UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

==========

“IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA”

==========

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS EN MEDIO AMBIENTE, GESTIÓN SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

GLADYS ROSA VÁSQUEZ YBAÑEZ

PUCALLPA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

ANEXO Nº 4

ACTA DE DEFENSA DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENCION DEL GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS

En la Sala de Grados de la Universidad Nacional de Ucayali siendo las 15:15 horas, del día 20 de julio, ante el **Jurado** de Tesis o trabajo de investigación constituido por :

Dr. FREDY HELAR VELASQUEZ RAMIREZ **Presidente**

Dr. CARLOS ALBERTO RAMIREZ CHUMBE **Secretario**

Dr. ROMEL PINEDO RIOS **Vocal**

El aspirante al **GRADO DE MAESTRO O MAESTRO EN CIENCIAS** en:

MEDIO AMBIENTE, GESTION SOSTENIBLE Y RESPONSABILDAD SOCIAL.

Don (ña): **GLADYS ROSA VASQUEZ YBAÑEZ**

Procedió al acto de Defensa:

a. Con la exposición de la tesis o trabajo de investigación, titulada:

"IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA"

b. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

a) Presentación personal
b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente
d) Dicción y dominio de escenario

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis o trabajo de investigación **las observaciones** siguientes:

- Colocar el mapa de ubicación de la zona de estudio.
- Adecuar la estructura de acuerdo al reglamento de grado de la escuela de Posgrado.

Obteniendo en consecuencia el Maestrista la **Nota** de Diecisiete (17)
Equivalente a Muy Bueno, por lo que se recomienda .....
(aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado, firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Pucallpa, siendo las 16:00 horas del 20 de julio del 2022.

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

Nº V/0232-2022

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el Informe Final (Tesis), titulado:

"IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA".

Cuyo(s) Autor(es) : **VASQUEZ YBAÑEZ, GLADYS ROSA**

Escuela : POSGRADO
Maestría : MEDIO AMBIENTE
Mención : MEDIOAMBIENTE, GESTIÓN SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.

Asesor(a) : Mg. RENGIFO ZUMAETA, ALEX

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 8%.**

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y CODIFICA la presente constancia

FECHA 03/05/2022

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, GLADYS ROSA VÁSQUEZ YBAÑEZ.
Autor(a) de la TESIS de posgrado titulada:
"IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA".

Sustentada el año: 2022
Con la asesoría de: ING. MG. ALEX RENGIFO ZUMAETA
En la Escuela de Posgrado, Maestría en: MEDIO AMBIENTE, GESTIÓN SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.
Mención: _____

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 20 / 07 / 22

Email: glavasquez@outlook.com Firma: _____
Teléfono: 956032093 DNI: 05258487

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A la Virgen María por escuchar siempre mis rezos.

A mi mamá Fahara por demostrarme siempre su amor a pesar de la distancia. A mi papá Javier que desde el cielo siento que me cuida, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

A mis hijas María Fernanda y Kaharla Luzmila por ser parte importante de mi vida a quienes las amo con todo mi corazón; por ser mi fortaleza de seguir adelante.

A mi esposo Carlos Gualberto Rubio Anaya por demostrarme siempre su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Ucayali, por brindarme la oportunidad de realizar los estudios de Maestría, a mis profesores de Maestría que me dieron sus conocimientos para culminar mis estudios, y a los jurados examinadores de la tesis.

A la Municipalidad Distrital de Manantay por permitirme el ingreso a las instalaciones de la Gerencia de Servicios Públicos, Sub Gerencia de Limpieza Publica, Parques y Jardines y Medio Ambiente.

A la Ing. Verita Palmir Dávila García por el apoyo incondicional en brindarme la información DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY 2016 – 2026. Quien ha sido parte del equipo técnico de la implementación del PLAN DE MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DE DICHO DISTRITO.

Al Ing. MSc. Alex Rengifo Zumaeta, por el asesoramiento y sus sabios consejos en el estudio.

Con sincera gratitud a las personas que contribuyeron y brindaron valiosos aportes, críticas, constructivas, apoyo moral y material para la realización de la tesis.

Agradezco a Dios quien con su bendición llena siempre mi vida.

A mis hijas María Fernanda y Kaharla Luzmila por sus comprensión y colaboración para poder culminar este trabajo de investigación.

A mi hermano Javier por ser parte intelectual del presente trabajo de investigación.

A mi esposo Carlos por su apoyo y paciencia en este proyecto de estudio.

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo, conocer el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua, el cual, se desarrolló en los Asentamientos Humanos: San Fernando, Guido Nitzuma Vela, Asociación de Moradores Luz Divina, Los Próceres de la Independencia, Sector 01 Roca Fuerte y Asociación de moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma, correspondientes a dicho distrito, aplicándose la técnica de entrevista y encuesta, utilizándose un cuestionario sobre el manejo de los residuos sólidos y valorar el impacto del plan de manejo en ejecución. Los resultados obtenidos se analizaron aplicando el programa estadístico SPSS, versión 23, mediante el análisis estadístico descriptivo, elaborándose tablas de frecuencia, concluyéndose que, el manejo de los residuos sólidos en el recojo, en los AA.HH. San Fernando, Sector 01 Roca Fuerte y Los Próceres de la Independencia es bueno, en los AA.HH. Asociación de moradores Luz Divina y Guido Nitzuma Vela es regular y en la Asociación de Moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma es malo, asimismo, el manejo de los residuos sólidos en el acopio, en los AA.HH. Asociación de Moradores Luz Divina, Los Próceres de la Independencia y Guido Nitzuma Vela es bueno, en la Asociación de Moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma, AA.HH Sector 01 Roca Fuerte y AA HH San Fernando es regular, finalmente, el manejo de los residuos sólidos en la disposición final, en el AA.HH. Sector 01 Roca Fuerte es bueno, en los AA.HH. Guido Nitzuma Vela, San Fernando, Asociación de Moradores Luz Divina y Los Próceres de la Independencia es regular y en la Asociación de Moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma es malo, asimismo, la población del distrito de Manantay reconoce que el mal manejo de los residuos genera enfermedades diarreicas, afecciones a la piel y los pulmones.

Palabras claves: Recojo, acopio, disposición final.

ABSTRACT

The objective of the research was to know the impact of the solid waste management plan of the Manantay district for a proposal for continuous improvement, which was developed in the Human Settlements: San Fernando, Guido Nitzuma Vela, Luz Divina Residents Association, The Próceres de la Independencia, Sector 01 Roca Fuerte and the Association of Residents of the AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma, corresponding to said district, applying the interview and survey technique, using a questionnaire on the management of solid waste and assessing the impact of the management plan in execution. The results obtained were analyzed by applying the statistical program SPSS, version 23, through descriptive statistical analysis, preparing frequency tables, concluding that the management of solid waste in the collection, in the AA.HH. San Fernando, Sector 01 Roca Fuerte and Los próceres de la Independencia is good, in the AA.HH. Association of Residents Luz Divina and Guido Nitzuma Vela is regular and in the Association of Residents of the AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma is bad, likewise, the management of solid waste in the collection, in the AA.HH. Association of Residents Luz Divina, Los Próceres de la Independencia and Guido Nitzuma Vela is good, in the Association of Residents of the AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma, AA.HH Sector 01 Roca Fuerte and AA HH San Fernando is to regulate, finally, the management of solid waste in final disposal, in the AA.HH. Sector 01 Roca Fuerte is good, in the AA.HH. Guido Nitzuma Vela, San Fernando, Association of Residents Luz Divina and Los Próceres de la Independencia is regular and in the Association of Residents of the AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma is bad, likewise, the population of the Manantay district recognizes that poor waste management generates diarrheal diseases, skin and lung diseases.

Keywords: Pick up, collection, final disposal.

INTRODUCCIÓN

Los residuos sólidos municipales son causa de problemas ambientales en las áreas urbanas, rurales y especialmente en las zonas industrializadas, ya que generan impacto ambiental negativo por el inadecuado manejo de los mismos y amenazan la sostenibilidad y la sustentabilidad ambiental. Es por esto que se debe tener especial cuidado en el manejo que se da a los residuos sólidos que generamos en nuestro hogar o en nuestro lugar de trabajo y estudio. La deficiencia en la gestión de residuos sólidos del distrito de Manantay, impacta negativamente en el ambiente y en la salud de la población (Vela, 2016).

El ser humano en su interacción con el ambiente siempre se ha visto enfrentado al problema del manejo de sus residuos. Este problema aumentó cuando las personas se concentraron en centros urbanos, incrementando la cantidad de desechos generados y haciendo cada vez más difícil la disposición de estos, el paisaje es uno de los más afectados por la incorrecta disposición de los residuos sólidos, ya que la constante presencia de basura en lugares expuestos deteriora el paisaje y afecta la salud humana ya que genera estrés, dolor de cabeza, problemas sicológicos, trastornos de atención, disminución de la eficiencia laboral y mal humor. (Vela, 2016).

La Gerencia de Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Manantay a través de la Subgerencia de Parques y Áreas Verdes y Medio Ambiente, es la encargada de ver con el recojo, acopio y disposición final de los residuos sólidos municipales, cuenta con un plan de manejo de los residuos sólidos del distrito de Manantay 2016-2026. La gestión demuestra mucha deficiencia, por tal motivo se ve la necesidad de realizar la presente investigación “Impacto Del Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Manantay para una Propuesta de Mejora Continua”. (Vela, 2016).

Esta investigación busca mejorar el sistema del plan de manejo de los residuos sólidos en la Gestión Municipal del Distrito de Manantay y de esta manera tratar de solucionar una gran problemática ambiental, partiendo de un proceso de investigación a través de entrevistas a los funcionarios involucrados en este servicio y a la población del Distrito de Manantay a través de encuestas.

El Distrito de Manantay no está ajena a esta problemática y presentan dificultades en el manejo de residuos sólidos. Se considera así mismo que el problema no es la basura en sí misma, sino la carencia de sensibilización, frente a los problemas ambientales, sociales y culturales que afectan al Distrito. Es así como la mayoría de las actividades realizadas no han tenido eco, por lo que no se da un cambio de actitud por parte de la comunidad para disminuir la producción excesiva de residuos, ni una responsabilidad con el cuidado del entorno, ya que falta involucrar de manera integrada a la población procesos de educación ambiental para solucionar de manera integrada esta problemática. (Vela, 2016).

Con este trabajo de investigación se buscó describir la problemática de residuos sólidos en el recojo, acopio y disposición final del distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua.

ÍNDICE

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO viii

RESUMEN ix

ABSTRACT x

INTRODUCCIÓN xi

ÍNDICE xiii

ÍNDICE DE FIGURAS xvii

ÍNDICE DE TABLAS xx

CAPÍTULO I 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 1

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 15

1.2.1. Problema general 15

1.2.2. Problemas específicos 15

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

1.3.1. Objetivo general 15

1.3.2. Objetivos específicos 15

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS 16

1.4.1. Hipótesis principal 16

1.4.2. Hipótesis específicas 16

1.5. VARIABLES 16

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 17
1.7. VIABILIDAD.....18
1.8. LIMITACIONES 19
CAPÍTULO II 20
MARCO TEÓRICO 20
2.1. ANTECEDENTES 20
2.1.1. Antecedentes internacionales.....20
2.1.2. Antecedentes nacionales.....23
2.1.3. Antecedentes locales.....27
2.2. BASES TEÓRICAS 33
2.2.1. Residuos sólidos.....33
2.2.2. Clasificación de los residuos sólidos 34
2.2.3. Manejos de residuos sólidos 37
2.2.4. Cómo se clasifican los residuos sólidos 40
2.2.5. Generador de residuos sólidos.....42
2.2.6. Educación ambiental 42
2.2.7. Bases o fundamentos filosóficos 43
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....44
2.4. BASES EPISTÉMICAS 48
CAPITULO III 51
MARCO METODOLÓGICO 51
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 51

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN 51

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....52

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 54

3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.....55

3.6. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS 55

3.7. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....57

CAPÍTULO IV.....58

RESULTADOS.....58

4.1. INFORMACIÓN GENERAL: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN 58

4.2. LOS ARBITRIOS MUNICIPALES Y LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE MANANTAY 61

4.3. ASPECTO AMBIENTAL: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECOJO 64

4.4. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ACOPIO.....72

4.5. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA DISPOSICIÓN FINAL 83

4.6. ASPECTOS SALUD PÚBLICA.....86

4.7. RECOJO, ACOPIO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE MANANTAY.....88

4.8. CORRELACIONES ENTRE MANEJOS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECOJO, EN EL ACOPIO Y EN LA DISPOSICIÓN FINAL VS MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS TOTALES 94

CAPÍTULO V.....95

DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....95

5.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECOJO Y ACOPIO 95

5.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA DISPOSICIÓN FINAL.....100

CONCLUSIONES 104

SUGERENCIAS.....105

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....106

ANEXOS.....111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Promedio de edad de los encuestados 58

Figura 2. Promedio de número de habitantes por familia.....59

Figura 3. ¿Estás al día en el pago de tus arbitrios municipales? 61

Figura 4. ¿Tienes conocimiento que los cumplimientos del pago de tus arbitrios contribuyen al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios? 62

Figura 5. ¿Estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz? 63

Figura 6. ¿Cuál es el residuo que más botas?.....64

Figura 7. Frecuencia con que bota sus residuos sólidos 65

Figura 8. Cantidad de residuo que bota cada vez que lo hace 66

Figura 9. ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?.....67

Figura 10. ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura? 68

Figura 11. ¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura? 69

Figura 12. ¿A qué hora pasa el carro recolector? 70

Figura 13. ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas? 71

Figura 14. ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?.....72

Figura 15. ¿Segregas tu basura? 73

Figura 16. ¿Cómo segregas tu basura?.....74

Figura 17. ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?.....75

Figura 18. ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura? 76

Figura 19. ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores? 77

Figura 20. ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?.....78

Figura 21. ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?.....79

Figura 22. ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar? 80

Figura 23. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos? 81

Figura 24. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico? 82

Figura 25. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico? 83

Figura 26. ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?.....84

Figura 27. ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?.....85

Figura 28. ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades? 86

Figura 29. ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?.....87

Figura 30. Manejo de residuos sólidos en el recojo 88

Figura 31. Manejo de residuos sólidos en el recojo en los diferentes AA.HH. 89

Figura 32. Manejo de residuos sólidos en el acopio según AA.HH. 90

Figura 33. Manejo de residuos sólidos en el acopio de los AA.HH. 91

Figura 34. Manejo de residuos sólidos en la disposición final.....92

Figura 35. Manejo de residuos sólidos en la disposición final.....93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Capacidad instalada de recolección de residuos sólidos de la MPCP.....29

Tabla 2. Clasificación de residuos sólidos según su origen.....35

Tabla 3. Códigos de colores.....38

Tabla 4. Confiabilidad del alfa de Cronbach.....57

Tabla 5. Promedio de edad por sectores.....58

Tabla 6. Número de habitantes por vivienda.....59

Tabla 7. Ocupación de los entrevistados.....60

Tabla 8. Pago de los arbitrios municipales.....61

Tabla 9. El pago de los arbitrios municipales contribuye al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios.....62

Tabla 10.¿Estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz?.....63

Tabla 11. ¿Cuál es el residuo que más botas?.....64

Tabla 12. ¿Con qué frecuencia bota los residuos?.....65

Tabla 13. ¿Cuánta cantidad de residuo bota cada vez que lo hace?.....66

Tabla 14. ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?.....67

Tabla 15. ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?.....68

Tabla 16. ¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura?.....69

Tabla 17. ¿A qué hora pasa el carro recolector?.....70

Tabla 18. ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas? 71

Tabla 19. ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura? 72

Tabla 20. ¿Segregas tu basura?.....73

Tabla 21. ¿Cómo segregas tu basura?.....74

Tabla 22. ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?.....75

Tabla 23. ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura? 76

Tabla 24. ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores? 77

Tabla 25. ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?.....78

Tabla 26. ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?.....79

Tabla 27. ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar? 80

Tabla 28. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos? 81

Tabla 29. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico? 82

Tabla 30. ¿La basura que produces en tu casa, sabes donde es su disposición final?.....83

Tabla 31. ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?.....84

Tabla 32. ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?.....85

Tabla 33. ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades? 86

Tabla 34. ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos? 87

Tabla 35. Manejo de residuos sólidos en el recojo 88

Tabla 36. Análisis de frecuencia del manejo de residuos sólidos en el recojo 89

Tabla 37. Manejo de residuos sólidos en el acopio 90

Tabla 38. Análisis de frecuencia del manejo de residuos sólidos en el acopio 91

Tabla 39. Manejo de residuos sólidos en la disposición final.....92

Tabla 40. Análisis de frecuencia del manejo de residuos sólidos en la disposición final.....93

Tabla 41. Análisis de correlaciones con respecto al manejo de los residuos sólidos en el recojo, en el acopio y en la disposición final sobre el manejo de los residuos sólidos totales en el distrito de Manantay.....94

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El problema de la basura y su eliminación se ha convertido en un tema crucial a nivel global ya que los residuos que generamos, además de ocasionar un gasto social y económico importante a los gobiernos, tienen un alto costo ambiental para toda la población y el planeta (Céspedes et al, 2011).

Las formas de vida características de nuestro tiempo, dan lugar a la producción y acumulación de basura. Gran cantidad de productos de uso diario, llega a nuestros hogares, escuelas o lugares de trabajo. Existe una gran variedad de estos productos entre los cuales podemos encontrar latas, empaques, envolturas, botellas, objetos de vidrio, entre muchas otras cosas (Frers, 2005).

El incremento de la población y el consumo exagerado de objetos innecesarios desechados casi siempre en un periodo corto, acarrea la demanda cada vez mayor de bienes de consumo, muchos de los cuales se presentan envueltos en papel, plástico o cartón; a esto se suma la abundante propaganda y publicidad impresa en papel y repartida en la vía pública y que, casi siempre, es arrojada a la calle. El comercio, las escuelas y otras instituciones tiran diariamente enormes cantidades de papel. La proporción de los diferentes materiales varía, pero en nuestros días siempre predominan el papel y los plásticos (Frers, 2005).

El avance de la tecnología en el último siglo ha generado un costo ambiental muy alto para la sociedad y la naturaleza, porque esta última está llegando al límite de su capacidad de abastecimiento regular de recursos renovables y de absorber los desechos resultantes del consumo de la sociedad. Es así que la comodidad que nos brinda el desarrollo de la tecnología, sustentada en el consumo, ha puesto al hombre en una encrucijada, continuar con la cultura de lo desechable y olvidarse de aspirar a preservar la vida de nuestro planeta o

comprometerse a revertir y frenar los efectos que vienen de disfrutar nuestra comodidad (Cruz et al., 2013).

La generación de residuos contribuye a ese costo ambiental que tenemos que pagar, siendo a nivel mundial uno de los problemas ambientales más graves que los gobiernos deben enfrentar; en las últimas décadas su ritmo de crecimiento ha sido acelerado, con una mezcla cada vez más heterogénea y peligrosa tanto para la salud como para el ambiente. Por ello es necesario reintegrar los residuos que generamos a procesos ambientales y cadenas económicas para valorizarlos y beneficiar tanto a la población como a nuestro entorno. De ahí la importancia de gestionar adecuadamente los residuos que generamos para transformarlos en recursos e impactar en el ahorro de materias primas a través de prácticas de reúso y reciclado; así, también es importante la conservación de los recursos naturales para favorecer la reducción del impacto ambiental que provoca la generación de residuos y promover el desarrollo sostenible (Cruz et al., 2013).

Las prácticas de reducción y reciclaje de residuos son elementos importantes de las estrategias de la gestión de residuos alrededor del mundo. Pero también deben ir acompañadas de concientización a los ciudadanos y servicios otorgados por las instituciones gubernamentales para fomentar la reducción y el reciclaje; por lo que es necesario promover el consumo responsable por parte de la población para disminuir la tasa de generación de residuos sólidos, pero sobre todo generar una política de estado para el fomento de la educación y la cultura ambiental que se refleje en planes permanentes de disminución de los residuos sólidos (Cruz et al., 2013).

Por lo tanto, es importante que las autoridades analicen y comprendan la relación entre las medidas de las políticas públicas y el comportamiento en las prácticas de reciclaje, desde la perspectiva de los ciudadanos, que puedan arrojar luz sobre el diseño y formulación de políticas para el uso sostenible y eficaz de los recursos (Cruz et al., 2013).

Un tema que es necesario para la gestión de residuos es su caracterización, y lo es porque aporta elementos para entender las dimensiones de la producción, el manejo y su disposición final; así como a sustentar cómo

contribuye a la degradación ambiental. Por ello, se deben tener claros los volúmenes de residuos que se generan en una zona, los diversos materiales que los componen, los puntos de generación y su variabilidad, debidos, entre otros, al carácter estacional, el estilo de vida de los ciudadanos, composición de la familia y la forma como se manejan. De esta manera se puede entender mejor el riesgo de impacto negativo para el ambiente tanto a nivel regional como global (Cruz et al., 2013).

Asimismo, es importante conocer las diversas acciones de gestión de los residuos que realizan los ayuntamientos, éste es un trabajo que demanda del esfuerzo y coordinación entre los distintos actores implicados en todo el proceso. Además debemos reconocer que ninguna práctica es mejor que las demás, por lo que es necesario promover una gestión sostenible de éstos que incorpore el manejo integral incluyendo las diversas corrientes de residuos a manejar y evaluando las posibles estrategias como un menú de opciones del cual los gestores y tomadores de decisión pueden elegir basándose en las condiciones ambientales, sociales y económicas específicas, así como en las capacidades tecnológicas y de ingeniería que poseen, sin restarle importancia al compromiso de los gobiernos de cada localidad y país (Cruz et al., 2013).

Las prácticas de gestión en el ámbito de los residuos han evolucionado en las últimas décadas, pero todavía queda mucho por hacer, principalmente en la percepción pública, porque los ciudadanos aun no alcanzan a visualizar los riesgos ambientales que están asociados al manejo de los residuos. Prácticas comunes y aisladas, entre los ciudadanos, son a menudo consideradas por ellos, como estrategias que pueden detener los posibles efectos negativos que los residuos pueden causar al ambiente. Sin embargo, una gestión sostenible de residuos va más allá de prácticas parciales, debe enfocarse a buscar estrategias que rindan beneficios de las interrelaciones y las sinergias potenciales entre los diferentes actores, así como de la implementación de opciones técnicas disponibles y de los vínculos con otros sectores (Cruz et al., 2013).

También es clave entender la participación del sector informal en el manejo de los residuos, porque la actividad que ellos realizan contribuye a la

recuperación de materiales con valor, las actividades informales traen beneficios económicos indirectos para los municipios sin ningún costo directo para los contribuyentes, porque los pepenadores que segregan los reciclables de la basura, desvían un porcentaje de residuos que irían a la disposición final, alargando el tiempo de vida útil de los sitios y ahorrando recursos. Sin embargo, nos queda claro que no es la mejor forma ni la más adecuada porque estas prácticas conllevan una serie de problemas, entre ellas está el impacto ambiental que ocasionan estas actividades cuando queman los residuos para recuperar subproductos reciclables como los metales (Cruz et al., 2013).

Este panorama nos muestra la trascendencia de visualizar el problema del manejo de residuos como un conjunto de acciones diversas pero relacionadas entre sí en las que deben participar todos los niveles de la sociedad –desde las autoridades en los diferentes órdenes de gobierno hasta las organizaciones no gubernamentales (ONG), instituciones educativas, organizaciones de vecinos, y la sociedad en general. Para que esta participación conjunta sea viable deberá ser concebida como una necesidad y no como una imposición. Al mismo tiempo, y para lograr la atención hacia la necesidad de una gestión sustentable de residuos, deberá de cambiar la forma lineal en la que se conciben y manejan en algunos países, para migrar hacia una forma cíclica en la que los residuos sean reincorporados al flujo productivo. De esta forma, grandes cantidades de residuos dejarán de ser dispuestos en rellenos sanitarios y se valorizará su potencial comercial, energético y de transformación (Cruz et al., 2013).

En este mismo sentido, debemos insistir en dejar de ver a los rellenos sanitarios como cementerios de residuos, pues sólo son un lugar de tránsito; porque éstos están siendo aprovechados y valorados. De tal forma que la valorización energética es una estrategia que permite un desarrollo sostenible de la sociedad. Finalmente, hay que puntualizar que el reto de cada ciudad en el mundo es conocer su capacidad de interactuar de manera sostenible con el entorno natural en el que se ubica y aprovechar los recursos naturales de los que dispone, para lograr una gestión correcta de recursos como el agua, la tierra y el aire, así como de los residuos que se producen (Cruz et al., 2013).

Es parte de nuestro día a día. O, mejor dicho, de nuestras noches. Ya no reparamos en el sonido que nos indica que nuestro problema desaparece. Un poco de ruido y la basura que hemos generado en nuestro hogar se irá lejos y ya no nos preocupará (Estévez, 2018).

Con esta introducción hemos querido ejemplificar el sentimiento que tienen algunos ciudadanos frente a los residuos que generan. Consumimos, acumulamos los desperdicios, y el problema desaparece cuando el camión que recoge nuestra basura se la lleva lejos de nuestro barrio, acabando casi siempre en un vertedero donde le perdemos definitivamente la pista (Estévez, 2018).

Y esto sucede todos los días, por lo que no nos paramos a pensar en el proceso que comprende la gestión de nuestros residuos sólidos. Pensamos que es el momento de recordarlo y repasar los procedimientos y los recursos que se ven involucrados en algo que se ha hecho transparente para la mayoría de nosotros. Lo que conocemos como gestión de residuos sólidos urbanos comprende un recorrido que comienza como lo se denomina la prerrecogida (Estévez, 2018).

Esta fase comprende las manipulaciones de residuos, separación, almacenamiento y procesamiento en origen, con la intención de concentrar a los residuos urbanos, pudiendo llegar a modificar algunas de sus características físicas con el objetivo de facilitar su recogida (Estévez, 2018)

Seguro que te suena el término de recogida selectiva, de gran importancia en nuestro consumo responsable, y permite la separación para el reciclaje de papel, cartón o cualquier clase de envase, como pueden ser latas de aluminio, botellas de vidrio o botellas de plástico (Estévez, 2018).

Es la más cercana a nosotros como generadores de residuos y depende de nuestra colaboración para conseguir que estas fracciones tengan una buena calidad para su procesado y reciclado (Estévez, 2018).

A continuación, viene la recogida, que es el momento en el que nosotros como ciudadanos perdemos de vista nuestra basura.

El método de recogida más extendido es el que se realiza por medio de vehículos y contenedores adaptados.

Cuando más responsables y ecointeligentes sean las empresas que participen en esta fase mayor será el incremento en calidad de vida de los vecinos: menos ruidos, menos olores y menos incidencias en la acumulación de los desperdicios. En este sentido, lo interesante para las corporaciones que se ocupan de esta fase es contar con empresas como Contenur, líder en Europa en la fabricación de sistemas de contenerización para residuos sólidos urbanos. Hablamos de una compañía que integra todos los procesos de fabricación en un modelo de economía circular, garantizando el uso de material reciclado, la reciclabilidad al final de la vida útil de los productos y la utilización de un 100% de energía renovables en el proceso productivo. Una vez tenemos toda nuestra basura separada y recogida por los vehículos, pasamos al transporte, etapa en la que se produce el traslado de los residuos hacia estaciones de transferencia, instalaciones en las que los residuos son almacenados de forma temporal y compactados para ser transportados con posterioridad a las zonas en los que serán tratados mediante vehículos con gran capacidad. De ahí viajarán a las plantas de reciclado, clasificación o valorización energética y los vertederos (Estévez, 2018).

En este punto también hay mucho hueco para la sostenibilidad, ya que se están incorporando a las flotas de camiones recolectores, vehículos propulsados por gas que hacen que el impacto con respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) sea casi la mitad que en el caso de los propulsado por gasoil. Y, como ya hemos dicho, la etapa final es cuando nuestros residuos están listos en las plantas que se van a ocupar de su transformación, de su valorización energética o de su eliminación. Estas tres variantes entran en juego dependiendo de la naturaleza de los componentes de los residuos y de las posibilidades de la región en la que estos van a ser tratados finalmente (Estévez, 2018).

Si nos fijamos en el orden de estas posibilidades, apreciaremos que están ordenadas de más a menos sostenibles, por lo que, si conseguimos que, entre la mayor cantidad posible en la variante previa, esta fase ganará en

sostenibilidad. Es decir, es preferible transformar componentes de los residuos para obtener nuevos productos con otras aplicaciones (compostaje y biometanización), que valorizar energéticamente con el único propósito de convertirlos en combustible con el que poder generar energía (gasificación, hidrogenación, pirólisis, oxidación y, en algunos casos, la incineración). La última opción debe ser su eliminación en el vertedero (Estévez, 2018).

Debemos aceptar que la educación ambiental subsiste no sólo por el mérito propio de afanarse por obtener un lugar en la historia y por construir su porvenir, sino porque hoy el deterioro ecológico es mucho más que un monstruo que se infiltra en las pesadillas colectivas y ha llegado a ser una tiniebla real que nos acecha y que nos obliga a educarnos y a educar a otros para enfrentarla, para no darle el carácter de sombra pasajera. En este contexto, la educación ambiental sobrevive porque sigue siendo útil, dado que en ella no ha predominado la intención de resolver problemas entonando lamentos ni jugando al pregonero de los horrores ecológicos, sino que ha ido desplegando sentidos, ideas, instrumentos y la terquedad necesaria para enarbolar un prolongado aliento abierto al futuro (Reyes, 2010).

En nuestro país se produce un promedio de 23 mil toneladas de basura diariamente, de las cuales 8 mil se generan en Lima, nuestra ciudad capital que actualmente cuenta con cuatro rellenos sanitarios. Lo que se recicla es muy poco, los estimados más optimistas hablan de 15% (Muñoz, 2018).

Necesitamos reducir la cantidad de residuos que generamos. Estamos produciendo demasiado, generamos demasiado plástico. Parte del problema es que no segregamos desde la fuente, es decir, no separamos aquello que se puede reciclar (Muñoz, 2018).

Fuera de Lima el problema es de disposición final porque existen aproximadamente 1400 botaderos a nivel nacional que traen muchos problemas de contaminación y salud y el otro problema sería la alta morosidad que existe en los pobladores por el pago de arbitrios por limpieza pública (Muñoz, 2018).

"Necesitamos que entiendan que la exposición final de los residuos es algo muy importante. No podemos seguir tirando los residuos en los ríos o quemándolos. La contaminación que estamos generando es muy fuerte, por eso invocamos a todos los alcaldes o candidatos que incluyan dentro de sus propuestas una adecuada gestión de residuos sólidos en su localidad" (Muñoz, 2018).

Ucayali es uno de los veinticuatro departamentos que, junto a la Provincia Constitucional del Callao, forman la República del Perú. Su capital y ciudad más poblada es Pucallpa.

Está formado por las provincias de Coronel Portillo, Atalaya, Padre Abad y Purús. Su capital, la ciudad de Pucallpa, se encuentra en la provincia de Coronel Portillo que está situada al norte del departamento y al lado del río Ucayali. Esta región cuenta con una población, según el Censo peruano de 2017 realizado por INEI, de 506,881 habitantes.

Los Distritos de la Provincia de Coronel Portillo son: Callería, Campo Verde, Iparía, Manantay, Masisea, Nueva Requena y Yarinacocha.

El Distrito de Manantay se encuentra ubicado en el Cono Sur de la Ciudad de Pucallpa, su origen del nombre se debe a la vertiente de la quebrada de Manantay, la gestión para la creación del Distrito de Manantay se inicia por iniciativa de un grupo de moradores del Pueblo Joven San Fernando, en Asamblea General de fecha 31 de agosto de 1,981 se forma la Primera Comisión, presidida por el Sr. Víctor García Ruiz, el Agente Municipal Sr. Antonio Dávila Huaranga, Teniente Gobernador Sr. Grover Suárez, y sus integrantes: Juan Gatica; Manuel Ruiz; Primo Hidalgo; Guevara entre otros, quienes presentan un Memorial a la CORDEU, pidiendo la creación de un nuevo distrito en el Cono Sur de la Ciudad de Pucallpa con el nombre de MANANTAY, que en ese entonces comprendía (07) Asentamientos Humanos. El documento fue elevado al Instituto Nacional de Planificación (INP) contando también con el apoyo del Diputado por Ucayali, Jorge Alegría Haya. El insuficiente interés mostrado por las autoridades Nacionales y Locales las gestiones quedaron paralizados. Después de un largo tiempo se forma la Segunda Comisión, que fue presidida por el Dr. Henry Muñoz Tuesta, y sus

integrantes: Odilo Vela Ramírez, María Lina Curitima Tapullima, a pesar de los intentos de varias gestiones dicha comisión no tuvo éxito. En Asamblea General de fecha 24 de junio de 1996 se forma una Tercera Comisión, presidida por la Sra. Vilma Justo Soto, y sus integrantes: Ángel Lezama García, Rolando Villacorta Vela, María Lina Curitima Tapullima, Cirilo Yalico Monago, Odilo Vela Ramírez, Pablo Román Vilca Cruz, la comisión fue reconocida oficialmente por Resolución de Alcaldía N° 1832-96-MPCP. Con fecha 09 de agosto de 1998 se reorganiza la comisión y se elige una nueva Junta Directiva, denominada Comisión Pro Distrito, que viene a constituir la Cuarta Comisión, lo preside el Prof. Orlando Panduro Ríos, y sus integrantes: Hernani Escobar Tuesta; Félix Alipazaga Llanos; María Lina Curitima Tapullima; Víctor García Ruiz; Víctor Pezo Isuiza; Lita Sandra Huayllahua Casanova; Olga Flores Huamán y Regner Panduro Ruiz, quienes retoman la gestión con la elaboración de un nuevo memorial y presentan a la entonces Presidenta del CTAR Ucayali, Ing. Olga Zarela Ríos del Águila, la cual fue denegada por falta de presupuesto. La acción inmediata fue nombrar como representante al señor Regner Panduro para viajar a Lima, en dicha ciudad se entrevistó con el Congresista Daniel Zevallos Ríos, quien coordina con el Ing. Absalón Vásquez, y se logra la apertura de la Oficina de Demarcación Territorial y Medio Ambiente, en el CTAR Ucayali y ordenan a la Ing. Olga Zarela Ríos del Águila, tramitar los expedientes para la creación de 02 Distritos: Manantay, con su capital San Fernando y el Distrito de Monte Alegre con su capital Neshuya.

El 11 de abril de 2004 se elige la Quinta Comisión Pro Distrito, la preside el Ing. Guillermo Cornelio Chino Mori, y sus miembros de su junta directiva: Hernani Escobar Tuesta; Clodomiro Segundo Acosta; María Lina Curitima Tapullima; Wilson Villacorta Isuisa; Regner Panduro Ruiz; Guimo Ruiz Tuesta; Julio Vinatea Olivera; Ángel Lezama García; Olga Flores Huamán; Lili Huayllahua Casanova y Remberto Torres García. Esta comisión tras arduas gestiones hace realidad la creación del Distrito de Manantay, con fecha 06 de junio de 2006, mediante Ley N° 28753 – Ley de Demarcación y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Coronel Portillo en el Departamento de Ucayali.

Mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, el Ministerio del Ambiente (MINAM) publicó el Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que entre sus objetivos busca minimizar la generación de residuos sólidos en el origen (viviendas, empresas, industrias, comercios, entre otros), así como promover su recuperación y valorización a través de procesos como el reciclaje de plásticos, metales, vidrios y otros, y la conversión de residuos orgánicos en compost o fuente de generación de energía, lo cual impulsará una industria moderna del reciclaje, incluyendo a los pequeños recicladores en esta cadena de valor (MINAN, 2017).

La valorización de residuos sólidos con un enfoque integral, se considera como una opción prioritaria en la política ambiental, pues permitirá la reincorporación de la materia a los ciclos productivos. Ello, traerá nuevas oportunidades de negocios, y al mismo tiempo, minimizará la contaminación ambiental y reducirá la presión sobre el uso de algunas materias primas (MINAN, 2017).

Destacó que la Ley, y su reglamento, promovida por el Ministerio del Ambiente es resultado de un trabajo multisectorial, además el proyecto de Reglamento fue sometido a consulta pública mediante la Resolución Ministerial N° 174-2017-MINAM del 28 de junio de 2017, y como resultado del proceso de participación ciudadana se recibieron más de 1,000 comentarios de la sociedad civil (asociaciones, ONG), asociaciones de recicladores, empresas privadas, personas naturales, operadores de residuos sólidos, instituciones públicas y municipalidades distritales y provinciales (MINAN, 2017).

El Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos regula, entre otros aspectos, las condiciones para el desarrollo del servicio de limpieza pública, estableciendo los requisitos técnicos que las municipalidades deberán tomar en cuenta para diseñar adecuadamente las rutas y horarios de recolección, los mecanismos de reaprovechamiento y disposición final de los residuos sólidos. En la actualidad, no se cuenta con criterios técnicos homogéneos y modernos, ni mecanismos eficaces de financiamiento de proyectos en residuos sólidos para que las municipalidades puedan ofrecer el servicio de limpieza pública con mayor calidad y cobertura. Por ello, esta

norma contiene nuevos enfoques para la minimización de residuos sólidos y ayudará a superar la baja recaudación municipal de los servicios de limpieza pública, permitiendo que los gobiernos locales puedan suscribir convenios con empresas de prestación de servicios públicos para el cobro de los arbitrios (MINAN, 2017).

Asimismo, se descentralizan las competencias hacia los gobiernos sub nacionales, de esta manera las municipalidades podrán aprobar los proyectos e instrumentos de gestión ambiental (IGA) de infraestructura para la valorización, transferencia y disposición final de residuos sólidos municipales, con lo cual se busca simplificar y agilizar los trámites administrativos (MINAN, 2017).

En materia de fiscalización, este Reglamento fortalece la función fiscalizadora del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). De esta manera, OEFA no solo fiscalizará las funciones de las municipalidades provinciales y distritales relacionadas con la gestión de los residuos, sino que también podrá sancionar su incumplimiento en base a la tipificación de posibles infracciones (MINAN, 2017).

Además, fiscalizará a los titulares de infraestructuras de residuos sólidos (plantas de tratamiento, rellenos sanitarios) sean estos municipales o de empresas operadoras garantizando su adecuado desempeño ambiental (MINAN, 2017).

Por otra parte, en esta norma se establecen los criterios para la implementación de regímenes especiales para los productos y empaques provenientes de bienes de consumo masivo que se podrán aplicar en llantas, baterías, pilas y plásticos usados, entre otros, bajo el enfoque de responsabilidad extendida del productor (REP) y cuyo sistema de manejo, metas y objetivos serán definidos en coordinación con los sectores competentes a través de normas específicas (MINAN, 2017).

Es decir, a futuro y progresivamente, el fabricante o distribuidor de determinados productos de consumo masivo deberá asumir la responsabilidad de recuperar los productos y/o empaques luego que el consumidor ya los usó

y descartó (etapa post consumo) a fin de evitar que estos ingresen a los flujos de residuos sólidos. De esta manera, se busca facilitar el reciclaje y reducir el volumen de residuos sólidos que se disponen en los rellenos sanitarios (MINAN, 2017).

Este Reglamento, que pone en plena operatividad la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, ofrece una oportunidad para mejorar el servicio de limpieza pública, reducir significativamente la contaminación ambiental a nivel nacional y hacer realidad la gran cruzada nacional “Perú Limpio” impulsada por el MINAM y numerosas entidades públicas y privadas (MINAN, 2017).

Conoce más de la gestión integral de residuos sólidos

Con motivo del “Día de la gestión integral de residuos sólidos” conversamos Jorge Abad, director de la nueva carrera de Ingeniería Ambiental, para conocer un poco más sobre esta problemática, así como también, para saber qué podemos hacer para mejorar esta situación y los alcances a nivel de investigación que tiene este tema (Abad, 2019).

Es derecho de todas las personas vivir en un ambiente saludable, lo más natural posible y que sea equilibrado para la vida de no solo los humanos sino también de la fauna y de la flora. El deber de los ciudadanos con el ambiente que los rodea, es asegurar la calidad de vida de esta y de las demás generaciones, por ende, se requiere de la existencia de una correcta gestión y manejo de residuos, debemos estar en la capacidad de conocer que pasa con los residuos que generamos, de que están compuestos, que tan peligrosos pueden ser y el efecto de la misma a la salud de la población y el daño al ambiente. Es muy común escuchar la discusión sobre el tiempo de degradación de los residuos sólidos, por ejemplo: 1 hoja de árbol (1 semana), hoja de papel y colilla de cigarros (2 años), lata de aluminio (50 años), bolsa plástica (100 años), envase plástico (500 años), y las pilas (1000 años). Es entendible que las poblaciones urbanas producen inmensas cantidades de residuos sólidos diarios, por ejemplo, se estima que en Lima se generan alrededor de 8,000 toneladas de basura diaria. Una buena gestión integrada de los residuos sólidos en el Perú requiere no solamente del acopio de estos residuos, pero también en el reciclaje de los mismos y en la transformación de

los mismos en producir diferentes productos, es ahí donde se hace rentable la gestión de residuos sólidos. Ante esta problemática mundial mi contribución es la siguiente: (Abad, 2019).

La población tiene que relacionar el hecho de que al consumir un producto se está generando residuos (en cualquier actividad económica, sea de salud, alimenticia, generación de energía, etc.) a su vez esto podría estar contaminando y afectando a la salud pública. Obviamente este tema está ligado al tamaño de las poblaciones y a la distribución de las industrias y/o generadores de cantidades importantes de residuos sólidos, este mapeo de fuentes de residuos sólidos es importante para la gestión de residuos sólidos. Muchos piensan que la problemática es solamente de los municipios, gobiernos regionales, cuando en realidad alcanza a todos los niveles, entender que dentro de 50 años no tendremos lugar para disponer los residuos que estamos generando, puesto que lo mismo tienen tiempos muy largos para su degradación, es por ello que se requieren investigaciones para incrementar el reciclaje de estos residuos. Idealmente, así como el ciclo del agua (que llueve, se transporta en los ríos y acuíferos, para que luego se evapore y así retornar al ciclo), se debería pensar en el ciclo de los materiales, para que sean totalmente reusados y no se genere mayor contaminación y/o explotación de materia prima (Abad, 2019).

Implementar planes de gestión en residuos sólidos adecuados para cada sector, estimar la generación diaria de la población y por zonas, desarrollar tecnologías adecuadas para ver a los residuos sólidos como lo último de la cadena, si no como el inicio de nuevas oportunidades como materia prima y en generación de energía y de nuevos productos a través del reciclaje. El relleno sanitario no debe ser considerado como un pozo que se llena si no un lugar donde se disponen los residuos de acuerdo a criterios de calidad definidos, por ejemplo, los residuos orgánicos generados pasan por un proceso de descomposición aeróbica y en 4 semanas se genera compostaje para fertilización de las áreas verdes, pasó de ser residuo a abono orgánico. Esto debería ser implementado obligatoriamente en las municipalidades con mayor población (Abad, 2019).

Es necesario contar con el número adecuado de rellenos sanitarios y debidamente diseñadas geográficamente, para así atender la producción de residuos sólidos y también reducir los costos de transporte (Abad, 2019).

El ministerio del Ambiente acaba de publicar el PLAN INTEGRAL DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS (PLANRES) periodo 2016-2024. El documento contiene datos estadísticos de generación, planes de acción, y cooperación internacional, teniendo en cuenta que recién este año se actualizo este plan, podremos deducir que todavía existe un largo camino para diseñar programas de investigación para su respectiva implementación. Es necesario integrar el trabajo de las universidades como generadores de conocimiento y tecnología con el trabajo de las industrias y las municipalidades, es ahí donde podemos hacer grandes avances en temas de la gestión de residuos sólidos, que se entienda, que no todo es el acopio y recojo de la basura, quizás lo más interesante es el proceso de transformación de materiales que fueron desechados en productos nuevamente utilizables. Es ahí donde el énfasis de Ingeniería Ambiental en UTEC recaerá en generar temas de investigación relacionada a la transformación de materiales, en el desarrollo geográfico de rellenos sanitarios, y como esto podría requerir del diseño de nuevas tecnologías (Abad, 2019).

La generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios en el ámbito urbano en el distrito de Manantay es de 0.57 kg. /hab./día que representa 43.2 ton/día, mientras que la generación de residuos sólidos no domiciliarios y de barrido es de 14.57 ton/día, esta información es obtenida del estudio de caracterización de residuos sólidos del Distrito de Manantay realizada por una consultoría (Vela, 2016).

El servicio de recolección de los residuos sólidos de la Municipalidad Distrital de Manantay no cuenta con una unidad de transferencia, ya que los vehículos una vez culminados sus rutas de recolección se dirigen al lugar de disposición final ubicado a una distancia de aproximadamente 22 km de distancia en el botadero de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo. Además, cabe señalar que cuando la limpieza tiene un carácter nocturno las unidades pernoctan en las instalaciones de maestranza (Vela, 2016).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo del Distrito de Manantay?
2. ¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el acopio del Distrito de Manantay?
3. ¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en la disposición final del Distrito de Manantay?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. Objetivo general

Conocer el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo del Distrito de Manantay.
2. Determinar el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el acopio del Distrito de Manantay.
3. Determinar el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en la disposición final del Distrito de Manantay.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis principal

Si conocemos el impacto del plan de manejo de los residuos sólidos del Distrito de Manantay será posible una propuesta de mejora continua.

1.4.2. Hipótesis específicas

1. Existe un impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo del Distrito de Manantay.
2. Existe el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el acopio del Distrito de Manantay.
3. Existe el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en la disposición final del Distrito de Manantay.

1.5. VARIABLES

X1 = El impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay.

Y1 = Aspecto ambiental.

- Recojo.
- Acopio.
- Disposición final.

Y2 = Aspecto salud pública.

- Constatar la estadística EDA (Enfermedad diarreica Aguda)
- Constatar la estadística de enfermedades de la piel.

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Con este trabajo de investigación se pretende conocer el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo, acopio y disposición final del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua.

La deficiencia en la gestión de residuos sólidos del Distrito de Manantay, impacta negativamente en el ambiente y en la salud de la población (Vela, 2016).

Los residuos sólidos municipales son causa de problemas ambientales en las áreas urbanas, rurales y especialmente en las zonas industrializadas, ya que generan impacto ambiental negativo por el inadecuado manejo de los mismos y amenazan la sostenibilidad y la sustentabilidad ambiental. Es por esto que se debe tener especial cuidado en el manejo que se da a los residuos sólidos que generamos en nuestro hogar o en nuestro lugar de trabajo y estudio. (Vela, 2016).

El ser humano en su interacción con el ambiente siempre se ha visto enfrentado al problema del manejo de sus residuos. Este problema aumentó cuando las personas se concentraron en centros urbanos, incrementando la cantidad de desechos generados y haciendo cada vez más difícil la disposición de estos, el paisaje es uno de los más afectados por la incorrecta disposición de los residuos sólidos, ya que la constante presencia de basura en lugares expuestos deteriora el paisaje y afecta la salud humana ya que genera estrés, dolor de cabeza, problemas sicológicos, trastornos de atención, disminución de la eficiencia laboral y mal humor. (Vela, 2016).

La Gerencia de Servicios Públicos de la Municipalidad Distrital de Manantay a través de la Subgerencia de Parques y Áreas verdes; y Medio Ambiente es la encargada de ver con el recojo, acopio y disposición final de los residuos sólidos municipales, cuenta con un plan de manejo de los residuos sólidos del Distrito de Manantay 2016-2026. La gestión demuestra mucha deficiencia, por tal motivo se ve la necesidad de realizar la presente investigación “Impacto Del Plan De Manejo De Residuos Sólidos Del Distrito De Manantay Para Una Propuesta De Mejora Continua”. (Vela, 2016).

Esta investigación nos va permitir mejorar el sistema del plan de manejo de los residuos sólidos en la Gestión Municipal del Distrito de Manantay y de esta manera tratar de solucionar una gran problemática ambiental, partiendo de un proceso de investigación a través de entrevistas a los funcionarios involucrados en este servicio y a la población del Distrito de Manantay a través de encuestas.

El Distrito de Manantay no está ajena a esta problemática y presentan dificultades en el manejo de residuos sólidos. Se considera así mismo que el problema no es la basura en sí misma, sino la carencia de sensibilización, frente a los problemas ambientales, sociales y culturales que afectan al Distrito. Es así como la mayoría de las actividades realizadas no han tenido eco, por lo que no se da un cambio de actitud por parte de la comunidad para disminuir la producción excesiva de residuos, ni una responsabilidad con el cuidado del entorno, ya que falta involucrar de manera integrada a la población procesos de educación ambiental para solucionar de manera integrada esta problemática. (Vela, 2016).

1.7. VIABILIDAD

La investigación es viable porque contamos con el permiso para ingresar a las instalaciones de la Municipalidad en el área que corresponde y desarrollar la investigación, asimismo, contamos con recursos humanos que son la subgerente y trabajadores de la subgerencia de limpieza pública, parques, jardines, áreas verdes y medio ambiente, por último, contamos con el apoyo de la población. Además, contamos con los recursos económicos y la información necesaria para llevar a cabo la investigación.

1.8. LIMITACIONES

Algunas limitaciones se han tenido por parte de las familias encuestadas al momento de responder las preguntas con términos técnicos que se encuentra en el cuestionario; la cual se ha superado ya que a los encuestadores se les dio una capacitación previa e indicándoles que ante la falta de entendimiento de alguna pregunta se ha explicado en un lenguaje común para de esta manera obtener la información más confiable tanto en el recojo, acopio y disposición final de los residuos sólidos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales

En España, la eliminación de los residuos en vertederos alcanza el 60%, aunque esta cifra está decreciendo por prácticas relacionadas con la economía circular Europa está lanzando nueva legislación a este respecto que intenta dinamizar la gestión de residuos, persiguiendo de manera decidida los plásticos de un solo uso y apostando por el modelo circular como futuro para las economías de los socios comunitarios (Estévez, 2018).

Pero, además, se busca incentivar e involucrar a los propios ciudadanos en hábitos responsables que lleven a una disminución en los residuos que generan, como un paso decidido en nuestro cambio a un estilo de vida sostenible (Estévez, 2018).

En países industrializados como Estados Unidos, Japón, Rusia, teniendo solo la cuarta parte de la población mundial, utilizan el 80% de los recursos naturales del planeta en las exigencias propias del desarrollo tecnológico que se lleva a cabo en estos países. Los estilos de vida se distinguen por el consumo indebido de productos y envases desechables, haciendo que la cultura del desperdicio se generalice bajo el auspicio de frases tales como ¨Úselo y tírelo¨, provocando de esta manera, desmesurada cantidades de residuos contaminantes (López, 2009).

En México se generan diariamente 102,895.00 toneladas de residuos, de los cuales se recolectan 83.93% y se disponen en sitios de disposición final 78.54%, reciclando únicamente el 9.63% de los residuos generados. En el país, sigue predominando el manejo básico de los RSU que consiste en recolectar y disponer los residuos en

rellenos sanitarios, desaprovechando aquellos residuos que son susceptibles a reincorporarse al sistema productivo, lo que disminuiría la demanda y explotación de nuevos recursos, a diferencia de países como Suiza, Países Bajos, Alemania, Bélgica, Suecia, Austria y Dinamarca; donde la disposición final de los residuos es de menos del 5% en rellenos sanitarios (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2017).

En Colombia, el Gobierno Nacional, como criterio orientador, debe contar con un enfoque preventivo, es decir, donde se minimice la generación de residuos, se aumente la separación en la fuente para disminuir los residuos aprovechables que pueden ingresar a los sistemas de disposición final y se establezcan hábitos de consumo sostenibles, con el fin de aumentar la vida útil de los sistemas y poder así brindar continuidad en la prestación del servicio público de aseo (Superservicios, 2018).

El 97% de los residuos para el año 2017 fueron dispuestos en sitios autorizados (relleno sanitario, celda de contingencia y planta de tratamiento) los cuales atienden el 78% de los municipios del país. Sin embargo, a pesar de que la mayoría de los sistemas de disposición final son autorizados, los rellenos sanitarios continúan siendo el sistema elegido por los municipios para disponer, mientras que otras alternativas como las plantas de tratamiento no emergen. De igual manera, persisten los botaderos a cielo abierto, las celdas transitorias e incluso los sitios de enterramiento (Superservicios, 2018).

Unos de los retos del presente gobierno, es direccionar las políticas a la reducción de rellenos sanitarios e implementar alternativas con tecnologías que vayan de la mano con el fortalecimiento de la separación en la fuente. Sin embargo, la ausencia de incentivos y desconocimiento técnico limita la aplicación de éstas. Se debe tener presente en este contexto que la política actual en materia de residuos sólidos apunta a una economía circular (Superservicios, 2018).

Aparentemente, Colombia no estaría cumpliendo la meta trazada en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018, en lo relacionado con la cantidad de municipios que son atendidos por sistemas de disposición final autorizados. Lo anterior porque la meta del plan está fijada en 83% y para la vigencia 2017, de acuerdo con los datos capturados por esta Entidad el estado de municipios atendidos por sistemas de disposición final autorizados sería del 78%. Esto puede deberse en parte a la ausencia de cargue de información por parte de los prestadores (Superservicios, 2018).

Más de la mitad de las toneladas dispuestas en el país (53%) se disponen en 3 de los 32 departamentos (Antioquia, Valle del Cauca y Atlántico) y el en el Distrito Capital, lo que indirectamente ejerce una presión sobre los sitios de disposición final que se encuentran ubicados en estos lugares del país, especialmente en la ciudad de Bogotá D.C. (Superservicios, 2018).

Pese a las estrategias del Gobierno Nacional para promover la disposición final de residuos sólidos en sitios autorizados, los municipios continúan utilizando sitios no autorizados, los cuales debido a sus falencias técnicas pueden generar impactos ambientales en sus áreas de influencia, de igual manera la ausencia de información por parte de los municipios ocasiona incertidumbre sobre el panorama nacional, y por ende, puede conducir a la formulación de políticas públicas poco apropiadas o inadecuadas (Superservicios, 2018).

Argentina: mejores soluciones para el reciclaje y manejo de restos sólidos. Con 620.000 residentes permanentes, casi 9 millones de turistas al año y un basural colapsado tras 20 años de uso, la ciudad de Mar del Plata requería una solución sostenible para lidiar con la acumulación de miles de toneladas de residuos (Del Santo, 2012).

Gracias al Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), en abril pasado la ciudad inauguró un relleno sanitario que cumple altos estándares ambientales y permite manejar de manera segura alrededor de 600 toneladas diarias de residuos durante el año

y 900 toneladas durante la temporada de verano. Además, deja en el pasado problemas de humo, olores y contaminación (Del Santo, 2012).

"Este nuevo relleno evitará la contaminación del agua y el aire, gracias a los sistemas de impermeabilización, canalización y tratamiento de los líquidos lixiviados, y los sistemas de captación e incineración de gases de efecto invernadero generados por la descomposición de la materia orgánica de los residuos que generan olores, dañan la capa de ozono y contribuyen al calentamiento global", explica Renán Poveda, gerente del Banco Mundial para el GIRSU (Del Santo, 2012).

2.1.2. Antecedentes nacionales

El manejo de los residuos sólidos en el Perú es un tema que tiene muchísimo por mejorar. No es raro ver por las calles cerros de basura y contaminación. La nueva ley de manejo de residuos sólidos establece las bases para gestionar estos desechos de manera adecuada (EPG Universidad Continental, 2019).

El manejo de residuos se refiere al control, ya sea de recolección, transporte, tratamiento, reciclado o eliminación de los materiales producidos por la actividad humana y así reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente (EPG Universidad Continental, 2019).

La población en el Perú crece hacia las ciudades, el 75% vive en zonas urbanas, y esto significa más producción de basura. El 50% de estos desechos no se disponen adecuadamente. Existen más de 1,500 botaderos de basura en el país, estos son focos de infecciones para la población y un peligro para los recicladores que tienen a estos como lugar de trabajo para sacar algún tipo de valorización de los desechos (EPG Universidad Continental, 2019).

Situación actual

La Contraloría ha notificado al Ministerio del Ambiente que la mayoría de municipalidades viene dejando la basura en lugares no

autorizados, esto afecta la salud de las personas y contaminan el ambiente. Solo 118 Municipalidades disponen los desechos en un relleno sanitario. Esto se traduce en la creación de focos infecciosos que exponen la salud de las personas que viven y transitan alrededor, prolifera plagas y contamina el ambiente (EPG Universidad Continental, 2019).

Lima retrocede en la lucha por controlar sus residuos sólidos. Y aunque se estima que la cantidad de desechos se duplique dentro de 20 años, una docena de municipios distritales redujo su presupuesto para tal labor el año pasado (Cárdenas, 2018).

La capital peruana enfrenta un problema que involucra a más de la mitad de sus distritos: el inadecuado manejo de residuos sólidos genera cerca de 150 puntos críticos de acumulación (Cárdenas, 2018).

Los casos más resaltantes son los de los municipios de Villa El Salvador (VES) y La Victoria, que redujeron sus presupuestos anuales en cinco y tres millones de soles respectivamente. VES es el distrito limeño con más puntos críticos de acumulación de basura: 21. La Victoria tiene 10 (Cárdenas, 2018).

“Hay vecinos que, a pesar de que conocen los horarios de recolección, dejan la basura a cualquier hora”, señala la ingeniera Juany Durand, Gerente de Servicios Municipales y Gestión Ambiental de VES. En otro distrito de la capital, el municipio de La Victoria enfrenta una situación parecida, aunque con un agravante: la desbordante generación de basura del emporio comercial de Gamarra. “Recogemos la basura, pero a las dos horas otra vez está ahí”, comenta a RPP Alejandro Rivera, Subgerente de Limpieza Pública. Agrega que no tiene conocimiento sobre la reducción en el presupuesto para ese rubro (Cárdenas, 2018).

Con la finalidad de apoyar la gestión y disposición integral de los residuos sólidos de competencia directa de las municipalidades, el

Ministerio del Ambiente (MINAM) ha venido trabajando conjuntamente con las municipalidades para asegurar la correcta disposición de los residuos sólidos y proteger la salud de las personas y el ambiente (MINAM, 2015).

Para avanzar con acciones orientadas a lograr un Perú Limpio, en el proyecto que se está ejecutando en la Municipalidad Distrital San Juan Bautista, Maynas, se está equipado con: 01 compactadora de residuos sólidos para rellenos sanitario, 01 camioneta de supervisión, 01 camión volquete, 01 mini cargador y un kit de elementos de limpieza; así como, 06 Compactadoras de 15 m^3 y 02 furgones de reaprovechamiento de 18 m^3 de manejo de residuos sólidos. En relación con la obra del Relleno Sanitario en la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, el proceso de licitación ha sido convocado y el 29 de setiembre se presentaron las ofertas respectivas. Luego de la suscripción del contrato y la entrega del terreno, la ejecución de la construcción de la Infraestructura de Relleno Sanitario se estima en 4 meses. La inversión total del proyecto es S/. 9 millones de nuevos soles. Los equipos de la Municipalidad Distrital y del MINAM están realizando todos los esfuerzos para cumplir con este importante proyecto (MINAN, 2015).

Esta acción permitirá ser una alternativa concreta de corto plazo frente a las actuales dificultades técnicas y judiciales de disposición final de residuos sólidos a nivel provincial. Considerando que el próximo relleno sanitario ubicado en San Juan Bautista esté operando, la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista junto con la Municipalidad Provincial de Maynas y las Municipalidades Distritales de Punchana y Belén podrían disponer sus residuos sólidos en dicho relleno sanitario. La Municipalidad Distrital de San Juan Bautista podrá prestar los servicios del relleno sanitario y las tres otras Municipalidades deberán cubrir los costos respectivos para la prestación del servicio de disposición final de residuos (MINAN, 2015).

Adicionalmente, el MINAM está acompañando la iniciativa y gestiones de la Municipalidad Provincial de Maynas sobre el proyecto de sistema de gestión integral de residuos sólidos a nivel provincial. Para ello se está coordinando activamente con el Ministerio de Salud para las autorizaciones respectivas Y, además, se han ejecutado acciones de asistencia técnica y de capacitación con los funcionarios de las Municipalidades Distritales de Punchana, Belén, San Juan Bautista y de Maynas (MINAN, 2015).

También se han efectuado gestiones ante el Gobierno Regional de Loreto para revertir la propiedad de los terrenos necesarios para los rellenos antes mencionados. El primero, ubicado en el km 7 de la carretera Iquitos – Nauta, donde dicha alcaldía proyecta levantar una estación de transferencia y una planta de reaprovechamiento de residuos sólidos, cuya vida útil será de 80 años. Y el segundo, ubicado en el km 46 de la citada vía, donde se prevé construir un relleno sanitario, cuya vida útil es de 10 años (MINAN, 2015).

Finalmente, en tanto que existen alternativas concretas es importante que no se afecte los terrenos ubicados dentro de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana (Km 19.4 carretera Iquitos-Nauta). Al respecto el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) ha señalado que dicha ubicación tendría riesgos y daños ambientales irreparables e irreversibles a su importante biodiversidad y posteriormente al río Nanay, cuenca que es utilizada para la captación y abastecimiento de agua potable para la ciudad de Iquitos. No se puede pretender resolver un problema sanitario ambiental arriesgando los valiosos recursos naturales de la región (MINAN, 2015).

El Ministerio del Ambiente, MINAM, en el marco de sus competencias, ratifica su compromiso con la adecuada gestión de los residuos sólidos por parte de los gobiernos locales, en estricto cumplimiento de las normas legales, en favor del ambiente y la salud de los peruanos (MINAN, 2015).

2.1.3. Antecedentes locales

El servicio de recolección de residuos sólidos del Distrito de Callería es realizado por la Sub Gerencia de Limpieza Pública manera convencional a través de carros recolectores y personal de apoyo que realiza su labor durante los siete (7) días de la semana (MPCP, 2016).

El servicio de recolección de residuos sólidos domiciliario de la Municipalidad provincial de Coronel Portillo funciona en tres (3) turnos:

1er turno: 6:00 a.m. - 2:00 p.m.

2do turno: 2:00 p.m. -10:00 p.m.

3er turno: 10:00 p.m. – 6:00 a.m.

Donde se divide el trabajo en dos (2) partes para la zona del casco urbano y las zonas fuera del casco urbano como asentamiento humano y zonas alejadas de la ciudad. (MPCP, 2016).

La Contraloría General identificó una mala gestión de los residuos sólidos en las municipalidades provinciales de Coronel Portillo, Padre Abad, Atalaya, y Purús, así como otras irregularidades en las municipalidades distritales de Campo Verde, Masisea, Yarinacocha, Manantay, Sepahua e Irazola. Ese fue el principal resultado del operativo “Por una Ciudad Limpia y Saludable”, realizado desde el 28 de enero al 01 de febrero del 2019, en la región Ucayali, y que fueron comunicados a los alcaldes de dichas comunas y al Ministerio del Ambiente (Montalvo, 2019).

Los informes de alerta de control en cada municipalidad identificaron los siguientes riesgos:

- La mayoría de las municipalidades deja la basura en lugares no autorizados, lo que afecta la salud de las personas y afecta el medio ambiente.

- Presencia de basura hospitalaria entre los residuos sólidos, afectando así la salud del personal del servicio de limpieza pública y la población adyacente, además de contaminar el medio ambiente.

- Algunas municipalidades no cuentan con un plan de rutas para la recolección de basura y otras no se encuentran articuladas con sus Planes de Gestión Residuos Sólidos, lo que generaría ineficacia e ineficiencia en el servicio de limpieza pública y uso de los recursos públicos.

- Basura acumulada en las vías, espacios y áreas públicas perjudicaría la salud de la población y al medio ambiente.

- Algunas municipalidades no garantizan el servicio de limpieza pública en zonas rurales y urbanas, lo que pondría en riesgo la salud de la población, al estar expuestos a focos infecciosos, así como el deterioro del medio ambiente.

- Personal encargado de la recolección, transporte y disposición final de la basura que no cuenta con equipos de protección personal, exámenes médicos ocupacionales, vacunas y seguro complementario de trabajo de riesgo, lo que afectaría su salud y la seguridad de los mismos. (Montalvo, 2019).

Otros riesgos identificados son la carencia de estudios de caracterización, falta de planes de gestión, así como la no difusión de las frecuencias de recolección de basura en la mayoría de las provincias y distritos visitados de la región Ucayali. (Montalvo, 2019).

Recolección de residuos sólidos de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo (Cucho et al, 2011). El servicio de limpieza pública, realiza la recolección de los residuos sólidos por “administración directa”. La información de cobertura y calidad del servicio de recolección de residuos sólidos no se registra, ni evalúa de modo sistemático existe un nivel de distribución del trabajo de

recolección por zonas y asignación de rutas. La municipalidad para desarrollar sus labores de recolección y transporte de los residuos sólidos cuenta con el equipamiento que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Capacidad instalada de recolección de residuos sólidos de la MPCP

	Estado de Funcionamiento		Capacidad de Carga			
Denominación /Tipo de Vehículo	Operativo	Por reparar	Total	TM	M^3	Utilidad de la máquina
Compactadoras	4	13	17	50	52	
Compactadoras Mercedes Benz	2	4	6	13.74*	21	Recolección de residuos domésticos y contenedores
Compactadoras Worker	2	2	4	…		Recolección de residuos domésticos y contenedores
Volvo	0	1	1	10**	14	Recolección de residuos domésticos y contenedores
Nissan-Mitsubishi (loritos)	0	2	2	2**	4	En la actualidad uno sirve para transporte de personal y otro fue adaptado a camión
CC-3 (Lorito)	0	1	1	…	…	Recolección de residuos domésticos y contenedores
Mack	0	3	3	10**	14	Recolección de residuos domésticos en zonas periféricas
Volquetes	4	1	5	5	40	Traslado de tierra y recolección de desmonte mezclado con basura
Internacional	1	0	1	5**	21	Recolección de ramas y maleza. Sólo puede operar hasta con 6 m^3
Worker	2	0	2	…	…	Traslado de tierra y recolección de desmonte mezclado con basura
Ford	0	1	1	3**	6	Recolección de ramas y maleza. Sólo puede operar hasta con 3 m^3
Kenworth	1	0	1	…	15	Traslado de tierra y recolección de desmonte mezclado con basura
Mini cargador múltiple (nuevos)	4	0	4	…	…	Traslado de tierra y recolección de desmonte mezclado con basura
Camión furgón (nuevo)	1	0	1	…	…	Recolección de residuos domésticos en zonas periféricas
TOTAL	13	14	27	…	…	…

Fuente: Sub Gerencia de Limpieza Pública MPCP (junio del 2011).
* Dato según proveedor
** Dato según técnicos de SGLP MPCP

Como se muestra en la tabla anterior, la capacidad instalada de la Municipalidad para el servicio de recolección es relativa y se basa en la operatividad de sus unidades. Es muy común ver compactadores y volquetes averiados que retrasan la labor por dos o tres días y hasta meses. Algunas unidades no pueden ser reparadas en su totalidad, varias de ellas se encuentran ya obsoletas y su costo de reparación es elevado, es más tomando en cuenta que el presupuesto para la

reparación de los vehículos 27 son aprobados por las oficinas correspondientes de la Municipalidad hace que el proceso de puesta en marcha de estos vehículos sea lento (Cucho et al., 2011).

En la actualidad laboran en todos los turnos de trabajo: 3 compactadoras, 1 carro Furgón, 1 carro plataforma, 2 volquetes, 1 cargador frontal y 1 mini cargador y 6 moto furgonetas (Cucho et al., 2011).

De manera complementaria la MPCP utiliza otras formas alternativas de recolección que a continuación se mencionan: (Cucho et al., 2011).

- Recolección mediante furgonetas

Este sistema también es usado por la Municipalidad para realizar el servicio de recolección primaria de los tachos o contenedores que se encuentran en las calles, parques y jardines de las zonas céntricas de Pucallpa, llevando lo colectado al centro de acopio, en Alfonso Ugarte, para que luego, sean los camiones compactadores los que finalmente trasladan al botadero del Km. 22 de la CFB. Este sistema funciona en el horario mencionado el almacenamiento y barrido. (Cucho et al, 2011).

- Recolección mediante microempresas recicladoras:

Durante el estudio de identificó que hay déficit de recolección en los asentamientos humanos, por ello se viene trabajando con tres empresas recicladoras: SEMRES (Cono Sur), UTL (Cono Norte) y MIRES (Cono Oeste), estas microempresas trabajan en los Asentamientos Humanos realizando la recolección y segregación de los residuos sólidos en los conos sur, norte y Oeste de la ciudad, en un solo horario que va de 7:00 a.m. hasta las 3:00 p.m., que incluye los días sábados. De 7:00 a.m. a 1:00 p.m. (Cucho et al., 2011).

En estos asentamientos humanos se ha iniciado un programa de segregación en la fuente, teniendo días diferenciados de recojo de los

residuos reaprovechables, de los residuos orgánicos y los inservibles. (Cucho et al., 2011).

- Cobertura y frecuencia del servicio

Cobertura: La cobertura del servicio es parcial e insuficiente para la demanda existente, ya que en la mayoría de los Asentamientos Humanos sólo se recolecta por aquellas vías y calles principales y de fácil acceso para los camiones compactadores, otro detalle observado sobre todo en los puntos más distantes de la ciudad es que se prioriza la recolección de contenedores ubicados en la vía pública en vez de una recolección domiciliaria (casa por casa). (Cucho et al, 2011).

Frecuencia y horario: No se puede determinar con exactitud una frecuencia de recolección de los residuos sólidos en Pucallpa, ya que es muy variada según zonas, pero que han sido divido en tres Zonas : Zona A (calles céntricas y periféricas del centro de Pucallpa), donde la recolección es diaria, Zona B (calles céntricas y periféricas del centro de Pucallpa y algunos AAHH de los conos Norte, Sur y Oeste), donde la frecuencia del servicio es interdiario y la Zona C (que abarca otra parte de los AAHH humanos , pero principalmente parques y plazas del distrito de Callería), con una frecuencia de una vez por semana. (Cucho et al., 2011).

Si bien la frecuencia de recolección no es uniforme ni constante en cada zona, el horario de recolección distribuido en tres turnos si está definido durante todos los días del año (incluido domingos y feriados). Los horarios son los siguientes: - Turno mañana: de 7:00 a.m. - 2:00 p.m. - Turno tarde: de 3:00 p.m. - 10:00 p.m. - Turno noche: de8:00 p.m. - 05:00 a.m.

Salvo algunas excepciones, de camiones compactadores que inician trabajos en horarios distintos a los mencionados (Cucho et al., 2011).

- **Rutas actuales de recolección**

Cuando se menciona que el sistema actual de recolección de residuos cobertura a la totalidad de Asentamientos Humanos y el caso urbano nos referimos que cumple la recolección en todos estos sitios según zonas sin importar la frecuencia de recolección.

Estas zonas son coberturadas mediante rutas establecidas que también cambian de acuerdo a la circunstancia (arreglo o asfaltado de pistas, etc.). Por esta razón es que el sistema de recolección no se guía por rutas de un camión compactador, sino, por zonas en que debería ingresar este camión. Se ha logrado ubicar aquellos puntos críticos de acumulación de residuos sólidos que aún existen y están afectando el ambiente del lugar. Los principales se muestran en lo siguiente:

Cabe mencionar que la existencia de los puntos críticos a lo largo del Caño de Yumantay en los AA.HH. 9 de Octubre y Micaela Bastidas se deben a que por esa zona no llega el camión compactador encargado de hacer la recolección de residuos sólidos, esto se justifica por la inaccesibilidad de la zona que hace imposible el desplazamiento de este tipo de unidades recolectoras. En otra calle de la zona (detrás de la I.E. Agropecuario) pese a que si llega el camión compactador la presencia de botaderos es lamentable, según lo manifestado por los vecinos si bien llega el camión compactador este lo hace con una frecuencia de dos semanas (Cucho et al., 2011).

- **Transporte**

En el distrito de Callería no existe estación alguna de transferencia de residuos sólidos, ni mucho menos se cuenta con un relleno sanitario habilitado. Por este motivo, las unidades de recolección se encargan de transportar los residuos hacia un botadero ubicado a la altura del Km. 22 de la Carretera Federico Basadre - CFB. 2.5 (Cucho et al., 2011).

- **Disposición Final y Reciclaje**

En la actualidad los residuos vienen siendo dispuestos en el botadero municipal que se encuentra ubicado a 22 Kilómetros de la ciudad de Pucallpa, donde, no existe un manejo sanitario de los gases y los líquidos lixiviados que se generan en el proceso de degradación de los residuos, el mismo que ya ha colapsado (Cucho et al., 2011).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Residuos sólidos

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos (República, 2016).

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales (Galarza et al., 2016).

En otras palabras, residuos sólidos son todas aquellas sustancias o productos que ya no necesitamos pero que algunas veces pueden ser aprovechados (Galarza et al., 2016).

Un material que ya ha hecho su trabajo o cumplido su misión, se desecha en forma de residuo. Por lo tanto, un residuo se convierte en algo inservible y sin valor económico para la mayoría de la gente. Estos residuos pueden eliminarse, destinándose a vertederos o a su enterramiento, o reciclarse para usarse nuevamente (Sánchez, 2018).

Los residuos pueden ser líquidos, gaseosos o sólidos. Bajo la denominación de residuos sólidos se agrupan solo los residuos que están en estado sólido, dejando fuera los que se encuentran en estado líquido y gaseoso. Se usa el término residuo sólido urbano para referirse a aquellos que se producen específicamente dentro de los núcleos urbanos y sus zonas de influencia. Estos residuos suelen ser producidos en los domicilios particulares (casas, apartamentos, etc.), las oficinas o las tiendas (Sánchez, 2018).

Ejemplos de residuos sólidos son un papel usado, una botella de plástico o de vidrio o un envase de cartón. En cambio, residuos como el aceite de un vehículo o el humo de una chimenea no son clasificados dentro de los residuos sólidos (Sánchez, 2018).

2.2.2. Clasificación de los residuos sólidos

Según Ley Nº 27314: Ley general de residuos sólidos:

Según su origen:

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

Según su gestión

- Residuo de ámbito municipal.

- Residuo de ámbito no municipal.

Según su peligrosidad

- Residuos peligrosos.
- Residuos no peligrosos.

Tabla 2. Clasificación de residuos sólidos según su origen

Tipo de residuo sólido	Generados por	Descripción
1. Residuo domiciliario	Actividades domésticas realizadas en los domicilios.	Restos de alimentos, revistas, botellas, latas, etc.
2. Residuo comercial	Establecimientos comerciales de bienes y servicios.	Papeles, plásticos, embalajes diversos, residuos producto del aseo personal, latas, etc.
3. Residuo de limpieza de espacios públicos	Servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas y otras áreas públicas.	Papeles, plásticos, envolturas, restos de plantas, etc.
4. Residuo de establecimiento de atención de salud	Procesos y actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines.	Agujas, gasas, algodones, órganos patológicos, etc.
5. Residuo industrial	Actividades de las diversas ramas industriales, como manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares.	Lodos, cenizas, escorias metálicas, vidrios, plásticos, papeles, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias peligrosas.
6. Residuo de las actividades de construcción	Actividades de construcción y demolición de obras. Fundamentalmente inertes.	Piedras, bloques de cemento, maderas, entre otros, (desmonte).
7. Residuo agropecuario	Actividades agrícolas y pecuarias.	Envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos, etc.
8. Residuo de instalaciones o actividades especiales	Generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados.	Residuos de plantas de tratamiento de aguas residuales, puertos, aeropuertos, entre otros.

Fuente: Ministerio del Ambiente. (2010). Guía de capacitación a recicladores para su inserción en los programas de formalización municipal

Residuos sólidos según su gestión

Residuos de gestión municipal (a cargo de las municipalidades provinciales y distritales)

Son de origen doméstico (restos de alimentos, papel, botellas, latas, pañales descartables, entre otros); comercial (papel, embalajes, restos del aseo personal, y similares); aseo urbano (barrido de calles

y vías, maleza, entre otros), y de productos provenientes de actividades que generen residuos similares a estos, los cuales deben ser dispuestos en rellenos sanitarios. Son:

- Residuos domiciliarios.
- Residuos comerciales.
- Residuos de limpieza de áreas públicas.

Residuos de gestión no municipal

Son aquellos que, debido a sus características o al manejo al que deben ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Por ejemplo, los residuos metálicos que contengan plomo o mercurio, los residuos de plaguicidas, los herbicidas, entre otros. Todos ellos deben ser dispuestos en los rellenos de seguridad. Son:

- Residuos de establecimientos de salud.
- Residuos industriales.
- Residuos de actividades de la construcción.
- Residuos agropecuarios.
- Residuos de instalaciones o actividades especiales.

Fuente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2013). La fiscalización ambiental en residuos sólidos. Lima: OEFA

Residuos sólidos según su peligrosidad:

- **Residuos sólidos peligrosos**

Son residuos sólidos peligrosos aquellos que por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente.

- **Residuos sólidos no peligrosos**

Los residuos sólidos no peligrosos son aquellos producidos por las personas en cualquier lugar y desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud y el ambiente.

2.2.3. Manejos de residuos sólidos

Es toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo usado desde la generación del residuo hasta su disposición final.

El manejo de residuos sólidos se gestiona a través de las siguientes etapas:

- **Minimización:**

Acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

En esta etapa se pueden promover la práctica de las 3R. Veamos que significan las 3R.

Reducir

Disminuir el volumen de nuestros residuos generados. Disminuye tu consumo de envases y otros desechos”.

Reusar

Es volver a usar un artículo o elemento después de que ha sido utilizado por primera vez, o darle un nuevo uso. “Busca nuevos usos a tus desechos”.

Reciclar

Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines. “El mejor desecho es el que no se produce”.

- **Segregación:**

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

A tener en cuenta: Observa el código de colores para la segregación de los residuos sólidos:

Tabla 3. Códigos de colores

Residuos del ámbito municipal		
Tipo de residuo	**Color**	**Ejemplos de residuos**
Aprovechables	Verde	Papel y cartón Vidrio Plástico Textiles Madera Cuero Empaques compuestos (tetrabrik[1]) Metales (latas, entre otros)
No aprovechables	Negro	Papel encerado, metalizado, Cerámicos Colillas de cigarro Residuos sanitarios (papel higiénico, pañales, paños húmedos, entre otros)
Orgánicos	Marrón	Restos de alimentos Restos de poda Hojarasca
Peligrosos	Rojo	Pilas Lámparas y luminarias Medicinas vencidas Empaques de plaguicidas Otros

Fuente: Norma Técnica Peruano - NTP 900.058 (2019).

- **Almacenamiento:**

Acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

- **Recolección:**

Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y continuar su posterior manejo en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada.

- **Reaprovechamiento:**

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye un residuo sólido.

- **Comercialización:**

Se refiere a la compra y/o venta de los residuos sólidos recuperables para obtener un beneficio económico.

- **Transporte:**

Actividad que desplaza a los residuos sólidos desde la fuente de generación hasta la estación de transferencia, planta de tratamiento o relleno sanitario.

- **Transferencia:**

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.

- **Tratamiento:**

Cualquier 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.

- **Disposición final:**

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.

Fuente: Ministerio del Ambiente. (2013). Glosario de términos de uso frecuente en la gestión ambiental. Lima: MINAM.

El relleno sanitario es una instalación destinada a la disposición sanitaria y ambientalmente segura de los residuos sólidos en la superficie o bajo tierra, basados en los principios y métodos de la ingeniería sanitaria y ambiental (Fuente: Ley N° 27314. Ley general de residuos sólidos).

Hay residuos sólidos que no podemos reciclar:

- Tóxicos: Envases de mercurio, pinturas e insecticidas.
- Combustibles: Envases de gasolina, petróleo y kerosene.
- Inflamables: Envases de disolventes, betunes.
- Explosivos: Restos de explosivos y municiones.
- Radioactivos: Residuos contaminados con sustancias radioactivas provenientes de hospitales que tienen unidades de radioterapia.
- Patógenos (infecciosos): Vendas, jeringas, algodones y otros materiales utilizados en personas enfermas (Galarza et al, 2016).

2.2.4. Cómo se clasifican los residuos sólidos

Los residuos sólidos se pueden clasificar en dos grandes grupos, los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos. Los peligrosos, como su nombre indica, agrupan aquellos residuos que pueden suponer un peligro para el ciudadano o para el medio ambiente, debido a sus propiedades corrosivas, explosivas o tóxicas. Mientras que los residuos no peligrosos no suponen un peligro para el ciudadano ni para el medio ambiente. Estos, a su vez, se pueden subdividir en:

Ordinarios: estos residuos son generados durante la rutina diario en hogares, escuelas, oficinas u hospitales.

Biodegradables: estos residuos se caracterizan por poder desintegrarse o degradarse de forma rápida, convirtiéndose en otro tipo de materia orgánica. Ejemplos de este tipo de residuos son restos de comida, frutas y verduras. Puedes conocer más sobre Cuánto tardan en degradarse los desechos aquí.

Inertes: estos residuos se caracterizan porque no se descomponen fácilmente en la naturaleza, sino que tardan bastante tiempo en descomponerse. Entre estos residuos encontramos el cartón o algunas clases de papel.

Reciclables: estos residuos pueden someterse a procesos que permiten que puedan ser utilizados nuevamente. Entre estos encontramos vidrios, telas, algunas clases de plásticos o papeles.

Además de esta clasificación, los residuos sólidos también pueden agruparse en orgánicos e inorgánicos:

Orgánicos: en esta clasificación se agruparían a los residuos biodegradables.

No orgánicos o inorgánicos: son residuos que por sus características químicas sufren una desintegración natural muy lenta. Muchos de estos residuos son reciclables por métodos complejos como las latas, algunos plásticos, vidrios o gomas. En otros casos su reciclaje o transformación no es posible, es el caso de las pilas, que son peligrosas y contaminantes.

La gestión de los residuos sólidos urbanos se realiza en varias etapas: una primera etapa previa a la recogida (incluyendo la separación y el almacenamiento), la propia recogida, el transporte desde el punto de recogida y, por último, su eliminación o transformación (Sánchez, 2018).

2.2.5. Generador de residuos sólidos

Es la persona natural o jurídica que en razón de sus actividades genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario (Galarza et al., 2016).

2.2.6. Educación ambiental

La educación ambiental es un proceso que les permite a las personas investigar sobre temáticas ambientales, involucrarse en la resolución de problemas y tomar medidas para mejorar el medio ambiente. Como resultado, los individuos alcanzan un entendimiento más profundo de las temáticas ambientales y tienen las herramientas para tomar decisiones informadas y responsables.

Los componentes de la educación ambiental son:

- **Conciencia y sensibilidad** ante el ambiente y los desafíos ambientales.
- **Conocimiento y entendimiento** del ambiente y los desafíos ambientales.
- **Actitudes** de preocupación por el ambiente y de motivación por mejorar o mantener la calidad ambiental.
- **Habilidades** para identificar y contribuir a resolver los desafíos ambientales.
- **Participación** en actividades que contribuyan a resolver los desafíos ambientales.

La educación ambiental no defiende opiniones ni procedimientos particulares. En cambio, les enseña a los individuos a sopesar los distintos lados de una problemática mediante el pensamiento crítico, y estimula sus propias habilidades para resolver problemas y tomar decisiones (Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, 2018).

La educación ambiental está dirigida a promover la adopción de un modo de vida compatible con la sostenibilidad, y para lograr esta aspiración, es imprescindible elevar el nivel de conocimiento e información, de sensibilización y concientización de los ciudadanos, científicos, investigadores, gobiernos, la sociedad civil, instituciones y organizaciones. El desarrollo de actitudes, opiniones y creencias debe apoyar la adopción sostenida de conductas que guíen a los individuos y a sus grupos, para que cultiven, fabriquen, compren sus bienes, desarrollen tecnología, etc. de forma que minimicen la degradación del paisaje y/o características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la biodiversidad (Galarza et al., 2016).

2.2.7. Bases o fundamentos filosóficos

La Educación Ambiental constituye un proceso filosófico y metodológico fundamental para generar alternativas de cambio, por ello, se debe considerar que trabajar una buena educación ambiental es una verdadera invitación a atreverse al cambio por la salud del planeta.

La base filosófica de residuos sólidos., desde el punto de vista epistemológico es de resaltar que el conocimiento filosófico, esta conexa con la crítica, lo lógico y una técnica de búsqueda a demonstrar en conjunto todas los hábitos y la practica humana existente de la vida cierta, es en esa circunstancia que ahí la gestión de los residuos se relacionan con la noción, frecuentando así la problemática donde afecta a los individuos, por el mismo hecho que los conocimientos de cómo efectuar es vacío y/o exiguo. Es así que el problema ambiental es causado por la gestión impropia e incorrecta de parte de los pobladores de modo tal que es alarmante para lo que requerimos tomar gestiones eficaces que logren procedimientos básicos.

Por otro lado, enfocando a la conservación ambiental, la finalidad estratégica es gestionar íntegramente los residuos sólidos deberá ser el manejo máximo a utilizar provechosamente estos residuos y de este modo aminorar a reducir la cantidad de basura que trae consecuencias adversas al medio ambiente y sobre todo a la salud pública.

- Smith argumenta que la riqueza de una nación no se mide por la cantidad de metales preciosos que acumule, como aseveraban los mercantilistas, sino por la magnitud de su capacidad productiva en periodos y condiciones determinadas.

- Aristóteles (384-322 A.N.E.) Esboza sus concepciones en cuanto a la relación hombre naturaleza y ofrece varias definiciones de naturaleza, la reconoce como sustancia de aquellos seres que tienen en sí mismos el movimiento y el cambio, o sea, los inserta en ella, esto permitió distinguir los entes naturales, como animales, plantas, tierra, fuego, aire, y los entes artificiales como cama o manto.

El presente proyecto está dado para dar solución el problema de los residuos sólidos de la MDM, debido a la deficiencia de su gestión por falta de servicios de recolección, acumulación de residuos en puntos críticos dando origen a la proliferación de vectores y una inadecuada de disposición final. También se tiene una débil implementación de los planes, educación y sensibilización.

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

Acopio: Acción tendiente a reunir productos desechados o descartados por el consumidor al final de su vida útil y que están sujetos a planes de gestión de devolución de productos pos consumidos, en un lugar acondicionado para tal fin, de manera segura y ambientalmente adecuada, a fin de facilitar su recolección y posterior manejo integral. El lugar donde se desarrolla esta actividad se denominará centro de acopio. (Ministerio de Ambiente, Vivienda

y Desarrollo Territorial. República de Colombia. DECRETO NUMERO 4741, 2005).

Almacenamiento: Es el depósito temporal de residuos o desechos peligrosos en un espacio físico definido y por un tiempo determinado con carácter previo a su aprovechamiento y/o valorización, tratamiento y/o disposición final. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. República de Colombia. DECRETO NUMERO 4741, 2005).

Operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas como parte del sistema de manejo hasta su valorización o disposición final. (Kuczynsky, 2017).

Aprovechamiento de residuos sólidos: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de aprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización (Kuczynsky, 2017).

Aprovechamiento y/o valorización: Es el proceso de recuperar el valor remanente o el poder calorífico de los materiales que componen los residuos o desechos peligrosos, por medio de la recuperación, el reciclado o la regeneración. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. República de Colombia. DECRETO NUMERO 4741, 2005).

Bienes priorizados: Son aquellos bienes que requieren un manejo especial al momento de convertirse en residuo, ya que estos pueden ser valorizados o requieren manejo diferenciado para su disposición final. A estos bienes se le aplica el Principio de Responsabilidad Extendida del Productor, haciendo responsable al productor de los bienes en todo del Ciclo de Vida del Producto (Kuczynsky, 2017).

Celda transitoria: Es aquella en donde se dispone los residuos sólidos municipales de manera temporal (Kuczynsky, 2017).

Ciclo de vida del producto: Son las etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto, desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final. Las etapas

del ciclo de vida incluyen la adquisición de materias primas, el diseño, la producción, el transporte/entrega, el uso, el tratamiento al finalizar la vida y la disposición final (Kuczynsky, 2017).

Desarrollo sostenible: La humanidad se encuentra ante un cambio global en la llamada era del Antropoceno. Para hallar salidas a esta crisis planetaria y de civilización, que estamos generando y padeciendo, todo indica que hay que concebir la sostenibilidad de forma integral y plantear el desarrollo sostenible no como una doctrina o un modelo definido, sino como un conjunto de procesos de cambio abierto y equilibrios dinámicos y re salientes de permanente aprendizaje, que marcan las trayectorias de los sistemas socio ecológicos. Las sociedades del siglo XXI se enfrentan a una gran transición socioeconómica-ecológica mediante una familia de transiciones a gran escala. Se perciben distintos escenarios para aspirar a la sostenibilidad global. Conocemos las tendencias actuales, pero no sabemos el destino final: puede ser una evolución gradual o saltos en puntos de bifurcación imprevistos. Gobernar las grandes transiciones socio urbanas, técnico-económicas y político-institucionales en clave de sostenibilidad permitiría garantizar la coevolución entre los sistemas humanos y la biosfera, dando un nuevo sentido al progreso (Jiménez, 2017).

Disposición final: Es el proceso de aislar y confinar los residuos o desechos peligrosos, en especial los no aprovechables, en lugares especialmente seleccionados, diseñados y debidamente autorizados, para evitar la contaminación y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. República de Colombia. DECRETO NUMERO 4741, 2005).

Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales: Es una herramienta que permite obtener información primaria relacionada a las características de los residuos sólidos municipales, constituidos por residuos domiciliarios y no domiciliarios, como son: la cantidad de residuos, densidad, composición y humedad, en un determinado ámbito geográfico. Esta información permite la planificación técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos y también la planificación administrativa y financiera, ya que

sabiendo cuánto de residuos sólidos se genera en cada una de las actividades que se producen en el distrito, se puede calcular la tasa de cobros de arbitrios (Kuczynsky, 2017).

Manejo Integral de Residuos Sólidos – MIRS: Son las actividades relacionadas con el control en la generación, la separación, el almacenamiento, el tratamiento y la disposición final de los residuos sólidos, de forma que armonicen con los principios económicos, sociales y ambientales (Carbajal, 2009).

Operadores de residuos sólidos: Son las personas jurídicas que realizan operaciones y procesos con residuos sólidos. Son considerados operadores las municipalidades y las empresas autorizadas para tal fin (Kuczynsky, 2017).

Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos – PMIRS: Es el documento que contiene el conjunto de objetivos, metas, programas, proyectos y actividades que garanticen el Manejo Integral de Residuos Sólidos de la empresa (Carbajal, 2009).

Procesos de degradación de residuos sólidos orgánicos: Es el proceso de digestión, asimilación y metabolización de un compuesto orgánico llevado a cabo por bacterias, hongos y otros organismos. Dichos procesos pueden ser aeróbicos o anaeróbicos (Kuczynsky, 2017).

Protocolo de pruebas (TRIAL BURN): Son los criterios específicos para el desarrollo de pruebas pre operativas de un sistema de tratamiento térmico de residuos que demuestre el cumplimiento de la eficacia de la destrucción y eliminación (EDE), la eficiencia de destrucción (DE), así como las normas de funcionamiento de los límites reglamentarios de emisión. Estas pruebas se utilizan como base para establecer los límites máximos permisibles para el funcionamiento (Kuczynsky, 2017).

Quema de residuos sólidos: Proceso de combustión incompleta de los residuos ya sea al aire libre o empleando equipos inapropiados, que causa impactos negativos a la salud y el ambiente (Kuczynsky, 2017).

Residuos inorgánicos: Son aquellos residuos que no pueden ser degradados o desdoblados naturalmente, o bien si esto es posible sufren una descomposición demasiado lenta. Estos residuos provienen de minerales y productos sintéticos (Kuczynsky, 2017).

Residuos orgánicos: Se refiere a los residuos biodegradables o sujetos a descomposición. Pueden generarse tanto en el ámbito de gestión municipal como en el ámbito de gestión no municipal (Kuczynsky, 2017).

Sistema de manejo de residuos sólidos: Conjunto de operaciones y procesos para el manejo de los residuos a fin de asegurar su control y manejo ambientalmente adecuado (Kuczynsky, 2017).

2.4. BASES EPISTÉMICAS

La Constitución Política del Perú de 1993 menciona en el Articulo 2. Inciso 22. Toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

El Ministerio Del Ambiente del Perú es un ente ministerial creado el 13 de mayo del 2008 mediante Decreto Legislativo N° 1013. Su función es la de ser rector del sector ambiental, con la función de diseñar, establecer, ejecutar y supervisar la política nacional y sectorial ambiental. Promueve la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, la puesta en valor de la diversidad biológica y la calidad ambiental en beneficio de las personas y el entorno de manera descentralizada y articulada con las organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil, en el marco del crecimiento verde y la gobernanza ambiental.

Ley N° 28611 Ley General Del Ambiente

Articulo 119.- Del manejo de los residuos sólidos.

119.1. La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de

responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.

119.2. La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente es de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

En el país existen lineamientos de políticas, planes y estrategias para el manejo de los residuos sólidos definidos en la **Ley General de Residuos Sólidos, Ley 27314 y su reglamento D.S. N° 057-04-PCM y el DL. 1065 que modifica la Ley 27314,** el Plan Nacional de Gestión Integral Residuos Sólidos, además de otros lineamientos que contribuyen a mejorar el manejo de los residuos sólidos municipales.

Decreto Legislativo N° 1278.- Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

El presente Decreto Legislativo establece derechos, obligaciones, atribuciones y responsabilidades de la recuperación de componentes, tratamiento o recuperación de suelos, entre otras opciones que eviten su disposición final. La Ley N° 1278 se aplica a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos. No están comprendidos en el ámbito de esta Ley los residuos sólidos de naturaleza radiactiva, cuyo control es de competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear, salvo en lo relativo a su internamiento al país, el cual se rige por lo dispuesto en esta Ley.

Plan / Estrategia: Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024

El Ministerio del Ambiente en el marco de la implementación de la Política Nacional del Ambiente, ha establecido como objetivo prioritario la gestión

integral de residuos sólidos a nivel nacional, centrando esfuerzos hacia el mejoramiento operativo del manejo de residuos sólidos que se encuentra bajo responsabilidad de los gobiernos locales, realizándose diversas iniciativas y proyectos que buscan mejorar los servicios de limpieza pública, la construcción de infraestructura para el manejo de residuos sólidos, el incremento del reciclaje de residuos sólidos municipales y la educación ambiental hacia el consumo responsable.

La actualización del Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024 (PLANRES) se da en un contexto de compromisos y acuerdos internacionales sobre protección ambiental y de búsqueda del desarrollo sostenible. De forma similar, a nivel nacional durante los últimos años se han generado diversos instrumentos e iniciativas vinculadas a mejorar la calidad ambiental, la inclusión social, y el desarrollo sostenible (MINAN, 2017).

La gestión de residuos sólidos, especialmente lo relacionado con la disposición final, es una tarea compleja que se ha convertido en un problema común en varias Municipalidades de la jurisdicción. Ello se refleja en la falta de limpieza de las áreas públicas, la recuperación de los residuos en las calles, el incremento de actividades informales, la descarga de residuos en cursos de agua o su abandono en botaderos a cielo abierto. En tal sentido, se hace de manifiesto, la necesidad de buscar soluciones adecuadas para su manejo y disposición final (Vela, 2016).

En el Distrito de Manantay el problema ambiental principal es la basura. Las calles, avenidas y patios quedan sucios con restos de comidas, caramelos, galletas, papeles etc. después de realizar un evento demostrando la falta de sensibilización y conocimiento de los pobladores sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos (Vela, 2016).

La Municipalidad Distrital de Manantay en su gestión municipal a través de la Gerencia de Servicios Públicos en la actualidad cuentan con un Plan de Manejo de Residuos sólidos del año 2016 al 2026, en la cual se describe el diagnóstico referente al manejo donde se encuentran las deficiencias y el no cumplimiento al 100% por falta de presupuesto, siendo una de las deficiencias más resaltantes (Vela, 2016).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptivo porque el estudio se buscó conocer las actitudes o percepciones sobre el impacto del plan te manejo de residuos sólidos que se viene ejecutando en el distrito de Manantay.

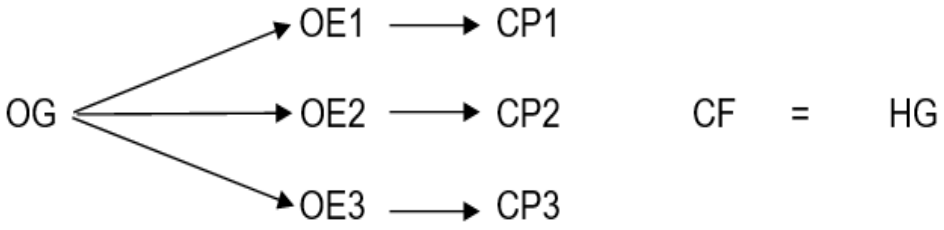
Explicativo porque estuvo dirigidos a responder las perspectivas de la población del distrito de Manantay con respecto al manejo de los residuos sólidos y sus implicancias en temas como el reciclaje, la segregación, el compostaje y la generación de consecuencias en la salud de la población.

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño del presente trabajo de investigación es no experimental, del tipo transeccional, que de acuerdo a Hernández et al. (2003), son aquellos trabajos que tienen como finalidad la descripción y el análisis de sus variables, tal como se exponen, teniendo en cuenta su interrelación. En los estudios de tipo transeccional o transversal la unidad de análisis es observada en un solo punto en el tiempo. Se utilizan en investigaciones con objetivos de tipo exploratorio o descriptivo para el análisis de la interacción de las variables en un tiempo específico.

La investigación por su diseño será por “Objetivos”, conforme a los resultados que se obtuvieron de acuerdo al esquema que se acompaña.

Esquema



Dónde

OG = Objetivo general.

OE = Objetivo específico.

CP = Conclusión parcial.

CF = Conclusión final.

HG = Hipótesis general.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

El distrito de Manantay cuenta con una población de 83, 234 habitantes aproximadamente, en sus diferentes Asentamientos Humanos y Sectores.

Muestra

Para el cálculo del tamaño muestral se consideró un nivel de confianza de 95% y un error de 5%.

Asimismo, se tuvo en cuenta que el número total de población del distrito de Manantay, el cual asciende a 83, 234 pobladores.

Para calcular el tamaño de la muestra se utiliza la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

- n = Tamaño de la muestra.
- N = Tamaño de la población.
- Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,05.

- Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96 (como más usual) o en relación al 99% de confianza equivale 2,58, valor que queda a criterio del investigador, para este caso se utiliza al 95% de confianza equivale a 1,96.

- e = Límite aceptable de error muestral que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), valor que queda a criterio del encuestador, para este caso se utiliza el valor de 1% (0,01)

Aplicando la formula se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{83234 * 1.96^2 x 0.05^2}{0.01^2 x (83234 - 1) + 1.96^2 x 0.05 x 0.05}$$

n = 95.93 personas, redondeando, seria 96 personas a encuestar, dividido entre 6 sectores:

- AA HH San Fernando.

- AA HH Guido Nitzuma Vela.

- AA HH Asociación de Moradores Luz Divina.

- AA HH Los Próceres de la Independencia.

- AA HH Sector 01 Roca Fuerte.

- Asociación de Moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma.

Se redondeó a 16 personas por cada sector.

Por lo tanto, la muestra estuvo conformada por 96 pobladores del distrito de Manantay en el 2021.

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica de entrevista

Consistió en hacer preguntas (instrumento cuestionario) en el contexto de una relación interpersonal, con el objetivo de obtener información a través de respuestas abiertas o semi abiertas.

Técnica de encuesta

Consistió en la administración individual o colectiva de instrumentos de colección de datos (usualmente cuestionarios), para obtener información, medir opiniones, conocer actitudes o percepciones de un grupo de personas acerca de un asunto, eventos, variables.

Se realizó de la siguiente manera:

- Con el permiso correspondiente de los moradores, se realizó la entrevista, a 96 personas (de los sectores y asentamientos humanos seleccionados) del distrito de Manantay.
- La entrevista fue personal y anónima, con la finalidad de evitar sesgos y mantener confidencialidad en cuanto a la información recogida.
- La investigación sólo se realizó cuando se tuvo el conocimiento idóneo sobre el problema a investigar.
- En el desarrollo de las encuestas o entrevistas, no se realizaron preguntas que incomodaron a los entrevistados.
- Previa a la realización de las encuestas se ha realizado la capacitación a todos los encuestadores.
- Se llevó a cabo la lectura de la encuesta con preguntas tipo cerradas de respuesta múltiple, teniéndose la opción de responder la persona elegida.
- El desarrollo de esta investigación, fue por la preocupación y el bienestar de los seres humanos como prioridad y primordial sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

Definición operativa del instrumento de recolección de datos

Técnica de recolección de datos

- Encuesta.
- Entrevista.

3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Técnica de entrevista

Se utilizó la información proporcionada por el Gerente de Servicios públicos y la responsable del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos de la Municipalidad Distrital de Manantay sobre el Plan de manejo de residuos sólidos 2016-2026, para conocer el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua.

Técnica de encuesta

Se realizó una encuesta a los pobladores del distrito de Manantay, para conocer el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua.

3.6. PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

Se procedió a elaborar los formularios a base de preguntas con respuestas alternativas referente al problema de investigación, se imprimió los formularios para el uso o rellenado adecuado de los mismos.

Una vez, preparados todos los materiales y los instrumentos a utilizar se procedió a realizar la entrevista a las personas seleccionadas, luego se analizarán los datos en un Programa de Análisis Estadístico SPSS versión 23.

Se analizaron los datos aplicando análisis estadístico descriptivo, evaluando las medidas de tendencia centras (Media, mediana, moda), y las medidas de

dispersión (Varianza), asimismo se elaboraron tablas de frecuencia y se graficaron con histogramas de frecuencia.

A continuación, se desarrolló el grado de relación entre dos o más variables a través del análisis de correlación y para representar esta relación utilizaremos una representación gráfica llamada diagrama de dispersión:

- Variable dependiente: es la variable que se predice o calcula. Cuya representación es "Y".

- Variable independiente: es la variable que proporciona las bases para el cálculo. Cuya representación es: X1, X2, X3.....

- Coeficiente de correlación: Describe la intensidad de la relación entre dos conjuntos de variables de nivel de intervalo. Es la medida de la intensidad de la relación lineal entre dos variables.

  El valor del coeficiente de correlación puede tomar valores desde menos uno hasta uno, indicando que mientras más cercano a uno sea el valor del coeficiente de correlación, en cualquier dirección, más fuerte será la asociación lineal entre las dos variables. Mientras más cercano a cero sea el coeficiente de correlación indicará que más débil es la asociación entre ambas variables. Si es igual a cero se concluirá que no existe relación lineal alguna entre ambas variables.

3.7. CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La tabla 4 muestra el resultado de la prueba de confiabilidad del instrumento que se aplicó para el presente estudio.

Tabla 4. Confiabilidad del alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,70	24

La tabla 4, muestra el coeficiente del Alfa de Cronbach aplicado a los ítems del instrumento y cuyo resultado es del 0.70, y que según la interpretación de Oviedo & Campo (2005), tiene una confiabilidad Aceptable, porque se encuentra en el rango de 0.70 – 0.90, por lo tanto, se concluye que la consistencia interna del instrumento utilizado es aceptable y por lo tanto se procede a su aplicación.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. INFORMACIÓN GENERAL: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

Edad de los entrevistados.

La tabla 5 muestra el resultado de los estadísticos para la edad promedio de los entrevistados en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 5. Promedio de edad por sectores

Sector	N	Mínimo	Máximo	Media
AAHH Grimaneza Paredes	16	22.00	56.00	41.19
AAHH Guido Nitzuma	16	21.00	78.00	46.00
AAHH San Fernando	16	18.00	67.00	42.38
AAHH Roca Fuerte	16	29.00	67.00	40.63
AAHH Luz Divina	16	22.00	70.00	38.69
AAHH Próceres de la Independencia	16	18.00	68.00	39.75

La tabla 5 muestra el promedio de edad de los pobladores de los diferentes sectores, observando que los pobladores de AAHH Guido Nitzuma Vela son los que presentan mayor edad con 46 años y los del AA HH. Luz Divina son los que tienen menor edad con 38 años, siendo el rango de edad de los encuestados entre 38 a 46 años, como se muestra en la figura.

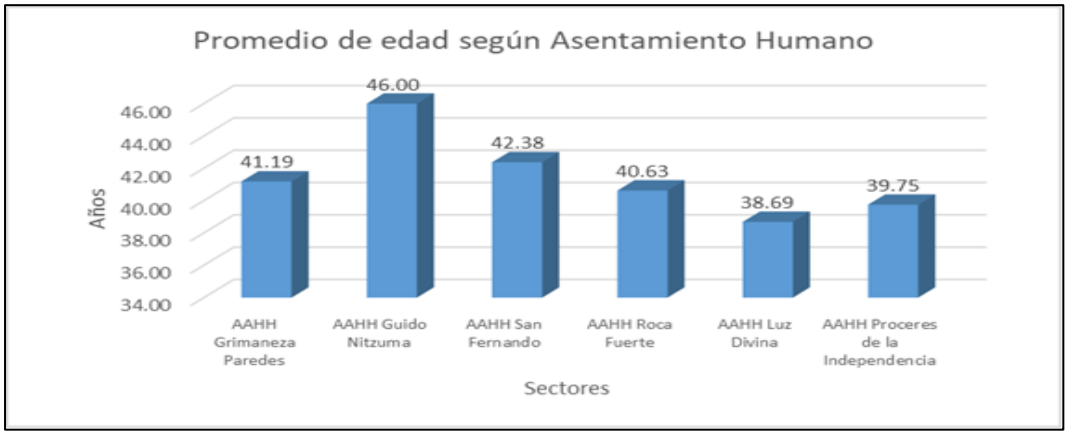


Figura 1. Promedio de edad de los encuestados

Número de habitantes por vivienda.

La tabla 6 muestra el resultado de los estadísticos para el número de habitantes por vivienda de los entrevistados en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 6. Número de habitantes por vivienda

Sector	N	Mínimo	Máximo	Media
AAHH Grimaneza Paredes	16	3	10	5.31
AAHH Guido Nitzuma	16	2	6	4.00
AAHH San Fernando	16	2	20	6.44
AAHH Roca Fuerte	16	3	5	4.19
AAHH Luz Divina	16	3	9	5.25
AAHH Próceres de la Independencia	16	2	11	4.88

En la tabla 6 podemos observar el número de habitantes por familia, en los diferentes Asentamientos Humanos, siendo el AA.HH. San Fernando, el que presento el mayor número de miembros, con 6 personas en promedio por familia, mientras que en el AAHH Guido Nitzuma, el número de miembros por familia fue de 4, como se muestra en la figura.

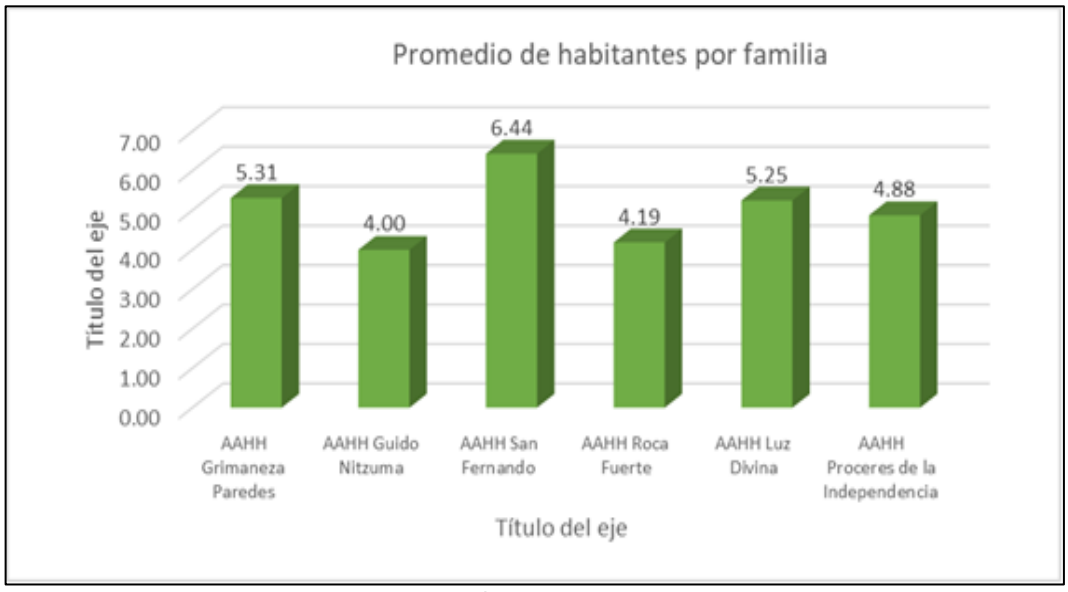


Figura 2. Promedio de número de habitantes por familia

Ocupación de los entrevistados.

La tabla 7 muestra el resultado de los estadísticos para el tipo de ocupación de los entrevistados en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 7. Ocupación de los entrevistados

Ocupación	AA HH Grimaneza Paredes		AA HH Guido Nitzuma		AA HH San Fernando		AA HH Roca Fuerte		AA HH Luz Divina		AA HH Próceres de la Independencia	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ama de Casa	5	15.2%	12	36.4%	9	27.3%	5	15.2%	0	0.0%	2	6.1%
Construcción	1	16.7%	2	33.3%	1	16.7%	2	33.3%	0	0.0%	0	0.0%
Empleado	3	21.4%	0	0.0%	4	28.6%	2	14.3%	1	7.1%	4	28.6%
Estudiante	0	0.0%	0	0.0%	1	25.0%	0	0.0%	2	50.0%	1	25.0%
Independiente	7	17.9%	2	5.1%	1	2.6%	7	17.9%	13	33.3%	9	23.1%
Total	16	16.7%	16	16.7%	16	16.7%	16	16.7%	16	16.7%	16	16.7%

En la tabla 7 podemos observar la ocupación que presentan los entrevistados, en los cuales, en el AA HH Guido Nitzuma mayoritariamente son amas de casa, en los AA HH Grimaneza Paredes, San Fernando y Próceres de la Independencia, mayoritariamente son empleados, en el AA HH Roca Fuerte mayoritariamente pertenecen a Construcción y el AA HH Luz Divina mayoritariamente son estudiantes.

4.2. LOS ARBITRIOS MUNICIPALES Y LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE MANANTAY

Pago de arbitrios municipales

La tabla 8 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta sobre el pago de los arbitrios municipales en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 8. Pago de los arbitrios municipales

¿Está al día en el pago de tus arbitrios municipales?	Frecuencia	Porcentaje
Si	66	68.8%
No	30	31.3%
Total	96	100.0%

La tabla 8 muestra la respuesta sobre si está al día en el pago de los arbitrios municipales, observándose que el 68.8% de la población encuestada están al día en el pago, sin embargo, el 31.3% no lo están, como se muestra en la siguiente figura.

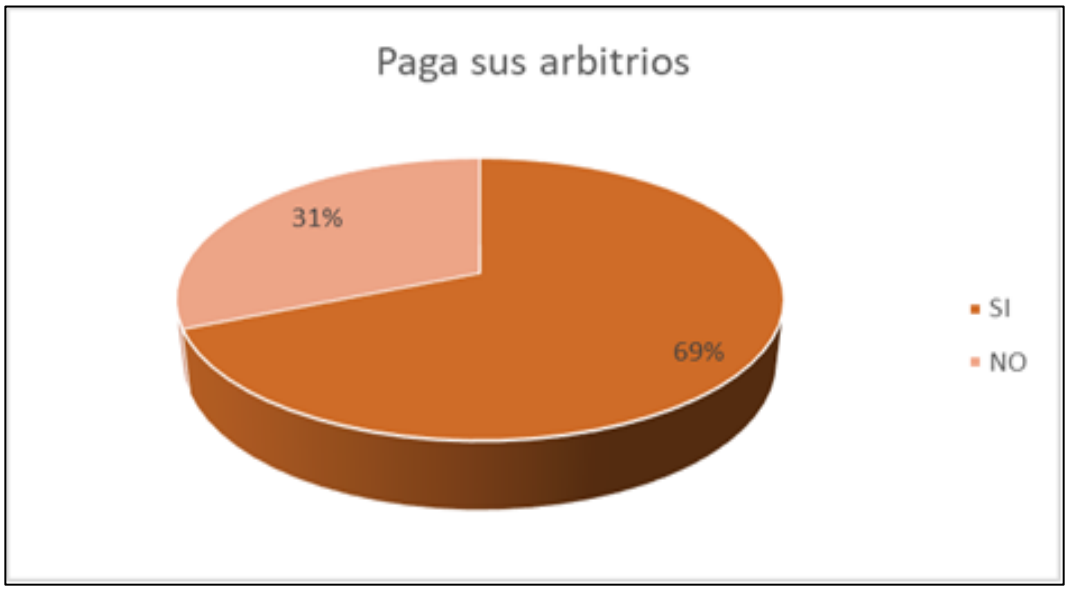


Figura 3. ¿Estás al día en el pago de tus arbitrios municipales?

¿Tienes conocimiento que los cumplimientos del pago de tus arbitrios contribuyen al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios?

La tabla 9 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta sobre el pago de los arbitrios municipales contribuyen al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 9. El pago de los arbitrios municipales contribuye al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios

	Frecuencia	Porcentaje
SI	87	90.6%
NO	9	9.4%
Total	96	100.0%

La tabla 9 muestra la respuesta sobre, ¿si sabes si el cumplimiento del pago de los arbitrios municipales contribuye al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios?, observándose que el 90.6% de la población encuestada conocen que el pago de arbitrios contribuye a mejorar el recojo de residuos y otros servicios, y el 9.4% no tiene conocimiento, como se muestra en la siguiente figura.

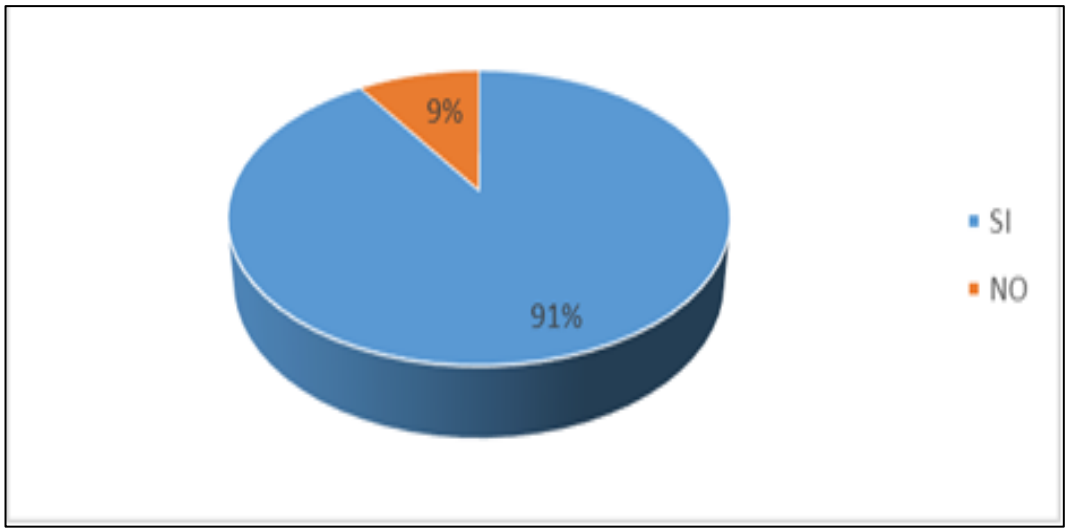


Figura 4. ¿Tienes conocimiento que los cumplimientos del pago de tus arbitrios contribuyen al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios?

¿Estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz?

La tabla 10 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Estaría de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 10.¿Estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	50	52.1%
NO	43	44.8%
No cuentan con fluido eléctrico	3	3.1%
Total	96	100.0%

La tabla 10 muestra la respuesta sobre ¿estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz?, observándose que el 52.1% están de acuerdo, el 44.8% no están de acuerdo y el 3.1% no cuentan con el servicio de fluido eléctrico, como se muestra en la siguiente figura.

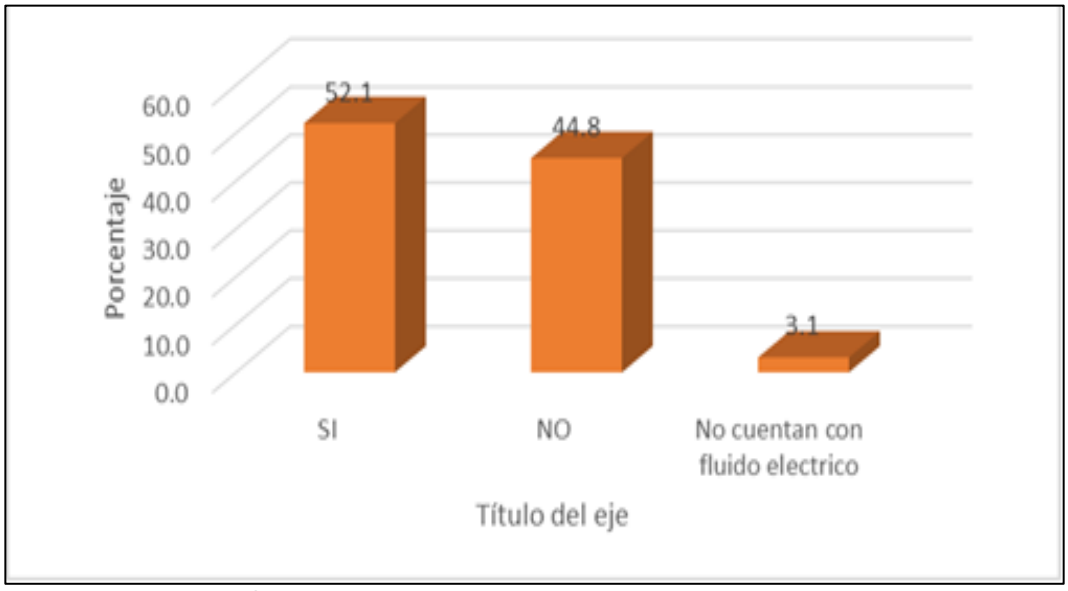


Figura 5. ¿Estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de luz?

4.3. ASPECTO AMBIENTAL: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECOJO

¿Cuál es el residuo que más botas?

La tabla 11 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Cuál es el residuo que más botas?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 11. ¿Cuál es el residuo que más botas?

	Frecuencia	Porcentaje
Residuos Orgánicos	72	75.0%
Residuos Inorgánicos	17	17.7%
Ambos	7	7.3%
Total	96	100.0%

La tabla 11 muestra la respuesta sobre ¿Cuál es el residuo que más botas?, observándose que el 75% de la población genera residuos orgánicos y el 17.7% de la población genera residuos inorgánicos, y el 7.3% de la población generan ambos tipos de residuos sólidos, como se muestra en la siguiente figura.

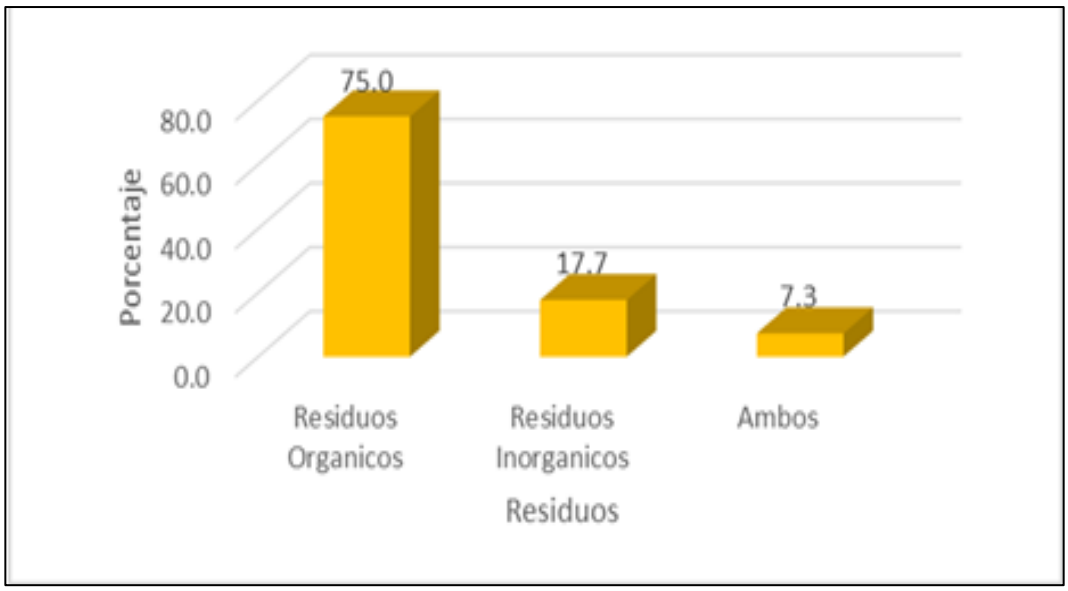


Figura 6. ¿Cuál es el residuo que más botas?

¿Con que frecuencia bota los residuos?

La tabla 12 muestra el resultado de los estadísticos para la frecuencia con que bota sus residuos sólidos, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 12. ¿Con qué frecuencia bota los residuos?

	Frecuencia	Porcentaje
Diario	25	26.0%
Inter diario	31	32.3%
Semanal	40	41.7%
Total	96	100.0%

La tabla 12 muestra la respuesta sobre la frecuencia con que bota sus residuos sólidos, observándose que el 41.7% de la población bota sus residuos sólidos semanalmente, 32.3% botan sus residuos sólidos inter diario y el 26% botan sus residuos sólidos diariamente, como se muestra en la siguiente figura.

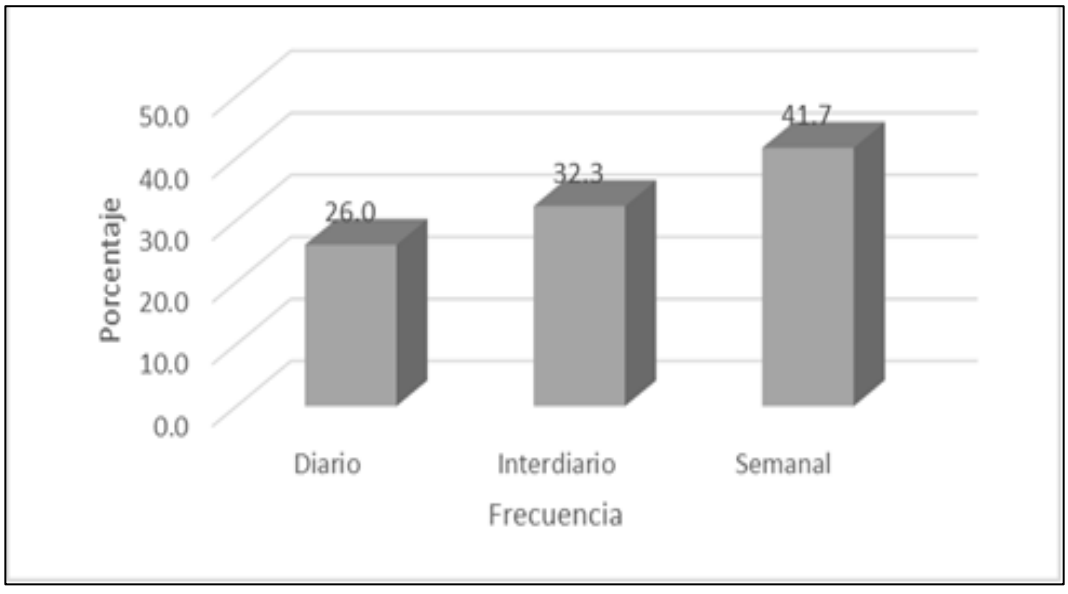


Figura 7. Frecuencia con que bota sus residuos sólidos

¿Cuánta cantidad de residuo bota cada vez que lo hace?

La tabla 13 muestra el resultado de los estadísticos para la cantidad de residuos sólidos que bota cada vez que lo hace, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 13. ¿Cuánta cantidad de residuo bota cada vez que lo hace?

	Frecuencia	Porcentaje
(0-1) kg.	8	8.3%
(1- 2) kg.	25	26.0%
(2-3) kilos	20	20.8%
4 a más kg.	43	44.8%
Total	96	100.0%

La tabla 13 muestra la respuesta sobre la cantidad de residuos sólidos que bota cada vez que lo hace, observándose que el 44.8% de la población genera 4 a más kg. de residuos sólidos, 26% de la población genera de (1 – 2) kg. de residuos sólidos, el 20.8% genera de (2-3) kg. de residuos sólidos y el 8.3% genera de (0-1) kg. de residuos sólidos, como se muestra en la siguiente figura.

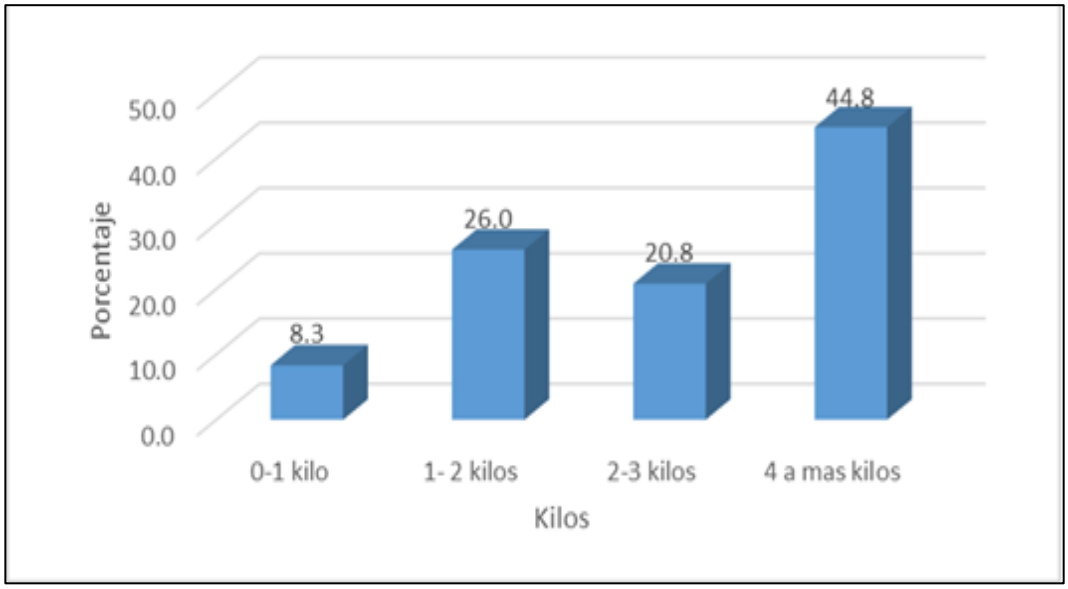


Figura 8. Cantidad de residuo que bota cada vez que lo hace

¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?

La tabla 14 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 14. ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	36	37%
NO	60	63%
Total	96	100.0%

La tabla 14 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?, observándose que el 63% de la población no conoce el horario de recojo de los residuos sólidos y el 37% si conoce el horario de recojo, como se muestra en la siguiente figura.

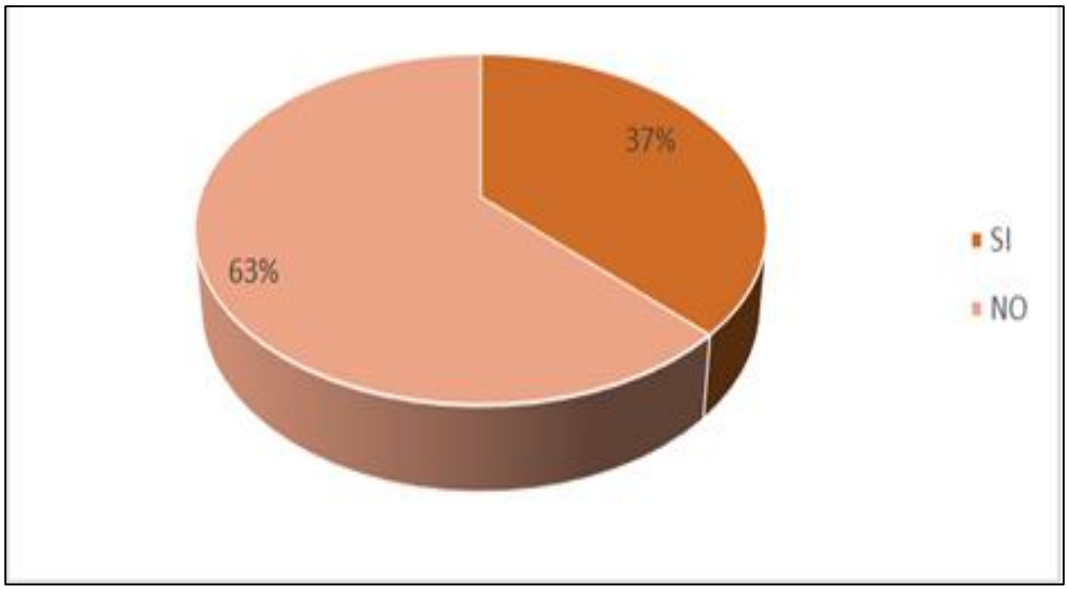


Figura 9. ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?

¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?

La tabla 15 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 15. ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?

	Frecuencia	Porcentaje
Una vez	55	57.3%
Dos veces	13	13.5%
Tres veces	6	6.3%
Todos los días	5	5.2%
Nunca	17	17.7%
Total	96	100.0%

La tabla 15 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?, observándose que el 57.3% de la población indica que carro recolector de residuos sólidos pasa una vez por semana, el 17.7% de la población indica que nunca pasa el carro recolector, el 13.5% indica que el carro recolector pasa dos veces por semana, el 6.3% de la población indica que el carro recolector pasa tres veces por semana, y el 5.2% de la población indica que el carro recolector pasa todos los días, como se muestra en la siguiente figura.

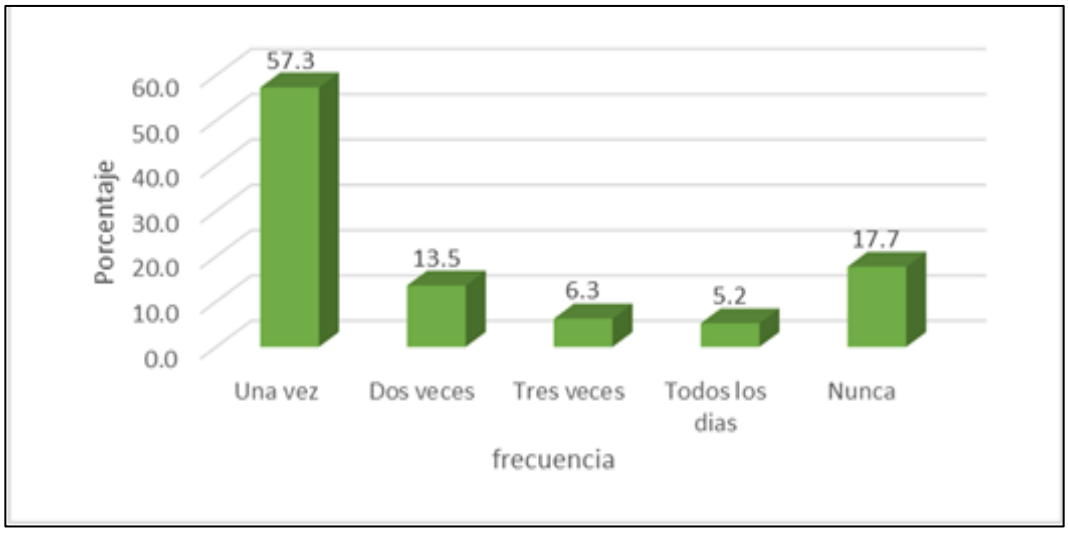


Figura 10. ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?

¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura?

La tabla 16 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 16. ¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura?

	Frecuencia	Porcentaje
Por la mañana	69	71.9%
Por la tarde	21	21.9%
No Pasa	6	6.3%
Total	96	100.0%

La tabla 16 muestra la respuesta sobre la pregunta, para conocer el turno que pasa el carro recolector de basura, observándose que el 71.9% de la población indica que el carro recolector pasa por las mañanas, el 21.9% de la población indica que el carro recolector pasa por las tardes y el 6.3% de la población indica que el carro recolector nunca pasa, como se muestra en la siguiente figura.

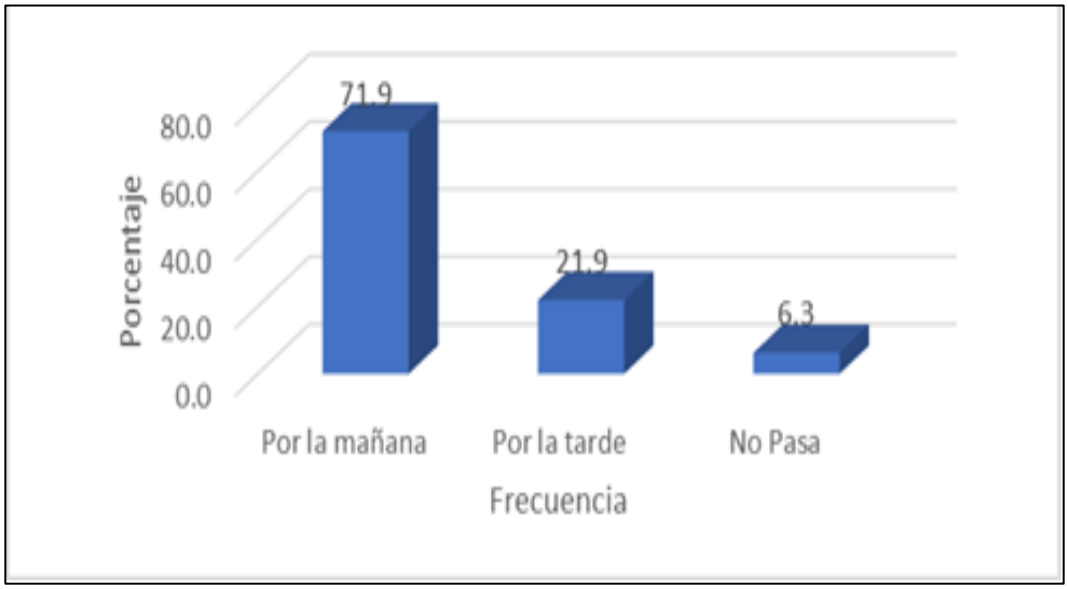


Figura 11. ¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura?

¿A qué hora pasa el carro recolector?

La tabla 17 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿A qué hora pasa el carro recolector?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 17. ¿A qué hora pasa el carro recolector?

	Frecuencia	Porcentaje
6 a 9 a.m.	46	47.9%
9 a 12 m.	23	24.0%
12 a 3 p.m.	7	7.3%
3 a 5 p.m.	13	13.5%
No Pasa	5	5.2%
No Sabe	2	2.1%
Total	96	100.0%

La tabla 17 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿A qué hora pasa el carro recolector de residuos sólidos?, observándose que el 47.9% de la población indica que carro recolector pasa de 6 a 9 a.m., el 24% de la población indica que el carro recolector pasa de 9 a 12 p.m., 13.5% de la población indica que el carro recolector pasa de 3 a 5 p.m., el 7.3% de la población indica que el carro recolector pasa de 12 a 3 p.m., el 5.2% de la población indica que el carro recolector nunca pasa, y el 2.1% de la población indica que no sabe el horario en el cual pasa el carro recolector, como se muestra en la siguiente figura.

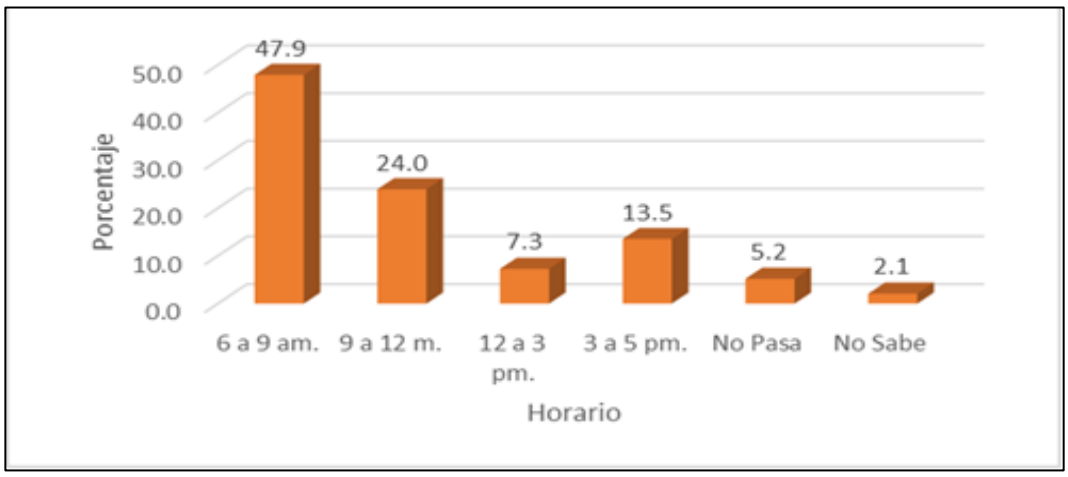


Figura 12. ¿A qué hora pasa el carro recolector?

¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas?

La tabla 18 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 18. ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	90	94%
NO	6	6%
Total	96	100.0%

La tabla 18 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas?, observándose que el 94% de la población indica que está de acuerdo que las furgonetas apoyen con el recojo de los residuos sólidos y el 6% de la población no están de acuerdo con el uso de las furgonetas para el recojo de los residuos sólidos, como se muestra en la siguiente figura.

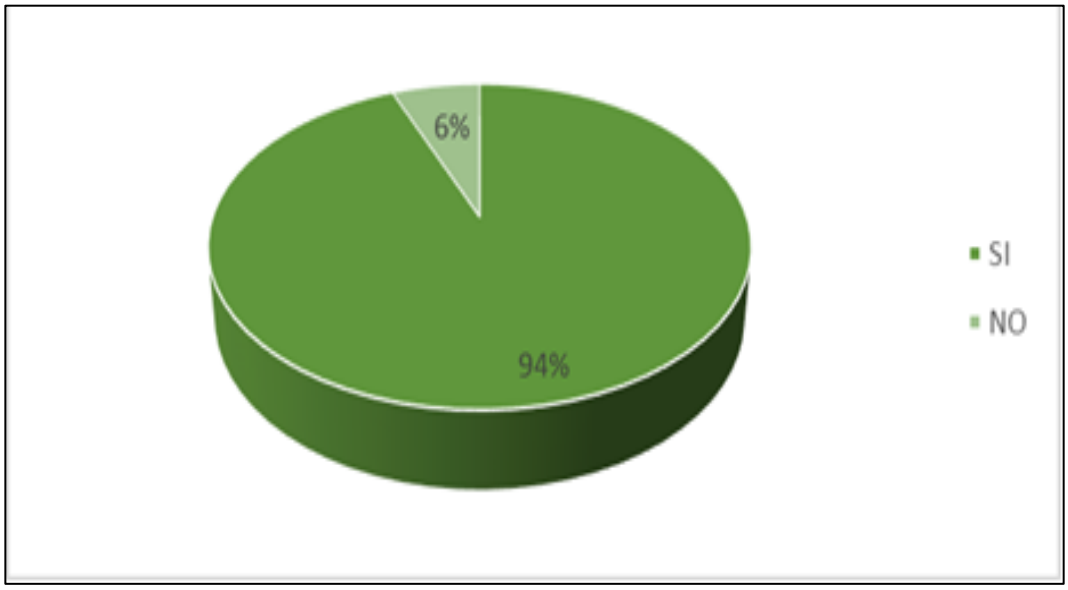


Figura 13. ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas?

4.4. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL ACOPIO

¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?

La tabla 19 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 19. ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?

	Frecuencia	Porcentaje
Saco o costal	53	55.2%
Plástico	41	42.7%
Cartón	2	2.1%
Total	96	100.0%

La tabla 19 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?, observándose que el 55.2% de la población indica que utilizan sacos o costales para almacenar los residuos sólidos, el 42.7% de la población utilizan bolsas de plástico para almacenar los residuos sólidos y el 2.1% utilizan cajas de cartón para almacenar los residuos sólidos, como se muestra en la siguiente figura.

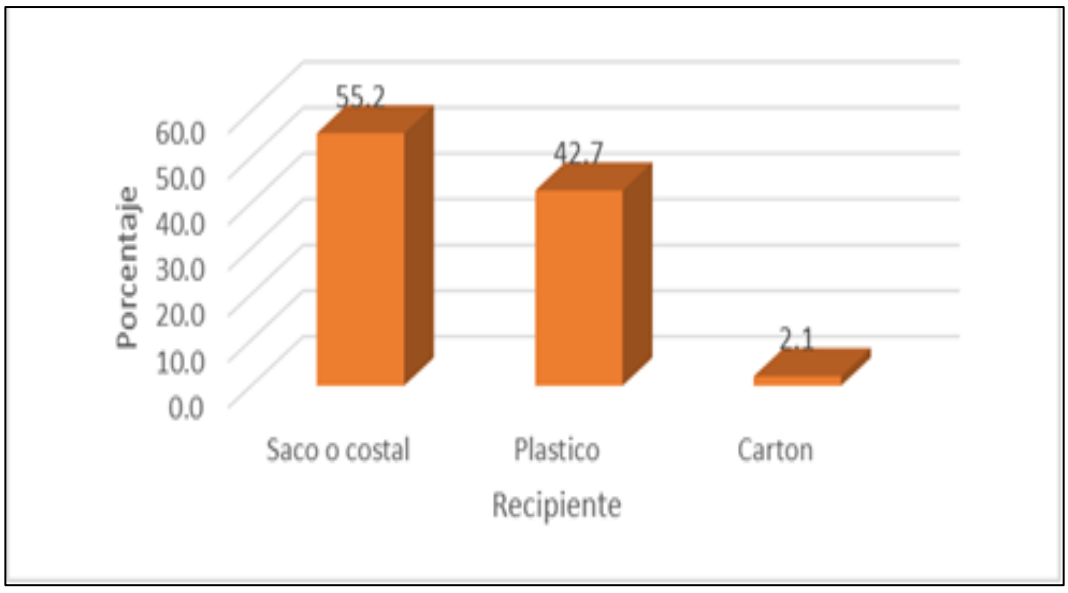


Figura 14. ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?

¿Segregas tu basura?

La tabla 20 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Segregas tu basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 20. ¿Segregas tu basura?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	38	40.0%
NO	58	60.0%
Total	96	100.0%

La tabla 20 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Segregas tu basura?, observándose que el 60.0% de la población no segrega sus residuos sólidos y el 40.0% si lo realizan, como se muestra en la siguiente figura.

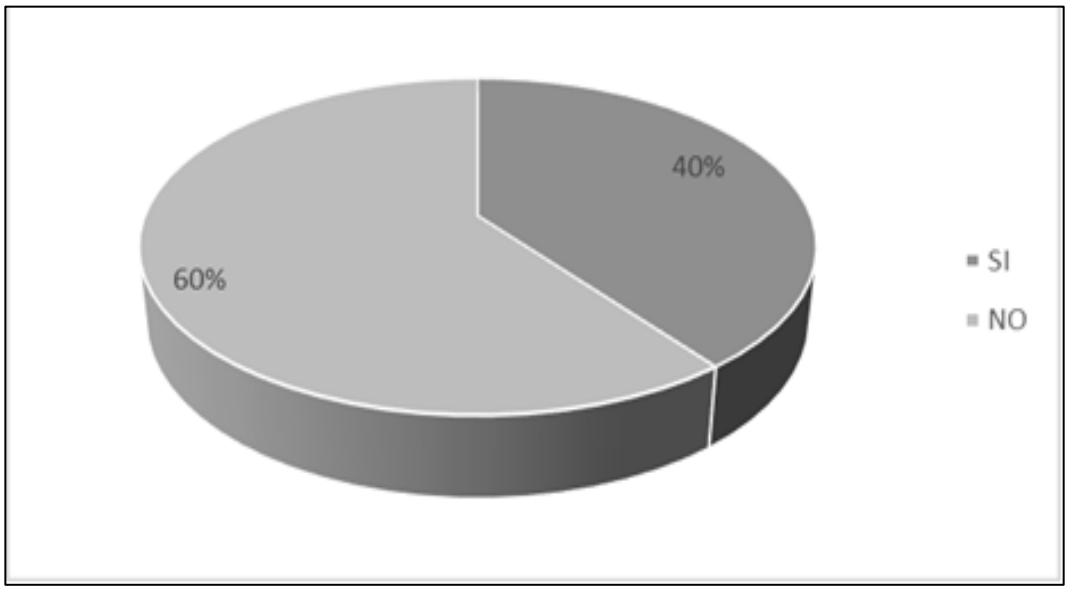


Figura 15. ¿Segregas tu basura?

¿Cómo segregas tu basura?

La tabla 21 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Cómo segregas tu basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 21. ¿Cómo segregas tu basura?

	Frecuencia	Porcentaje
Los residuos inorgánicos coloco en una bolsa, los residuos orgánicos en otra bolsa y los del baño en otra bolsa	15	15.6%
Los residuos se colocan en bolsas por separado, papel, plásticos, metales y otros	20	20.8%
En tachos de colores de acuerdo al código ambiental	1	1.0%
Ninguno de los anteriores	60	62.5%
Total	96	100.0%

La tabla 21 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Cómo segregas tu basura?, observándose que el 62.5% de la población no realiza ningún procedimiento de segregación de residuos sólidos, el 20.8% de la población separa el papel, plásticos, metal y otros en bolsas independiente, el 15.6% de la población separa los residuos inorgánicos, orgánicos, y los residuos del baño en bolsas independientes, y el 1% de la población separa los residuos sólidos en tachos de colores de acuerdo al código ambiental, como se muestra en la siguiente figura.

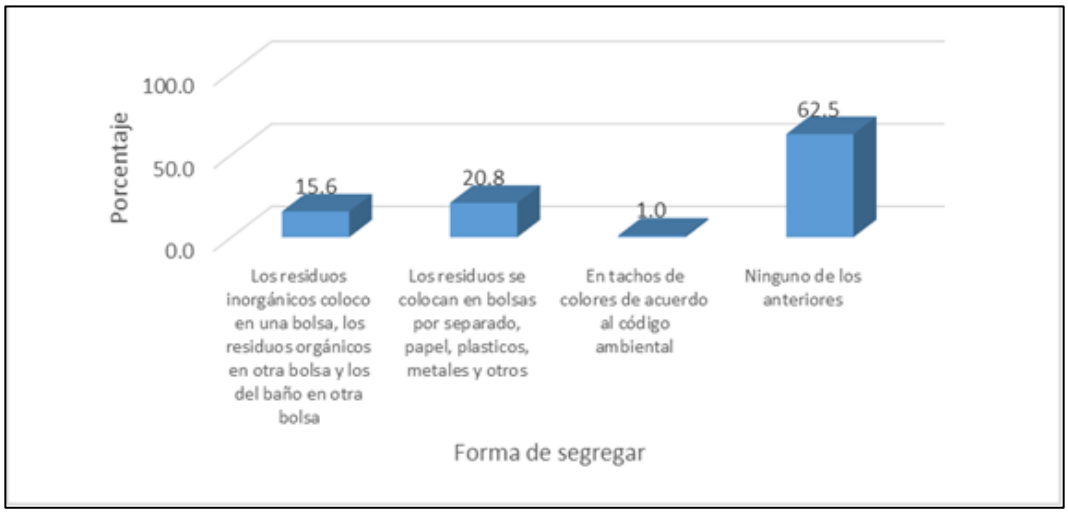


Figura 16. ¿Cómo segregas tu basura?

¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?

La tabla 22 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 22. ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	81	84.0%
NO	15	16.0%
Total	96	100.0%

La tabla 22 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?, observándose que el 84.0% de la población desea adquirir conocimientos de como segregar los residuos sólidos y el 16.0% de la población no tiene interés sobre el tema, como se muestra en la siguiente figura.

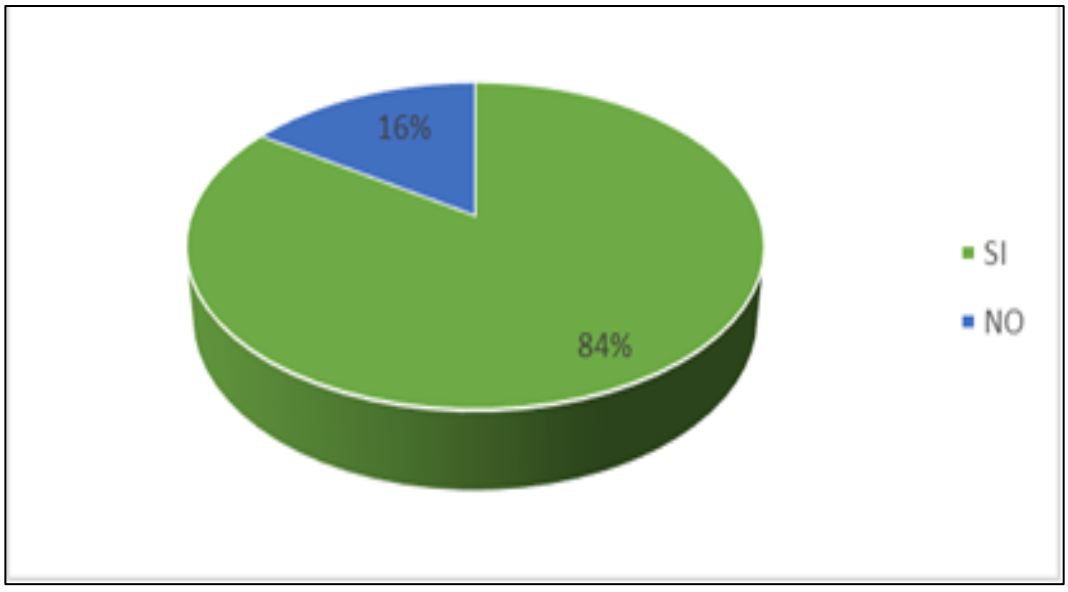


Figura 17. ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?

¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura?

La tabla 23 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 23. ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura?

	Frecuencia	Porcentaje
Entierras	4	4.2%
Quemas	19	19.8%
Acumulas	41	42.7%
Sacas a la calle	23	24.0%
Otras	9	9.4%
Total	96	100.0%

La tabla 23 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura?, observándose que el 42.7% de la población indica que acumula los residuos sólidos, el 24% de la población indica que saca a la calle los residuos sólidos, el 19.8% de la población indican que queman los residuos sólidos, el 9.4% de la población realizan otras acciones con los residuos sólidos y el 4.2% de la población indican que entierran los residuos sólidos, como se muestra en la siguiente figura.

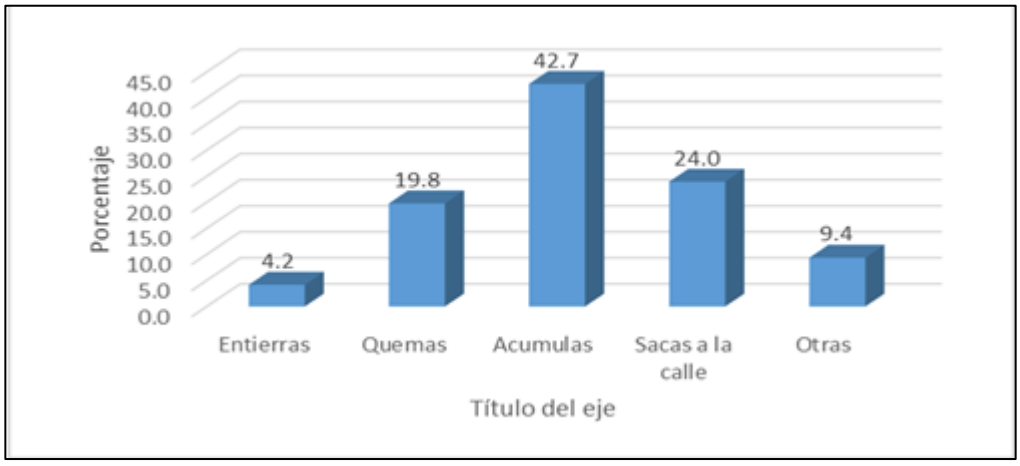


Figura 18. ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura?

¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores?

La tabla 24 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 24. ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores?

	n	%
SI	10	10.0%
NO	86	90.0%
Total	96	100.0%

La tabla 24 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores?, observándose que el 10% de la población está de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores, el 90% de la población no está de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores, como se muestra en la siguiente figura.

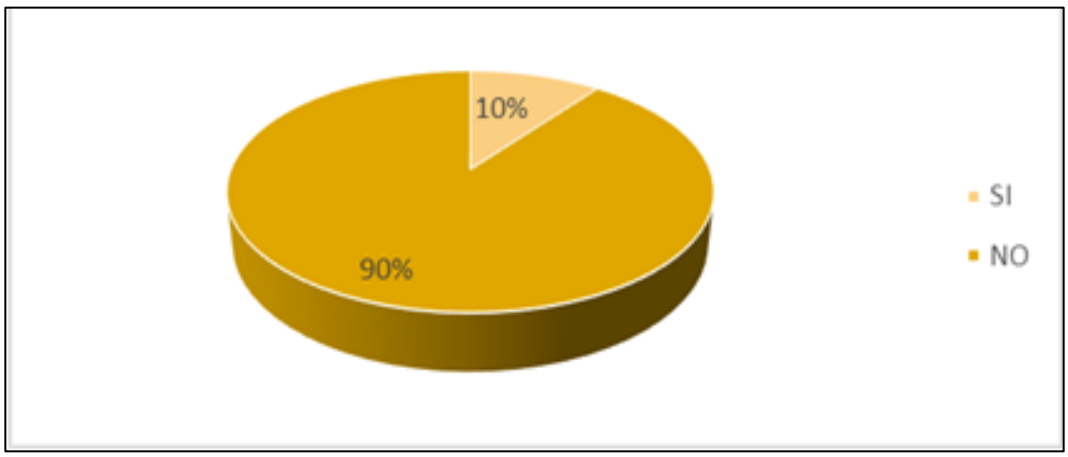


Figura 19. ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores?

¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?

La tabla 25 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 25. ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?

	Frecuencia	Porcentaje
Reutilización	27	28.1%
Separar	46	47.9%
Convertir	7	7.3%
No sabe	16	16.7%
Total	96	100.0%

La tabla 25 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?, observándose que el 47.9% de la población relaciona el reciclaje con separar, el 28.1% de la población relacionan el reciclaje con reutilizar, el 16.7 de la población no sabe y el 7.3% de la población lo relaciona con convertir, como se muestra en la siguiente figura.

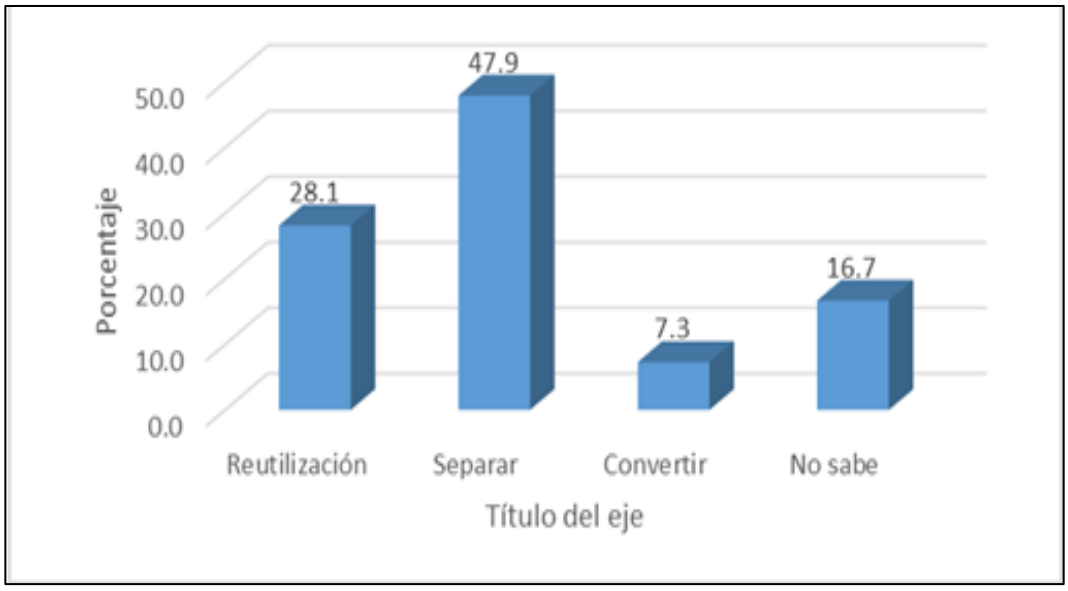


Figura 20. ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?

¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?

La tabla 26 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 26. ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	35	36.5%
NO	39	40.6%
A veces	22	22.9%
Total	96	100.0%

La tabla 26 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?, observándose que el 40.6% de la población no practica el reciclaje, el 36.5% de la población si practica el reciclaje, el 22.9% de la población a veces practica el reciclaje, como se muestra en la siguiente figura.

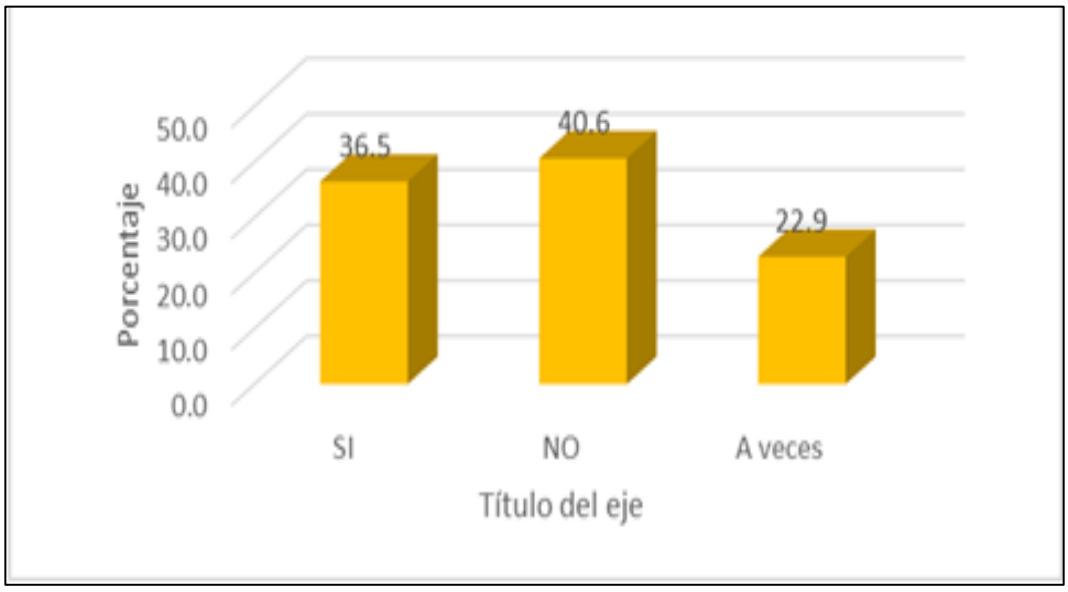


Figura 21. ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?

¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar?

La tabla 27 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 27. ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar?

	Frecuencia	Porcentaje
Papeles	19	19.8%
Botellas plásticas	59	61.5%
Metales	9	9.4%
Otros	9	9.4%
Total	96	100.0%

La tabla 27 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar?, observándose que el 61.5% de la población indican que se puede reciclar botellas, el 19.8% de la población indica que se puede reciclar papel, el 9.4% de la población indica que se puede reciclar metales y el 9.4% de la población indica que se puede reciclar otros, como se muestra en la siguiente figura.

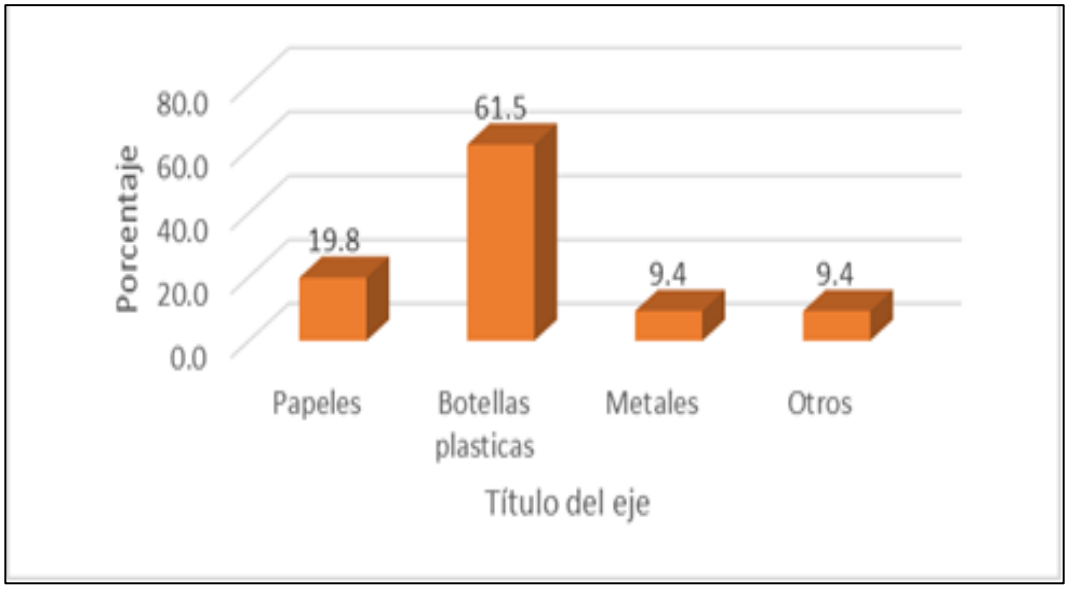


Figura 22. ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar?

¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?

La tabla 28 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 28. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?

	Frecuencia	Porcentaje
Nada	25	26.0%
Poco	61	63.5%
Mucho	10	10.4%
Total	96	100.0%

La tabla 28 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?, observándose que el 63.5% de la población tienen poco conocimiento sobre los beneficios de reciclar, el 26% de la población no tienen ningún conocimiento sobre los beneficios de reciclar, y el 10.4% de la población tienen mucho conocimiento sobre los beneficios de reciclar, como se muestra en la siguiente figura.

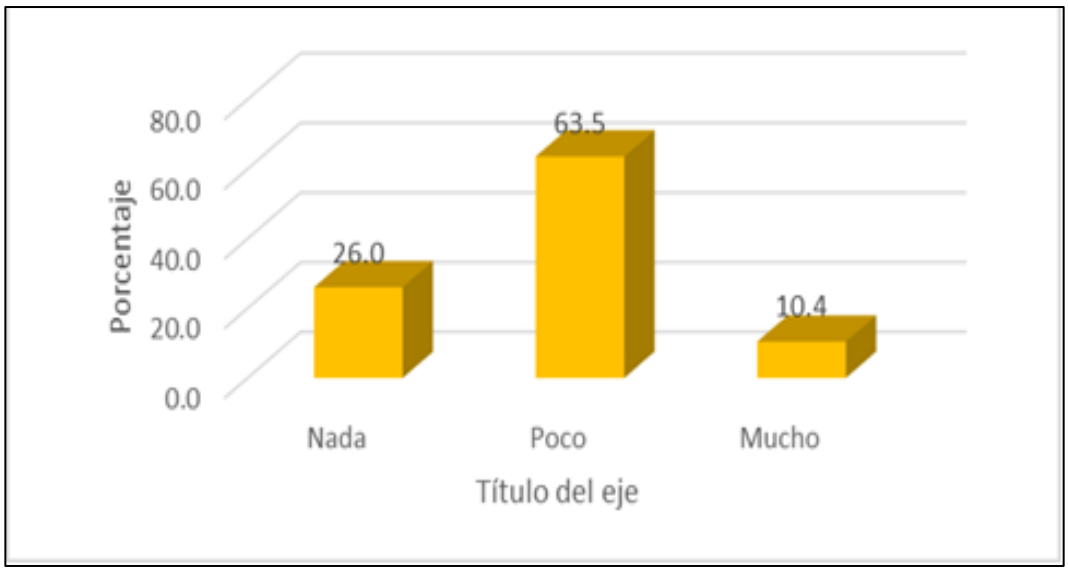


Figura 23. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?

¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?

La tabla 29 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 29. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	20	21.0%
NO	76	79.0%
Total	96	100.0%

La tabla 29 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?, observándose que el 79.2% de la población no realizo un compostaje de residuos sólidos orgánicos y el 20.8% de la población si realizo un compostaje de residuos sólidos orgánicos, como se muestra en la siguiente figura.

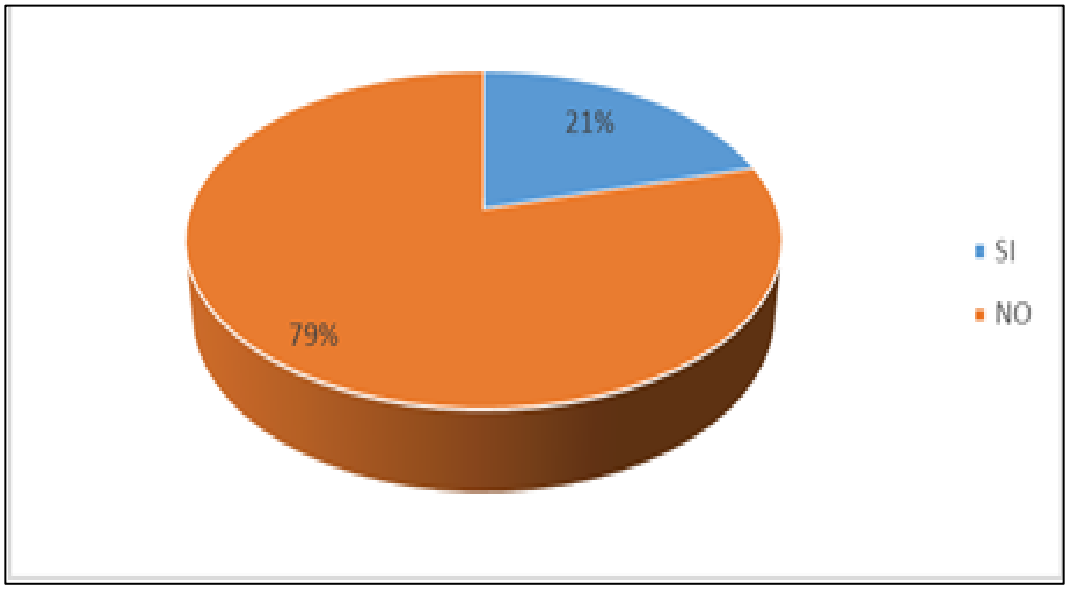


Figura 24. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?

4.5. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA DISPOSICIÓN FINAL

¿La basura que produces en tu casa, sabes donde es su disposición final?

La tabla 30 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿La basura que produces en tu casa, sabes donde es su disposición final?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 30. ¿La basura que produces en tu casa, sabes donde es su disposición final?

	Frecuencia	Porcentaje
Quebrada Yumantay	1	1.0%
Botadero	61	63.5%
Otros	34	35.4%
Total	96	100.0%

La tabla 30 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿La basura que produces en tu casa, sabes donde es su disposición final?, observándose que el 63.5% de la población indica que la disposición final es en los botaderos, el 35.4% de la población indica que la disposición final es en otros lugares, y el 1% de la población indican que la disposición final es en la quebrada Yumantay, como se muestra en la siguiente figura.

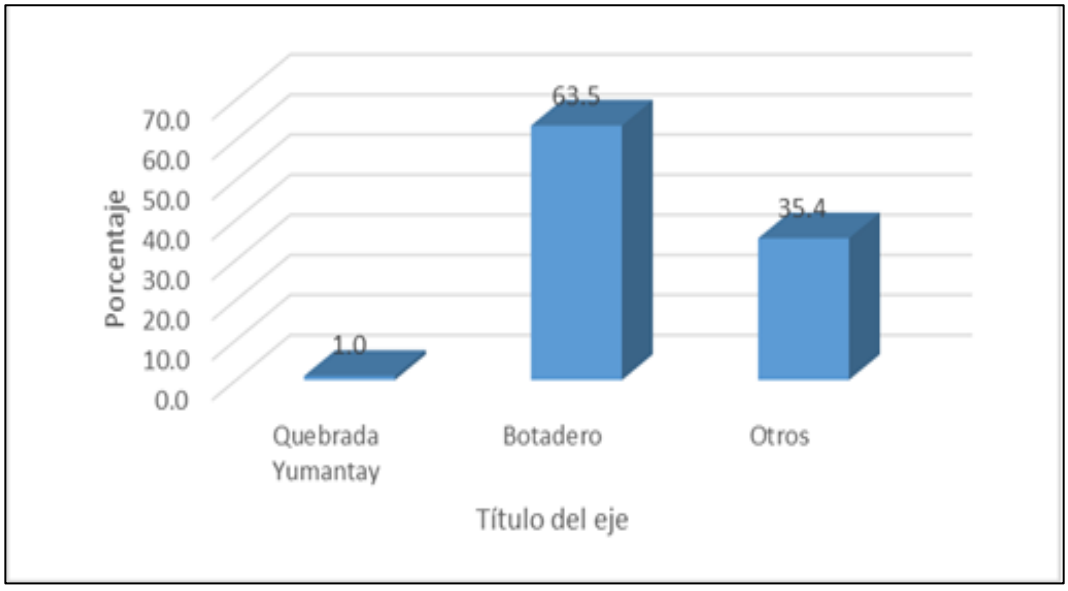


Figura 25. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?

¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?

La tabla 31 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 31. ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	94	97.9%
NO	2	2.1%
Total	96	100.0%

La tabla 31 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?, observándose que el 97.9% de la población desea la construcción de un relleno sanitario en Manantay, y el 2.1% de la población no desea un relleno sanitario en Manantay, como se muestra en la siguiente figura.

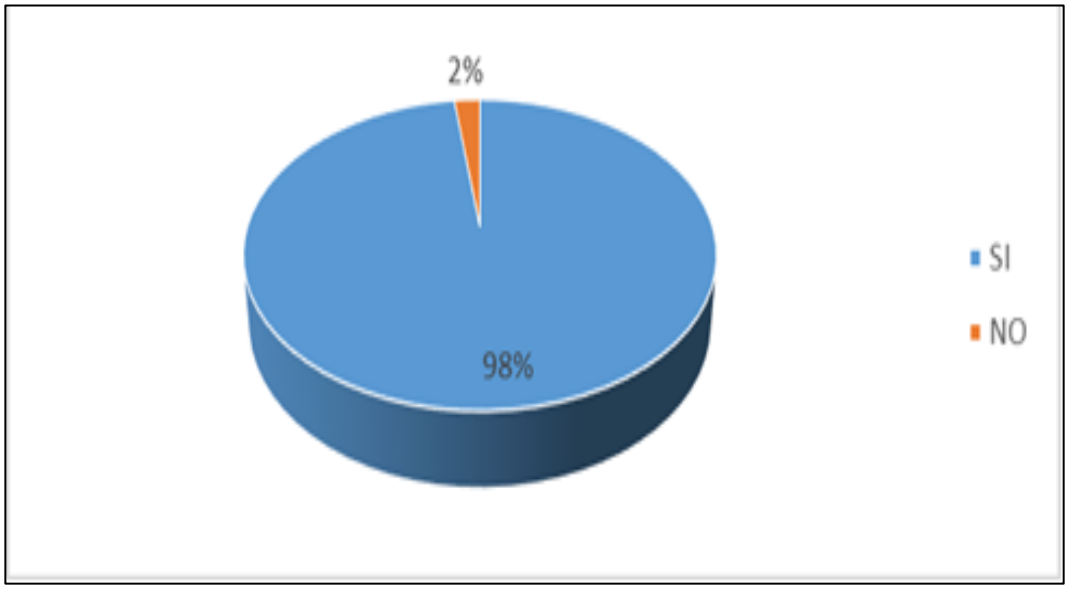


Figura 26. ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?

¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?

La tabla 32 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?, para el presente estudio.

Tabla 32. ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy Bueno	2	2.1%
Bueno	10	10.4%
Regular	30	31.3%
Malo	28	29.2%
Muy Malo	26	27.1%
Total	96	100.0%

La tabla 32 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?, observándose que el 31.3% de la población califica como regular el servicio de recojo de residuos sólidos, el 29.2% de la población califica como malo el servicio de recojo de residuos sólidos, el 27.1% de la población califica como muy malo el servicio de recojo de residuos sólidos, el 10.4% de la población califica como bueno el servicio de recojo de residuos sólidos y el 2.1% de la población califica como muy bueno el servicio de recojo de residuos sólidos, como se muestra en la siguiente figura.

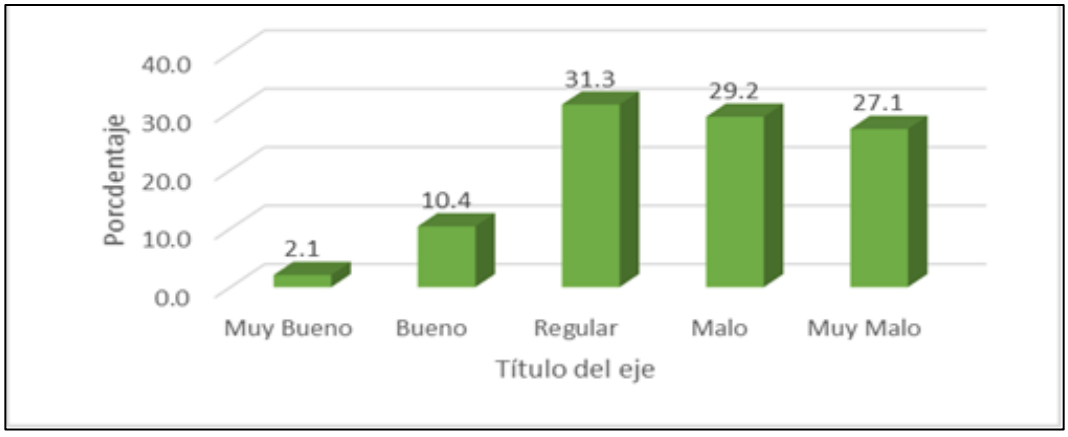


Figura 27. ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?

4.6. ASPECTOS SALUD PÚBLICA

¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades?

La tabla 33 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 33. ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades?

	Frecuencia	Porcentaje
SI	94	97.9%
NO	2	2.1%
Total	96	100.0%

La tabla 33 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades?, observándose que el 97.9% de la población si es consciente del mal manejo de los residuos sólidos contribuyen a la aparición de enfermedades y el 2.1% de la población no son conscientes de esta problemática, como se muestra en la siguiente figura.

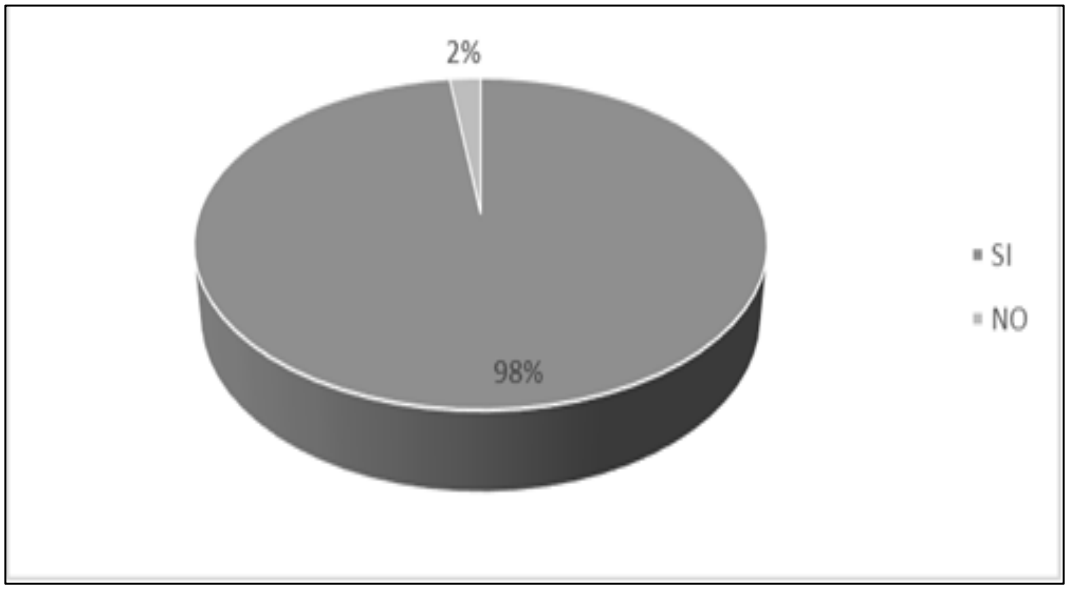


Figura 28. ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades?

¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?

La tabla 34 muestra el resultado de los estadísticos para la pregunta ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?, en el distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 34. ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?

	Frecuencia	Porcentaje
Diarreas	49	51.0%
Piel	24	25.0%
Pulmones	7	7.3%
Otros	16	16.7%
Total	96	100.0%

La tabla 34 muestra la respuesta sobre la pregunta ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?, observándose que el 51% de la población afirma que el mal manejo de los residuos sólidos generan enfermedades diarreicas, el 25% de la población afirma que el mal manejo de los residuos sólidos genera enfermedades a la piel, el 7.3% de la población afirman que el mal manejo de los residuos sólidos genera enfermedades a los pulmones y el 16.7% de la población afirman que el mal manejo de los residuos sólidos genera otros diversos tipos de enfermedades, como se muestra en la siguiente figura.

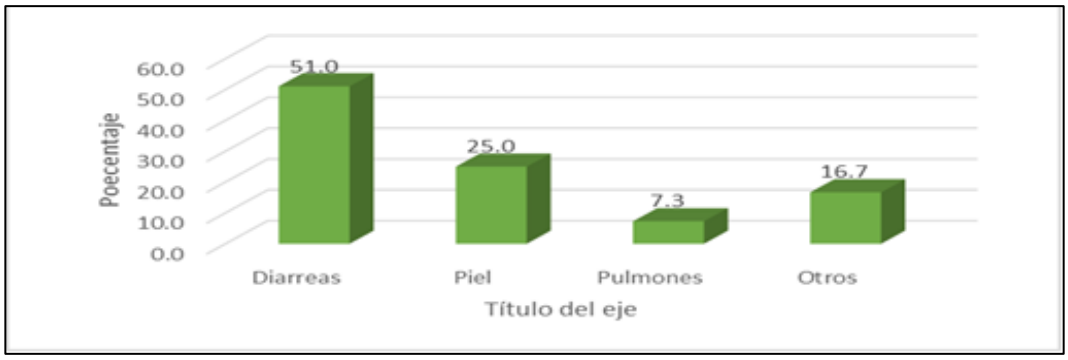


Figura 29. ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?

4.7. RECOJO, ACOPIO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL DISTRITO DE MANANTAY

Manejo de residuos sólidos en el recojo

La tabla 35 muestra el resultado de la calificación expresada por la población encuestada referente al manejo de residuos sólidos, en el recojo, en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 35. Manejo de residuos sólidos en el recojo

Sector	Bueno	Regular	Malo	Total
AAHH Grimaneza Paredes	0	7	9	16
AAHH Guido Nitzuma	4	9	3	16
AAHH San Fernando	13	2	1	16
AAHH Roca Fuerte	9	7	0	16
AAHH Luz Divina	2	12	2	16
AAHH Próceres de la Independencia	8	5	3	16

La tabla 35 muestra como los diferentes Asentamientos Humanos manejan los residuos sólidos en el recojo, siendo el AA. HH. de San Fernando el que tiene un buen manejo de los residuos, asimismo, en el AA. HH. Luz Divina, el manejo de residuos sólidos en el recojo es regular, mientras que en el AA. HH Grimaneza Paredes, el nivel es malo, como se muestra en la figura.

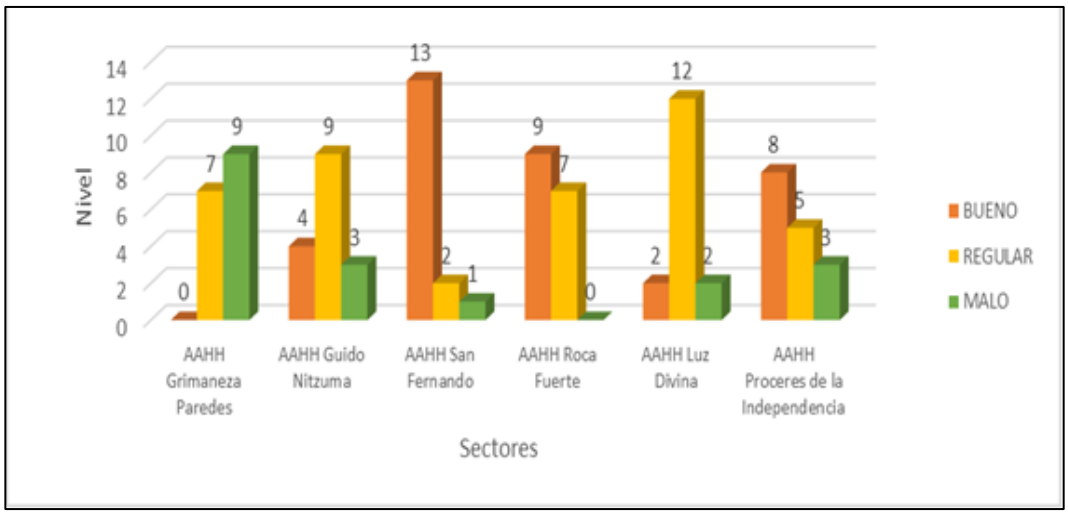


Figura 30. Manejo de residuos sólidos en el recojo

La tabla 36 muestra el resultado del análisis de frecuencia para el manejo de residuos sólidos en el recojo en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 36. Análisis de frecuencia del manejo de residuos sólidos en el recojo

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	36	37.5%
Regular	42	43.8%
Malo	18	18.85
Total	96	100.0%

La tabla 36 muestra que el manejo de residuos sólidos, en el recojo, en los diferentes Asentamientos Humanos evaluados, un 43.8% consideran que es regular, un 37.5% consideran que es bueno y un 18.8% consideran que es malo, como se muestra en la figura.

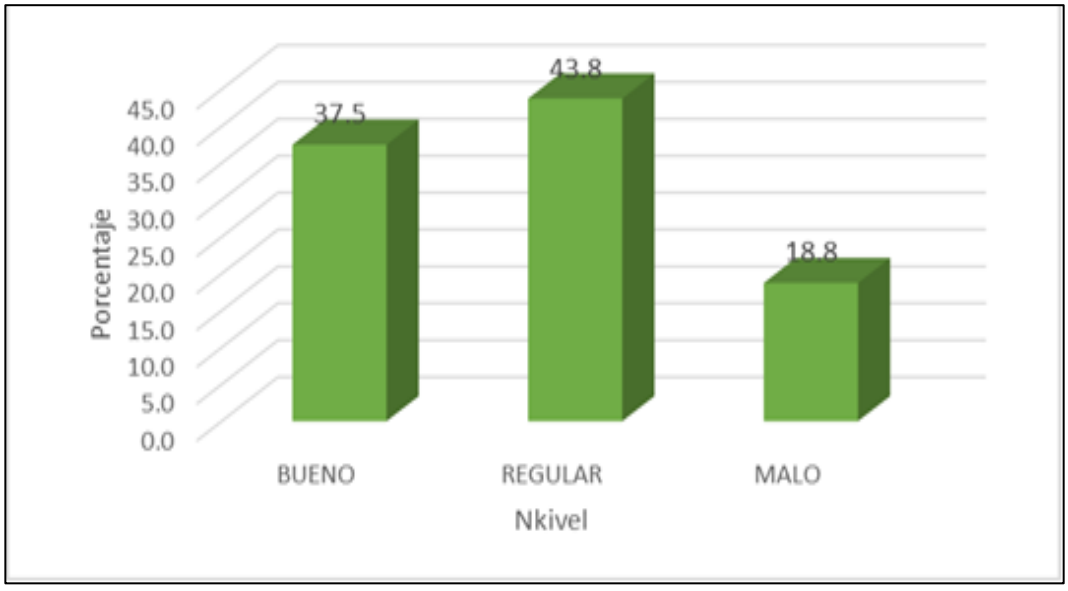


Figura 31. Manejo de residuos sólidos en el recojo en los diferentes AA.HH.

Manejo de residuos sólidos en el acopio

La tabla 37 muestra el resultado de la calificación expresada por los encuestados referentes al manejo de residuos sólidos, en el acopio, en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 37. Manejo de residuos sólidos en el acopio

Sector	Bueno	Regular	Malo	Total
AAHH Grimaneza Paredes	1	10	5	16
AAHH Guido Nitzuma	7	6	3	16
AAHH San Fernando	5	6	5	16
AAHH Roca Fuerte	2	12	2	16
AAHH Luz Divina	8	4	4	16
AAHH Próceres de la Independencia	8	4	4	16

La tabla 37 muestra como los diferentes Asentamientos humanos manejan los residuos sólidos en el acopio, siendo los AAHH. Asociación de Moradores Luz Divina, Los Próceres de la Independencia y Guido Nitzuma Vela es bueno; en la Asociación de Moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma, en el AA.HH. Sector 01 Roca Fuerte y en el AA.HH. San Fernando es regular, como se muestra en la figura.

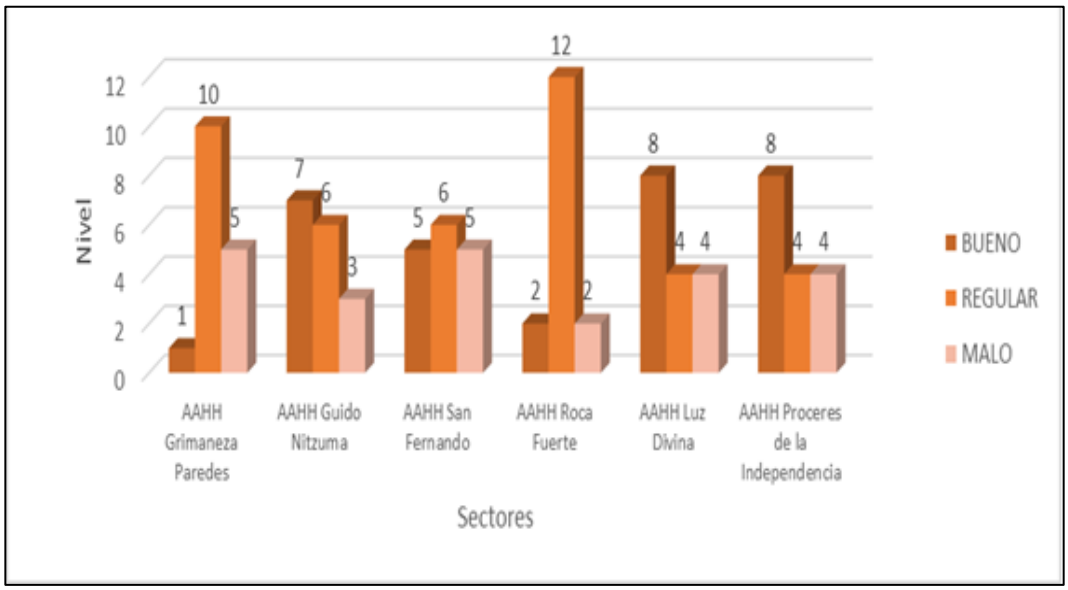


Figura 32. Manejo de residuos sólidos en el acopio según AA.HH.

La tabla 38 muestra el resultado del análisis de frecuencia para el manejo de residuos sólidos en el acopio en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 38. Análisis de frecuencia del manejo de residuos sólidos en el acopio

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	31	32.3%
Regular	42	43.8%
Malo	23	24.0%
Total	96	100.0%

En la tabla 38 se observa el resumen de como los Asentamientos Humanos manejan los residuos sólidos en el acopio, los mismos que el 43.8% lo realiza de forma regular, mientras que el 32.3% lo realizan de bien y por último el 24% lo realizan mal, como se muestra en la figura.

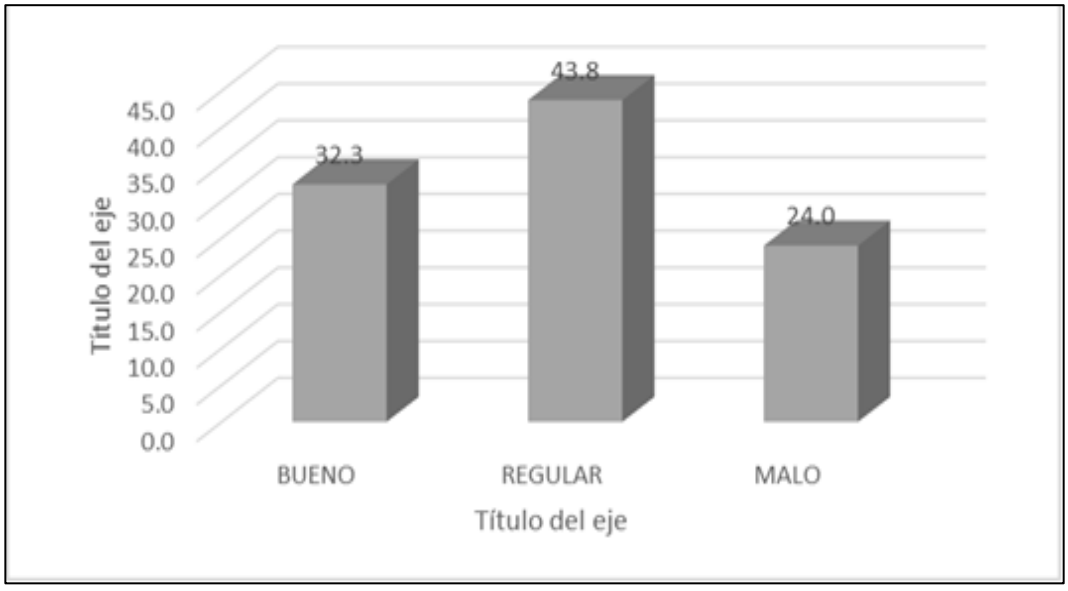


Figura 33. Manejo de residuos sólidos en el acopio de los AA.HH.

Manejo de residuos sólidos en la disposición final.

La tabla 39 muestra el resultado de la calificación expresada por los encuestados referentes al manejo de residuos sólidos, en disposición final, en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 39. Manejo de residuos sólidos en la disposición final

Sector	Bueno	Regular	Malo	Total
AAHH Grimaneza Paredes	0	4	12	16
AAHH Guido Nitzuma	1	9	6	16
AAHH San Fernando	0	11	5	16
AAHH Roca Fuerte	9	5	2	16
AAHH Luz Divina	0	9	7	16
AAHH Próceres de la Independencia	1	9	6	16

En la tabla 39 podemos observar que el AA. HH. Roca Fuerte tiene un buen manejo de residuos sólidos en la disposición final, sin embargo, los AA. HH. Guido Nitzuma, San Fernando, Luz Divina y Próceres de la Independencia lo maneja de forma regular, mientras que el AA. HH. Grimaneza Paredes el tipo de manejo es malo, como se muestra en la figura.

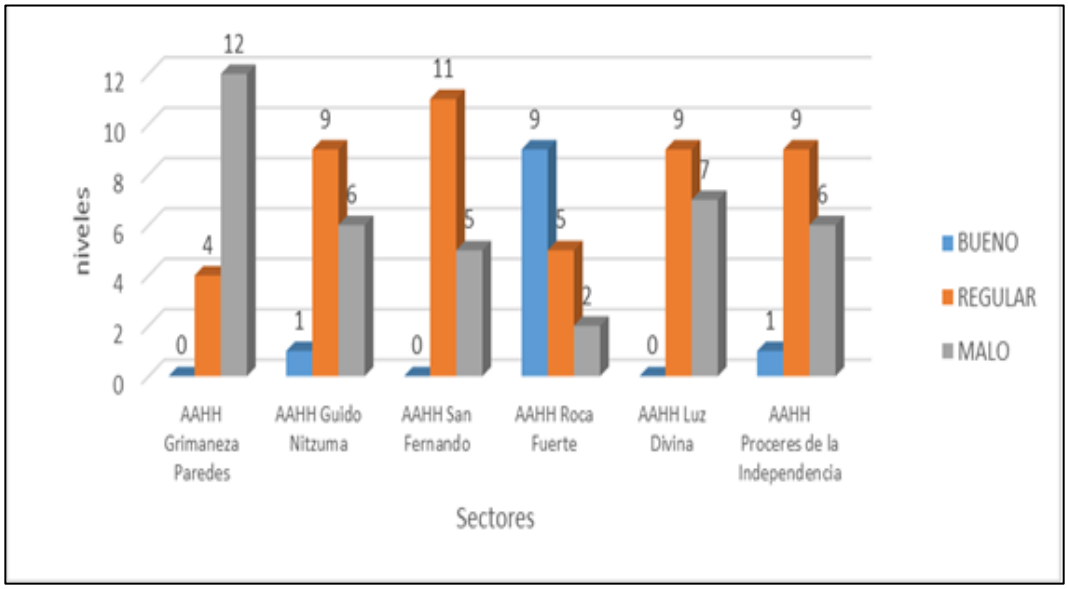


Figura 34. Manejo de residuos sólidos en la disposición final

La tabla 40 muestra el resultado del análisis de frecuencia para el manejo de residuos sólidos en la disposición final, en los diferentes sectores de evaluación del distrito de Manantay, para el presente estudio.

Tabla 40. Análisis de frecuencia del manejo de residuos sólidos en la disposición final

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	11	11.5%
Regular	47	49.0%
Malo	38	39.6%
Total	96	100.0%

La tabla 40 muestra el resumen sobre el manejo de residuos sólidos en la disposición final en los diferentes Asentamientos Humanos, en los cuales el 49% indican que es regular, el 39.6% indican que es malo y el 11.5% indican que es bueno, como se muestra en la figura.

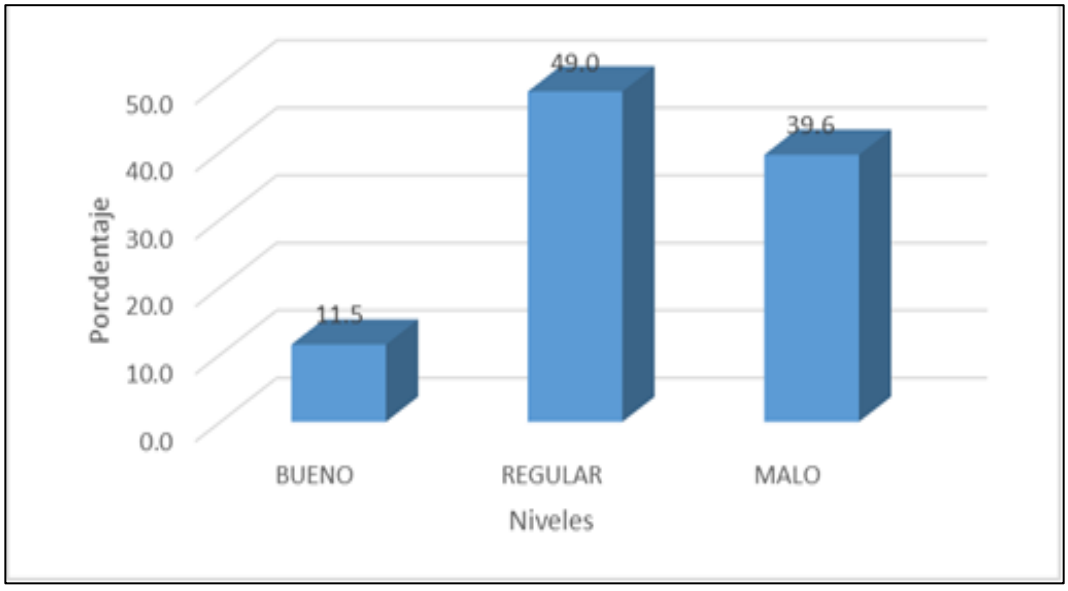


Figura 35. Manejo de residuos sólidos en la disposición final

4.8. CORRELACIONES ENTRE MANEJOS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECOJO, EN EL ACOPIO Y EN LA DISPOSICIÓN FINAL VS MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS TOTALES

La tabla 41, muestra el análisis de correlaciones con respecto al manejo de los residuos sólidos en el recojo, en el acopio y en la disposición final sobre el manejo de los residuos sólidos totales en el distrito de Manantay.

Tabla 41. Análisis de correlaciones con respecto al manejo de los residuos sólidos en el recojo, en el acopio y en la disposición final sobre el manejo de los residuos sólidos totales en el distrito de Manantay

Rho de Spearman			Manejo de R. S. en el recojo	Manejo de R. S. en el acopio	Manejo de R. S. en la disposición final
Rho de Spearman	Manejo de R. S. totales	Coeficiente de correlación	0,593**	0,591**	0,265**
		Sig. (bilateral)	0.000	0.000	0.009
		N	96	96	96

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 41 se aprecia que la variable manejo de los residuos sólidos totales se correlaciona moderadamente con el manejo de R. S. en el recojo y el manejo de R. S. en el acopio, asimismo se correlación débilmente con el manejo de R. S. en la disposición final en el distrito de Manantay, todo esto se indica por el coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

También se aprecia la aceptación de la hipótesis general, porque la significancia bilateral es 0.000, siendo menor al nivel significancia que es 5%.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECOJO Y ACOPIO

Muñoz (2019) indica que para determinar una propuesta de plan para el manejo de los residuos sólidos urbanos generados en el distrito de Trujillo se tuvo que hacer una caracterización de residuos sólidos urbanos, llegándose a determinar que el manejo actual de los desechos es inadecuado, por lo que se propone en primer lugar una educación exhaustiva a la población vía los medios de comunicación, charlas, talleres, referente al manejo de los residuos sólidos, generando de esta manera una concientización en cada uno de los habitantes como la segregación de los desechos generados en casa y sacarlos en el momento en que el vehículo recolector pasa, evitando así el destrozo de las bolsas por perros y segregadores informales o colocando en cada manzana contenedores con código de colores para el depósito de los segregados, siendo estas conclusiones y propuestas, coherentes para ser aplicados en el distrito de Manantay.

Macías, Páez y Torres (2018), analizaron la implementación de la política pública de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en el estado de Hidalgo, México, con una perspectiva territorial en la que confluyen instituciones, actores, procesos y política pública; busca aportar evidencia sobre la eficacia y eficiencia de la política en mención en el estado de Hidalgo y sus municipios. Dada la naturaleza multidimensional del fenómeno estudiado, se hace necesaria la conjugación de una atención integral hacia una solución de raíz, que demanda un compromiso institucional con la sensibilización y participación de todos los sectores de la población, incluyendo la iniciativa privada y de la sociedad civil, por consiguiente, la aplicaciones de los planes de mejora en el distrito de Manantay, deben considerar el compromiso institucional de todos los sectores comprometidos e involucrados en el manejo de los residuos sólidos, para lograr el mejor resultados posible en bien de la comunidad.

Chucos (2020) afirma que los residuos sólidos son una de las principales causas de contaminación ambiental, ya que estos van aumentando de manera exponencial, al igual que la población, al pasar los años se está buscando formas de poder aprovechar los residuos sólidos por medio de la economía circular, además de disponer de estos residuos de forma adecuada, sin embargo en el país este proceso está tomando su tiempo, la gestión de residuos en general en el Perú tiene deficiencias, ya que aún la mayoría de distritos disponen los residuos sólidos en botaderos, esta actividad genera impactos al medio ambiente y a la salud de las personas. el botadero “El Porvenir” ubicado en el distrito El Tambo recibe a diario 180 toneladas de residuos y la mayor cantidad de residuos son los orgánicos, representando un riesgo moderado, con un total de 61,5. En el componente físico la alteración de la calidad del suelo por generación de lixiviados es el impacto más significativo con un valor de -71 de importancia, y en el biológico la disminución de la cobertura vegetal causado por el desbroce de vegetación es el impacto más significativo con un valor de -59 de importancia. Según los resultados se concluye que, si hay varios impactos negativos en los componentes ambientales, debido al mal manejo de los residuos sólidos que se realiza actualmente en el botadero para lo que las autoridades deben realizar acciones para mitigar esos impactos y además de implementar un plan para convertir ese botadero en un relleno sanitario, siendo esta realidad similar o hasta pero en comparación con el distrito de Manantay, ya que el distrito actualmente no cuenta ni siquiera con un botadero municipal, teniendo en cuenta que los resultados obtenidos en el presente estudio indican que el 50% de la población del distrito de Manantay produce 4 kg a más de residuos sólidos, y disponen sus residuos sólidos de manera inter diaria o semanal, siendo el 75% de esos residuos sólidos de tipo orgánico.

Rentería y Zevallos (2014) estudiaron herramientas de gestión estratégica que permitirán diagnosticar, planificar y diseñar una serie de lineamientos estratégicos que formarán parte de la Propuesta de Mejora para el Programa de Segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Los Olivos. La inversión máxima que realizó el Ministerio de Economía y Finanzas en el distrito de Los Olivos para el año 2014

es S/.2,045,018.00, y la meta establecida para al Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domiciliarios representa el 20% del monto designado, esto es, S/. 409, 003,60. La generación de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Los Olivos para el año 2014 es de 266.67 ton/día siendo mayor que en el año 2013 la cual fue de 253.08 ton/día debido al incremento poblacional como también al aumento de la Generación Per Cápita de residuos sólidos. Entre los años 2012 y 2014, se realizó el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos en el distrito, el cual dio como resultado que cada habitante genera 0.68 kg/día para el año 2012, 0.69 kg/día para el año 2013 y 0.71kg/día para el año 2014. La basura no debe ser un problema, siempre y cuando se la gestione adecuadamente, y se asuma el cuidado del medio ambiente como responsabilidad de todos, lo cual debe ser una de las prioridades en el distrito de Manantay, de tal forma que se mitigue eficientemente los problemas generados por la producción de los residuos sólidos y se maximice su aprovechamiento, de tal manera que los residuos sólidos en el distrito de Manantay deje de ser un problema para convertirse en una fuente generadora de ingresos económicos.

Gómez (2015) elaboró una propuesta de sistema de gestión integral de residuos sólidos municipales, basado en un diagnóstico de la situación actual del manejo por parte de la población así como de la municipalidad; y la caracterización de residuos en el distrito de Viques, provincia de Huancayo, región Junín, cuya población es de 2 614 habitantes, evidenciándose el inadecuado manejo de los residuos sólidos por los pobladores y el municipio, se caracterizó los residuos sólidos domiciliarios según los procedimientos del CEPIS, 2010, determinándose una producción per cápita de residuos de 0,370 kg/hab/día, predominando en un 63,89% la materia orgánica; 8,69% de tierra y piedras; 6,9% papel y cartón; 6,38% de plásticos livianos; 2,67% vidrios, entre otros con una densidad media de 257,93 kg/m3, proponiéndose un sistema integral de gestión de residuos sólidos municipales para el distrito, coincidiendo en la necesidad que el Municipio del distrito de Manantay debe actualizar su sistema integral de gestión de residuos sólidos.

Enciso (2018) evaluó la gestión de residuos sólidos en el área urbana del distrito de Andahuaylas, Apurímac, 2018, demostrándose que la generación

per cápita media de 0,5Kg/hab/día es homogénea cada día de la semana, del cual 0,299 kg/día/persona corresponde a residuos orgánicos, cuyo desempeño total de residuos demostró una producción media de residuos sólidos por vivienda entre 1,55 a 2,52 kg/vivienda/día; en tanto la generación por tipo de residuos no es homogénea, con desempeño medio de 69,37% residuos orgánicos, 13,94 % de inorgánicos reciclables, 7,62% de residuos no reciclables y un 9,07% de residuos peligrosos; del mismo modo se demostró que la gestión municipal de residuos no es significativamente buena, con un 34.7% de aceptación y 65.3% de rechazo, siendo los aspectos negativos, la falta de contenedores en los lugares públicos, las escasas prácticas para reutilizar los residuos orgánicos con valor agregado y las calles con una deficiencia en la limpieza pública, lo cual corrobora el panorama actual en el distrito de Manantay, ya que la aprobación del manejo de los residuos sólidos en el recojo, en el acopio se encuentra entre regular a deficiente, por múltiples aspectos que se debe corregir con un plan de mejora.

Díaz (2017) determinó el nivel de conocimiento sobre el manejo de Residuos sólidos municipales en los mercados del distrito de Iquitos, demostrando que existe conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos municipales en los mercados del distrito de Iquitos, siendo estos centros de comercio populares, de gran importancia por las repercusiones sanitarias para la población del distrito de Manantay.

Luna (2018) propone un plan para la recolección y transporte de los residuos sólidos que contribuya a mejorar el manejo integral de los residuos sólidos en la ciudad de Tarapoto – Provincia de San Martin, 2017, llegando a la conclusión que el 79.52% de residuos sólidos que se generan en el distrito de Tarapoto, son materia orgánica, existe un déficit de unidades compactadoras dado que las que operan actualmente recogen aproximadamente 89.25 tn/día. Asimismo, al optimizar las rutas de recolección se redujeron los costos en 582.79 soles por semana aproximadamente, ampliándose el recorrido en 45.65 km semanal y reduciendo el tiempo empleado para la recolección en 10.64 horas aproximadamente. Finalmente se concluye que, con el diseño de rutas para la recolección de residuos sólidos y aplicados de manera piloto, se mejoró significativamente la gestión de los residuos sólidos según la

percepción de la población de la ciudad de Tarapoto, una iniciativa que la Municipalidad del distrito de Manantay debe tener en cuenta, el reordenamientos de las rutas de recojo de los residuos sólidos, así como el horario de tránsito y los días de recolección en los asentamientos humanos, los cuales deben tener una divulgación permanente, de tal manera que la población tenga la información correcta, y colaboren con el manejo de los residuos sólidos en el distrito.

Ortiz y Terán (2017) evaluaron el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la zona urbana del distrito de San Pablo – 2017. Los resultados explicaron que los factores socio económicos estudiados influyeron en las variables estudiadas, caso del tipo de residuo que se recicla más (papel para el caso de la clase baja inferior y plásticos para la clase marginal), conocimiento de las normas técnicas en manejo de residuos sólidos (la clase baja inferior mostró mayor conocimiento de estas normas) y conocimiento de la existencia de un plan de manejo de residuos sólidos (también la clase baja inferior mostró mayor conocimiento de este plan), por este motivo, teniendo en cuenta los niveles socio económicos, de ocupación de la población del distrito de Manantay, se debe realizar una fuerte campaña de concientización y educación sobre el manejo de los residuos sólidos en el distrito.

Casabona, Durand y Yucra (2019) correlacionaron los factores Socioeconómico, Sociocultural y Socioambiental de la Población del Primer Sector de Collique. Para identificar cuáles son los factores que más se relacionan con el Manejo de los Residuos Sólidos Municipales Domiciliarios, concluyéndose que los factores de la población que se relacionan significativamente con el manejo de los residuos sólidos son el sociocultural (0.669) y el socioambiental con (0.555). Mientras que el socioeconómico tiene una relación moderadamente significativa (0.367), de tal manera que, para la realidad del distrito de Manantay, se debe incidir en la educación de la población del distrito en los aspectos ambientales sobre el manejo de los residuos sólidos, de tal manera que la población del distrito de Manantay se involucre en la solución de esta problemática.

5.2. MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA DISPOSICIÓN FINAL

Barboza y Julón (2017) estudiaron la gestión de residuos sólidos y su relación con el impacto ambiental en el Pueblo Joven 09 de Octubre, Chiclayo, demostrándose que, el 52.3% de las personas encuestadas del Pueblo Joven 09 de Octubre, muestra problemas de saludo provocadas por la basura acumulada y dentro de estos, el 41.9% son problemas respiratorios, lo cual constituye una amenaza de salud pública que puede generarse en el distrito de Manantay.

Muñoz (2019) indica que para el manejo de los residuos sólidos urbanos generados en el distrito de Trujillo, al municipio se le propone construir una planta de segregación, clasificación y reciclaje con plantas aledañas comunicadas por fajas transportadoras para el compostaje de residuos sólidos orgánicos 81,54 % y de embalaje y comercialización para los residuos sólidos inorgánico 8,02 % originando de esta manera una mínima cantidad de residuos considerados inertes 10,94 % al destino final (relleno sanitario), lo cual debe ser una prioridad para la provincia de Coronel Portillo, el cual actualmente cuenta con un botadero municipal en el km 21 interior 3 km, el cual recibe residuos sólidos sin procesos de segregación, convirtiéndose en un verdadero problema de salud pública.

Arboleda (2015) estudio el mejoramiento de la gestión de residuos sólidos en el distrito de Motupe que se encuentra ubicado en el departamento de Lambayeque, determinándose un impacto ambiental altamente positivo recogiéndose el 100% de la basura generada que cuantifica 4773.11 ton/día tomando como referencia el año 1, pues mejorará las condiciones ambientales de la zona repercutiendo en la mejora de conducta de la población beneficiaria, ya que la alternativa seleccionada es la más adecuada por generar un Valor Actual Neto Social (VACS) positivo, obteniendo beneficios y sostenibilidad cuantificables garantizados. Dentro de las principales conclusiones, se destaca, que en el aspecto medio ambiental se minimizará la contaminación ambiental urbana y potenciará los efectos positivos sobre mejoramiento ambiental, de la misma manera se reducirá el riesgo de las enfermedades infectocontagiosas, lo cual, debe ser una meta de alta prioridad, para el

municipio del distrito de Manantay, contar con un sistema de gestión integral de residuos sólidos que permita el recojo y acopio óptimo de los mismos, segregando y reciclando los residuos sólidos, para luego disponerse en un relleno sanitario, en beneficio de la población.

Zamora (2013) identifico diferentes condiciones de manejo de desechos sólidos imperantes en el casco urbano del Municipio de San Andrés Itzapa a lo largo de su cadena de manejo, evidenciando una alta generación de desechos que en su mayoría son de tipo orgánico biodegradable, pero que ya sea de este tipo o desechos no orgánicos, la mayoría de ellos no son recolectados, ni transportados de una forma adecuada, que llegue a cumplir con condiciones de seguridad, sanitarias, ni ambientales de un servicio de recolección eficiente que cubra todo el pueblo. Las disposiciones finales de los desechos se basan en arrojar los desechos en lugares inapropiados, ya sea en el botadero municipal o en las orillas de los ríos que cruzan el pueblo, sin realizar previamente una segregación de los desechos generados, perdiendo el potencial de reciclaje de algunos desechos, provocando la contaminación del agua de los ríos con materiales sólidos y líquidos de los desechos, también existe contaminación al suelo por las mismas razones y al aire por los gases liberados ya sea por la descomposición de los desechos o por la quema de los mismos. La mezcla de la falta de interés y desconocimiento por parte de la población y la carencia de interés gubernamental para establecer soluciones de prevención y control para mejorar esta gestión a nivel nacional y municipal, agudiza la problemática. Una estratégica para mejorar el manejo y disposición final de desechos sólidos en el Municipio es la ubicación adecuada de un relleno sanitario. De igual manera, Blas (2020) evaluó la influencia del manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta, Lima, el cual cuenta con 507 habitantes, conformando 180 familias, las que participaron en la segregación apropiada, las entregas oportunas tanto de residuos orgánicos para el proceso de producción de compost, así como la valoración de la práctica del reciclaje. Lo indicado por los autores antes mencionados deben llevar a la reflexión de que se debe tener un sistema de gestión integral de manejo de residuos sólidos en el distrito de Manantay que permita el buen manejo de los mismos, evitando el deterioro del medio

ambiente, las consecuencias de salud pública y el mejor aprovechamiento de estos residuos sólidos como fuente de ingresos adicionales para el distrito de Manantay.

Otero (2015) presenta una propuesta metodológica para implementar el seguimiento y control al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Usiacurí en el departamento del Atlántico. Los resultados de la prueba piloto mostraron, que los planes formulados para los municipios requieren de un trabajo coordinado con los actores involucrados (La comunidad, la empresa prestadora del servicio de aseo e instituciones generadoras de residuos) ya que algunas metas a cumplir, no fueron ejecutadas. Asimismo, Higueras (2010) estudió una normativa específica que regule el tratamiento de residuos sólidos en el municipio de La Paz, Bolivia ya que los residuos se depositaban, sin más, en vertederos, ríos, otro lugar que se encontrara cerca, ocasionando graves lesiones a la tierra y al ecosistema. Con la industrialización y el desarrollo, la cantidad y variedad de residuos que generamos, ha aumentado muchísimo. En los años cincuenta y sesenta de nuestro siglo se fue comprobando las graves repercusiones para la higiene y la salud de las personas y los importantes impactos negativos sobre el ambiente que este sistema de eliminación de residuos tiene. Paralelamente la cantidad de todo tipo de residuos se ha incrementado de forma acelerada y haciendo un hecho evidente que debemos tratarlos adecuadamente, si se quiere disminuir sus efectos negativos. Es por eso que es necesaria y urgente la creación de una norma específica que verse sobre los residuos sólidos su destino y las sanciones para quienes sigan dañando a la madre naturaleza, lo cual se puede corroborar en el escenario actual en el distrito de Manantay en el cual urge un plan de mejora para que de manera coordinada con los distintos actores involucrados se plantee las medidas correctivas al manejo de los residuos sólidos y evitar daños en los ecosistemas y en la salud pública del distrito.

Ortiz y Terán (2017) afirma que la inadecuada gestión de los residuos sólidos es uno de los mayores problemas ambientales de nuestro país, la gestión integral de los residuos ha adquirido importante prioridad actualmente, no solo por la necesidad de proteger la salud de las personas y el cuidado del ambiente

sino para fomentar en la sociedad la responsabilidad y el compromiso que debemos tener para prevenir futuros problema. Por este motivo, y en concordancia con el autor, los sistemas de gestión de los residuos sólidos y los planes de mejora de los mismos deben ser herramientas que sean aplicables al escenario actual como parte de la solución del manejo de los residuos sólidos y no solo un documento de cumplimento normativo sin valor operativo, motivo por el cual, urge la elaboración de un plan de mejora para su aplicación en el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Manantay.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluye lo siguiente:

1. Con respecto al manejo de los residuos sólidos en el recojo, en los AA.HH. San Fernando, Roca Fuerte y Próceres de la Independencia es bueno, en los AA.HH. Luz Divina y Guido Nitzuma es regular, y en el AA.HH. Grimaneza Paredes es malo, siendo el manejo de los residuos sólidos en general regular a bueno en todos los Asentamientos Humanos.

2. El manejo de los residuos sólidos en el acopio, demuestra que en los AA.HH. Luz Divina, Próceres de la Independencia y Guido Nitzuma, el manejo es bueno, en los AA.HH. Grimaneza Paredes, Roca Fuerte y San Fernando, el manejo es regular, siendo el manejo de los residuos sólidos de regular a bueno preponderantemente.

3. El manejo de los residuos sólidos en la disposición final, demuestra que en el AA.HH. Roca Fuerte es bueno, en los AA.HH. Guido Nitzuma, San Fernando, Luz Divina y Próceres de la Independencia es regular y en el AA.HH. Grimaneza Paredes es malo, siendo el manejo de los residuos sólidos de regular a malo en términos generales, asimismo, la población del distrito de Manantay reconoce que el mal manejo de los residuos genera enfermedades diarreicas, afecciones a la piel y los pulmones.

SUGERENCIAS

Se sugiere lo siguiente:

1. Implementar un plan de mejora continua en el horario y la frecuencia de días del recojo de los residuos sólidos, y teniendo en cuenta que el 75% de los residuos sólidos generados son orgánicos, se debe realizar programas de educación y capacitación en la segregación de los residuos para que estos sean reutilizados en procesos de compostaje para generar abonos orgánicos.

2. La aplicación de un plan de mejora en el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Manantay va mejorar la percepción de la población sobre el servicio brindado a la población, la cual se encuentra mayoritariamente entre un calificativo de regular a bueno.

3. Tener en cuenta el pedido de la población del distrito de Manantay sobre la construcción de un relleno sanitario, el cual va permitir un mejor manejo de los residuos sólidos en la disposición de los mismos que no generen contaminación ambiental y de salud pública para el distrito.

4. Se sugiere que el plan de manejo de recolección de residuos sólidos que aplica el municipio manantaino, contemple el uso de tecnologías, para que los ciudadanos puedan mediante GPS ver la ruta de los carros recolectores, y así incrementar positivamente el indicador de recojo de residuos sólidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (2018).

Arboleda, P. (2015). *Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos de la zona urbana del distrito de Motupe, Lambayeque*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo – Chiclayo.

Barboza, K., Julón, J. (2017). *Gestión de los residuos sólidos y el impacto ambiental en el Pueblo Joven 9 de Octubre - Chiclayo, 2016*. Universidad Señor de Sipan.

Banco Mundial BIRF. AIF. (2013). *Manejo de residuos sólidos en Mar del Plata*, Argentina. (Video). You Tube. https://youtu.be/P-H6My0dco8.

Blas, L. (2021). *Manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta, Lima, 2020*. Universidad Ricardo Palma – Lima.

Carbajal E. (2009). *Manejo Integral de los Residuos Sólidos Gestión Ambiental*. Empresariales, Tecnología.

Cárdenas, G. (2018). *La ciudad y la basura*. RPP NOTICIAS.

Casabona, K., Durand, D., Yucra, A. (2019). *La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique, distrito de Comas, Lima*. Universidad Nacional del Callao – Lima.

Céspedes, L.; Rojas, C. (2011). *Residuos sólidos urbanos: un grave problema ambiental*. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciencia UNAM.

Chucos, A. (2020). *Impacto ambiental del manejo de residuos sólidos del botadero "El Porvenir" - El Tambo*. Universidad Continental – Lima.

Cruz, S.; Ojeda, S. (2013). *Gestión sostenible de los residuos sólidos urbanos*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Cucho, R.; Olórtegui, E.; Alegría, L.; Torres, R.; Chamorro, K.; Tuesta, D.; Torres, M.; Vela, F. (2011). *Plan de Manejo De Residuos Sólidos (Plamres)*.

Municipalidad Provincial De Coronel Portillo. Callería – Ucayali. Ministerio del Ambiente. ISG Forest Perú. SAC.

Decreto Supremo N° 057-2004-PC M. (2004). *Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos*.

Denisse, K. (2019). *¿Cómo se manejan los residuos sólidos en el Perú?* Universidad Continental – Lima.

Díaz, S. (2017). *Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos municipales en los mercados del distrito de Iquitos, Región Loreto-2016*. Universidad Científica del Perú – Lima.

Ecología Verde. (2018). https://youtu.be/i-GouQ1V0rw

Enciso, E. (2018). *Gestión de residuos sólidos en el área urbana del distrito de Andahuaylas – Apurímac en el año 2018*. Universidad Científica del Sur – Lima.

Estévez, R. (2018). *Hacia una gestión sostenible del residuo*. https://www.ecointeligencia.com

Frers, C. (2005). *Los problemas de la basura y una posible solución*. ECOPORTAL.

Galarza, E.; Alegre, M.; Merzthal, G.; Sarmiento, L.; Meléndez, M.; Loyola, J.; Ipenza, C. (2016). (Ministerio del Ambiente). *Aprende a prevenir los efectos del mercurio módulo 2: residuos y áreas verdes*.

Gaceta Ucayalina. (2019). *Contraloría detecta mala gestión de residuos sólidos en 10 municipios de Ucayali resultado de operativo "Por una Ciudad Limpia y Saludable". (comunicado de prensa)*. prensa@gacetaucayalina.com

Gómez, Y. (2015). *Sistema de gestión integral de los residuos sólidos en el distrito de Viques – Huancayo*. Universidad Nacional del Centro del Perú.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL.

Higueras, L. (2010). *Residuos sólidos, contaminación y efecto del medio ambiente en el municipio de La Paz, creación de una norma específica que regule su tratamiento.* Universidad Mayor de San Andrés – Bolivia.

Jiménez, L. (2017). *Desarrollo sostenible*. Ediciones pirámides.

Kuczynsky, P. (2017). Ciclo de vida del producto. Lima.

Ley N° 28611. (2005). *Ley General del Ambiente*.

Ley N° 27314. (2000). *Ley General de Residuos Sólidos.*

Ley N° 27972. (2003). *Ley Orgánica de Municipalidades*.

López, N. (2009). *Propuesta De Un Programa Para El Manejo De Los Residuos Sólidos En La Plaza De Mercado De Cerete – Córdova*. Pontificia Universidad Javeriana – Bogotá.

Luna P. (2018). *Propuesta de un plan para la recolección y transporte de los residuos sólidos generados en la ciudad de Tarapoto – Provincia de San Martin, 2017*. Universidad Nacional De San Martín – Tarapoto.

Macías, L., Páez, M., Torres, G. (2018). *La gestión integral de residuos sólidos urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios*. Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial – México.

Ministerio del Ambiente. (2010). *Guía de Capacitación a Recicladores para su Inserción en los Programas de Formalización Municipal*. Lima, Perú: MINAM.

Ministerio del Ambiente. (2013). *Glosario de términos de uso frecuente en la gestión ambiental*. Lima: MINAM.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2005). *Decreto Número 4741 de 2005. "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la Gestión Integral"*. República de Colombia.

MINAN, (2015). Ministerio del Ambiente del Perú.

MINAN, (2016). *Plan / Estrategia: Plan Nacional De Gestión Integral De Residuos Sólidos 2016-2024*.

MINAN, (2017). *Informe de Disposición Final de Residuos sólidos – 2017*.

Muñoz, F. (2018). Ministerio del Ambiente del Perú.

Muñoz, N. (2019). *Propuesta de plan para el manejo de los residuos sólidos urbanos generados en el Distrito de Trujillo-2019*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión – Cerro de Pasco.

Norma Técnica Peruano - NTP 900.058 (2019). Lima: INDECOPI.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. (2013). *La fiscalización ambiental en residuos sólidos*. Lima: OEFA.

Ortiz, D., Teran, L. (2017). *Evaluación del manejo de residuos sólidos domiciliarios en la zona urbana del distrito de San Pablo 2017*. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo – Cajamarca.

Otero T. (2015). *Propuesta metodológica para el seguimiento y control del plan de gestión integral de residuos sólidos (Pgirs), del Municipio de Usiacurí en el Departamento del Atlántico.* Universidad de Manizales – Barranquilla.

Reglamento Del Decreto Legislativo N° 1278, *Ley De Gestión Integral De Residuos Sólidos*.

Reyes, J. 2010. *"Educación ambiental: rumor de claroscuros"*. Publicada en Los Ambientalistas, revista de Educación Ambiental.

Rentería, J., Zeballos, M. (2014). *Propuesta de mejora para la gestión estratégica del programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Los Olivos*. Pontificia Universidad Católica Del Perú – Lima.

Sáez, A., Urdaneta G., Joheni, A. (2014). *Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe*. Omnia, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre, 2014, pp. 121-135 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.

Sánchez, G. (2018). *Gestión integral de residuos sólidos urbanos en los municipios de Actopan, San Salvador y el Arenal del Estado de Hidalgo*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2017). *Acciones y Programas. Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial*. Gobierno de México.

Universidad de Ingeniería y Tecnología. (2016). *Conoce más de la gestión integral de residuos sólidos (noticias)*. www.utec.edu.pe.

Municipalidad Provincial de Coronel Portillo. 2016.

Vela, C. (2016). Geocreto S.A.C. Constructora Consultoría. Municipalidad Distrital de Manantay. Gerencia de Servicios Públicos. *Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Distrito de Manantay 2016-2026*.

Zamora, J. (2013). *Plan de manejo ambiental de desechos sólidos del Municipio de San Andrés Itzapa, Chimaltenango Guatemala*. Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	ADMINISTRACION DE RECURSOS
GENERAL	**GENERAL**	**GENERAL**	
¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua?	Conocer el impacto del plan de manejo de residuos sólidos del Distrito de Manantay para una propuesta de mejora continua.	Si conocemos el impacto del plan de manejo de los residuos sólidos del Distrito de Manantay será posible una propuesta de mejora continua.	**TIPO DE INVESTIGACIÓN** ▪ Descriptivo. ▪ Explicativo. **ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN** ▪ Cuantitativo.
ESPECÍFICOS	**ESPECÍFICOS**	**ESPECÍFICOS**	
1. ¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo del Distrito de Manantay? 2. ¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el acopio del Distrito de Manantay? 3. ¿Cuál es el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en la disposición final del Distrito de Manantay?	1. Determinar el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo del Distrito de Manantay. 2. Determinar el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el acopio del Distrito de Manantay. 3. Determinar el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en la disposición final del Distrito de Manantay.	1. Existe un impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el recojo del Distrito de Manantay. 2. Existe el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en el acopio del Distrito de Manantay. 3. Existe el impacto del plan de manejo de residuos sólidos en la disposición final del Distrito de Manantay.	**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN** ▪ No experimental del tipo transeccional. **POBLACIÓN**: ▪ El distrito de Manantay cuenta con una población de 83 234 habitantes aproximadamente, en sus diferentes Asentamientos Humanos y Sectores. **MUESTRA:** Estuvo conformada por 96 pobladores del distrito de Manantay en el 2021. ▪ AA HH San Fernando: 16. ▪ AA HH Guido Nitzuma Vela: 16. ▪ AA HH Asociación de Moradores Luz Divina: 16. ▪ AA HH Los Próceres de la Independencia: 16. ▪ AA HH Sector 01 Roca Fuerte: 16. ▪ Asociación de Moradores del AA.HH. Grimaneza Paredes de Nitzuma: 16. **SOFTWARE DE PROCESAMIENTO DE DATOS** ▪ SPSS ▪ EXCEL.

ANEXO 2: ENCUESTA

Encuesta dirigida a la población del Distrito de Manantay

“IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA”

INFORMACIÓN GENERAL

1. Edad **:**
2. Sexo **:** ☐ **M** ☐ **F**
3. Ocupación :
4. Zona/Sector :
5. Número de habitantes en la vivienda**:**

6. ¿Estás al día en el pago de tus arbitrios municipales?

   Si ( ) No ( )

   Si la respuesta es **NO,** responda la siguiente pregunta.

7. ¿Tienes conocimiento que los cumplimientos del pago de tus arbitrios contribuyen al mejoramiento del recojo de los residuos y otros servicios?

   Si ( ) No ( )

8. ¿Estarías de acuerdo que el pago de tus arbitrios este incluido en el recibo de Luz?

   Si ( ) No ( )

ASPECTO AMBIENTAL

Manejo de residuos sólidos en el recojo

1. ¿Cuál es el residuo que más botas?

   Residuos orgánicos ( ) Residuos inorgánicos ( ) ambos ( )

2. ¿Con qué frecuencia bota los residuos?
   Diario ( ) Interdiario ( ) Semanal ( )
3. ¿Cuánta cantidad de residuo bota cada vez que lo hace?
   0 – 1 kg ( ) 1 – 2 kg ( ) 2 – 3 kg ( ) 4 a más kg ( )
4. ¿Tienes conocimiento del horario del recojo de la basura de los carros recolectores?

   Si ( ) No ( )

5. ¿Cuántas veces a la semana pasa el carro recolector de basura?

   Una vez ( ) Dos veces ( ) Tres veces ( ) Todos los días ( ) Nunca ( )

6. ¿Tienes conocimiento del turno que pasa el carro recolector de basura?

   Por la mañana ( ) Por la tarde ( ) No pasa ( )

7. ¿A qué hora pasa el carro recolector?

   6 a 9 a.m. ( ) 9 a 12 m. ( ) 12 a 3 p.m. ( ) 3 a 5 p.m. ( )

   No pasa ( )

8. ¿Estás de acuerdo que el recojo de residuos se realice con el apoyo de furgonetas?

   Si ( ) No ( )

Manejo de residuos sólidos en el acopio

9. ¿Qué recipiente utilizas para almacenar tu basura?
   Saco o costal ( ) Plástico ( ) Cartón ( )

10. ¿Segregas tu basura?
    Si ( ) No ( )

Si la respuesta es **SÍ** responder a la pregunta 11. Y si es **NO** pasar a la pregunta 12.

11. ¿Cómo segregas tu basura?
    a) Los residuos inorgánicos coloco en una bolsa, los residuos orgánicos en otra bolsa y los del baño en otra bolsa.
    b) Los residuos se colocan en bolsas por separado, papel, plásticos, metales y otros.
    c) En tachos de colores de acuerdo al código ambiental.
    d) Ninguno de los anteriores.

12. ¿Quisieras tener conocimiento como segregar tu basura?

    Si ( ) No ( )

13. ¿Cuándo no pasa el carro recolector que haces con tu basura?
    Entierras ( ) Quemas ( ) Acumulas ( ) Sacas a la calle ( )
    Otras:……
14. ¿Estás de acuerdo que se transfiera la basura de las furgonetas a los carros recolectores en plena vía y emitiendo malos olores?

    Si ( ) No ( )

15. ¿Usted sabe o qué entiende por reciclaje?
    Reutilización ( ) Separar ( ) Convertir ( ) No sabe ( )
16. ¿Usted practica el reciclaje de los residuos sólidos?
    Si ( ) No ( ) A veces ( )
17. ¿Usted tiene conocimiento de que residuos sólidos se puede reciclar?
    Papeles ( ) Botellas plásticas ( ) Metales ( ) Otros ( )
18. ¿Usted tiene conocimiento de los beneficios de reciclar los residuos sólidos?
    Nada ( ) Poco ( ) Mucho ( )
19. ¿Alguna vez ha realizado el compostaje con el residuo sólido orgánico?
    Si ( ) No ( )

Manejo de residuos sólidos en la disposición final

20. ¿La basura que produces en tu casa, sabes donde es su disposición final?
    Quebrada Yumantay ( ) Botadero ( )
    Otros:……
21. ¿Estarías de acuerdo que la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo construya un relleno sanitario?

    Si ( ) No ( )

22. ¿Cómo calificaría usted el servicio de recojo que brinda la Municipalidad Distrital de Manantay?
    Muy bueno ( ) Bueno ( ) Regular ( ) Malo ( ) Muy malo ( )

Aspecto salud pública

23. ¿Eres consciente que el mal manejo de los residuos sólidos contribuye a tener enfermedades?

    Si ( ) No ( )

24. ¿Qué enfermedades crees que con mayor frecuencia adquiere la persona cuando realiza un mal manejo de los residuos sólidos?

    Diarreas ( ) Piel ( ) Pulmones ( )

    Otros……

OBSERVACIÓN: Cabe señalar que los encuestadores previamente han sido capacitados para llegar con un lenguaje apropiado a los encuestados y a su vez tener resultados estadísticos reales.

Anexo 3. Evidencia fotográfica del recojo de información











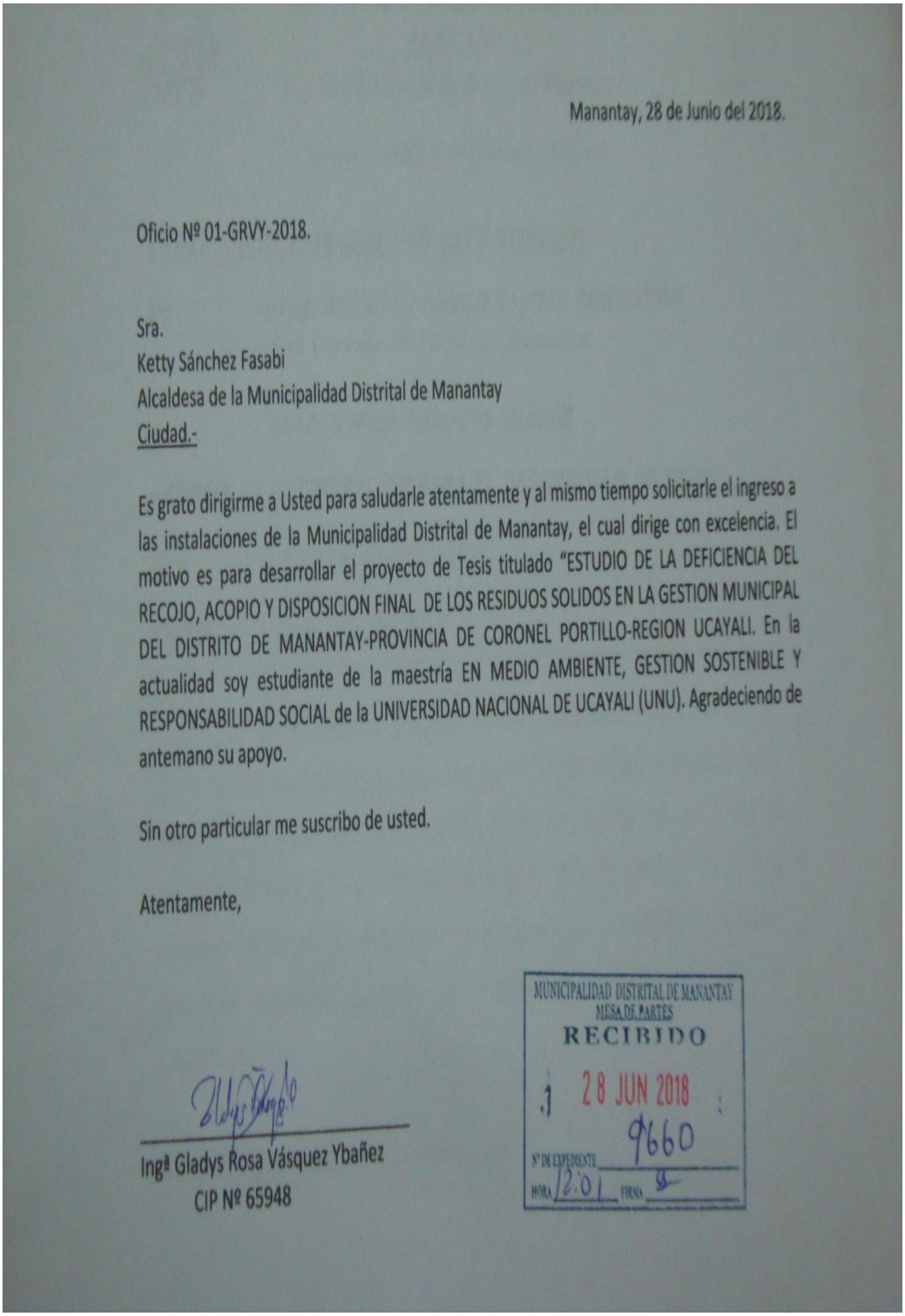

747
HAY
Sabrosas
Desde


SEVENDE
ESTACASA





Anexo 4. Autorización para el desarrollo de la tesis



Manantay, 28 de Junio del 2018.

Oficio Nº 01-GRVY-2018.

Sra.
Ketty Sánchez Fasabi
Alcaldesa de la Municipalidad Distrital de Manantay
Ciudad.-

Es grato dirigirme a Usted para saludarle atentamente y al mismo tiempo solicitarle el ingreso a las instalaciones de la Municipalidad Distrital de Manantay, el cual dirige con excelencia. El motivo es para desarrollar el proyecto de Tesis titulado "ESTUDIO DE LA DEFICIENCIA DEL RECOJO, ACOPIO Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA GESTION MUNICIPAL DEL DISTRITO DE MANANTAY-PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO-REGION UCAYALI. En la actualidad soy estudiante de la maestría EN MEDIO AMBIENTE, GESTION SOSTENIBLE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI (UNU). Agradeciendo de antemano su apoyo.

Sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

Ingª Gladys Rosa Vásquez Ybañez
CIP Nº 65948

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANANTAY
MESA DE PARTES
RECIBIDO
28 JUN 2018
Nº DE EXPEDIENTE 9660
HORA 12:01 FIRMA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANANTAY

Sub Gerencia de Recursos Humanos

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CARTA N°001- 2018-MDM-A-GM-GADM-SG.RR.HH

De ***: Abog. ROLANDO CAMILO VARGAS AMASIFUEN***
Sub Gerente de Recursos Humanos

A ***: GLADYS ROSA VASQUEZ YBAÑEZ***

ASUNTO ***: AUTORIZACION PARA EL DESARROLLO DE TESIS***

REF *: OFICIO N° 01-GRVY-2018.*

FECHA *: 25 de Julio del 2018*

Por la presente está Sub Gerencia autoriza a usted, realizar el desarrollo de su proyecto de Tesis titulado " ESTUDIO DE LA DEFICIENCIA DEL RECOJO,ACOPIO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA GESTION MUNICIPAL DEL DISTRITO DE MANANTAY". En la **Sub Gerencia de Servicios Públicos, Parques, Jardines y Medio Ambiente**. *Debiendo coordinar con el responsable para el desarrollo de sus actividades.*

Sin otro en particular me suscribo de usted.

Atentamente,

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MANANTAY
Abog. Rolando Camilo Vargas Amasifuen
SUB GERENTE DE RECURSOS HUMANO

Anexo 5. Acumulación de basura en Jr. Los mangos con Calle Bolognesi del AA: HH San Fernando del Distrito de Manantay-Pucallpa



Anexo 6. Carro recolector recogiendo la basura acumulada se observa deficiencia los trabajadores no cuentan con los equipos de protección personal






MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE MANANTAY
Pagando Tus Arbitrios
Atendemos Tus Necesidades
RUMBO A LA MODERNIDAD


RUMBO A LA MODERNIDAD

Anexo 7. Botadero de la Municipalidad Provincial de Coronel Portillo

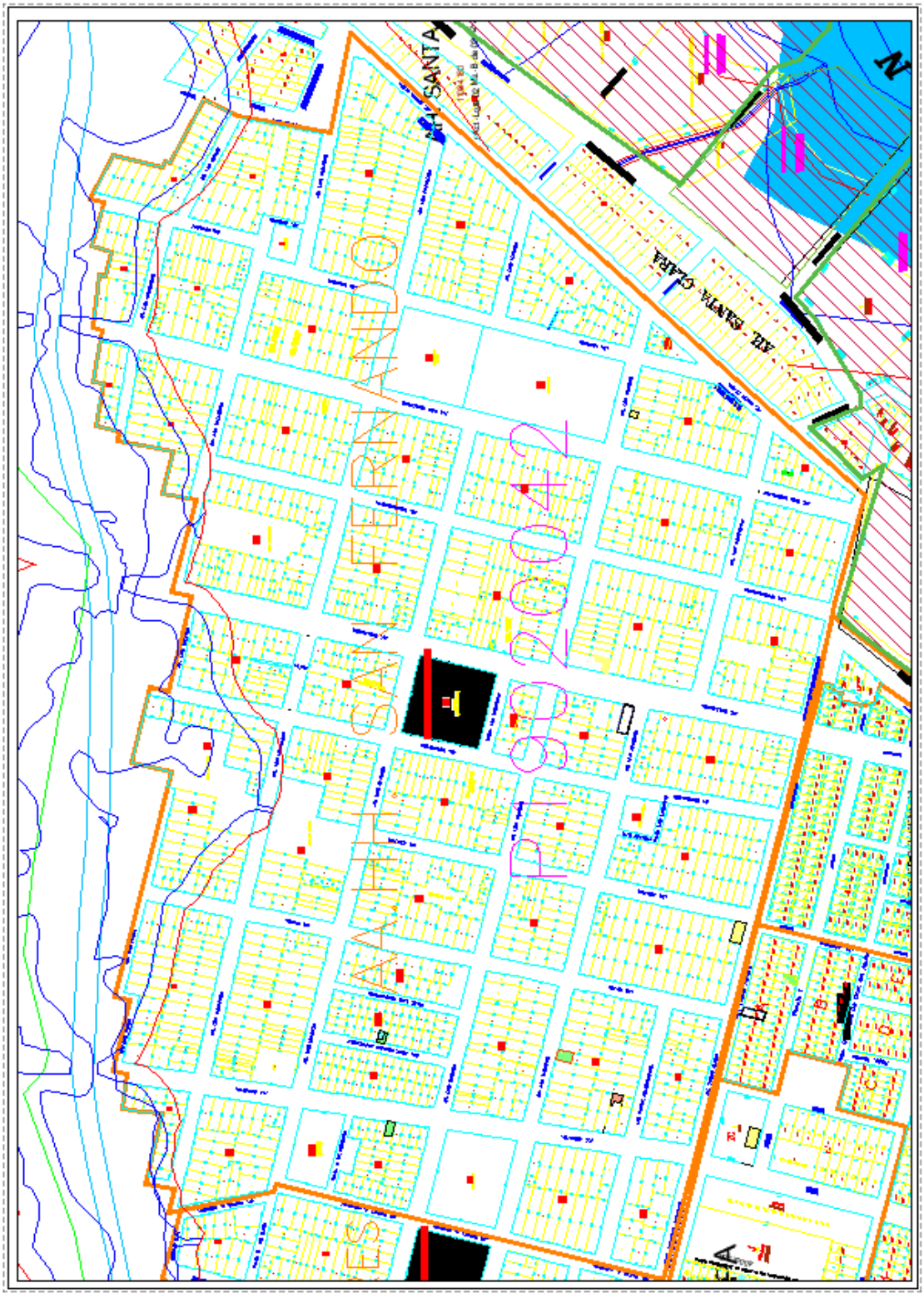


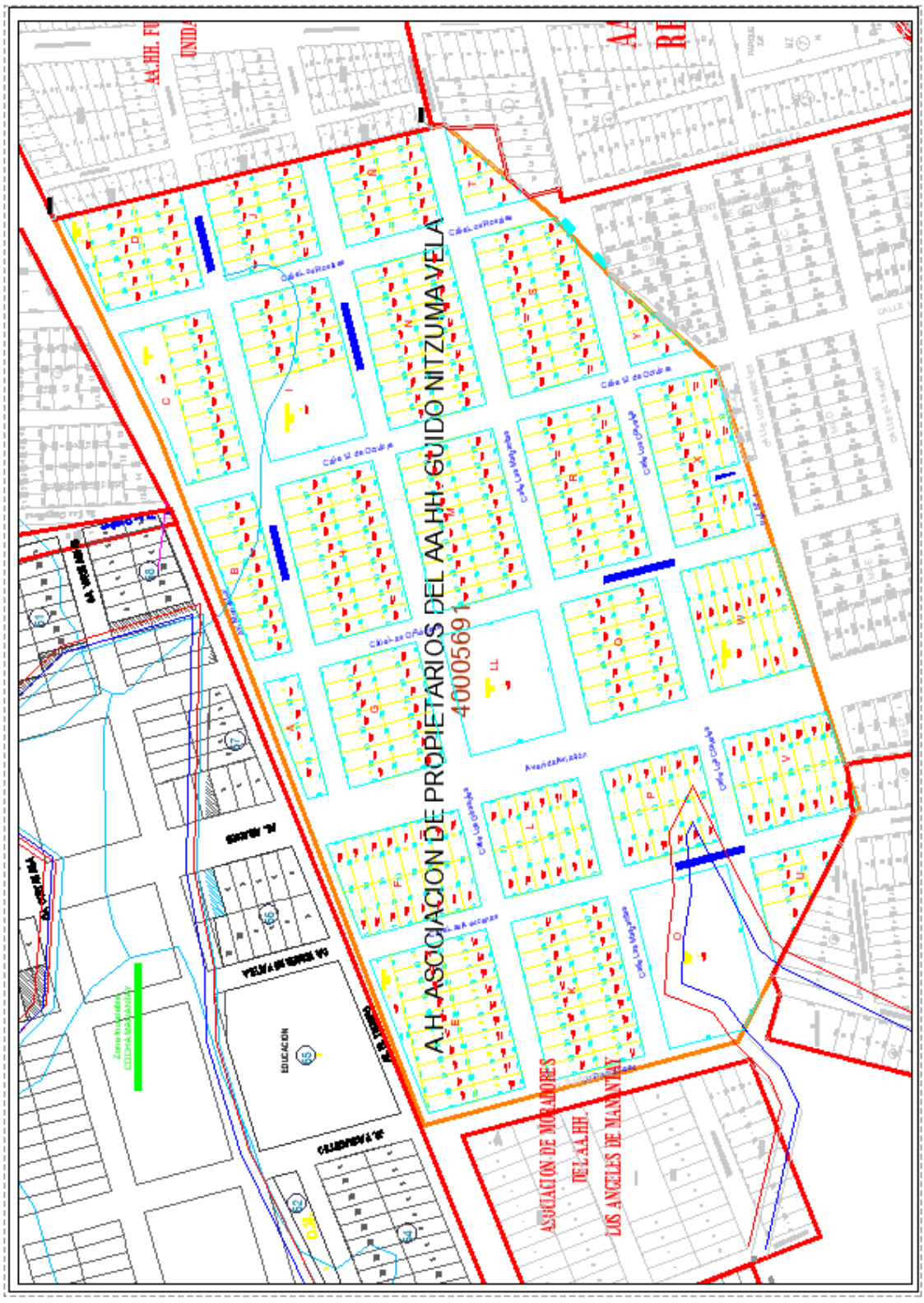




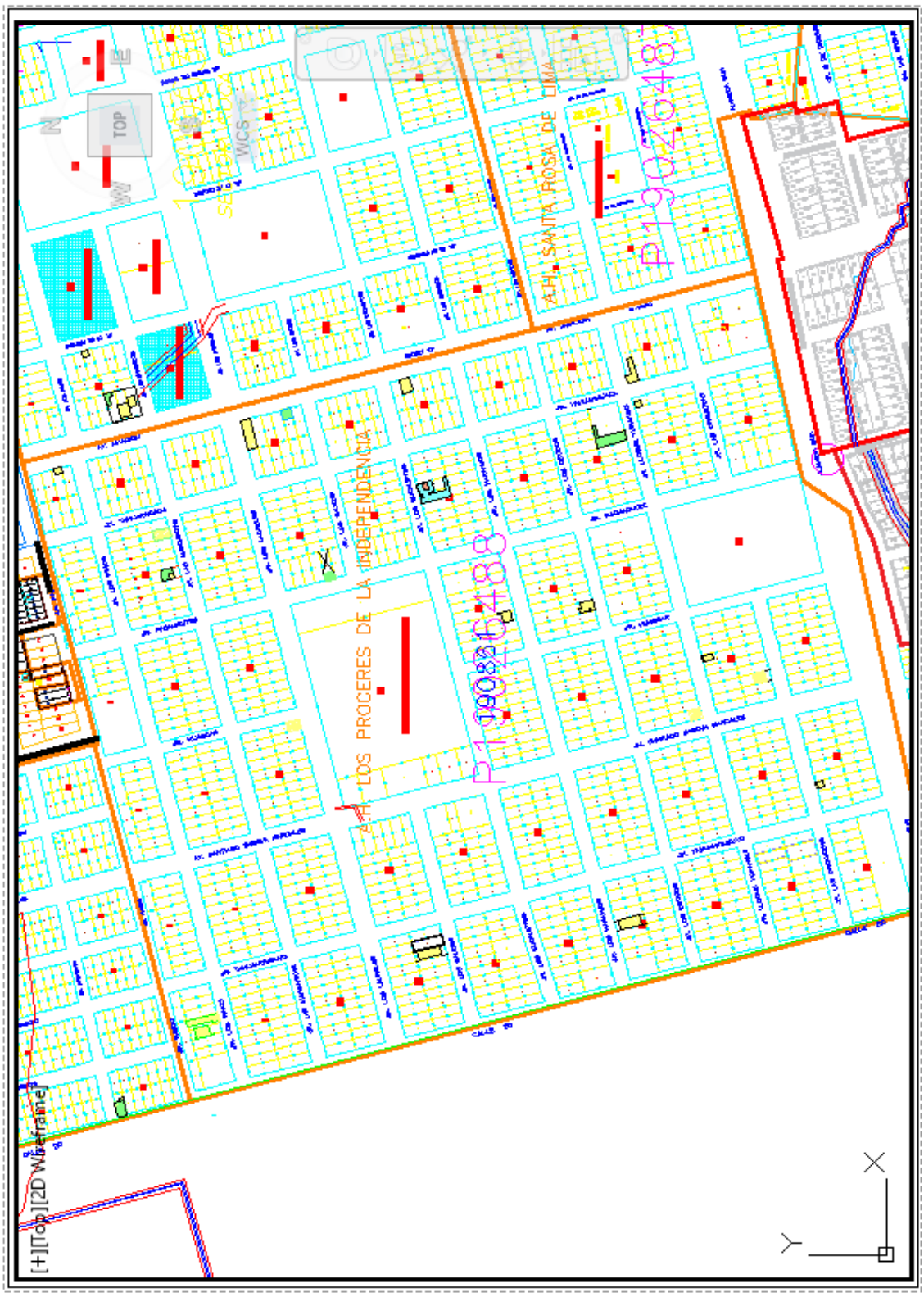


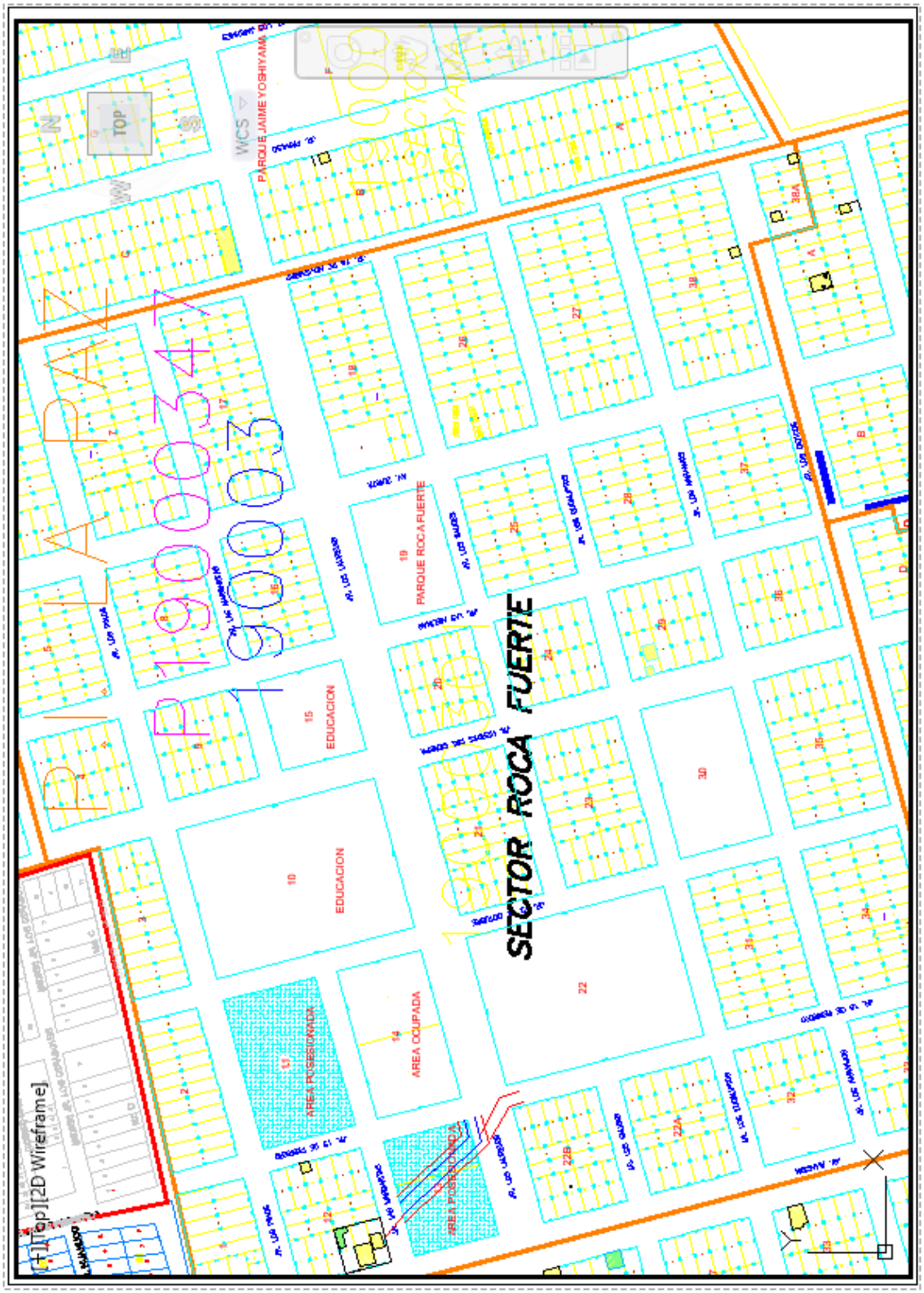
Anexo 8. Planos de ubicación de los asentamientos humanos encuestados

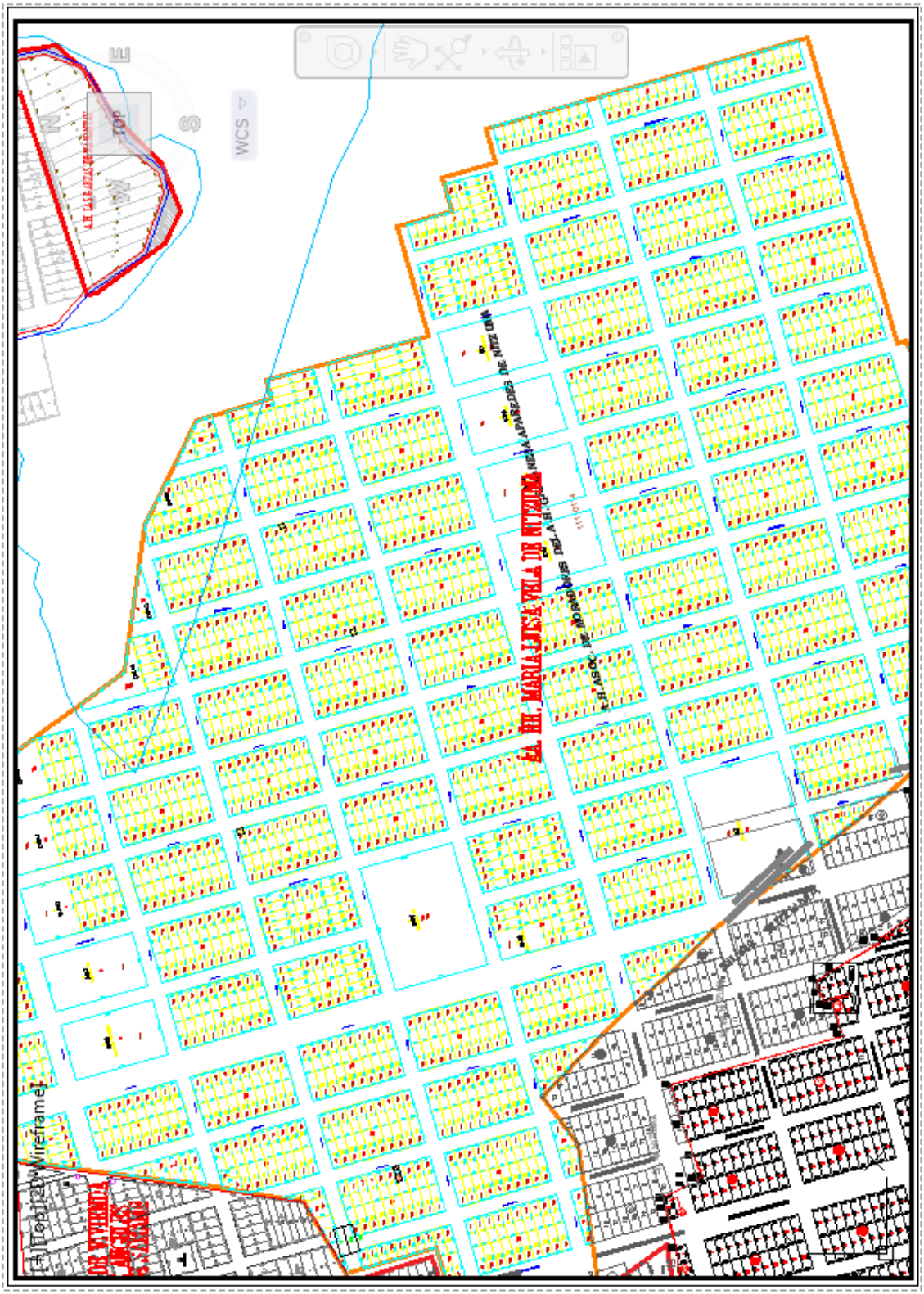


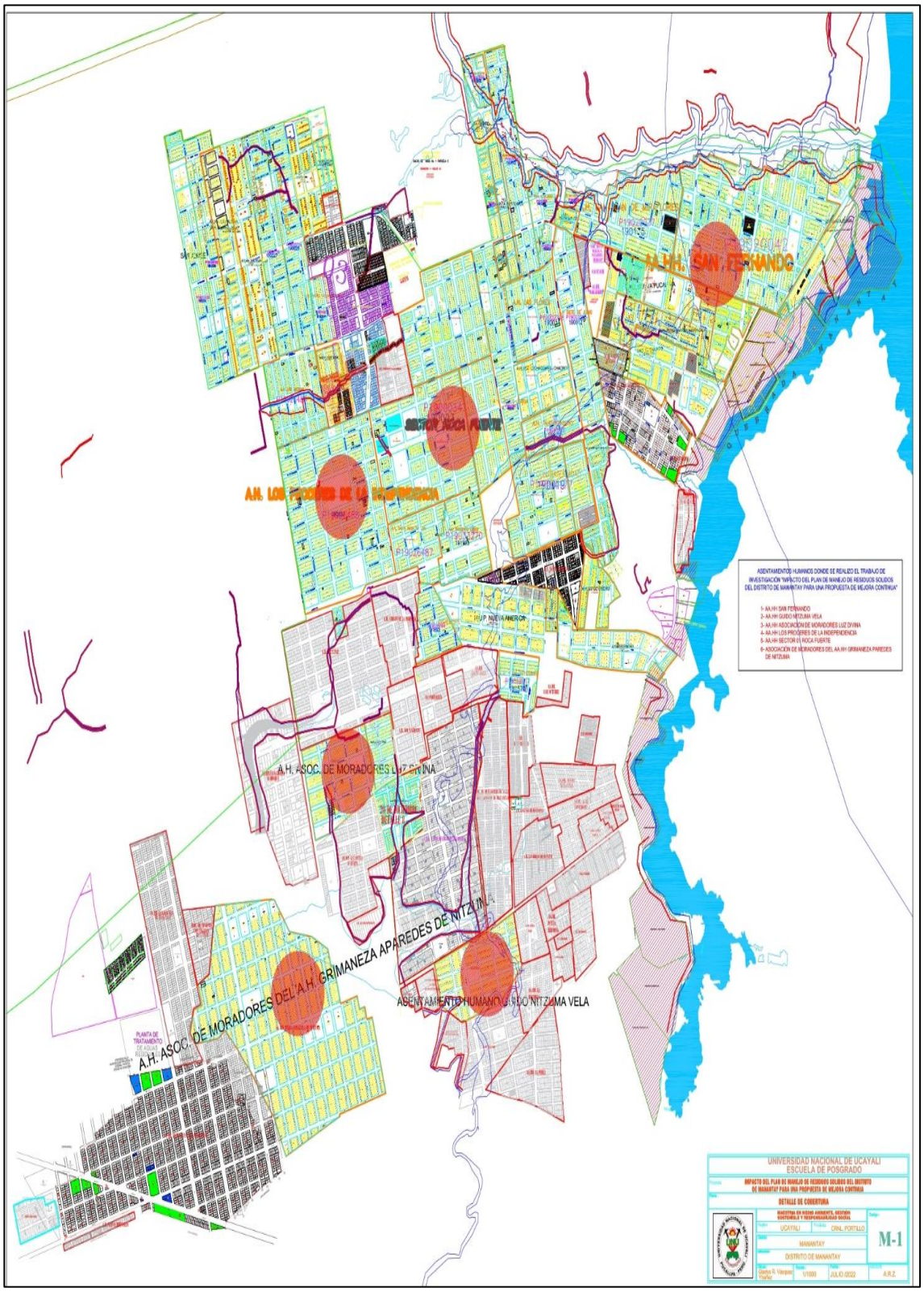

A.H. ASOCIACION DE PROPIETARIOS DEL AA.HH. GUIDO NITZUMA VELA
40005691
ASOCIACION DE MORADORES DEL A.A.H.H. LOS ANGELES DE MANANTAY
EDUCACION


A.H. LUZ Y PAZ
A.H. ASOC. DE MORADORES LUZ DIVINA
[+][Top][2D Wireframe]


A.H. LOS PROCERES DE LA INDEPENDENCIA
A.H. SANTA ROSA DE LIMA
P.19908264183
P.19902647
[+][Top][2D Wireframe]


SECTOR ROCA FUERTE
PARQUE ROCA FUERTE
EDUCACION
AREA COUPADA
AREA POSESIONADA
PARQUE JAIME YOSHIYAMA
[+][Top][2D Wireframe]


AV. HER. MARIA JESUS VILLA DE NUTZIA
AV. PASEO DE JORGE SANCHEZ DE LA HIGUERA
AV. PASEO DE LAS PALMERAS DE NUTZI LIMA
TOP
WCS
E
S
W
N
[-][Top][2dWireframe]


A.H. SAN FERNANDO
A.H. ASOC. DE MORADORES LUZ DIVINA
A.H. ASOC. DE MORADORES DEL A.H. GRIMANEZA APAREDES DE NITZUMA
ASENTAMIENTO HUMANO GUIDO NITZUMA VELA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
ASENTAMIENTOS HUMANOS DONDE SE REALIZO EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN "IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA"
1- A.H.H SAN FERNANDO
2- A.H.H GUIDO NITZUMA VELA
3- A.H.H ASOCIACIÓN DE MORADORES LUZ DIVINA
4- A.H.H LOS PIONEROS DE LA INDEPENDENCIA
5- A.H.H SECTOR EL ROCA FUERTE
6- ASOCIACIÓN DE MORADORES DEL A.H.H GRIMANEZA PAREDES DE NITZUMA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO
IMPACTO DEL PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE MANANTAY PARA UNA PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA
DETALLE DE COBERTURA
UCAYALI
CRNL. PORTILLO
MANANTAY
DISTRITO DE MANANTAY
M-1
JULIO 2022