se obtuvo como resultados el 100% de la muestra presento un nivel de conocimiento y practica alto. Por lo tanto, se concluye que el programa mejora significativamente el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de manejo de residuos sólidos domiciliarios en los aspectos de minimización, segregación y valoración de los residuos sólidos.<sup>13</sup>

Asimismo, en un estudio realizado en un estudio realizado por Pinedo en el año 2018, llega a la conclusión que tras la aplicación del programa educativo el 62,5% de las madres de familia presentan un nivel bueno en cuanto al conocimiento del uso de residuos sólidos y un 37,5% nivel regular de conocimiento. Evidenciando la importancia de la aplicación del programa educativo en el incremento del nivel de conocimiento.<sup>16</sup>

Del mismo modo, en un estudio realizado por Condori en el año 2018, tras la aplicación del post test la muestra alcanzo un nivel alto en el conocimiento de residuos sólidos (40.10).<sup>17</sup>

Asimismo, en relación al nivel de práctica se aprecia que previo a la aplicación del programa educativo el 84,4% (65/77) de las madres de familia tuvo nivel malo en cuanto a las prácticas sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios, el 11,7% (9/77) presento un nivel regular y, por el contrario, solo el 3,9% (3/77) presento un buen nivel práctico.

En este sentido, nuestro hallazgo concuerda con un estudio realizado en el año 2018 en Trujillo, con la finalidad de determinar que la aplicación de un programa de educación ambiental mejora la actitud frente a la contaminación de residuos sólidos, en el cual se observa en el pre-test que el 57% de la muestra tienen un nivel desfavorable respecto a preocuparse por la cantidad de residuos sólidos que genera, el 70% tiene un nivel desfavorable en apoyar el reciclaje la reutilización de residuos sólidos.<sup>19</sup>

De modo similar, en un estudio realizado en Colombia con la finalidad de caracterizar los residuos sólidos domiciliarios urbanos y generar una propuesta dirigida hacia la sensibilización para la separación adecuada de los mismos en la fuente, se obtuvo como resultado que el 82% de la muestra no realizan una separación adecuada de residuos sólidos.<sup>22</sup>

Seguidamente, en un estudio realizado en Ecuador en el año 2018, describe que previo a la elaboración de una guía de estrategias metodológicas de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios, el 40% de la muestra depositan sus residuos sólidos domiciliarios en quebradas, el 33% se los dan a los animales y un 27% los incineran, por lo tanto se concluye que la elaboración de la guía metodología del buen uso de los residuos sólidos domiciliarios en la comunidad Cañas es un aporte positivo a la sostenibilidad del medio, por que propone medidas ambientales para sostener el ambiente y controlar impactos futuros, garantizando el equilibrio ecosistémico de la zona.<sup>21</sup>

Además, en un estudio realizado en el año 2020 en Colombia, con la finalidad de elaborar un programa de educación ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos como alternativa de solución a la problemática ambiental, se obtuvieron como resultados que el 62% de los encuestados no realizan actividades en pro al cuidado del medio ambiente,

solo el 27% de los encuestados le preocupa el medio ambiente, el 59% de los encuestados afirmaron que la problemática que presenta la comunidad es el manejo de los residuos sólidos (basura), todo ello refleja una falta de conocimiento y cultura en cuanto al menos de residuos sólidos domiciliarios.<sup>20</sup>

Posterior a la aplicación del programa educativo en manejo de residuos sólidos domiciliarios, en cuanto al nivel de prácticas se evidencio un incremento en el porcentaje de madres de familia con nivel de practica bueno de (3,9% a 63,6%), así mismo, también se evidencia un aumento en el nivel de practica regular de (11,7% a 27,3%) y finalmente se observa una disminución significativa en el nivel de practica malo de (84,4% a 9,1%). Al comparar los puntajes que evalúa la aplicación antes y después del programa educativo sobre la practica en el manejo de residuos sólidos domiciliarios mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,005$ ), lo cual demuestra la eficacia de la aplicación de un programa educativo sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en cuanto al nivel de práctica.

De modo similar, en un estudio realizado en el año 2018, posterior a la aplicación de un programa de educación ambiental, se evidencio en el post test el 100% de la muestra tiene un nivel favorable por reducir la cantidad de residuos sólidos, asimismo, el 53% de la muestra tiene un nivel muy favorable en reciclar y reutilizar los residuos sólidos para contribuir con la conservación del medio ambiente.<sup>19</sup>

Del mismo modo, en una investigación realizada en Juliaca, posterior a la aplicación del programa de educación ambiental, en el post test se alcanzó la media de 121.24 (nivel alto) en actitudes y prácticas, por lo tanto, el programa de educación ambiental influyó significativamente en los conocimientos, actitudes y prácticas en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani de la ciudad de Juliaca.<sup>17</sup>

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

1. La aplicación del programa educativo en el manejo de residuos sólidos domiciliarios mejoro significativamente el nivel de conocimiento de las madres de familia (de 10,4% a 66,2%).
2. Asimismo, también se evidencia un incremento en el porcentaje de madres de familia con un buen nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos de (3,9% a 63,6%).
3. En relación a la etapa de vida de las madres de familia, se observó que aquellas que se encuentran en edad madura mostraron un mayor incremento en el nivel de conocimiento y las madres de familia en edad adulto joven mostraron un mayor nivel de practica en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios.
4. Los resultados obtenidos en la investigación demuestran que la hipótesis ha sido confirmada.

## **Recomendaciones**

1. La Municipalidad de San Juan de Lurigancho debe gestionar políticas públicas que incluyan programas masivos de educación y empoderamiento a los pobladores del distrito, trabajando en conjunto con los colegios, comedores populares, vaso de leche, local comunal, parroquias, todo ello con la finalidad de promover y crear una cultura de manejo, reaprovechamiento y segregación de residuos sólidos domiciliarios.
2. Sensibilizar a los pobladores del distrito para que no segreguen los residuos sólidos domiciliarios en las calles y así evitar que contaminen el medio ambiente, así mismo trabajar en conjunto con la junta vecinal y denunciar las conductas que atenten contra la limpieza de la vía pública.
3. Empoderar a las madres de familia, ya que son ellas quienes muchas cumplen el rol de líder del hogar, incentivando a promover la elaboración del compostaje doméstico, utilizando los residuos orgánicos para crear su propio compost y generar un abono natural, el cual servirá para el cultivo de sus propios alimentos (verduras, hievas), lo cual no solo genera un ahorro económico, a su vez también ayuda al medio ambiente y promueve el consumo de alimentos saludables.
4. Promover cultura de reciclaje, ya que hoy en día los residuos sólidos generados en el hogar si se saben reaprovechar podrían beneficiar generando oportunidades económicas.
5. Promover el uso de bolsas de tela y evitar el uso de bolsas de plástico, disminuyendo la contaminación ambiental y contribuyendo a hacer de un hogar sostenible.
6. Hacer un seguimiento a largo plazo a las 77 madres para evaluar la actividad de promoción de la salud (cambio de conducta) en cuanto el manejo de residuos sólidos domiciliarios.

## REFERENCIAS

1. Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos [Internet]. World Bank. [acceso 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>
2. Peruanos generamos 21 mil toneladas diarias de basura [Internet]. Elperuano.pe. [acceso 8 de febrero de 2023] Disponible en: <https://elperuano.pe/noticia/120825-peruanos-generamos-21-mil-toneladas-diarias-debasura>
3. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2018. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2018.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: crecimiento y distribución de la población 2017. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2017.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Perfil socio demográfico Informe nacional – Censos nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2017.
6. Manos Unidas. Cumbre de la Tierra [sede web]. Madrid: manosunidas.org; 1998 [actualizada el 2022; acceso 30 de diciembre del 2022]. Disponible en: <https://www.manosunidas.org/observatorio/cambio-climatico/cumbre-tierra>
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Anuario de estadísticas ambientales 2014. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2014.
8. Ministerio del Ambiente. Informe anual de residuos sólidos municipales y no municipales en el Perú Gestión 2011. Lima, 2011. [acceso 30 de diciembre del 2022]. Disponible en: <https://redrrss.minam.gob.pe/material/20140423145035.pdf>
9. Benavides L., Villena J., Iribarren P. Informe de validación del INVENT; proyecto de calibración del modelo predictivo INVENT. Lima: CEPIS;1994.
10. Ley N° 27314, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Diario Oficial el peruano, D.L. N°1278, 21 de diciembre del 2017).
11. Ministerio del Ambiente. Nueva Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos N°27314 D.L.N°1278 -Contexto actual. Lima, 2017. [acceso 25 de abril del 2018]. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/nueva-ley-de-residuos-solidos>

12. Ibarra A. Influencia de la educación ambiental en la segregación de residuos sólidos domiciliarios en el barrio Juandil, Mariscal Benavides, Rodríguez de Mendoza, Amazonas, 2022. [Tesis para optar el grado de Ing. Ambiental]. Amazonas: Universidad Privada del Norte; 2022. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/31585/Ibarra%20Collazos%20Andrea.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
13. Tafur E. Influencia del programa piloto “Ikaman Kuitamin Aidau” en el manejo de residuos sólidos domiciliarios de la comunidad nativa de Tsuntsunsa, del distrito de Aramango, provincia Bagua, Amazonas. [Tesis para optar el grado de Ing. Ambiental]. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2022. Disponible en: <https://repositorio.untrm.edu.pe/handle/20.500.14077/2816>
14. Limache F. Programa de mejora del nivel de concientización ciudadana sobre recolección de residuos sólidos en el barrio de San Carlos – Huancayo. [Tesis para optar el grado de magister]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2021. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17792/Limache\\_fm.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17792/Limache_fm.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
15. Coronel H. Plan de educación ambiental en la comunicad de Chontali-Jaen Cajamarca 2018. [Tesis para optar el grado de Licenciado]. Chiclayo: Universidad de Lambayeque; 2018. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1882579>
16. Pinedo M. Programa educativo ambiental para mejorar el nivel de conocimiento en el uso de residuos sólidos, en madres de familia del vaso de leche del centro poblado Pongor del distrito de Independencia, Huaraz-2018. [Tesis para optar el grado de Magister]. Huaraz: Universidad Católica los Ángeles Chimbote; Huaraz; 2018. Disponible en: <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/14267>
17. Condori T. Eficacia de un programa de educación ambiental para la mejora de los conocimientos, prácticas y actitudes en el manejo de residuos sólidos en el mercado Cancollani - Juliaca, 2018. [Tesis para optar el grado de Ing. Ambiental]. Juliaca: Universidad Peruana Unión; 2018. Disponible en: <https://repositorio.upeu.edu.pe/handle/20.500.12840/1453>

18. Castillo E., Domínguez G. Educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios del Sector 1 del AA.HH. El mirado de Cieneguilla- Distrito de Cieneguilla, Provincia y Región de Lima Metropolitana, 2017-2018. [Tesis para optar el grado de magister]. Lima: Universidad Nacional del Callao; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/6748>
19. Polo P. Programa de educación ambiental en la disposición de residuos sólidos en los estudiantes del 3° grado de educación secundaria, Trujillo 2017. [Tesis para optar el grado de Doctor]. Trujillo: Universidad César Vallejo; 2018. Disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22686/polo\\_pa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22686/polo_pa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
20. Algarin M., Zambrano M. Elaboración de un Programa de educación ambiental en el manejo adecuado de los residuos sólidos para el Corregimiento de Chorrera- Juan de Acosta. [Tesis para optar el grado de Ing. Ambiental]. Barranquilla: Universidad de la Costa; 2020. Disponible en: <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/6420/Elaboraci%C3%B3n%20de%20un%20programa%20de%20educaci%C3%B3n%20ambiental%20en%20el%20manejo%20adecuado%20de%20los%20residuos%20s%C3%B3lidos%20para%20el%20corregimiento%20de%20Chorrera%20-%20Juan%20de%20Acosta.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Rivas M. Elaboración de una guía de estrategias metodológicas de educación ambiental en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en la comunidad Cañas. [Tesis para optar el grado de Ing. Ambiental]. Calceta: Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López; 2017. Disponible en: <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/620/1/TMA138.pdf>
22. Uriza, S. Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios en el sector urbano de la ciudad de Tunja y propuesta de sensibilización para su separación en la fuente [Tesis para optar el grado de Magister]. Manizales- Colombia: Universidad de Manizales; 2016. Disponible en: <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/2790/Nubia%20Uriza%20%20Tesis.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

23. Municipalidad de San Juan de Lurigancho. Plan de gobierno 2011-2014 Distrito San Juan de Lurigancho. [actualizada en diciembre 2010; acceso 17 de julio de 2018]. Disponible en: <http://cde.3.elcomercio.pe/doc/0/0/9/4/2/942898.pdf>
24. Ochoa M. Gestión integral de residuos: Análisis normativo y herramientas para su implementación. Universidad del Rosario [Internet]. 2016;1(1),60-65. [Consultado el 10 de enero del 2023. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12804/GA9789587387551>
25. Elías X. Reciclaje de residuos industriales. 2ª ed. Madrid (España): Díaz de santos S.A.; 2012.
26. Sociedad Peruana de derecho ambiental SPDA (Programa de política y gestión ambiental de la Sociedad Peruana de derecho ambiental - Manual de residuos sólidos; 2009.
27. Duran F. Diseño de una recicladora: Estrategias y cadena de suministro para su formulación. (México): Palibrio; 2013.
28. Norma técnica peruana-NTP 900.058.2019. Gestión de residuos: código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos. 2ª ed. Lima (Perú): INACAL; 2019.
29. Virgine M. Los caminos del reciclaje. Barcelona (España): Nuevos emprendimientos editoriales S.L; 2011.
30. Jacobson W. Programa de formación continua en educación ambiental para profesores y asesores de ciencia de enseñanza secundaria. Barcelona (España): Grafilles; 1996.
31. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. Clasificación internacional normalizada de la educación. [actualizada en mayo 2013; acceso 30 de julio de 2018]. Disponible en: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-sp.pdf>
32. Huidobro B., Gutiérrez G. et al. A estudiar se aprende: Metodología de estudio sesión por sesión. 13ª ed. Santiago (Chile): Ediciones UC; 2010.
33. Miranda R. Innovaciones en Tecnología Educativa. Anales de la Facultad de Medicina. 2014; 59(3):220.
34. Ley N° 28611, Ley General del Ambiente (Diario Oficial El Peruano, D.L. N° 008, 15 de octubre del 2005).

35. Ministerio de Educación MINEDU. Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2011 PLANEA. (Diario Oficial El Peruano, D.L. N° 016, el 12 de diciembre de 2016).
36. Ministerio del Ambiente MINAM (2009). Guía de ecoeficiencia para las empresas. [actualizada en diciembre 2010; acceso 17 de octubre de 2018]. Disponible en: [https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia\\_de\\_ecoeficiencia\\_para\\_empresas.pdf](https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/guia_de_ecoeficiencia_para_empresas.pdf)
37. Stocking M., Mumaghan N. Manual para la evaluación de campo de la degradación de la tierra. Madrid (España): Mundi-Prensa; 2003.
38. Cantoni N. Reciclado: una solución al problema de la basura. Buenos Aires (Argentina): Albatros; 2010.
39. Sanchez B., Correa G. Perez E. De residuo a recurso: el camino hacia la sostenibilidad. Madrid (España): Mundi-Prensa; 2016.
40. Autoridad Nacional del Agua ANA. Ley de recursos hídricos N°29338. [actualizada en noviembre 2010; acceso 17 de octubre de 2018]. Disponible en: <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-29338.pdf>
41. Miranda M., Cultura ambiental: un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. Rev. Producción limpia. 2013, vol.8, n.2, pp.94-105.
42. Lam D., Hernández R. Los términos: eficiencia, eficacia y efectividad ¿son sinónimos en el área de la salud? Rev cubana Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2008 Ago [citado 2018 Dic 26]; 24(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892008000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892008000200009&lng=es).
43. Segarra M., Bou J. Et.al. Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. Rev. Economía y empresa.2005, n52, pp 175 -179.
44. Gómez, L. Los determinantes de la práctica educativa. Universidades. 2008; (38) pp.29-39.
45. Reus, G. Modelo de indicadores para implementar programas educativos de educación superior a distancia. Revista de Educación y Desarrollo. 2008, Vól.8.

## ANEXOS

### ANEXO A: DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD



Escuela de posgrado

#### DECLARACIÓN DEL GRADUANDO

Por el presente, el graduando:

Palomino Poma Angie Yanin

En condición de egresado del Programa de Posgrado de:

Maestría en Salud Pública con mención en Administración Hospitalaria y de  
Servicios de Salud

Deja constancia que ha elaborado la tesis Intitulada:

“Eficacia de un Programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de  
residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua-  
2023”

Declara que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado por el mismo y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso o similar) presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier Institución académica, de investigación, profesional o similar.

Deja constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no ha asumido como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de la internet.

Asimismo, ratifica que es plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas. En caso de incumplimiento de esta declaración, el graduando se somete a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y los dispositivos legales vigentes.

Firma del graduando

31 de enero del 2023

Fecha

**ANEXO B: AUTORIZACIÓN DE CONSENTIMIENTO PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN**



**Escuela de posgrado**

**DECLARACIÓN DEL RESPONSABLE DEL ÁREA O DEPENDENCIA DONDE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN**

Deja constancia que el área o dependencia que dirigió, ha tomado conocimiento del proyecto de tesis titulado:

“Eficacia de un Programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la urbanización Caja de Agua-2023”

El mismo que es realizado por la Srta. Estudiante:

Palomino Poma Angie Yanin

En condición de estudiante-investigador del programa de Posgrado de:

Maestría en Salud Pública con mención en Administración Hospitalaria y de Servicios de Salud

Así mismo señalamos, que según nuestra normativa interna procederemos con el apoyo al desarrollo del proyecto de investigación, dando las facilidades del caso para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. En razón de lo expresado doy mi consentimiento para el uso de la información y/o la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

<b>Nombre de la empresa:</b> Comedor Popular “Andrés Avelino Cáceres” Mz G Lote 23 Comité 8 – Caja de Agua	Autorización del nombre de la empresa en el informe final	SI
		NO

<b>Apellido y nombres del Jefe/ Responsable del área:</b> Victoria de la Cruz Sotero	<b>Cargo del Jefe / Responsable del área:</b> Presidenta del Comedor Popular “Andrés Avelino Cáceres”
--	---

<b>Teléfono fijo y/o celular:</b> 924 577 008	<b>Correo electrónico:</b> No tiene
---	-------------------------------------

Victoria de la Cruz Sotero
   
 DNI 09198187

## ANEXO C: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	POBLACIÓN	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p>Problema general:</p> <p>¿Cuál es la eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, previo a la aplicación del programa educativo?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la eficacia de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1. Identificar el nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, previo a la aplicación</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La aplicación de un programa educativo sobre conocimiento y prácticas en el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua – 2023, será eficaz.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1. El nivel de conocimiento y prácticas sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, previos a la aplicación del</p>	<p>Es un estudio de tipo cuantitativo, el diseño metodológico es pre - experimental, de corte longitudinal y prospectivo.</p>	<p>Población</p> <p>Se optó por trabajar con todas las madres de familia inscritas al comedor popular “Andrés Avelino Cáceres”, siendo un total de 77 madres de familia; dicho comedor está ubicado en el Comité 8 de la Urbanización Caja de Agua.</p>	<p>La técnica de recolección de datos que se empleará es la encuesta y el instrumento es el cuestionario y la lista de cotejo.</p> <p>El cuestionario está conformado por 2 preguntas generales y 20 preguntas específicas.</p> <p>La lista de cotejo consta de 10 ítems.</p>

- 
- |   |  |   |
|---|--|---|
| 2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, posterior a la aplicación del programa educativo? | del programa educativo.  | programa educativo es bajo.   |
| 3. ¿Cuál es el nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua-2023, posterior a la aplicación del programa educativo?     | 2. Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua -2023, posterior a la aplicación del programa educativo.<br>3. Identificar el nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, posterior a la aplicación del programa educativo. | 2. El nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023 posterior a la aplicación del programa educativo será eficaz.<br>3. El nivel de práctica sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en madres de familia de la Urbanización Caja de Agua - 2023, posterior a la aplicación del programa educativo será eficaz. |
-

## **ANEXO D: PROTOCOLO O INSTRUMENTOS UTILIZADOS**

### **INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **CUESTIONARIO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

##### **INTRODUCCIÓN:**

Buenos días, me dirijo a ustedes, con la finalidad de recopilar información sobre el nivel de conocimiento en cuanto al manejo de residuos sólidos domiciliarios. Para lo cual espero contar con su colaboración en el desarrollo de las preguntas propuestas, recordándole que la participación en el presente cuestionario es de forma anónima y confidencial. Me despido ¡De antemano gracias por su participación y su tiempo!

##### **I. DATOS GENERALES**

- Edad:
- Nivel de instrucción:  
Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnica y/o Superior ( )

##### **II. INSTRUCTIVO**

- Marca con un aspa (x) la alternativa correcta
  - Marca solo una alternativa por pregunta
  - No hacer borrones
1. ¿Qué son los residuos sólidos domiciliarios?
    - a. Son residuos generados por las actividades domésticas.
    - b. Son residuos generados en los establecimientos comerciales.
    - c. Son residuos generados por una atención médica.
    - d. Son residuos generados por las actividades de construcción de obras.
  2. ¿Los residuos domiciliarios están compuestos por?
    - a. Jeringa, aguja, vendas.
    - b. Ladrillo, cemento, fierros.
    - c. Restos de alimentos, papel, cartón, botellas, pañales, etc.
    - d. Ninguna de las anteriores.
  3. Los residuos sólidos se clasifican en:
    - a. Según su origen.
    - b. Según su gestión.
    - c. Según su peligrosidad.

- d. Todas las anteriores.
4. ¿Cuáles son los residuos orgánicos?
    - a. Metales.
    - b. Aquellos que provienen de los restos de alimentos.
    - c. Agua.
    - d. Cemento.
  5. ¿Cuáles son los residuos inorgánicos?
    - a. Carne, pollo, pescado.
    - b. Metales, plástico, vidrio.
    - c. Frutas y verduras.
    - d. Agua.
  6. ¿Minimizar los residuos sólidos domiciliarios consiste en?
    - a. 3R (Reducir, reusar, reciclar).
    - b. Botarlo a la calle.
    - c. Quemarlo.
    - d. Todas las anteriores.
  7. ¿Cómo reducir los residuos sólidos domiciliarios?
    - a. Evitar la compra de productos desechables (platos de plástico, botellas de plástico, pañales desechables, bolsas de plástico, usar pilas recargables).
    - b. Comprar bolsas de plástico.
    - c. Comprar pañales desechables.
    - d. Comprar pilas descartables.
  8. ¿Cómo reusamos los residuos domiciliarios?
    - a. Reutilizar el papel escribiendo en ambas caras.
    - b. Lavando los envases de plástico para volverlos a usar.
    - c. Llevar al mercado bolsa de tela y evitar pedir bolsa de plástico.
    - d. Todas las anteriores.
  9. ¿Dónde colocarías los residuos sólidos domiciliarios?
    - a. En la calle.
    - b. En mi casa en recipientes de colores según su clasificación.
    - c. Venderlo al reciclador.
    - d. Tirarlo al baño.
  10. El color de la bolsa verde representa el almacenamiento de los siguientes residuos:
    - a. Alimentos.

- b. Vidrio.
  - c. Metal.
  - d. Agua.
11. El color de la bolsa azul representa el almacenamiento de los siguientes residuos:
- a. Papel y cartón.
  - b. Agua.
  - c. Plantas.
  - d. Pollo, carne.
12. El color de la bolsa blanca representa el almacenamiento de los siguientes residuos:
- a. Agua.
  - b. Plástico.
  - c. Metal.
  - d. Alimentos.
13. El color de la bolsa marrón representa el almacenamiento de los siguientes residuos:
- a. Restos de alimentos.
  - b. Agua.
  - c. Plantas.
  - d. Cemento.
14. ¿Dónde deben ser eliminados los residuos sólidos domiciliarios?
- a. En cualquier lugar, pero lejos de mi casa.
  - b. En el agua para que se lo lleve.
  - c. Lejos de la ciudad, en un lugar especial, para que no contamine el ambiente.
  - d. Quemarlo.
15. ¿Cómo eliminar el aceite de las frituras preparadas en casa?
- a. Echarla al desagüe.
  - b. Tirarlo a la calle.
  - c. Colocar el aceite a tirar en una botella de plástico, no mezclar con agua, guardar la botella para poder ir juntando todo el aceite consumido.
  - d. Mezclarlo con agua.
16. ¿Qué es para usted la utilidad y venta de residuos sólidos?
- a. Es mezclar toda la basura y venderlo.

- b. Consiste en seleccionar papeles, plástico, cartón y luego venderlo a los recicladores.
  - c. Es utilizar la basura y botarlo.
  - d. Consiste en quemarlo.
17. ¿Quién contamina principalmente en medio ambiente?
- a. Los animales.
  - b. Las plantas.
  - c. El hombre.
  - d. Los microorganismos.
18. ¿Qué enfermedad se produce por una mala manipulación de residuos sólidos?
- a. Diarrea.
  - b. Sida.
  - c. Resfríos.
  - d. Dolor de cabeza.
19. ¿Después de manipular los residuos sólidos domiciliarios usted debe?
- a. Lavarse las manos.
  - b. Cocinar.
  - c. Comer.
  - d. Jugar.
20. ¿Qué es el compost y para qué sirve?
- a. Es un contenedor compuesto de residuos inorgánicos.
  - b. Es la descomposición de materia inorgánica.
  - c. Es la descomposición de materia orgánica que se usa como abono para las plantas.
  - d. Ninguna de las anteriores

## ANEXO E: LISTA DE COTEJO

**Objetivo:** Identificar mediante la observación las prácticas aplicando el conocimiento obtenido a través del Programa educativo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios.

**Instructivo:** Marca con un aspa (x) si cumple o no cumple y las observaciones.

### I. DATOS GENERALES

- Edad:

- Nivel de instrucción: Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnica y/o Superior ( )

ITEM	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIÓN
1. El hogar cuenta con contenedores para depositar los residuos sólidos.			
2. El hogar cuenta con contenedores seguros (con tapa).			
3. La zona alrededor de los contenedores está limpia y se evita el desborde de los residuos.			
4. Se evidencia presencia de botella y/o galón para depositar aceite utilizado.			
5. Se realiza lavado de manos con agua y jabón después de manipular los residuos sólidos.			
6. Los residuos orgánicos están separados de los inorgánicos.			
7. Se observa zonas cercanas a las viviendas limpias (sin bolsas con residuos).			
8. Se observa bolsa de tela para compras del mercado.			
9. Se encuentra separado el papel, plástico, vidrio y metal para el reciclaje.			
10. Se evidencia que realiza compost de residuos sólidos orgánicos.			

## ANEXO F: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con DNI \_\_\_\_\_  
acepto participar libre y voluntariamente en la aplicación del cuestionario sobre el nivel  
de conocimiento en el manejo de residuos sólidos domiciliarios, contribuyendo de forma  
activa, a sabiendas que la aplicación del cuestionario no perjudicará en ningún aspecto  
mi bienestar y que los resultados obtenidos mejorarán mi calidad de vida.

Fecha: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

## ANEXO G: TABLAS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO (CUESTIONARIO)

Escala: TODAS LAS VARIABLES

#### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
	Válidos	20	100,0
Casos	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

#### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,882	20

## CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO (LISTA DE COTEJO)

**Escala: TODAS LAS VARIABLES**

### Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
	Válidos	10	100,0
Casos	Excluidos <sup>a</sup>	0	,0
	Total	10	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,887	10

## ANEXO H: ESCALA DE ESTANINOS

El instrumento que evalúa el conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios, consta de 20 ítems. Cada ítem puede tomar valores de cero a uno, por lo que el rango de valores de los puntajes iba de cero a veinte puntos. En relación, a las prácticas medidas mediante una lista de cotejo, evalúa el conocimiento obtenido a través del Programa educativo sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios mediante 10 ítems. Cada ítem puede tomar valores de cero a uno, por lo que el rango de valores de los puntajes iba de cero a 10 puntos.

Para el cálculo de los baremos del conocimiento mediante la escala de estaninos se tiene:

Bajo	mínimo – a
Medio	(a+1) – b
Alto	(b+1) – máximo

Donde:

$$a = \bar{x} - (0.75 * S)$$

$$b = \bar{x} + (0.75 * S)$$

$\bar{x}$  = Promedio de puntajes obtenidos en la subvariable respectiva.

S = Desviación estándar de puntajes obtenidos en la subvariable.

Reemplazando para Conocimiento y Practicas:

Nivel	Conocimiento
<b>Bajo</b>	0 – 8
<b>Medio</b>	9 – 13
<b>Alto</b>	14 – 20

Nivel	Practicas
<b>Malo</b>	0 – 3
<b>Regular</b>	4 – 5
<b>Buena</b>	6 – 10

## **ANEXO I: GUÍA METODOLÓGICA DEL PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN EL MÓDELO DIDÁCTICO DE BUSTOS**

**TEMA:** Residuos sólidos domiciliarios

**OBJETIVO GENERAL:** Ampliar el nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos domiciliarios.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Medir el nivel de conocimiento previo al programa educativo, en madres de familia sobre los residuos sólidos domiciliarios y su manejo en el hogar.
- Dar a conocer a las madres de familia la situación actual de los residuos sólidos domiciliarios.
- Brindar información sobre: Definición y clasificación de residuos sólidos.
- Brindar información sobre: Gestión de residuos sólidos
- Brindar información sobre: Importancia de una adecuada manipulación de residuos sólidos.
- Medir el nivel de conocimiento posterior al programa educativo, en madres de familia sobre los residuos sólidos domiciliarios y su manejo en el hogar.
- Concientizar sobre la información proporcionada y así lograr su difusión.

### **JUSTIFICACIÓN**

Las madres de familia son aquellas que en su mayoría son las responsables de guiar a los miembros del hogar, proporcionando seguridad, transmitiendo valores, conocimientos e influenciando ya sea de forma positiva o negativa. Es por ello que se debe incrementar, afianzar y fortalecer los conocimientos, habilidades y capacidades en cuanto al cuidado de la salud, mejorando así su calidad de vida.

Un adecuado manejo de residuos sólidos domiciliarios permite generar menos volumen de ello, evitando así malos olores en el hogar, evita la propagación de roedores y enfermedades, proporciona una cultura de reciclaje y reduce los puntos críticos de acumulación de residuos en la vía pública.

### **GRUPO BENEFICIARIO**

Madres de familia inscritas en el Comedor popular “Andrés Avelino Cáceres”.

### **ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

El programa educativo se desarrollará en tres sesiones, a través de una exposición, así mismo consta de diferentes etapas lo cuales se encuentran definidos y ordenados cronológicamente. En cada etapa se describen los siguientes temas: la primera sesión

estará conformada por: Definición y clasificación de residuos sólidos, la segunda sesión: Gestión de residuos sólidos, la tercera sesión: Importancia de una adecuada manipulación de residuos sólidos.

**LUGAR:**

Comedor popular de la Urbanización Caja de Agua – San Juan de Lurigancho.

**DURACIÓN:**

Cada sesión durara 30 minutos.

## DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO BASADO EN EL MÓDELO DIDÁCTICO DE BUSTOS

### 1era SESIÓN

ETAPA	OBJETIVO	CONTENIDO	RECURSOS MATERIALES	TIEMPO
Bienvenida	Establecer un clima de confianza con las madres de familia.	Buenas tardes señoras, soy Licenciada en Enfermería y actualmente realizo un proyecto de investigación, por ello el día de hoy traeré un tema muy importante para ustedes, sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios.		2 minutos.
Pre - test, cuestionario sobre residuos sólidos domiciliarios.	Medir el nivel de conocimiento previo al programa educativo, en madres de familia sobre los residuos sólidos domiciliarios y su manejo en el hogar.	A continuación, se procederá a la entrega de un pre-test a las madres de familia, para el desarrollo de 19 preguntas establecidas	Cuestionario de residuos sólidos domiciliarios. Lapicero azul.	10 minutos
Experiencias vivenciales.	Dar a conocer a las madres de familia la situación actual de los residuos sólidos domiciliarios.	Se enfrenta a las madres de familia con situaciones reales y desafiantes que le produzcan conflictos en su conocimiento sobre los residuos sólidos domiciliarios, permitiendo reflexionar sobre hechos o situaciones que suceden actualmente en nuestro país y el mundo.	Cartulina con imágenes sobre las consecuencias de una inadecuada manipulación de residuos sólidos domiciliarios.	5 minutos
Documentación o teorización	Brindar información sobre: Definición y clasificación de residuos sólidos.	Se les brindara información a través de una clase cuyo contenido consta de la definición y clasificación de residuos sólidos.	Rotafolio.	15 minutos

		<p>Definición de Residuos sólidos: son aquellas sustancias, objetos, materiales o elementos que pierden valor de aprecio o uso para quienes lo generan y por tal motivo se decide descartar.</p> <p>Clasificación de residuos sólidos:</p> <p>Según su origen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuo domiciliario: Son generados en las actividades domésticas, constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables y otros similares.</li> <li>- Residuo comercial: Son generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos. Estos residuos están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, entre otros similares.</li> <li>- Residuo de limpieza: Son generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas.</li> <li>- Residuo hospitalario: Son generados por las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios.</li> <li>- Residuo de construcción: Son aquellos generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como: edificios, puentes, carreteras, represas, etc.</li> </ul> <p>Según su gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuo de ámbito municipal: son los domiciliarios, comerciales y de limpieza de áreas públicas, cuya gestión es</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<p>responsabilidad del municipio desde el momento en que el generador los entrega a los operarios de la entidad responsable de la prestación del servicio de residuos sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuo de ámbito no municipal: Son aquellos generados en los procesos o actividades no comprendidos en el ámbito de gestión municipal. Su disposición final se realiza en rellenos de seguridad. Los residuos de ámbito no municipal son los residuos industriales, de establecimientos de salud, de actividades de construcción, agropecuario y de instalaciones o actividades especiales.</li> </ul> <p>Según su peligrosidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuo peligroso: son aquellos que por sus características o el manejo al que son sometidos representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente.</li> <li>- Residuo no peligroso: son aquellos que por sus características o el manejo al que son sometidos no representan un riesgo significativo para la salud de las personas o el ambiente.</li> </ul>		
Despedida y agradecimiento	Concientizar sobre la información proporcionada y así lograr su difusión.	Muchas gracias madres de familia por haber asistido y participado de la primera sesión educativa programada.		3 minutos

## 2da SESIÓN

ETAPA	OBJETIVO	CONTENIDO	RECURSOS MATERIALES	TIEMPO
Bienvenida	Establecer un clima de confianza con las madres de familia.	Buenas tardes madres de familia, el día de hoy se dará inicio a la segunda sesión educativa.		2 minutos.
Documentación o teorización	Brindar información sobre : Gestión de residuos sólidos.	<p>Etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimización: Acción de reducir al mínimo posible el volumen de los residuos sólidos, Se subdivide en reducir; reusar y reciclar. Reducir consiste en disminuir el volumen de los residuos generados, realizando cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de ello, se debe evitar la compra de productos de corta vida o desechables: pilas de corta duración, platos de plástico o pañales desechables. Reusar se define como volver a usar un artículo o elemento, es darles la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas. Reciclar es toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación. Podemos reciclar: los residuos orgánicos e inorgánicos.</li> <li>- La Segregación es la acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial. Según la Norma Técnica de gestión de residuos, el código de colores para la segregación de residuos sólidos es: Color amarillo para metales, color verde para vidrio, color azul para papel y cartón, color blanco para plástico, color marrón para orgánicos: Restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares.</li> </ul>	Rotafolio.	25 minutos

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Almacenamiento se define como la acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final, estas áreas están ubicadas de acuerdo a la disponibilidad de espacio de cada sede y cumplen con las siguientes condiciones: uso de cobertor o techado para evitar que la lluvia o el sol afecten los residuos almacenados, lugar restringido a animales domésticos y a personas ajenas al lugar,</li> <li>- El Reaprovechamiento se define como volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido.</li> <li>- La Comercialización se define como la compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables para obtener un beneficio económico.</li> <li>- El Transporte es la actividad que desplaza a los residuos sólidos desde la fuente de generación hasta la estación de transferencia, planta de tratamiento o relleno sanitario.</li> <li>- La Transferencia es la instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad.</li> <li>- El Tratamiento se considera como el proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente.</li> <li>- La Disposición final son los procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.</li> </ul>		
Despedida y agradecimiento	Concientizar sobre la información proporcionada y así lograr su difusión.	Muchas gracias madres de familia por haber asistido y participado de la segunda sesión educativa programada.		3 minutos

### 3era SESIÓN

ETAPA	OBJETIVO	CONTENIDO	RECURSOS MATERIALES	TIEMPO
Bienvenida	Establecer un clima de confianza con las madres de familia.	Buenas tardes madres de familia, el día de hoy se dará inicio a la tercera y última sesión educativa programada.		2 minutos.
Documentación o teorización	Brindar información sobre: Importancia de una adecuada manipulación de residuos sólidos.	<p>Es importante una adecuada manipulación de residuos sólidos domiciliarios ya que los desechos se descomponen por las bacterias y vuelven a ser utilizados por las plantas, la concurrencia humana produce una cantidad enorme de desechos que pueden sobrepasar la capacidad del medio ambiente para desintegrarlos. Algunos minerales de desecho, no biodegradables, no pueden ser asimilados en el proceso natural, así los residuos se acumulan hasta niveles nocivos, contaminando la tierra, el aire y el agua. La acumulación de residuos sólidos es mayor en las zonas urbanas que en las rurales, en las zonas rurales, los desechos generados se queman y entierran. Con frecuencia estos desechos orgánicos se reciclan como alimento para el ganado y como abono, en las zonas urbanas debido al limitado espacio y la densa población los desechos se acumulan en una media de ½ kilo por persona.</p> <p>Así mismo el vertido de los desechos a la intemperie y la quema de basura con frecuencia contribuyen al deterioro del medio ambiente. Los apilamientos de desechos contaminan los depósitos de agua, produce olores fétidos por la materia orgánica en descomposición y favorece a la presencia de organismos causantes de enfermedades, favorece al desarrollo de plagas, tales como ratas, cucarachas y gérmenes patógenos, particularmente los de transmisión por agua. Los desechos vertidos al aire libre favorecen la propagación de moscas, portadoras principalmente de enfermedades gastrointestinales. Es por ello que una deficiente higiene</p>	Rotafolio	15 minutos

		medioambiental se considera un factor crucial que lleva a la alta incidencia de enfermedades contagiosas y producidas por una mala gestión de residuos sólidos entre ellos los domiciliarios. Así mismo provoca la pérdida de suelos cultivables, pérdida de la masa forestal, disminución de los recursos hídricos, aumento de incendios, agotamiento de los recursos fósiles, cambio climático (aumento de inundaciones, desecación de la desembocadura de los ríos, desertificación, agotamiento de los recursos biológicos, disminución de la biodiversidad, desaparición de especies.		
Post – test, cuestionario sobre residuos sólidos domiciliarios.	Medir el nivel de conocimiento posterior al programa educativo, en madres de familia sobre los residuos sólidos domiciliarios y su manejo en el hogar.	A continuación, se procederá a la entrega de un post-test a las madres de familia, para el desarrollo de 19 preguntas establecidas	Cuestionario de residuos sólidos domiciliarios. Lapicero azul.	10 minutos
Despedida y agradecimiento	Concientizar sobre la información proporcionada.	Muchas gracias madres de familia por haber asistido y participado de la tercera sesión educativa programada.		3 minutos

**FOTOS**

**ZONAS CERCANAS A COMEDOR POPULAR “ANDRÉS AVELINO CACÉRES”**

**ANTES DE LA APLICACIÓN DE LAS SESIONES EDUCATIVAS**



**POST APLICACIÓN DE LAS SESIONES EDUCATIVAS**



## APLICACIÓN DE LISTA DE COTEJO EN DOMICILIO DE MADRES DE FAMILIA



**APLICACIÓN DE LISTA DE COTEJO EN DOMICILIO DE MADRES DE FAMILIA  
(COMPOST DE RESIDUOS ORGÁNICOS)**

