

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL INGENIERÍA AMBIENTAL



TESIS

**PROPUESTA DE MANEJO Y CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPALES EN PANDEMIA EN EL DISTRITO DE ACOMAYO
2021**

PRESENTADA POR:

MIJAIL RAMIREZ RIOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

PUNO – PERÚ

2024



Repositorio Institucional ALCIRA by Universidad Privada San Carlos is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



18.62%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 22 JAN 2024, 7:44 PM

Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL
5.43%

● CHANGED TEXT
13.18%

Report #19412877

MIJAILRAMIREZ RIOS PROPUESTA DE MANEJO Y CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN PANDEMIA EN EL DISTRITO DE ACOMAYO 2021 RESUMEN La presente investigación se desarrolló en la municipalidad de Acomayo, con el objetivo de determinar el manejo y características físicas que presentan los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021; corresponde al diseño descriptivo no experimental de corte transversal con enfoque cuantitativo, se aplicó un cuestionario para recoger la percepción de la población sobre el manejo de los residuos sólidos municipales generados en el distrito de Acomayo, obteniendo los siguientes resultados: la percepción de los encuestados indicaron que, el 94,3% afirma tener conocimiento sobre qué son los residuos sólidos, mientras que el 5,7% dijeron que no, el 9,8% en relación a la clasificación de sus residuos el 90.2% no lo hacen y el 9,8% si; sobre el manejo de Residuos Sólidos peligrosos el 5,1% afirmó conocer y clasificar sus residuos peligroso, mientras que el 94,9% indicó que no; un 96,2%, cree que los residuos sólidos podrían reciclarse y, el 2,2%, expresó que no; el 83,2% expresó participar en programas de educación y sensibilización ambiental y el 14% no; el 96,2% afirmó conocer y clasificar sus residuos por su origen el 2,2% no y el 1,6% no respondió. Una composición física con predominancia de residuos orgánicos, una GPC de 0.39 k/hab/día, densidad de 222.49 k/m3 y

Yudy Roxana ALANIA LAQUI

Oficina de Repositorio Institucional

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE INGENIERÍAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA

TESIS

PROPUESTA DE MANEJO Y CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS
SÓLIDOS MUNICIPALES EN PANDEMIA EN EL DISTRITO DE ACOMAYO 2021

PRESENTADA POR:

MIJAIL RAMIREZ RIOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AMBIENTAL

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

: 
Mg. ELVIRA ANANI DURAND GOYZUETA

PRIMER MIEMBRO

: 
M.Sc. MARLENE CUSI MONTESINOS

SEGUNDO MIEMBRO

: 
M.Sc. FREDY APARICIO CASTILLO SUAQUITA

ASESOR DE TESIS

: 
Mg. JULIO WILFREDO CANO OJEDA

Área: Ingeniería Tecnológica

Disciplina: Otras ingenierías

Especialidad: Residuos Sólidos

Puno, 05 de febrero del 2024

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación A Dios, por darme vida y salud en todo el camino recorrido para lograr mi carrera profesional y a lo largo de todo el tiempo empleado en nuestro trabajo.

A mis padres: Luz Marina y Ángel, mis hermanos y mi cuñado quienes me han apoyado y alentado constantemente para lograr una meta más en mi vida. Mamá gracias por toda la paciencia y el cariño en todo este tiempo, Papá gracias por ser el pilar fundamental en mi vida.

Mijail Ramirez Rios

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Privada San Carlos, a la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, por haberme aceptado ser parte de ella y abierto su seno científico para poder estudiar mi carrera profesional, así como también a todos los docentes que, me dieron la luz fundamental para para mi formación como persona y como profesional, brindando sus conocimientos y apoyo para seguir adelante.

A mi asesor Ing. J. Wilfredo Cano Ojeda, por todo el apoyo brindado y el tiempo prestado para recurrir a su capacidad y conocimiento, en todo el proceso de la elaboración de mi investigación

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE GENERAL	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVO DE ESTUDIO O SOLUCIÓN	12
1.1.1 PROBLEMA GENERAL	13
1.1.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.	13
1.2 ANTECEDENTES	13
1.2.1 A NIVEL INTERNACIONAL	13
1.2.3 A NIVEL NACIONAL	15
1.2.3. A NIVEL LOCAL	16
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	18

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	19
2.2. MARCO CONCEPTUAL	22
2.3. MARCO NORMATIVO	23
2.4. HIPÓTESIS	24
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL	24
2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.	24
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 METODOLOGÍA.	25
3.2 MÉTODOS Y MATERIALES	27
3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	30
3.3.1 VARIABLES	30
3.4. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO	30
CAPÍTULO IV	
EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	
4.1 ANÁLISIS Y EXPOSICIÓN DE RESULTADOS:	32
4.1.1 PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES GENERADOS EN EL DISTRITO DE ACOMAYO	32
4.1.2 PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS SEGÚN SU PELIGROSIDAD EN EL DISTRITO DE ACOMAYO 2021.	38
4.1.3 PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS SEGÚN SU ORIGEN EN EL DISTRITO DE ACOMAYO 2021.	40
4.1.4 PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL DISTRITO DE ACOMAYO	53
4.1.5 EXPOSICIÓN DE RESULTADOS	55

4.2 CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS SÓLIDOS	57
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 01: Identificación de Variables	30
Tabla 02: ¿Usted ha tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos?	32
Tabla 03: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su gestión?	33
Tabla 04: ¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?	34
Tabla 05: ¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?	36
Tabla 06: ¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?	37
Tabla 07: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?	38
Tabla 08: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?	40
Tabla 09: ¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?	41
Tabla 10: ¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?	43
Tabla 11: ¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?	44
Tabla 12: ¿En cuántos días llena el recipiente de basura?	46
Tabla 13: ¿Cuántas veces por semana bota la basura?	47
Tabla 14: ¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?	49
Tabla 15: ¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?	50
Tabla 16: ¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?	51
Tabla 17: Generación per cápita (GPC) de los residuos sólidos domiciliarios	57
Tabla 18: Densidad de residuos sólidos domiciliarios	58
Tabla 19: Humedad de los residuos sólidos domiciliarios	59

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Mapa de ubicación del distrito de Acomayo	25
Figura 02: Tamaño de Muestra Survey monkey. (Survey, 2023)	27
Figura 03: Usted tiene conocimiento sobre qué son los residuos sólidos	32
Figura 04: ¿Usted clasifica sus residuos sólidos?	33
Figura 05: ¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?	35
Figura 06: ¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?	36
Figura 07: ¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?	37
Figura 08: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?	39
Figura 09: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?	41
Figura 10: ¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?	42
Figura 11: ¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?	43
Figura 12: ¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?	44
Figura 13: ¿En cuántos días llena el recipiente de basura?	46
Figura 14: ¿Cuántas veces por semana bota la basura?	48
Figura 15: ¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?	49
Figura 16: ¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?	50
Figura 17: ¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?	52
Figura 18: Composición física de los residuos sólidos domiciliarios	58
Figura 18: Encuesta en bodega de Acomayo	87
Figura 19: Encuesta en establecimiento de Acomayo	88
Figura 20: Encuesta en bodega de Acomayo	89
Figura 21: Encuesta en vivienda	90

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia: propuesta de manejo y caracterización física de residuos sólidos municipales en pandemia en el distrito de Acomayo 2021	68
Anexo 02: Operacionalización de variables	70
Anexo 03: Encuesta de residuos sólidos	71
Anexo 04: Ficha técnica de validación de instrumento aplicado	73
Anexo 05: Instrumento: relación de viviendas empadronadas que participaron en el estudio de caracterización del distrito de Acomayo	74
Anexo 06: Base de datos SPSS	85
Anexo 07: Fotografías como evidencia a encuestados	87

RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en la municipalidad de Acomayo, con el objetivo de determinar el manejo y características físicas que presentan los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021; corresponde al diseño descriptivo no experimental de corte transversal con enfoque cuantitativo, se aplicó un cuestionario para recoger la percepción de la población sobre el manejo de los residuos sólidos municipales generados en el distrito de Acomayo, obteniendo los siguientes resultados: la percepción de los encuestados indicaron que, el 94.3% afirma tener conocimiento sobre qué son los residuos sólidos, mientras que el 5.7% dijeron que no, el 9,8% en relación a la clasificación de sus residuos el 90.2% no lo hacen y el 9.8% si; sobre el manejo de Residuos Sólidos peligrosos el 5.1% afirmó conocer y clasificar sus residuos peligroso, mientras que el 94.9% indicó que no; un 96.2%, cree que los residuos sólidos podrían reciclarse y, el 2.2%, expresó que no; el 83.2% expresó participar en programas de educación y sensibilización ambiental y el 14% no; el 96.2% afirmó conocer y clasificar sus residuos por su origen el 2.2% no y el 1.6% no respondió. Una composición física con predominancia de residuos orgánicos, una GPC de 0.39 kg/hab/día, densidad de 222.49 k/m³ y una humedad del 49.78% concluyendo que, El manejo y caracterización de los Residuos Sólidos Municipales generados durante la pandemia en el distrito de Acomayo, de acuerdo a los resultados obtenidos mediante la percepción de la población encuestada indica que la generalidad tiene un bajo conocimiento sobre residuos, debido a ello no segregan, no conocen sobre el reciclaje, origen ni de residuos peligrosos. Además, la percepción sobre la eficiencia del servicio de limpieza por parte del municipio es calificada como ineficiente en cuanto al manejo de los residuos orgánicos, una GPC de 0,39 kg/día/habitante una densidad de 222.49 kg/m³ y una humedad del 49.78%

Palabras Clave: Caracterización, generación per cápita, gestión, percepción, residuos.

ABSTRACT

The present investigation was developed in the municipality of Acomayo, with the objective of determining the management and physical characteristics of the Municipal Solid Waste generated in the Pandemic in the district of Acomayo in 2021; corresponds to the non-experimental descriptive cross-sectional design with a quantitative approach, a questionnaire was applied to collect the population's perception on the management of municipal solid waste generated in the district of Acomayo, obtaining the following results: the perception of the respondents indicated that, 94.3% claim to have knowledge about what solid waste is, while 5.7% said no, 9.8% in relation to the classification of their waste, 90.2% do not and 9.8% yes; Regarding the management of hazardous solid waste, 5.1% stated that they knew and classified their hazardous waste, while 94.9% indicated that they did not; 96.2% believe that solid waste could be recycled and 2.2% said no; 83.2% expressed participation in environmental education and awareness programs and 14% did not; 96.2% stated that they knew and classified their waste by its origin, 2.2% did not and 1.6% did not respond. A physical composition with a predominance of organic waste, a GPC of 0.39 k/inhabitant/day, density of 222.49 k/m³ and a humidity of 49.78% concluding that, The management and characterization of the Municipal Solid Waste generated during the pandemic in the district of Acomayo, according to the results obtained through the perception of the surveyed population indicates that the generality has a low knowledge about waste, due to this they do not segregate, they do not know about recycling, origin or hazardous waste. Furthermore, the perception of the efficiency of the cleaning service by the municipality is classified as inefficient in terms of the management of organic waste, a GPC of 0.39 kg/day/inhabitant, a density of 222.49 kg/m³ and a humidity of 49.78%.

Keywords: Characterization, generation per capita, management, perception, waste.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la pandemia de COVID-19, la gestión adecuada de los residuos sólidos municipales se ha convertido en una preocupación importante en todo el mundo, durante la pandemia aumentó la generación de residuos y la necesidad de adoptar medidas especiales para su manejo y disposición final (De La Cruz Mamani & López Vilchez, 2020).

En el distrito de Acomayo no fue ajeno a esa realidad, al igual que en otros lugares, se agudizó el problema teniendo que adoptar medidas estratégicas para garantizar la seguridad y la salud de la población. En este sentido, el objetivo de esta investigación fue proponer un plan de manejo y caracterización física de los residuos sólidos municipales en el distrito de Acomayo en tiempos de pandemia, con la finalidad de contribuir con la protección del medio ambiente y de la salud pública. Para lograr este objetivo, se llevó a cabo un análisis detallado de los residuos generados en la zona, así como de las medidas de manejo y disposición lo más adecuada posible, con el fin de identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones más efectivas para mitigar el problema.

La estructura de la presente investigación consta de cuatro capítulos. En el Capítulo I, se plantea y formula el problema, antecedentes y objetivos. En el Capítulo II, el marco teórico, con énfasis en la base teórica y la definición conceptual. Capítulo III, se desarrolló la metodología, precisando el tipo, diseño de investigación e instrumentos, técnicas de recolección de datos. En el Capítulo IV, exposición y análisis de los resultados analizando. Finalizando con las conclusiones y recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVO DE ESTUDIO O SOLUCIÓN

El manejo de los residuos sólidos municipales en América Latina es complejo y ha venido evolucionando conjuntamente con la urbanización, el alto crecimiento económico como también la industrialización (Rodríguez, 2019. Pag. 23)

La mala gestión de todos los residuos sólidos que existe representa uno de los principales problemas de contaminación ambiental que ampliamente aqueja a las zonas de asentamientos humanos, esta situación desencadena en una inadecuada disposición final de los residuos en la mayoría de las municipalidades, no importando su incremento.

En el contexto nacional, la administración general y la correcta disposición de los residuos sólidos y de los desechos peligrosos es un asunto que en la actualidad está suficientemente argumentado y reglamentado, por lo cual lo que se debe hacer es pasar de la teoría a la práctica para impedir que se siga afectando la salud y el ambiente.

En el contexto regional y local, la región de Puno y la Provincia de Acomayo que se dedica en su mayoría al comercio y agricultura se han identificado los siguientes problemas ambientales:

Un inadecuado manejo de residuos sólidos, acumulación de los mismos en puntos críticos del Distrito de Acomayo, por falta de conductas e inadecuada cultura ambiental

de la población incrementando enfermedades por vectores debido a la mala disposición de los residuos.

El presente trabajo de investigación pretende coadyuvar sensibilizando a las autoridades y pobladores del Distrito de Acomayo, de esta manera minimizar los efectos a la salud y el medio ambiente debido al manejo inadecuado de los Residuos Sólidos.

Por lo que se formulan las siguientes interrogantes:

1.1.1 PROBLEMA GENERAL

- ¿Cómo es el manejo y caracterización de los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el Distrito de Acomayo en el 2021?

1.1.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS.

- ¿Cuál es la percepción de la población respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el Distrito de Acomayo 2021?
- ¿Cuál es la percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos peligrosos generados en el Distrito de Acomayo 2021?
- ¿Cuál es la percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el Distrito de Acomayo 2021?
- ¿Será factible proponer un plan de manejo de Residuos Sólidos en el Distrito de Acomayo 2021?

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Villafañe (2018) estudio realizado en la Universidad de Argentina, que titula: Hacia una gestión planificada en el departamento de Cachi (Salta): caracterización de residuos sólidos urbanos, Garantizar una regulación adecuada de la gestión de los residuos

sólidos urbanos (RSU) es imperativo a escala mundial, ya que las prácticas de gestión inadecuadas tienen graves implicaciones tanto para la salud pública como para el medio ambiente. Generar datos confiables y metódicos es esencial para sugerir mejoras y acelerar la toma de decisiones en política ambiental. De ahí que nuestro objetivo fue analizar la basura producida en el departamento de Cachi, con el propósito de recopilar datos fundamentales que faciliten la planificación y administración efectiva de los residuos sólidos municipales. Utilizando el enfoque de CEPIS (2005), se reveló que la parte orgánica del total de residuos sólidos municipales (RSU) tenía una prevalencia significativa, con un promedio de 43%. La producción per cápita (ppc) para el municipio de Cachi fue de 0,21 kg por habitante por día en la zona residencial urbana, 3,14 kg por habitante por día para los grandes generadores y 0,15 kg por habitante por día en la zona rural. Se proyectó que el área urbana de Payogasta tendría un consumo per cápita (PPC) de 0,7 kg/habitante/día, mientras que la región rural tendría un PPC de 0,55 kg/habitante/día. El potencial energético de los residuos sólidos urbanos (RSU) se considera una ventaja significativa al aplicar prácticas de gestión adecuadas en la zona. Además, este enfoque conduce a una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que genera impactos ambientales positivos.

Huaman (2020), estudio la caracterización de residuos sólidos, desarrollado en la Universidad Científica del Sur, planteando como objetivo La caracterización de residuos sólidos posibilita dimensionar las necesidades de cada distrito, además de determinar parámetros como: la producción per cápita y total; la densidad, la cual permite establecer el acopio, el traslado y la disposición final; la composición; el volumen; y la humedad, la cual determina la generación de lixiviados; considerando lo mencionado anteriormente, es importante que en el Perú se desarrolle la caracterización a partir de la Guía para la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales, promulgada en el 2018.

Según Rojas (2022), estudio que titula: Caracterización de residuos sólidos municipales de la Ciudad de Puno, 2019. Se ha planteado como objetivo general: Caracterizar los

residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno, 2019. Ha llegado a la siguiente conclusión: La caracterización de residuos sólidos de la ciudad de Puno está en base a la nueva guía de caracterización de residuos sólidos publicada en enero del 2019 emitida por el Ministerio del Ambiente. Este estudio nos ayuda a determinar la obtención de información cuantitativa y cualitativa de la generación de residuos sólidos de la ciudad de Puno el mismo que permite plantear políticas y acciones de parte de la municipalidad Provincial de Puno así como de la población con la finalidad de reducir la generación per cápita de residuos sólidos.

1.2.3 A NIVEL NACIONAL

Chucle (2019), el centro poblado de Puerto Almendra, distrito San Juan Bautista, región Loreto obtiene una generación per cápita de de 0,39 kg/hab/día, y una composición física de residuos sólidos domiciliarios con un porcentaje alto de materia orgánica con el 85% del total, en el centro poblado de Puerto Almendra el 50% de la población reutiliza y/o guarda sus residuos sólidos, y el otro 50% lo bota debido a que no tiene conocimiento sobre reciclaje 43% desconoce lo que es reciclar.

Quispe (2019), en el distrito de Huancabamba, Provincia de Oxapampa – región Pasco – es de 0,44 kg/hab/día y muestra una generación total de residuos sólidos domiciliarios de 0,95 tn/día, y la generación de los residuos sólidos municipales no domiciliarios tiende a ascender en el año 2017 a 0.14 tn/día, la generación de los residuos municipales en la ciudad, ascienden a 1.09 tn/día. Siendo la densidad de los residuos sueltos es de 183,55 kg/m³, la humedad de los residuos sólidos es de 89%, el estudio de la composición ha determinado que el componente de mayor contenido en los residuos sólidos es la materia orgánica, con un 55,98% aproximadamente, seguido por el plástico PEBD en 6,39%, los otros componentes son los residuos sanitarios con 2.11%, se observaron gran cantidad de bolsas de empaque de productos. Los PET ascienden a 2.26% aproximadamente, se resalta que los recicladores buscan este material con mucho más interés que los otros.

Municipalidad Distrital de Urubamba (2019), el promedio de generación per cápita es de 0,51 kg/hab/día, se tiene un total de población proyectada en la zona urbana de 36.314 habitantes al año 2015, que generan 20.76 kg/día de residuos del sector domiciliario y 13,15 kg/día lo que suman 33.92 kg/día. En la cual se da a conocer que el 46,76% es clasificado como materia orgánica, el 9.34% son residuos sanitarios.

Municipalidad Provincial de Cusco (2021), la producción de residuos sólidos domiciliarios, comerciales, de mercados, barridos de calles y residuos hospitalarios es de 330.5 tn/día, la generación per cápita en la provincia de Cusco representa el 0.94 kg/hab/día, a eso se debe por la mayor cantidad adquisitiva, hábitos de consumo y actividad turística.

Barzola (2018), en el distrito de Vitoc, Provincia de Chanchamayo, región Junín-2018, se calculó que la generación per cápita es de 0.50 kg/hab/día, es decir que cada habitante genera 504 gramos de residuos sólidos por día en el distrito de Vitoc, provincia de Chanchamayo, región Junín, también se obtuvo que la generación per cápita de residuos sólidos no domiciliarios, es de 2.72 Kg/día, es decir que cada establecimiento genera 2,72 kg/día en el distrito de Vitoc. Finalmente se determinó que la composición física de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios, el 71,02% es orgánico, le sigue las bolsas con el 5,49 %, papel con 3,09%, cerámicos con 2,58 %, vidrio con 2,40%, cartón con 2.18%, plástico duro y PET 1,96 %, telas con 1.71%, madera y follaje con 1.07%, inertes con 1.05% y los demás tipos con el 5.31%.

1.2.3. A NIVEL LOCAL

Rodriguez (2019), Estudio realizado en la Universidad Privada San Carlos, que titula: caracterización de residuos sólidos municipales en el distrito de Macusani – Carabaya – 2019. Se ha planteado como objetivo general: Caracterizar los residuos sólidos municipales generados en el distrito de Macusani Carabaya – 2019. Ha obtenido como resultado: La generación de residuos sólidos Municipales que se tiene en el distrito de Macusani - Carabaya se caracteriza por presentar mayor cantidad de residuos orgánicos.

La que se evidencia en la tabla 30 y Figura 09, porque la materia orgánica es mayor en porcentaje domiciliario es 55.54% y el no domiciliario es 44.46%, asimismo se concluye que la Generación total de Residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios del distrito de Macusani – Provincia de Carabaya es de 6,64 tn/día.

García (2020), en la Municipalidad Provincial de Chucuito Juli, se puede considerar que la generación per cápita de los residuos sólidos en el distrito de Juli es de 0,37 kg/hab/día. De acuerdo a esto la generación total estimada de residuos sólidos municipales es de 3.38 tn/día. Mientras que la generación de residuos sólidos no domiciliarios es de 0.71 tn/día. Lo que hace un total de residuos sólidos municipales de 4.09 tn/día, siendo los residuos sólidos domiciliarios el 82.41% del total de residuos generados. Respecto a la composición física, el componente otros (desmonte, restos, sobras, huesos) representa el 15,60% del total de residuos. También manifiesta que el componente materia orgánica (restos de comida y restos de jardín) representa el 11.88% del total de residuos siendo este una alternativa para el manejo de basura orgánica utilizando el compostaje como técnica de transformación de residuos orgánicos (biodegradables) en tierra fértil la cual se utilizará como abono para el ornato público, posteriormente los residuos sanitarios representan el 9,09%, respecto al material reciclable PET representa el 7.5%.

Sarmiento (2018), en el distrito de Desaguadero Provincia de Chucuito - Puno, la generación total de residuos sólidos es 11.60 ton/día, generación per cápita 0.50 kg/hab/día, densidad 423.44 kg/m³, los residuos que se generan en mayor proporción son los orgánicos con un 86.80%.

Villahermosa (2018), en la ciudad de Puno - 2015, se evaluó el proceso de generación de residuos urbanos la cual se tuvo un resultado total de 93.14 tn/día. Sin considerar los residuos generados en el centro de salud en toda la ciudad de Puno, donde los principales generadores son los domicilios que generan 71 507.07 kg/día, después los centros comerciales con 3 923.89 kg/día. También se caracterizó los residuos sólidos

urbanos dando como resultado que en la ciudad de Puno la población genera residuos compostificables un 64.18%. posteriormente residuos reciclables inorgánicos comerciables un 13.72%. Proponiendo estrategias en manejo de los residuos sólidos están en el ámbito social, económico y ambiental causando los problemas ambientales en la ciudad de Puno.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Analizar el manejo y caracterización de los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021.

1.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Determinar la percepción de la población respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo 2021.
- Determinar la percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su peligrosidad en el distrito de Acomayo 2021.
- Determinar la percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el distrito de Acomayo 2021.
- Proponer un plan de manejo de residuos sólidos para el distrito de Acomayo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

RESIDUOS SÓLIDOS

La naturaleza y composición de los residuos varía en función de diversos criterios: origen, estado físico, y características físicas, químicas y biológicas. De acuerdo con cada uno de estos criterios, los residuos se pueden clasificar de diversas formas. Dicha clasificación contribuye a seleccionar las técnicas y prácticas para su adecuada gestión o disposición (Arenas, 2006).

CICLO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

La administración de los desechos sólidos conforma un período en el cual se encuentran estrechamente vinculadas los diversos periodos. A partir de la misma elaboración de los artículos de consumo se inicia la reproducción, para saltar al almacenamiento, barrido, recolección y transporte; tratamiento y disposición final; y, por lo tanto, cualquier esfuerzo que se realice en algunas de sus etapas habrá de tener un efecto directo en los demás. (Kim, 2005)

CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Calva & Rojas (2014) señala que " Los residuos sólidos se pueden clasificar de varias formas.

- Residuo comercial: Está fundamentalmente constituido por material de oficina, empaques y algunos restos orgánicos".

- Residuo de limpieza de espacios públicos
- Producto de la acción de barrido y recojo en vías públicas.
- Residuo de las actividades de construcción

MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Se llega a definir como acciones legales y operativas para el transporte de los residuos sólidos, desde su inicio de generación hasta el final de su disposición final, a fin de lograr resultados satisfactorios ambientales, la optimización económica de su administración y su aprobación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de toda una región (Rodríguez, 2006).

La progresiva reproducción de todos los residuos sólidos hace forzoso que se adopten medidas de gestión oportuna para contrarrestar los daños ambientales, generales y de salud pública que ocasiona la administración presente de los residuos sólidos y así mejorar la gestión de los residuos sólidos, es necesario vincular la investigación básica con la investigación aplicada y social, a efecto de definir, diseñar (Buenrostro et al., 2004)

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Es una herramienta muy importante que ayudará a conocer las características, su composición, densidad, humedad de los residuos sólidos, obteniendo una información principal de los residuos sólidos, por los tipos de residuos sólidos, como son: el total de residuos, densidad, composición y humedad, en un determinado perímetro. Esta investigación permite la planificación técnica y operativa de la administración de los residuos y asimismo la planificación administrativa, actualmente que sabiendo cuánto de residuos se genera en todas las actividades que se producen en la ciudad, se puede deducir la tasa de cobros de arbitrio (Ministerio del Ambiente, 2018)

PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Son las alteraciones que pueden causar en la forma y composición de los mismos, deben tenerse en cuenta para mejorar y crear sistemas de gestión de residuos sólidos, ya que deben constituir la base para la toma de decisiones respecto a cada gestión en concreto (Huaman, 2020)

PROPIEDADES FÍSICAS

Las características físicas más importantes de los residuos sólidos incluyen:

- **Cantidad y densidad:** La cantidad está referida a la generación de residuos sólidos, expresado como tasa de generación permanente de residuos en Kg/hab/día; y a nivel municipal, comprendido como toneladas métricas de residuos sólidos (tn/día). Esta magnitud permite conocer la demanda del servicio a prestar, así como planificar la infraestructura, la logística y los recursos necesarios. En el mediano plazo, la producción anual de residuos sólidos determina la vida útil y demanda de lugares para rellenos sanitarios. La cantidad también puede servir como indicador de la gestión de residuos sólidos municipales.
- **Composición y granulometría:** La composición, es el término que se va aplicar para poder describir todos los componentes personales que tienden en constituir el flujo de residuos sólidos y su distribución relativa, usualmente basada en porcentajes por peso, la información sobre la composición es importante para evaluar las necesidades de los equipos, los sistemas y programas y planes de gestión. La granulometría se refiere a la distribución del tamaño de las partículas de los residuos. (Huaman, 2020)

PROPIEDADES QUÍMICAS

La alta variabilidad en la composición de los materiales que constituyen los residuos sólidos urbanos da como resultado una composición química muy variable. Para el caso de los residuos sólidos, las características químicas frecuentemente evaluadas son:

- Poder calórico, proporción de carbón fijo, nitrógeno y azufre.

- Proporción de cenizas.
- Proporción de materiales volátiles (combustibles).
- Presencia de metales pesados (arsénico, cadmio, mercurio, antimonio, plomo, otros)

La composición físico química de residuos orgánicos nos va a permitir determinar sus características de recuperación energética y la potencialidad de producir fertilizantes relación carbono/nitrógeno (Orozco, 2018)

PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Biodegradabilidad: Posiblemente la característica biológica más significativa de la parte orgánica en los residuos sólidos es que aproximadamente todos los componentes orgánicos pueden ser manipulados biológicamente en gases y sólidos comparativamente inertes. La obtención de olores y la procreación de moscas están relacionadas además con el ambiente putrefactible de los materiales orgánicos encontrados (Tchobanoglous, 1994)

2.2. MARCO CONCEPTUAL

BOTADERO.

Acumulación inapropiada de residuos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios o ambientales. Estas acumulaciones existen al margen de la Ley y carecen de autorización (Decreto Legislativo N° 1278).

CICLO DE VIDA.

Etapas consecutivas e interrelacionadas que consisten en la adquisición o generación de materias primas, fabricación, distribución, uso, valorización y su eliminación como residuo (Decreto Legislativo N° 1278).

DISPOSICIÓN FINAL

Procesos u operaciones para tratar y disponer en un lugar los residuos como último proceso de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura (Decreto Legislativo N° 1278)

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS.

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos (Decreto Legislativo N° 1278).

RECOLECCIÓN.

Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado, y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada (Decreto Legislativo N° 1278).

RESIDUOS SÓLIDOS

Los residuos se tienden a clasificar y especificar, según su origen o principio, en residenciales, comerciales, institucionales, edificación y demolición, servicios municipales, plantas de tratamiento, industriales y agropecuarios. Estos residuos de origen residencial en su momento se tipifican en: desperdicios de comidas, papel, cartulina, plásticos, textiles desperdicios de jardín, madera, vidrio, latas de aluminio, residuos especiales y residuos domésticos peligrosos (Huaman, 2020)

2.3. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos - su Reglamento D.S. N° 014-2017

- MINAM Decreto Legislativo N°1278 Ley de Gestión de Residuos Sólidos.
- Constitución Política del Perú 1993.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos - su Reglamento D.S. N° 057-2004 PCM Y Modificatoria D.L. N° 1065
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- Resolución de Contraloría N° 320-2006-CG
- -Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM.
- Ley N° 29332, Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión

Municipal.

2.4. HIPÓTESIS

2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

El manejo y caracterización de los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021 es ineficiente.

2.4.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

- La percepción de la población respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo es negativa.
- La percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos peligrosos generados en el distrito de Acomayo es negativa.
- La percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el distrito de Acomayo es negativa.
- Es factible proponer un plan de manejo de Residuos Sólidos en el distrito de Acomayo debido al manejo ineficiente percibido por la población.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 METODOLOGÍA.

ZONA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el distrito de Acomayo, provincia de Acomayo, departamento de Cusco, con una superficie de 948,2 km². Se se puede apreciar en la figura precedente el mapa de Acomayo, cuyas coordenadas geográficas son: -13.920156335239389, -71.68457700987625 (Google Maps, 2021) mapa de Acomayo, cuyas coordenadas geográficas son: -14., -72. (Google Maps, 2021).

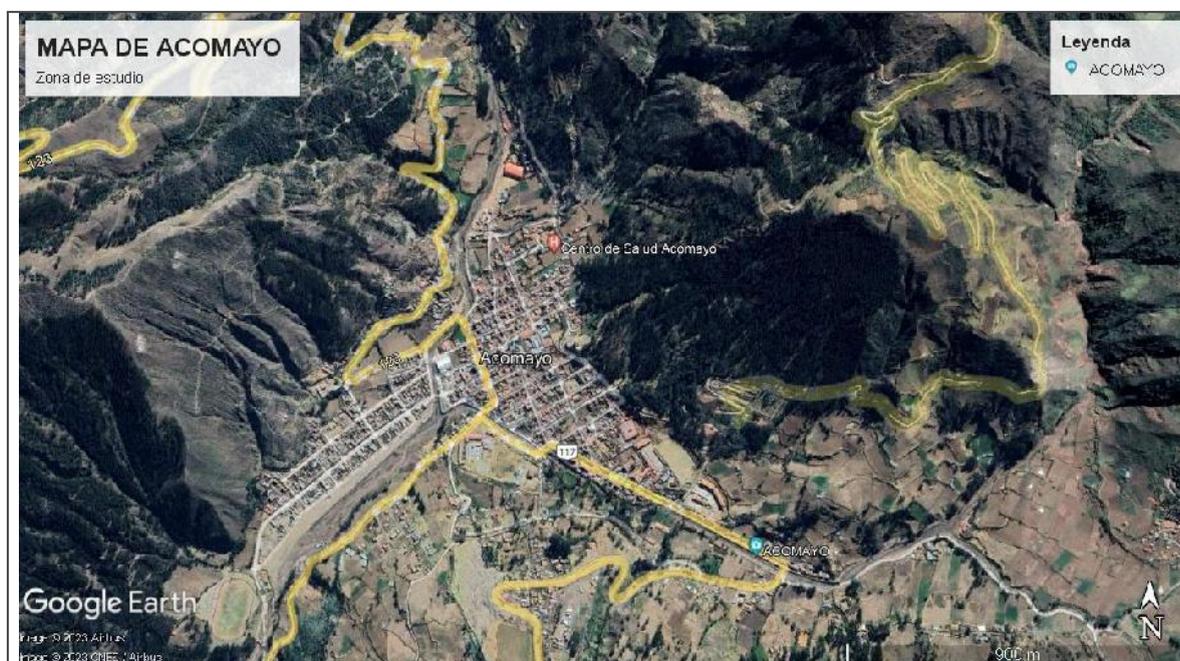


Figura 01. Mapa de ubicación del distrito de Acomayo

POBLACIÓN

Según Arias, (2012) la población es aquel grupo de elementos que se encuentran delimitados por el problema y objetivo del trabajo de investigación, dichos elementos tienen características similares.

En la presente Investigación la población está conformada por 4532 habitantes, de acuerdo a la cantidad de habitantes de todo Acomayo de acuerdo al censo VI Vivienda del año 2017.

MUESTRA:

La muestra seleccionada de la población, que sirvió para el análisis de la problemática desarrollada en la investigación, al no poder abarcar a toda la población, se consideró una parte representativa de la población accesible, obteniéndose mediante muestreo probabilístico, haciendo una inferencia de los resultados y generalizar para el resto de la población.

La estimación del tamaño de la muestra de habitantes para la caracterización de residuos sólidos domiciliarios se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tamaño de la Muestra} = \frac{\frac{Z^2 x P (1-P)}{e^2}}{1 + \left(\frac{Z^2 x p (1-p)}{e^2 N} \right)}$$

N= Tamaño de la población.

e=margen de error (porcentaje expresado con decimales)

z= Puntuación

Reemplazando se obtiene la cantidad de 355 habitantes de la Provincia de Acomayo, departamento de Cusco, para el cálculo exacto se utilizó la plataforma virtual Survey Monkey.

Calcula el tamaño de la muestra

Tamaño de la población ⊗

Nivel de confianza (%) ⊗

Margen de error (%) ⊗

Tamaño de la muestra

355

Figura 02: Tamaño de Muestra Survey monkey. ([Survey, 2023](#))

Survey Monkey es una plataforma que permite recopilar opiniones y transformarlas en datos impulsados por personas. (Survey, 2023). Asimismo esta plataforma se encarga de generar de manera automática los resultados del cálculo de muestreo, tomando en cuenta un nivel de confianza de 95 % y un margen de error del 5 %.

ÉTICA INVESTIGATIVA:

En un inicio nuestra muestra fue calculada en un total de 355 habitantes, sin embargo, por factores particulares como ausencia en sus viviendas o locales comerciales , negación a responder, es que solo se logró aplicar a 315 personas, siendo esta la muestra definitiva y final.

de las cuales en anexos solo se presentan 100 encuestas como evidencia, debido al peso del archivo y el aumento exponencial de hojas que implicaría.

3.2 MÉTODOS Y MATERIALES

El diseño de investigación es no experimental, por la temporalidad transversal, dado que observamos los hechos tal cual suceden en la realidad; y porque se recolectarán los datos en un determinado momento.

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo descriptivo. La técnica fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario ya que se extraen datos cuantitativos para su posterior sistematización, presentación, análisis y exposición de los mismos.

En esta investigación se utilizó la encuesta como técnica, por la que se realizó mediante un cuestionario como instrumento diseñado, en forma anónima, las respuestas fueron extraídas y tabuladas para su procesamiento (Arias, 2006).

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

En la presente tesis, se utilizó como instrumento un cuestionario que fue validado previamente por la investigadora Wendy Lucero Sanchez del Aguila. Esta se adaptó este instrumento al contexto específico en el distrito de Acomayo, lo que asegura su confiabilidad y validez. La adaptación del instrumento nos permitió recopilar los datos necesarios para analizar la percepción y el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Acomayo, esto se puede apreciar en el anexo 04. (Sanchez, 2019)

TÉCNICAS Y PASOS DE INVESTIGACIÓN(Sanchez del Aguila, 2019)

La información se recogió usando procedimientos estandarizados para que a cada sujeto se le hagan las mismas preguntas (Behar, 2008).

Para poder recolectar los datos se utilizó la Encuesta mediante un cuestionario, toda vez que la presente investigación se desarrolló en un contexto denominado “regresando a la normalidad” luego de la pandemia mundial Covid-19.

Procedimiento metodológico por objetivos.

Para el objetivo específico 1.

Para lograr el objetivo formulado se utilizó la técnica de la encuesta, e instrumento un cuestionario, el mismo que se aplicó durante la segunda y cuarta semanas del mes de septiembre, encuestando a un total de 315 habitantes del distrito de Acomayo.. Una vez recolectados los datos, se sistematizaron en Excel, posterior a ello se codificaron para procesarlos estadísticamente, mediante el programa SPSS con escalas de medición

ordinal basada en la escala de likert de 3 niveles, y su interpretación se realizó mediante el método descriptivo básico.

Objetivo específico 2

Para lograr el objetivo planteado se utilizó la técnica de la encuesta, e instrumento el cuestionario, se llevó a cabo durante varias semanas, encuestando a un total de 320 habitantes del distrito de Acomayo. Una vez recolectados los datos, luego procesados en Excel, posteriormente a ello se codificaron en programa estadístico, SPSS con escalas de medición ordinal tipo likert de 3 niveles, y su interpretación se ha realizado mediante el método descriptivo básico.

Objetivo específico 3

Para lograr el objetivo planteado se utilizó la técnica de la encuesta, el instrumento fue el cuestionario, se llevó a cabo durante varias semanas, encuestando a un total de 320 habitantes del distrito de Acomayo. Una vez recolectados los datos, pasaron a ser armados en Excel, posterior a ello se codificaron en programa estadístico, para el presente caso el SPSS con escalas de medición ordinal tipo likert de 3 niveles, y su interpretación se ha realizado mediante el método descriptivo básico.

Objetivo específico 4

Para lograr el objetivo planteado, el cual comenzó con la identificación de los principales generadores de residuos sólidos y la evaluación de la cantidad y características de los mismos. Luego, se realizó una evaluación de las infraestructuras existentes para el manejo de residuos sólidos y se identificaron las limitaciones y oportunidades de mejora. Con esta información se procedió a diseñar un plan de manejo de residuos sólidos que incluía estrategias de reducción, reutilización y reciclaje, así como la implementación de sistemas de recolección, transporte, almacenamiento y disposición final de residuos sólidos.

Material Experimental externo

- Residuos Sólidos Orgánicos domésticos de los participantes en el proyecto de investigación en el distrito de Acomayo, que integran restos de comida, cáscaras de frutas, restos de malezas de las áreas verdes.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

3.3.1 VARIABLES

Tabla 01 Identificación de Variables

VARIABLE	INDEPENDIENTE	DEPENDIENTE
Manejo de Residuos	x	
Caracterización física de residuos sólidos		x

Nota. Variables usadas

3.4. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

Marco Metodológico

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo descriptivo. La técnica se enmarca en la encuesta o también denominada cuestionario ya que se extraerán datos cuantitativos para un posterior análisis y exposición de los mismos.

Se utilizó la estadística descriptiva para generar gráficos y tablas que nos muestran los datos de forma ordenada y sistemática. Esto utilizando el programa spss v.26.

No se utilizó prueba de hipótesis por lo tanto se prescinde de la contrastación de Hipótesis por cuanto el presente estudio es descriptivo, Icart & Canela (1998),

Los estudios descriptivos (simples o mixtos) tienen como objetivo genérico acumular datos para describir fenómenos aún poco conocidos, pero no pretenden explicarlos o verificar las posibles causas subyacentes, no obstante, el análisis exhaustivo de la distribución de variables puede sugerir o generar determinadas hipótesis que podrán ser analizadas con otros diseños (Pág. 179).

CAPÍTULO IV

EXPOSICIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS Y EXPOSICIÓN DE RESULTADOS:

4.1.1 PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES GENERADOS EN EL DISTRITO DE ACOMAYO

Tabla 02 ¿Usted ha tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos?

Respuesta	Frecuencia	%
Si	297	94,3
No	18	5,7
Total	315	100

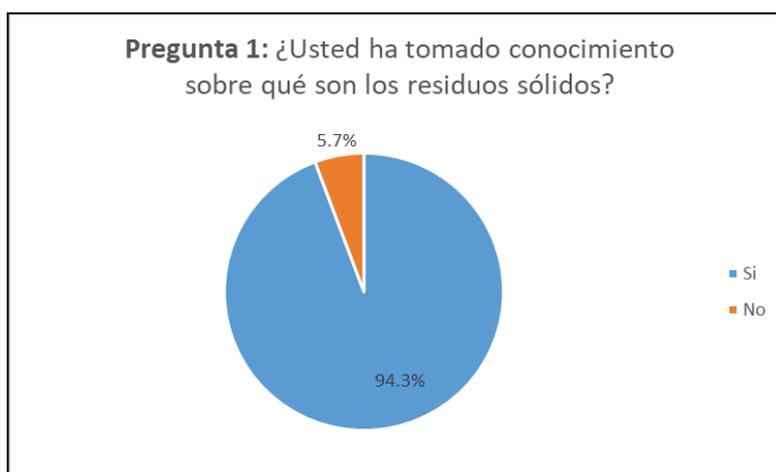


Figura 03: Usted tiene conocimiento sobre qué son los residuos sólidos

En la tabla 02 se observa que el 94.3% de los encuestados afirma haber tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos, mientras que el 6% indica no haberlo hecho. Esto sugiere que la mayoría de los participantes de la encuesta están familiarizados con el concepto de residuos sólidos. Es alentador ver que un alto porcentaje de la población encuestada está consciente de este tema, lo que puede ser beneficioso para promover prácticas adecuadas de gestión de residuos y fomentar la participación en iniciativas de reducción, reutilización y reciclaje. Sin embargo, es importante prestar atención a ese 5.7% de personas que aún no han tomado conocimiento sobre los residuos sólidos, ya que puede ser necesario implementar estrategias de educación y concientización para abordar esta brecha de información

Tabla 03: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su gestión?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	31	9,8
No	284	90,2
Total	315	100

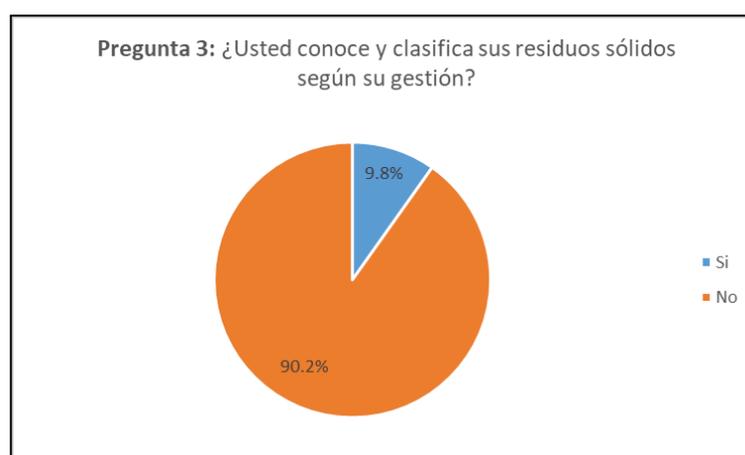


Figura 04: ¿Usted clasifica sus residuos sólidos?

La Figura 04 muestra los resultados de la encuesta en la que se preguntó a los participantes si conocen y clasifican sus residuos sólidos según su gestión. Al analizar los

datos proporcionados, se observa que solo el 9,8% de los encuestados afirma conocer y clasificar sus residuos sólidos según su gestión, mientras que el 90,2% indica no hacerlo. Estos resultados indican una falta de conocimiento y conciencia sobre la forma adecuada de gestionar los residuos sólidos entre la mayoría de los participantes.

La alta proporción de personas que declaran no conocer ni clasificar sus residuos según su gestión es motivo de preocupación, ya que una gestión inadecuada de los residuos sólidos puede tener impactos negativos en el medio ambiente y la salud pública. La falta de conocimiento sobre la gestión adecuada de los residuos puede conducir a prácticas inapropiadas, como la mezcla de residuos orgánicos e inorgánicos, la disposición inadecuada de residuos peligrosos o la falta de separación para el reciclaje.

Podemos decir entonces que los datos muestran una falta de conocimiento y clasificación de los residuos sólidos según su gestión por parte de la mayoría de los encuestados. Esto destaca la necesidad de una mayor educación y conciencia sobre la gestión adecuada de los residuos, a fin de promover prácticas más sostenibles y responsables en el manejo de los residuos sólidos.

Tabla 04: ¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	2,0%
No	283	90,0%
A veces	26	8,0%
Total	315	100%

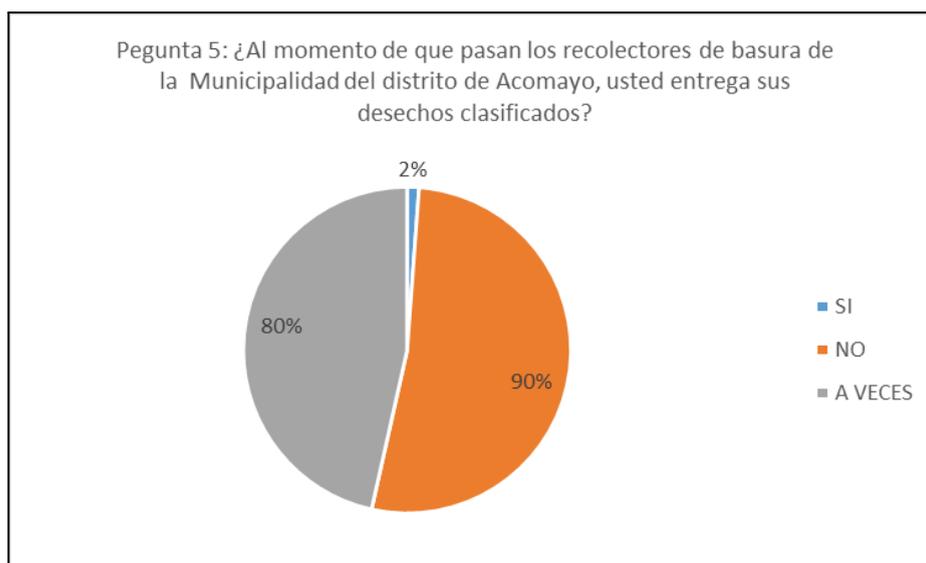


Figura 05: ¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?

La Figura 04 muestra los resultados de una encuesta en la que se preguntó a los participantes si entregan sus desechos clasificados al momento de la recolección por parte de los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo. Al examinar los datos proporcionados, se puede observar que solo el 2% de los encuestados afirma entregar sus desechos clasificados al momento en que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo. Por otro lado, un alto porcentaje del 90% indica no entregar sus desechos clasificados en ese momento, mientras que el 8% responde que lo hace algunas veces.

Estos resultados revelan que la mayoría de los encuestados no están realizando una separación adecuada de sus desechos antes de que sean recolectados por los servicios municipales. La baja proporción de personas que afirman entregar sus desechos clasificados indica una falta de conciencia y prácticas de manejo adecuadas en relación con la separación de residuos sólidos.

Tabla 05: ¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?

	Frecuencia	Porcentaje
Nada Frecuente	1	0,3
Frecuente	308	97,7
Muy Frecuente	6	2,0
Total	315	100

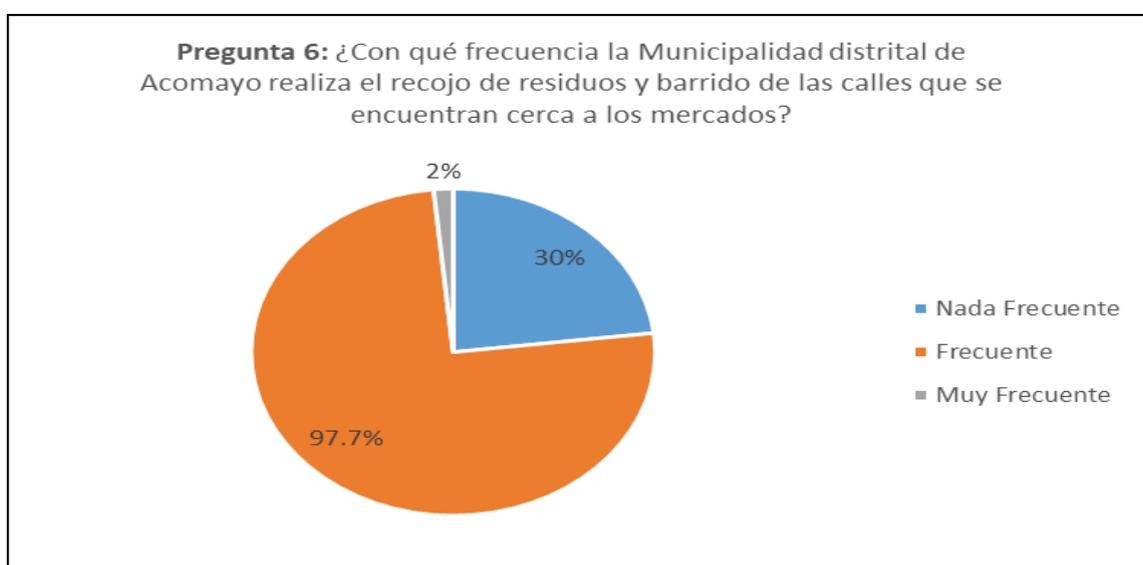


Figura 06: ¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?

La Figura 06 muestra los resultados de una encuesta en la que se preguntó a los participantes sobre la frecuencia con la que la Municipalidad Distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles cercanas a los mercados. Al analizar los datos proporcionados, se puede observar que la mayoría de los encuestados, aproximadamente el 97.7%, indica que la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados de manera frecuente. Además, un pequeño porcentaje del 2% menciona que esta actividad se lleva a cabo de manera muy frecuente. Sin embargo, una proporción mínima del 0.3% considera que esta tarea se realiza de manera nada frecuente.

Estos resultados sugieren que la Municipalidad distrital de Acomayo ha implementado programas o servicios que se encargan de la recolección de residuos y el barrido de las calles, especialmente en las áreas cercanas a los mercados. La alta frecuencia reportada indica un esfuerzo por mantener limpias y ordenadas estas zonas.

En resumen, los resultados indican que la mayoría de los encuestados perciben que la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles cercanas a los mercados de manera frecuente. Estos datos reflejan un esfuerzo por mantener la limpieza y el orden en estas áreas, lo cual es fundamental para garantizar un entorno saludable y agradable para la comunidad.

Tabla 06: ¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
La municipalidad	314	99,7
Cada persona	1	0,3
Total	315	100

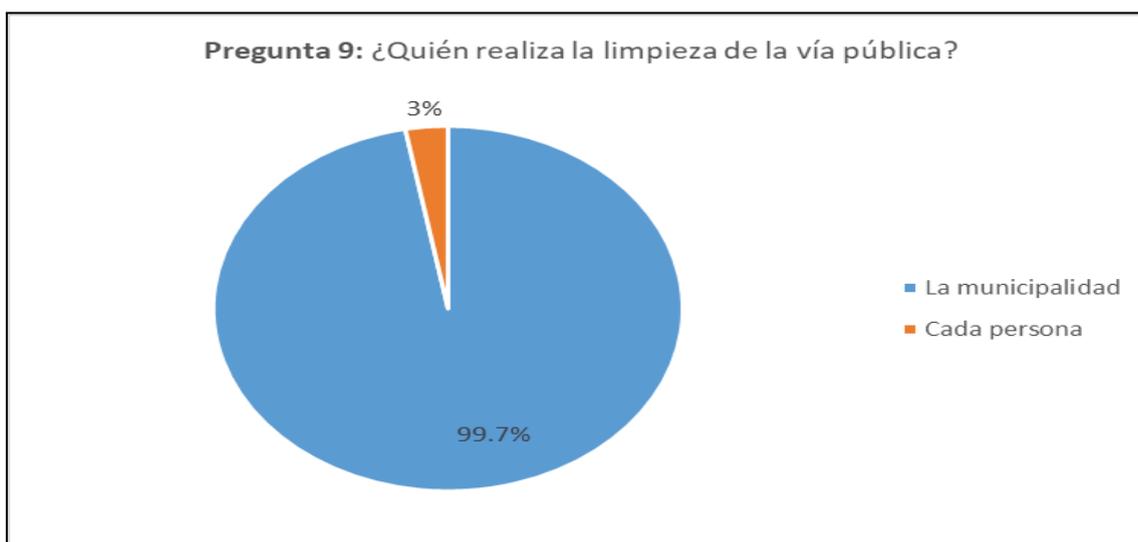


Figura 07: ¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?

La Figura 07, al analizar los datos, se puede observar que la mayoría de los encuestados, el 99,7%, percibe que la limpieza de la vía pública es responsabilidad de la

Municipalidad. Esta alta proporción refleja la expectativa de que la autoridad local se encargue de mantener la limpieza y el orden en las áreas públicas. Solo un pequeño porcentaje, el 0,3%, considera que la limpieza de la vía pública es responsabilidad individual de cada persona. Estos resultados indican una clara percepción por parte de la comunidad de que la Municipalidad es la entidad encargada de la limpieza y el mantenimiento de las áreas públicas en el distrito de Acomayo

ANÁLISIS GENERAL DEL PRIMER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la percepción de la población con respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo 2021.

Según los datos, se puede observar que la percepción de la población con respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales es diversa. Al analizar las respuestas relacionadas con la clasificación y conocimiento sobre los residuos sólidos, se evidencia que el 42,5% de los encuestados afirma conocer y clasificar sus residuos según su origen, mientras que el 57,7% indicó que no lo hace. Esto indica que existe una proporción considerable de la población que aún no cuenta con un adecuado conocimiento o práctica en la gestión de los residuos sólidos municipales.

4.1.2 PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS SEGÚN SU PELIGROSIDAD EN EL DISTRITO DE ACOMAYO 2021.

Tabla 07: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	5,1
No	299	94,9
Total	315	100,0



Figura 08: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?

La Figura 08 muestra los resultados de una encuesta en la que se preguntó a los participantes si conocen y clasifican sus residuos sólidos según su peligrosidad. Al analizar los datos proporcionados, se puede observar que solo el 5.1% de los encuestados afirma conocer y clasificar sus residuos sólidos según su peligrosidad, mientras que el 94,9% indica no hacerlo. Estos resultados revelan una falta generalizada de conocimiento y conciencia sobre la peligrosidad de los residuos sólidos entre la mayoría de los participantes.

La alta proporción de personas que declaran no conocer ni clasificar sus residuos según su peligrosidad es motivo de preocupación, ya que los residuos peligrosos pueden representar riesgos significativos para la salud humana y el medio ambiente si no se gestionan adecuadamente. La falta de conocimiento sobre la peligrosidad de ciertos tipos de residuos puede llevar a prácticas inapropiadas, como la disposición en contenedores no adecuados, el vertido en cuerpos de agua o el mezclado con residuos no peligrosos.

ANÁLISIS GENERAL DEL SEGUNDO OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la percepción de la población con respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su peligrosidad en el distrito de Acomayo 2021.

En relación al manejo de Residuos Sólidos peligrosos, los datos revelan que solo el 5,1% de los encuestados afirmó conocer y clasificar sus residuos según su peligrosidad, mientras que el 94,9% indicó que no lo hace. Esto sugiere una baja percepción y conciencia sobre la importancia de la gestión adecuada de los residuos sólidos peligrosos en el distrito. Es necesario promover una mayor educación y sensibilización sobre los riesgos y las prácticas adecuadas para el manejo de este tipo de residuos.

4.1.3 PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN CON RESPECTO AL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS SEGÚN SU ORIGEN EN EL DISTRITO DE ACOMAYO 2021.

Tabla 08 ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	186	59
No	129	41
Total	315	100

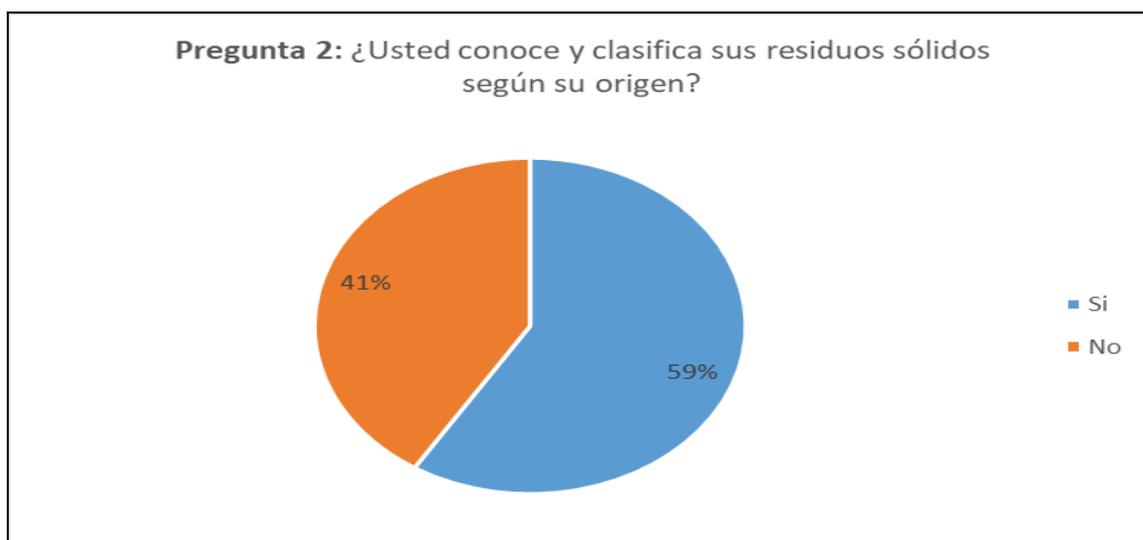


Figura 09: ¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?

La Figura 09 muestra los resultados de la encuesta en la que se preguntó a los participantes si conocen y clasifican sus residuos sólidos según su origen. Se puede observar que el 59% de los encuestados afirma conocer y clasificar sus residuos sólidos según su origen, mientras que el 41% indica no hacerlo. Esto sugiere que la mayoría de las personas encuestadas tienen cierto nivel de conocimiento y conciencia sobre la procedencia de sus residuos sólidos. Es positivo ver que más de la mitad de los participantes están familiarizados con esta práctica, ya que el conocimiento del origen de los residuos puede facilitar su adecuada separación y disposición en el distrito de Acomayo.

Tabla 09: ¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Eficiente	47	15
Regular	249	79
Ineficiente	19	6
Total	315	100

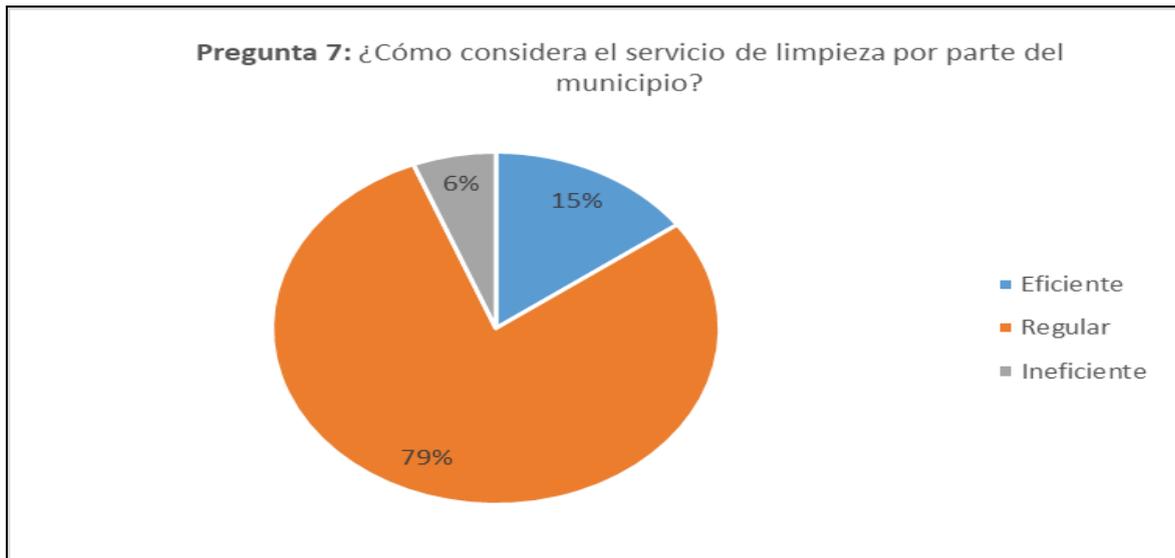


Figura 10: ¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?

La Figura 10 muestra los resultados de una encuesta en la que se preguntó a los participantes sobre su percepción del servicio de limpieza por parte del municipio en el distrito de Acomayo en el año 2021. Al analizar los datos proporcionados, se puede observar que la mayoría de los encuestados, aproximadamente el 79%, considera el servicio de limpieza por parte del municipio como regular. Un porcentaje menor, alrededor del 14,9%, lo percibe como eficiente, mientras que un pequeño porcentaje del 6% lo considera ineficiente.

Estos resultados indican que existe una percepción mayoritaria de que el servicio de limpieza por parte del municipio es aceptable, pero no se considera sobresaliente. La calificación de "regular" sugiere que los encuestados perciben que el servicio cumple con las tareas básicas de limpieza, pero podría haber áreas de mejora o aspectos que podrían ser más eficientes.

Tabla 10: ¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	303	96,2
No	7	2,2
Quizá	5	1,6
Total	315	100

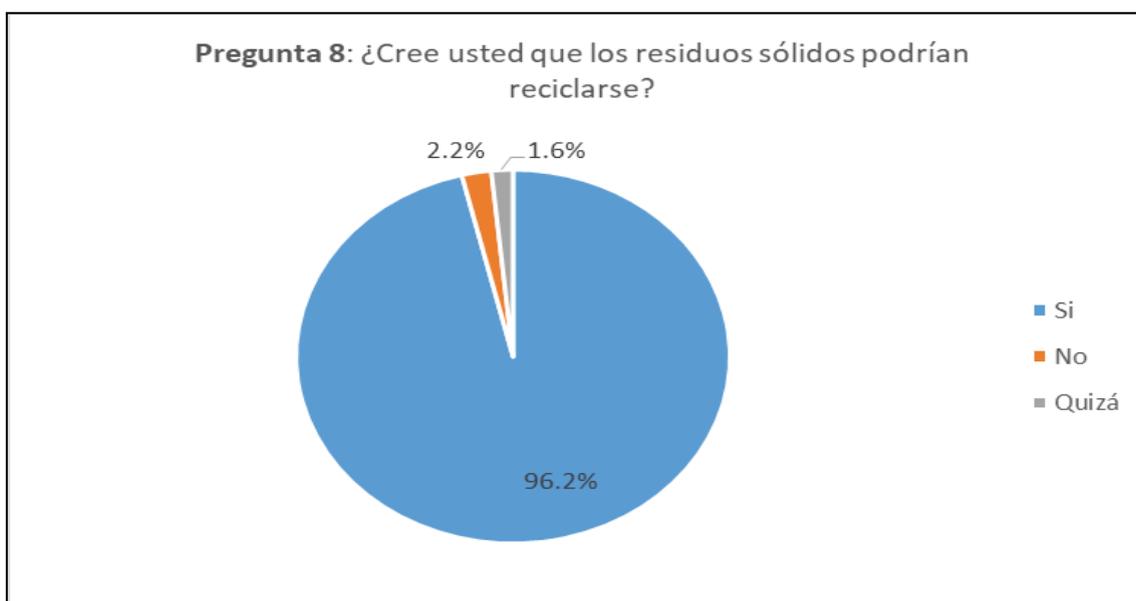


Figura 11: ¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?

La Figura 11, al analizar los datos, se puede notar que un alto porcentaje de los encuestados, un 96,2%, cree que los residuos sólidos podrían reciclarse. Esto refleja una conciencia positiva y una percepción favorable hacia la posibilidad de reciclar los residuos. Solo un pequeño porcentaje, el 2,2%, expresó que no creen que los residuos sólidos puedan reciclarse, mientras que un 1,6% se mostró indeciso o ambivalente en su respuesta. Estos resultados indican que existe un nivel significativo de conciencia sobre la importancia del reciclaje entre los encuestados, lo cual es un indicio positivo para promover prácticas sostenibles de gestión de residuos en el distrito de Acomayo.

Tabla 11: ¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Otros	60	19,9
Caja	13	4,1
Cilindro	5	1,6
Bolsa Plastica	71	22,5
Tacho Plastico	166	52,7
Total	315	100,00

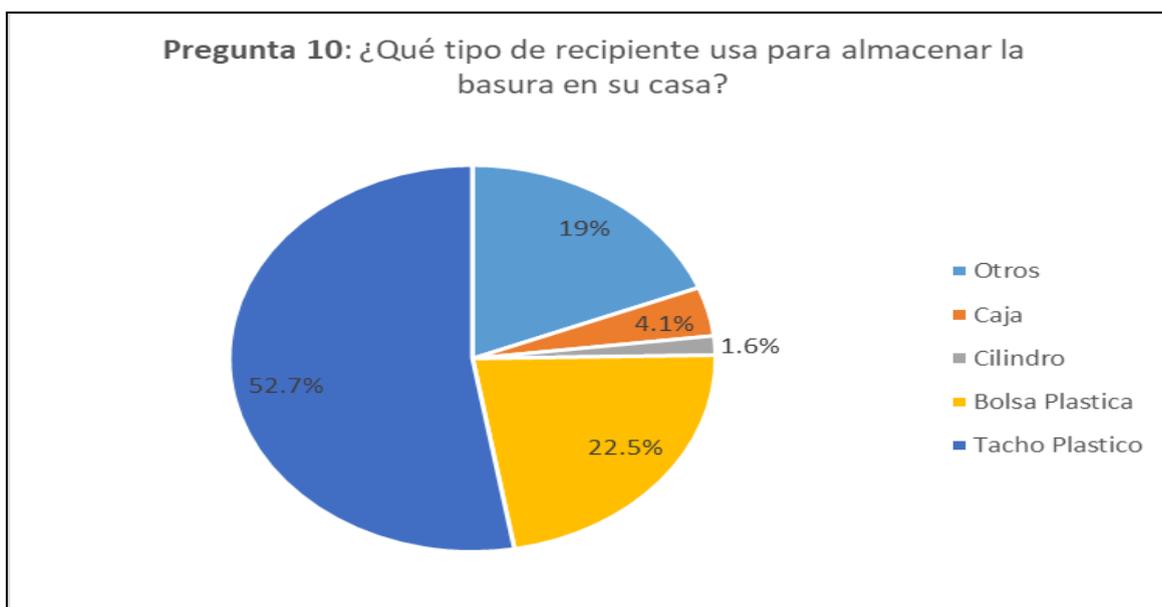


Figura 12: ¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?

En la tabla 11 y figura 12 se observa que: El 52.7% de los encuestados utiliza un tacho de plástico para almacenar la basura en sus hogares. Esta es la opción más popular y representa más de la mitad de las respuestas. El uso de un tacho de plástico puede indicar una preferencia por recipientes duraderos y fáciles de limpiar, el 22.5% de los utiliza bolsas de plástico para almacenar la basura. Aunque es menos común que el uso de tachos de plástico, sigue siendo una opción significativa. Sin embargo, el uso de

bolsas plásticas constituyen una preocupación ya que incrementan la generación de residuos plásticos de difícil degradación contaminando el ambiente.

El 4.1% de los encuestados utiliza cajas para almacenar la basura en sus hogares. Esta es la opción menos común entre las mencionadas, lo que sugiere que el uso de cajas no es ampliamente adoptado para este propósito. Las cajas pueden ser menos prácticas en términos de facilidad de uso y capacidad de contención de los residuos.

El 1.6% de los encuestados utiliza cilindros para almacenar la basura. Al igual que las cajas, el uso de cilindros es poco frecuente. Es posible que los cilindros no sean ampliamente disponibles o no sean considerados una opción conveniente para la gestión de residuos en comparación con otras alternativas.

De lo que desprendemos, el análisis de los porcentajes de uso de diferentes tipos de recipientes para almacenar la basura en los hogares revela que el tacho de plástico es la opción más popular, siendo utilizado por más de la mitad de los encuestados. Esta preferencia por los tachos de plástico puede atribuirse a su durabilidad y facilidad de limpieza. Sin embargo, es importante tener en cuenta la preocupación ambiental asociada con el uso de bolsas plásticas, que también son utilizadas por un porcentaje significativo de encuestados. Estos resultados destacan la necesidad de fomentar el uso de opciones más sostenibles, como el reciclaje y la reducción de residuos plásticos, a través de programas de educación y sensibilización ambiental. Además, se observa que el uso de cajas y cilindros es menos común, lo que sugiere que estos recipientes no son ampliamente adoptados para el almacenamiento de residuos sólidos.

Tabla 12: ¿En cuántos días llena el recipiente de basura?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
	1	0,3
1 día	7	2,2
2 días	230	73,0
3 días	47	15,0
más de 3 días	30	9,5
Total	315	100

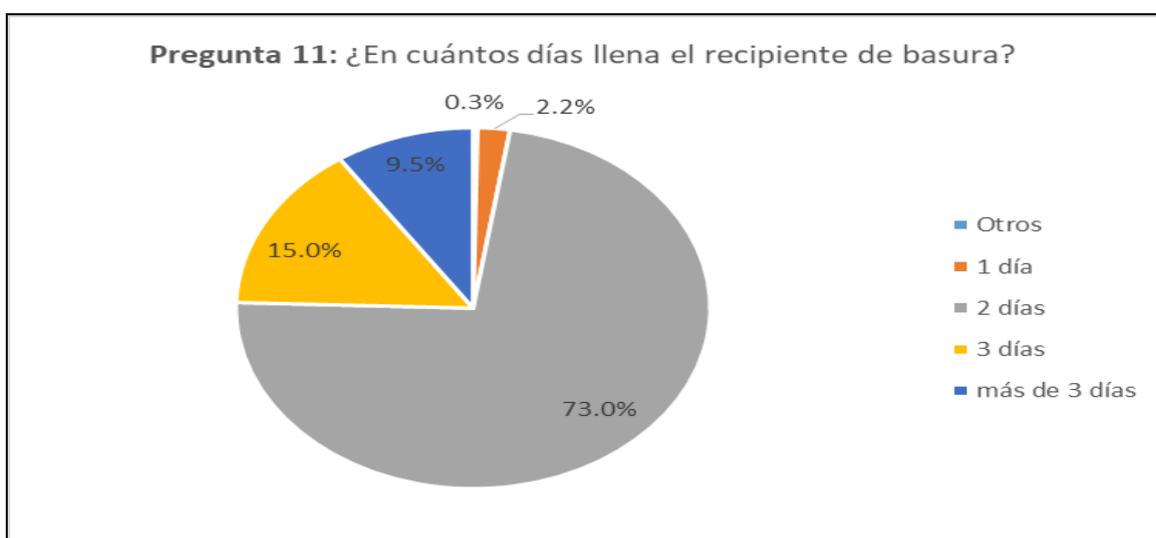


Figura 13: ¿En cuántos días llena el recipiente de basura?

Al analizar la tabla y figura 13, un porcentaje significativo de los encuestados (73%) indica que llena su recipiente de basura en un plazo de 2 días. Esto sugiere que la generación de residuos en los hogares es constante y se produce a un ritmo relativamente estable. Es posible que los hogares generen una cantidad constante de residuos debido a sus hábitos de consumo y estilo de vida.

Por otro lado, aproximadamente el 14.9% de los encuestados indica que su recipiente se llena en 3 días. Esto podría sugerir que estos hogares generan una cantidad ligeramente menor de residuos en comparación con aquellos que llenan su recipiente en 2 días. Podría ser que estos hogares implementen prácticas de reducción de residuos, como la

separación y reciclaje de materiales, o que sean conscientes de su consumo y traten de minimizar el desperdicio.

Además, un 9.5% de los encuestados menciona que su recipiente se llena en más de 3 días. Esto puede deberse a varias razones, como un menor volumen de residuos generados por estos hogares o una menor frecuencia de recolección de basura en su área. Es importante destacar que estos hogares pueden estar gestionando sus residuos de manera más eficiente o realizando acciones para reducir la cantidad de desechos producidos.

En general, estos resultados resaltan la importancia de fomentar prácticas de reducción de residuos, como la reutilización y el reciclaje, para prolongar la capacidad de los recipientes de basura y reducir la cantidad de desechos enviados a los vertederos. También subraya la necesidad de adaptar los servicios de recolección de basura para satisfacer las necesidades de los hogares en diferentes áreas, asegurando una recolección oportuna y eficiente.

Tabla 13: ¿Cuántas veces por semana bota la basura?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	30	9,5
2	92	29,2
3	192	61,0
Más de 3 veces	1	0,3
Total	315	100

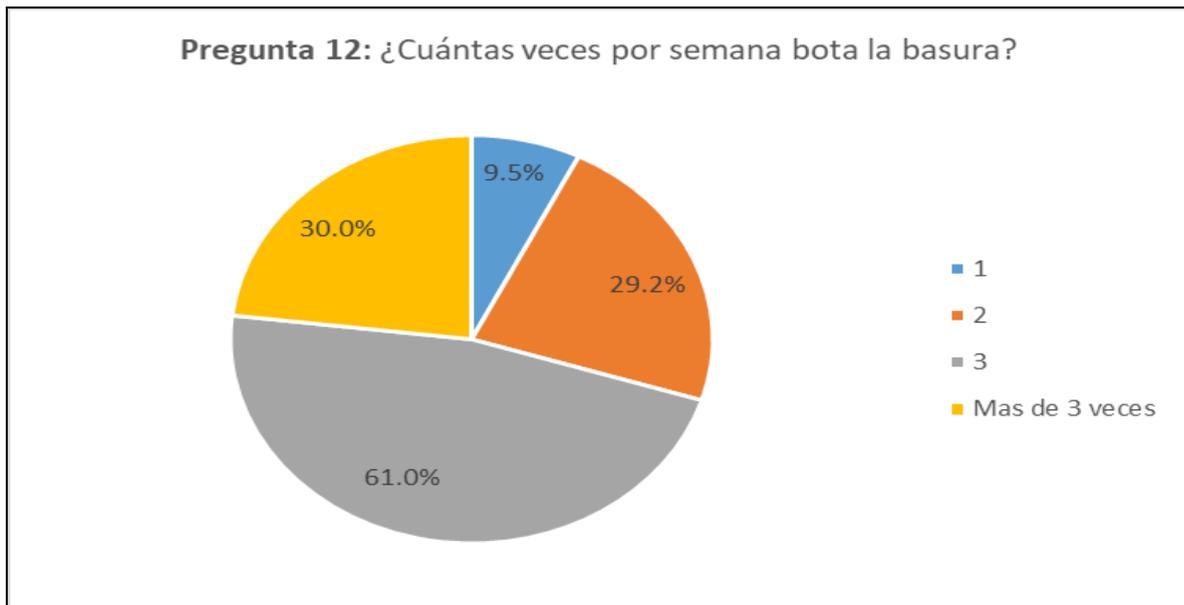


Figura 14: ¿Cuántas veces por semana bota la basura?

Al analizar los datos, se observa en la tabla 13 y figura 14 que, la mayoría de los encuestados (61%) indica que bota la basura tres veces por semana. Esto sugiere que estos hogares tienen una frecuencia regular de eliminación de sus residuos sólidos, lo que puede estar relacionado con las políticas y prácticas de recolección de basura en su área. Es posible que estos hogares sigan un patrón establecido de recolección de basura que se ajuste a sus necesidades y a la frecuencia de recolección proporcionada por los servicios municipales.

Por otro lado, el 29.2% de los encuestados menciona que bota la basura dos veces por semana. Esto podría indicar que estos hogares generan una cantidad menor de residuos o que tienen una mayor capacidad de almacenamiento en sus recipientes de basura, lo que les permite extender el intervalo de tiempo entre las eliminaciones.

Un 9.5% de los encuestados indica que bota la basura una vez por semana. Esto puede deberse a una menor generación de residuos por parte de estos hogares o a prácticas de gestión de residuos más eficientes, como la separación y el reciclaje de materiales, que les permite reducir la cantidad de residuos enviados a la basura.

Es importante destacar que solo un pequeño porcentaje (0.3%) de los encuestados menciona que bota la basura cuatro veces por semana. Esto puede ser resultado de circunstancias particulares en esos hogares, como la generación de una mayor cantidad de residuos o la falta de espacio de almacenamiento.

En general, estos resultados destacan la importancia de una gestión adecuada de los residuos sólidos y la necesidad de adaptar los servicios de recolección de basura a las necesidades de los hogares en términos de frecuencia y capacidad de almacenamiento. Además, resalta la importancia de promover prácticas de reducción, reutilización y reciclaje de residuos para minimizar la cantidad de desechos enviados a los vertederos.

Tabla 14: ¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
	1	0,3
Cocina	10	3,2
Patio	294	93,3
otros	10	3,2
Total	315	100

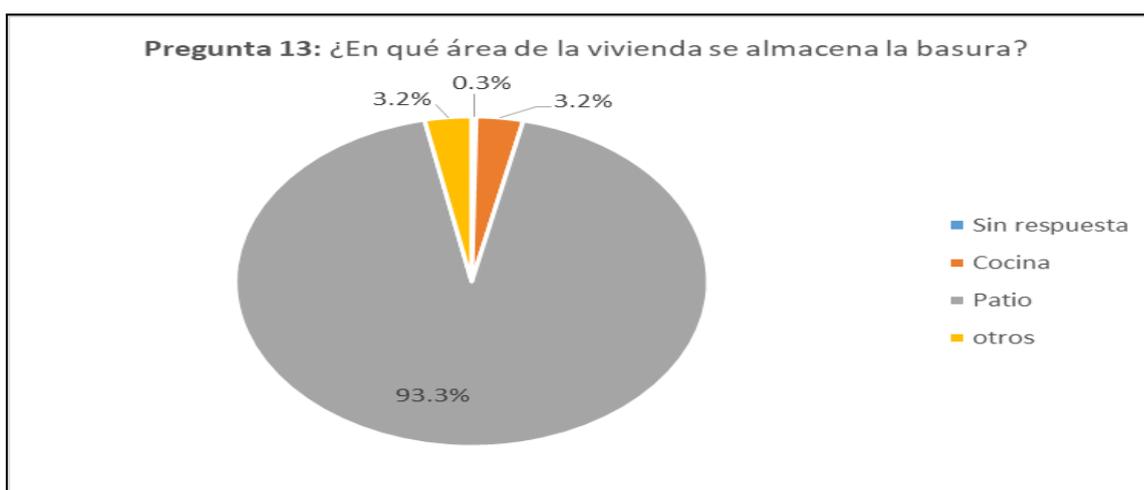


Figura 15: ¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?

Al analizar los datos, se puede observar que la mayoría de los encuestados (93.3%) indica que almacena la basura en el patio de su vivienda. Esto sugiere que el patio es el lugar más comúnmente utilizado para la disposición temporal de los residuos sólidos antes de ser recolectados. Un pequeño porcentaje (3.2%) menciona que almacena la basura en la cocina, lo cual puede deberse a diversas razones, como la falta de espacio en el patio o la preferencia personal. Otro 3.2% menciona que utiliza otros lugares para almacenar la basura, lo cual podría variar dependiendo de las circunstancias y las características específicas de cada vivienda.

Tabla 15: ¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	152	48,2
No	61	19,4
A veces	102	32,4
Total	315	100

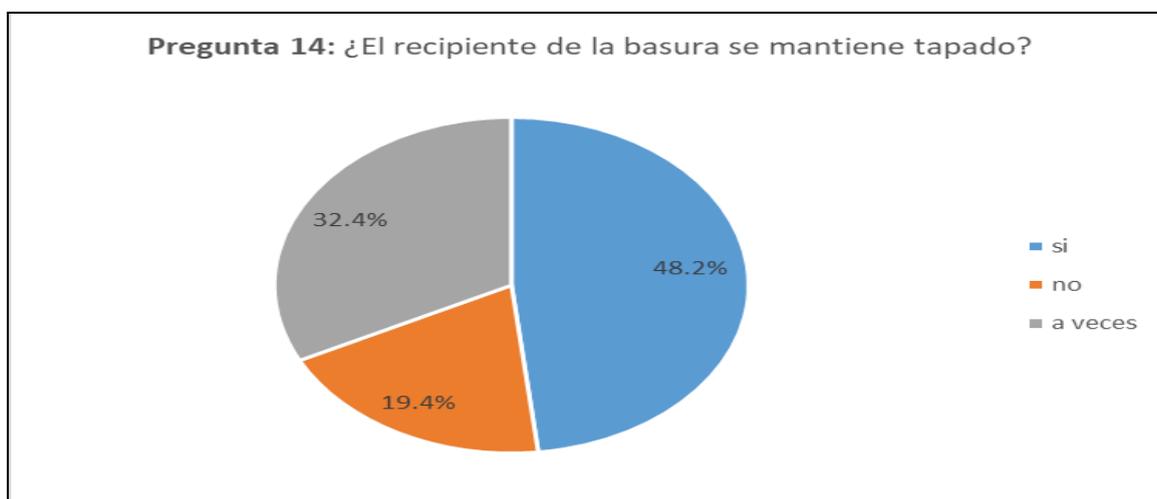


Figura 16: ¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?

Al analizar los datos, se puede observar en la tabla 14 y figura 16 que el 48.3% de los encuestados indica que el recipiente de la basura se mantiene tapado. Esto sugiere que casi la mitad de los participantes toma medidas para asegurar que los residuos sólidos

estén cubiertos, lo que puede ayudar a prevenir olores desagradables, la proliferación de plagas y la dispersión de los residuos por el entorno.

Por otro lado, el 19.4% de los encuestados menciona que el recipiente de la basura no se mantiene tapado. Esto puede deberse a diversas razones, como la falta de conciencia sobre la importancia de mantener los residuos cubiertos o la falta de disponibilidad de tapas adecuadas para los recipientes.

Además, el 32.4% de los encuestados responde de manera ambigua o incierta, indicando que a veces mantienen el recipiente tapado y otras veces no. Esto puede reflejar la falta de consistencia en las prácticas de manejo de los residuos sólidos.

En general, estos resultados resaltan la importancia de concienciar sobre la necesidad de mantener los recipientes de basura tapados, ya que esto contribuye a la higiene, la salud pública y la preservación del entorno.

Tabla 16: ¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	246	83,2
No	44	14,0
Quizá	7	2,2
Total	315	100,0

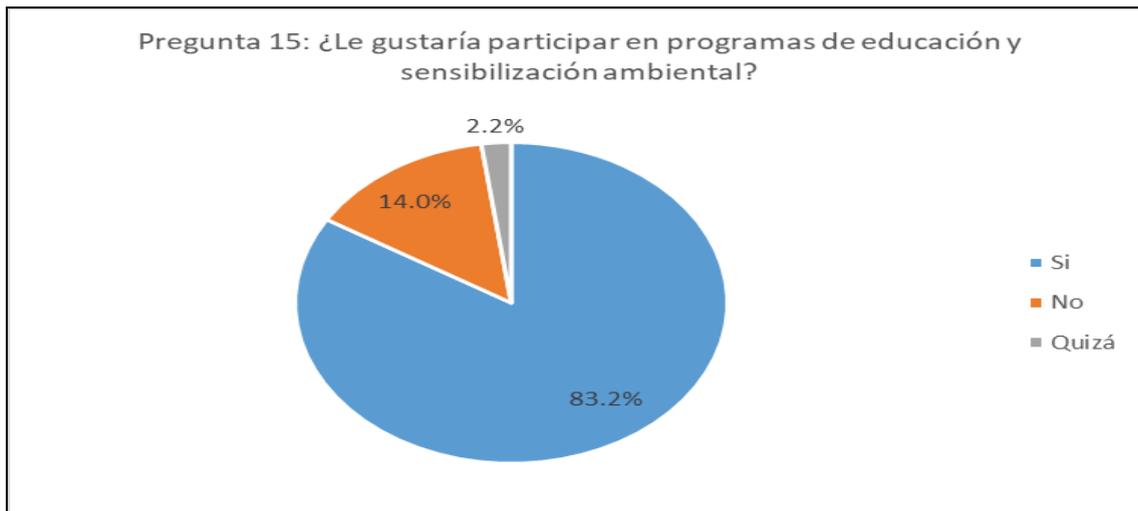


Figura 17: ¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?

En la tabla y figura 16 se observa en la tabla 16 y figura 17 que, el 83.2% de los encuestados expresó su interés en participar en programas de educación y sensibilización ambiental. Esto indica que la gran mayoría de las personas encuestadas están dispuestas a aprender y contribuir a la protección del medio ambiente a través de programas de capacitación y concientización.

Por otro lado, el 14% de los encuestados indicó que no le gustaría participar en dichos programas. Las razones detrás de esta respuesta pueden variar, como falta de interés, falta de tiempo o falta de conciencia sobre la importancia de la educación ambiental.

Además, el 2.2% de los encuestados respondió de manera ambigua o incierta, indicando que podrían considerar participar en programas de educación y sensibilización ambiental en ciertas circunstancias.

En general, estos resultados resaltan la importancia de promover programas de educación y sensibilización ambiental para abordar las preocupaciones y necesidades de la comunidad en relación con el medio ambiente. Además, es necesario destacar los beneficios y la importancia de la participación activa de las personas en la protección y conservación del entorno natural.

ANÁLISIS GENERAL DEL TERCER OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la percepción de la población con respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el distrito de Acomayo 2021.

En cuanto al manejo de los Residuos Sólidos generados según su origen, se puede observar que el 96.2% de los encuestados afirmó conocer y clasificar sus residuos sólidos según su origen, mientras que solo el 2.2% no lo hace y el 1.6% respondió de manera ambigua o incierta. Esto indica una percepción positiva por parte de la población en relación a la clasificación de los residuos sólidos según su origen. Sin embargo, es necesario seguir fomentando la educación y la adopción de prácticas sostenibles para garantizar un adecuado manejo de los residuos sólidos en el distrito.

4.1.4 PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL DISTRITO DE ACOMAYO

MARCO LEGAL

Constitución Política del Perú

Artículo 2: Toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo... ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida.

Ley 28611, ley general del ambiente: Artículo 62, artículo 119.1, Generación en la fuente

Ley 28245, Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental.

Para lograr una mayor conciencia ambiental e inculcar hábitos que contribuyan a la protección del medio ambiente, se debe educar y sensibilizar a la población en con estrategias para la reducción de la generación de residuos sólidos no domiciliarios, así como en la segregación de los residuos sólidos en la fuente de origen. Esto permitirá lograr una mayor conducta ambiental. Además, promover la contratación de servicios

especializados de empresas privadas debidamente certificadas por el MINAM para que preste servicios a empresas como hospitales, centros médicos, farmacias y clínicas que producen residuos sólidos biocontaminados minimizando la cantidad de residuos para su disposición final y los riesgos para la salud pública cumpliendo con los dispositivos legales vigentes. Esta empresa debería encargarse de la recogida, transferencia y eliminación final de la basura sólida.

Transporte

Se recomienda aumentar el número de vehículos recolectores para tener una mayor cobertura en la recolección de residuos sólidos, y en el caso de calles de difícil acceso en los diferentes barrios que conforman el distrito de Acomayo, una moto cargadora que transporte los residuos sólidos hasta donde exista una calle transitable, para que el vehículo recolector pueda recogerlos. Esto es debido al número de habitantes y al crecimiento de la población.

Almacenamiento

El vertedero actual, situado en el recinto ferial del distrito de Acomayo, debe ser sustituido en primer lugar por un lugar de almacenamiento que cumpla las normas técnicas, sanitarias y medioambientales. Esto no sólo evitará que parte de la basura sea arrastrada del vertedero por el viento, sino que también prohibirá la entrada de personas que no estén autorizadas a estar allí, así como de animales de procedencia dudosa.

Recogida

Consiste en la retirada de residuos sólidos procedentes de tareas como el barrido de calles, la limpieza, el corte de césped y la poda, así como los residuos elegidos para la carga y recogida de basura sólida no doméstica.

Eliminación final

Es importante que la disposición final de los residuos sólidos no domiciliarios que se producen en el distrito de Acomayo está sujeta a un mayor nivel de regulación y fiscalización. Actualmente, la única preocupación es enterrar estos residuos sólidos en el relleno sanitario del distrito, sin darle mucha importancia a su composición y a su reutilización. Esto conlleva a una mayor contaminación y generación de lixiviados, los cuales son nocivos para el medio ambiente, causan una excesiva degradación de los suelos y afectan la salud humana.

4.1.5 EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

Analizar el manejo y características físicas que presentan los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021.

1. **Composición física:** La composición física de los residuos sólidos domiciliarios en el distrito muestra que la materia orgánica es la que presenta el porcentaje más alto, con un 85% del total, mientras que la materia inorgánica representa el 15%. Esto indica que la mayor parte de los residuos sólidos generados por los hogares en el distrito son de naturaleza orgánica, como restos de alimentos y materiales biodegradables.

2. **Reutilización y conocimiento sobre reciclaje:** Según los datos, se observa que el 50% de la población reutiliza y/o guarda sus residuos sólidos, mientras que el otro 50% los desecha, principalmente debido a la falta de conocimiento sobre reciclaje. Además, se destaca que un 43% de los encuestados no sabe lo que es reciclar, lo que indica una brecha en la conciencia y la práctica del reciclaje en la población.

En general, se puede inferir que el manejo de los Residuos Sólidos Municipales en el distrito de Acomayo en el 2021 presenta una predominancia de residuos orgánicos en la composición física de los residuos domiciliarios. Sin embargo, también se evidencia una falta de conocimiento y prácticas de reciclaje en una parte significativa de la población encuestada. Estos resultados señalan la necesidad de implementar programas de educación, sensibilización y promoción del reciclaje y la gestión adecuada de los residuos

sólidos en el distrito, con el objetivo de mejorar las prácticas y reducir el impacto ambiental de estos residuos.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según Chucle (2019) indica que, aunque la materia orgánica es la más frecuente en los residuos sólidos domiciliarios, los inorgánicos se pueden segregar para recuperar, reutilizar y reciclar reduciendo la cantidad de estos para su transporte y disposición final. Además, el hecho de que el 43% de la población no conozca lo que es el reciclaje indica la necesidad de programas de educación ambiental en la zona, en sentido similar de la presente investigación una parte significativa de la población conoce sobre la clasificación de residuos sólidos según su origen, existiendo un porcentaje importante que no lo hace, en tal sentido es necesario trabajar en la sensibilización ambiental y promoción de la clasificación y segregación adecuada de los residuos sólidos para que más personas puedan involucrarse en el cuidado del medio ambiente mediante el manejo adecuado desde el nivel domiciliario de los residuos sólidos.

Rodriguez (2019) coincidiendo con lo expresado por Chucle en cuanto a la preponderancia de los residuos orgánicos en cuanto a la composición física de los residuos sólidos en ambos distritos, observando que, en el distrito de Acomayo se observa una mayor proporción de residuos sólidos inorgánicos que en el distrito de Macusani provincia de Carabaya. En cuanto a la gestión de residuos sólidos, en ambas investigaciones se observa que hay una parte importante de la población que no clasifica sus residuos sólidos, lo que puede generar problemas ambientales afectando a la salud pública. En el distrito de Acomayo, el 57,7% de los encuestados indicaron que no conocen o no clasifican sus residuos sólidos según su origen, mientras que en el distrito de Macusani - Carabaya no se proporciona información específica sobre este tema. En cuanto a la cantidad de residuos sólidos generados, la investigación en el distrito de Macusani - Carabaya indica que la generación total de residuos sólidos es de 6,64 tn/día,

pero no se proporciona información específica sobre la producción per cápita (cantidad de residuos sólidos producidos por habitante). En cambio, en la investigación realizada en el distrito de Acomayo no se proporciona información sobre la cantidad total de residuos sólidos generados, pero se indica que en 2 días se llenan los recipientes de residuos generados, lo que sugiere una alta generación de residuos sólidos.

4.2 CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Generación per cápita (GPC) de los residuos sólidos domiciliarios

La generación per cápita de producción de residuos sólidos en los domicilios del distrito de Acomayo es de 0.39 k/hab/día.

Tabla 17: Generación per cápita (GPC) de los residuos sólidos domiciliarios

Nivel socio-económico (estrato)	Representatividad Poblacional	GPC total del estrato	GPCI
A	0%	0.00	0.00
B	100%	0.39	0.39
C	0%	0.00	0.00
TOTAL	100%	GPC domiciliaria	0.39

Densidad de residuos sólidos domiciliarios

Tomando en cuenta la metodología propuesta por la Guía de caracterización se ha podido obtener los siguientes valores, dando un promedio de densidad de 222.49 k/m³.

Tabla 18: Densidad de residuos sólidos domiciliarios

PARÁ METR O	DENSIDAD DIARIA (kg/m ³)							DENSIDA D PROMEDI O kg/m ³
	DIA 1	DIA 2	DIA 3	DIA 4	DIA 5	DIA 6	DIA 7	
DENSI DAD	169.39	219.68	239.96	216.10	166.90	185.66	172.39	222.49

Composición física de los residuos sólidos domiciliarios

Mediante el estudio, se logró determinar la composición de los residuos generados en los hogares, siendo predominante el componente orgánico. El cuadro siguiente muestra los porcentajes de composición por tipo de residuo encontrado los cuales son los promedios ponderados de los datos obtenidos en Acomayo.

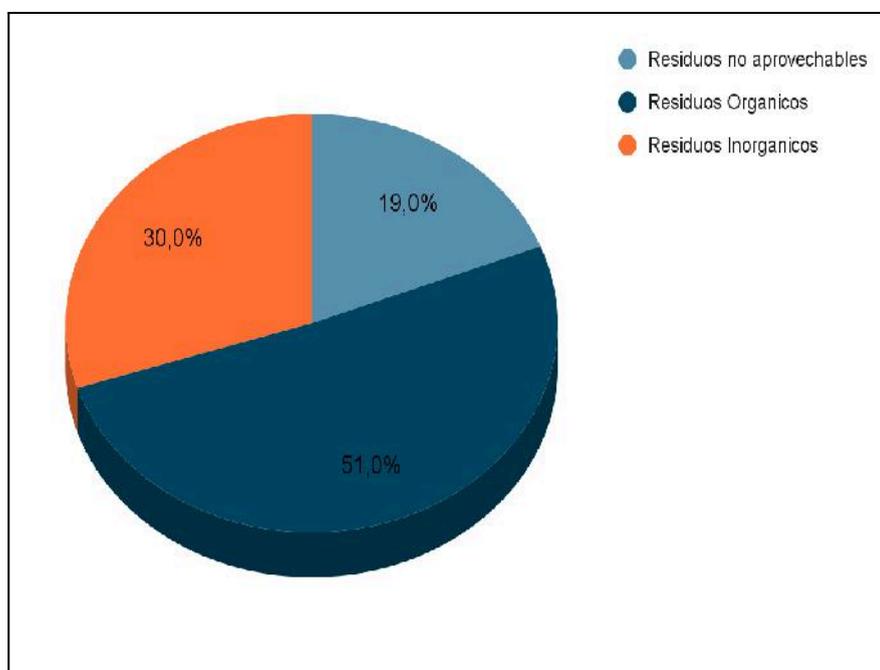


Figura 18: Composición física de los residuos sólidos domiciliarios

Humedad de los residuos sólidos domiciliarios

El análisis de la humedad se realiza en base a lo estipulado en la Guía de caracterización y el análisis de los residuos orgánicos. Realizando los cálculos correspondientes se tiene que la humedad de los Residuos Sólidos Domiciliarios es 49.78%.

Tabla 19: Humedad de los residuos sólidos domiciliarios

Peso de Residuos Orgánicos	Peso de residuos sólidos inorgánicos	Fracción de residuos sólidos	Humedad obtenida en laboratorio	Humedad (en base a peso total de RSS)
A	B	$r = (A)/(A+B)$	(H)	$H1=(H)*(r)$
K	K	%	%	%
561.96	198.69	0.74	67.38	49.78

CONCLUSIONES

PRIMERA: El manejo y caracterización de los Residuos Sólidos Municipales generados durante la pandemia en el distrito de Acomayo de acuerdo a los resultados obtenidos mediante la percepción de la población encuestada indican que, la generalidad tiene un bajo conocimiento sobre residuos sólidos, debido a ello no segregan, no conocen sobre el reciclaje, origen ni de residuos peligrosos. Además, la percepción sobre la eficiencia del servicio de limpieza por parte del municipio es calificada como ineficiente con predominancia de residuos orgánicos, una GPC de 0,39 kg/día/habitante una densidad de 222.49 kg/ m³ y una humedad del 49,78%.

SEGUNDA: La percepción de la población con respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo periodo 2021 es calificada como negativa. Según los resultados de la encuesta aplicada en el distrito, se observa que un porcentaje considerable de la población considera que el servicio de recojo de residuos y barrido de calles por parte de la Municipalidad es deficiente a regular. Además, un porcentaje importante de los habitantes expresó que los residuos sólidos no son reciclados y que el manejo de la basura en los hogares presenta deficiencias, ya que no segregan sus residuos, no los cubren ni usan recipientes adecuados.

TERCERA: La percepción de la población con respecto a la cantidad de Residuos Sólidos peligrosos generados en el distrito de Acomayo, se observa que solo el 5,1% afirma conocer y clasificar sus residuos sólidos según su peligrosidad, mientras que el 94,9% indica no hacerlo. Estos resultados revelan una falta de conocimiento generalizado y conciencia sobre el riesgo de los residuos sólidos peligrosos.

CUARTA: La cantidad de Residuos Sólidos generados en el distrito de Acomayo 2021, se da en un 82.5%, lo que implica que en 2 días se llenan los recipientes de residuos generados.

QUINTA: El manejo de Residuos Sólidos en el distrito de Acomayo en el 2021 enfrenta desafíos de suma importancia de manejo de de residuos sólidos, en términos de eficiencia del servicio de limpieza, clasificación almacenamiento y disposición final adecuada por parte de la municipalidad como de los hogares. Sin embargo, se identifica un potencial para promover las mejoras a través de programas de manejo, educación y sensibilización ambiental permanente de la población. considerando los datos de la presente investigación basados en la percepción de la población como indicadores que reflejan la realidad sobre el manejo de residuos sólidos en el distrito de Acomayo.

RECOMENDACIONES

Primera: A la Municipalidad Distrital de Acomayo, implementar medidas estratégicas que permitan mejorar el manejo de los residuos sólidos, como la segregación en la fuente, hasta la disposición final. Esto puede contribuir a reducir el impacto ambiental de los residuos sólidos y mejorando la eficiencia de los procesos de gestión.

Segunda: A la Municipalidad Distrital de Acomayo realiza encuestas periódicas a la población para recoger su opinión sobre el manejo de los residuos. Asimismo, considerar la implementación de campañas de sensibilización permanentes sobre educación ambiental para fomentar la participación ciudadana y mejorar la calidad del manejo de los residuos sólidos.

Tercera: A la población del distrito de Acomayo realizar prácticas de segregación considerando la economía circular como compostaje de residuos orgánicos, prácticas de consumo responsable, la implementación de programas de reducción de residuos desde su origen, opciones de reciclaje y reutilización, a fin de mitigar el impacto de los residuos sólidos en el medio ambiente.

Cuarta: A la Municipalidad de Acomayo, que puedan realizar de forma interdiaria la recolección de residuos sólidos para así poder garantizar un ambiente más sano y equilibrado.

Quinta: Mejorar y poner en práctica propuestas de manejo a través de una caracterización de residuos sólidos, a fin de mejorar la calidad del servicio, la salud ambiental de los pobladores del distrito de Acomayo.

BIBLIOGRAFÍA

- Arenas, J. (2006). *Diagnóstico Nacional de la Gestión Ambiental de los Residuos Sólidos*.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación: Introducción a la investigación científica* (5ta Edición). Editorial Episteme, C.A.
- Arias, F., G. (2012). *El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología Científica*. Episteme.
- Barzola, C. (2018). *Estudio de caracterización de residuos sólidos Municipales en el distrito de Vitoc, Provincia de Chanchamayo, Región Junin*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Behar Rivero, D. (2008). *Metodología de la investigación* (Shalom).
- Buenrostro, D., Mendoza, & Granados. (2004). *La gestión de los Residuos Sólidos Municipales en México. Retos y perspectivas*.
- Calva, A., & Rojas, C. (2014). *Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el Municipio de Mexicali, México: Retos para el Logro de una Planeación Sustentable. Mexico*.
- Chucle, R. (2019). *Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios para una gestión adecuada en el centro poblado de puerto almendra, distrito san juan bautista, región loreto—Universidad Nacional de la Amazonia Peruana*. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Cusco, M. P. (2021). *Plan integral de gestión ambiental de residuos sólidos de la provincia de Cusco*.
- De La Cruz Mamani, D. S., & López Vilchez, G. A. (2020). *Manejo de residuos sólidos domiciliarios durante la pandemia COVID-19 en Latinoamérica: Revisión sistemática*. Universidad Cesar Vallejo.
- Garcia, G. (2020). *Diagnóstico Situacional del manejo de los Recursos Sólidos en la Municipalidad Provincial de Chucuito-Juli*. Universidad Privada San Carlos.
- Huaman Casachagua, K. J. (2020). *CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES*. Universidad Científica del Sur.

- Kim. (2005). *Influencia de la separación en la fuente sobre el compostaje de residuos sólidos municipales*.
- Ministerio del Ambiente. (2018).
- Municipalidad, U. (2016). *Plan integral de gestión de residuos sólidos para la provincia de Urubamba*.
- Orozco, Pérez, Gonzáles, Rodríguez, & Alfayate. (2018). *Contaminación Ambiental, una visión desde la Química*.
- Quispe, C. (2019). *Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales en el distrito de Huancabamba, Provincia de Oxapampa – Región Pasco*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Rodriguez, M. (2006). *Manual de Compostaje Municipal*. Instituto Nacional de Ecología.
- Rodriguez Monje, P. (2019). *CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN EL DISTRITO DE MACUSANI – CARABAYA – 2019*. Universidad Privada San Carlos.
- Rojas Quispe, P. A. (2022). *Caracterización de residuos sólidos municipales de la Ciudad de Puno, 2019*.
- Sanchez del Aguila, W. L. (2019). *Relación de la Ley de Gestión de residuos sólidos y el derecho a vivir en un ambiente equilibrado y adecuado en el distrito de Tarapoto, 2019 [UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN-TARAPOTO]*.
<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3698/1/DERECHO%20-%20Wendy%20Lucero%20S%C3%A1nchez%20Del%20Aguila.pdf>
- Sarmiento. (2018). *Caracterización del manejo de residuos sólidos en el distrito de desaguadero, Puno*.
- Survey, M. (2023, abril 11). *Survey Monkey*. <https://es.surveymonkey.com/mp/take-a-tour/>
- Tchobanoglous, G. (1994). *Desechos Sólidos: Principios de Ingeniería y Administración*.
- Villafañe, F. A. (2018). *Hacia una gestión planificada en el departamento de Cachi (Salta): Caracterización de residuos solidos urbanos*.
- Villahermosa. (2018). *Caracterización y Generación del Manejo de Residuos Sólidos*

Urbanos en la Ciudad de Puno. Universidad Privada San Carlos.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia: propuesta de manejo y caracterización física de residuos sólidos municipales en pandemia en el distrito de Acomayo 2021

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA Y DISEÑO
<p>GENERAL ¿Cómo es el manejo de características físicas que presentan los Residuos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021?</p>	<p>GENERAL Elaborar una propuesta de manejo y caracterización de Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo en el 2021, desde su producción hasta su disposición final en Pandemia.</p>	<p>GENERAL El manejo y caracterización de los Residuos Sólidos Municipales generados en Pandemia en el distrito de Acomayo en el 2021 es ineficiente.</p>	<p>INDEPENDIENTE Residuos Sólidos Municipales</p>	<p>TIPO O MODELO DE INVESTIGACIÓN Descriptivo</p>

<p>ESPECÍFICO</p> <p>¿Cuál es la percepción de la población con respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo 2021?</p> <p>¿Cuál es la percepción de la población con respecto al manejo de Residuos Sólidos peligrosos generados en el distrito de Acomayo 2021?</p> <p>¿Cuál es la percepción de la población con respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el distrito de Acomayo 2021?</p> <p>¿Cómo es el manejo de Residuos Sólidos en el distrito de Acomayo 2021?</p>	<p>ESPECÍFICO</p> <p>Determinar la percepción de la población con respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo 2021.</p> <p>Determinar la percepción de la población con respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su peligrosidad en el distrito de Acomayo 2021.</p> <p>Determinar la percepción de la población con respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el distrito de Acomayo 2021.</p> <p>Proponer un plan de manejo de residuos sólidos para el distrito de Acomayo debido a su ineficiencia.</p>	<p>ESPECÍFICO</p> <p>La percepción de la población respecto al manejo de los Residuos Sólidos Municipales generados en el distrito de Acomayo es negativa.</p> <p>La percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos peligrosos generados en el distrito de Acomayo es negativa.</p> <p>La percepción de la población respecto al manejo de Residuos Sólidos generados según su origen en el distrito de Acomayo es negativa.</p> <p>Es factible proponer un plan de manejo de Residuos Sólidos en el distrito de Acomayo debido al manejo ineficiente percibido por la población.</p>	<p>INDEPENDIENTE</p> <p>Manejo de Residuos</p>	<p>METODOLOGÍA O ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Cuantitativo</p>
--	---	---	---	--

Anexo 02: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
Manejo de Residuos	Se realizó la obtención de datos mediante la encuesta	Conocimiento y clasificación de residuos sólidos	Porcentaje de población que conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen.
		Prácticas de gestión de residuos sólidos	Porcentaje de población que desconoce el proceso de clasificación de residuos sólidos. Porcentaje de población que reutiliza o guarda sus residuos sólidos.
Caracterización física de residuos sólidos	Se realizó la obtención de datos mediante la encuesta	Composición física de los residuos sólidos	Percepción de la población con respecto a la gestión de los Residuos Sólidos.
			Porcentaje de residuos sólidos según su origen.
			Porcentaje de residuos sólidos según su peligrosidad.
			Porcentaje de residuos sólidos generados en el ámbito domiciliario.
		Origen de los residuos sólidos	Porcentaje de residuos sólidos generados en el ámbito no domiciliario.

Anexo 03: Encuesta de residuos sólidos

CUESTIONARIO SOBRE RESIDUOS SÓLIDOS DISTRITO DE ACOMAYO

Nombre o código del entrevistado:

Número de cuestionario:

Lugar donde se realiza la entrevista:

Fecha:

DIRIGIDO HACIA LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE ACOMAYO

Le agradecemos responder este cuestionario, que tiene por finalidad obtener datos que nos permitan realizar una investigación titulada: propuesta de manejo y caracterización física de residuos sólidos municipales en pandemia en el distrito de Acomayo 2021. Por lo que se presenta a continuación las siguientes interrogantes planteadas.

GENERALIDADES

Grado de Instrucción:

Edad: Profesión u Ocupación:

INSTRUCCIONES: Marque con un (X) la opción elegida, sólo una por pregunta.

CUESTIONARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS

N	Pregunta
1	¿Usted ha tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos?
	a) Si b) No
2	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?
	a) Si b) No
3	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su gestión?
	a) Si b) No
4	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?
	a) Si b) No

5	¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?
	a) Si b) No c) Algunas veces
6	¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?
	a) Nada frecuente b) Frecuente c) Muy Frecuente
7	¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?
	a) Eficiente b) Regular c) Ineficiente ¿Por qué?:
8	¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?
	a) Si b) No c) Quizá
9	¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?
	a) Municipalidad b) Cada persona c) No sé.
10	¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?
	a) Caja b) Cilindro c) Bolsa Plástica d) Tacho de Plastico Otro:
11	¿En cuántos días llena el recipiente de basura?
	a) 1 día b) 2 días c) 3 días d) mas de 3 dias ¿Por qué?:
12	¿Cuántas veces por semana bota la basura?
	a) 1 b) 2 c) 3 d) más de 3 veces
13	¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?
	a) Cocina b) Patio c) Otro:
14	¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?
	a) Si b) No c) Algunas veces ¿Por qué?:
15	¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?
	a) Si b) No c) Quizá ¿Por qué?:

Anexo 04: Ficha técnica de validación de instrumento aplicado

Nombre Original del instrumento:	Cuestionario de Caracterización de Residuos Sólidos
Autor y año:	Original: Lucero Sánchez Del Aguila, 2019
	Adaptación: Mijail Ramirez Rios
Forma de Administración o Modo de aplicación:	Encuesta directa
Validez:	Por el investigador original
Confiabilidad:	Por el investigador original

Anexo 05: Instrumento: relación de viviendas empadronadas que participaron en el estudio de caracterización del distrito de Acomayo

Nº	Código	Dirección	Nombres y Apellidos	DNI	Nº de Habitantes	Firma

RELACION DE VIVENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE CARACTERIZACION DEL DISTRITO DE
ACOMAYO

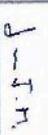
Nº	Código	Dirección	Nombres y Apellidos	DNI	Nº de Habitantes	Firma
001	03	Jr. Jucre	Filberto Mayica Escalante		03	
002	03	Jr. Jucre	Erica Gallautu Valer	43117643	04	
003	03	"	Doni Olabarrera Grande	40116024	04	
004	03	"	Doña Pablo Candón	24283848	03	
005	03	"	Hugo Pablo Condorí	24283129	03	
006	03	"	Victor Pariguaca		02	
007	03	"	Luis Ramos Quipe		02	
008	03	"	Felix Hauani Aymihuma	24281995	04	
009	03	"	Gira del Carpio Escalante		03	
010	03	"	María del Carmen Flores Peña	24293684	03	

RELACION DE VIVIENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE CARACTERIZACION DEL DISTRITO DE

ACOMAYO

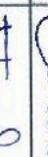
Nº	Código	Dirección	Nombres y Apellidos	DNI	Nº de Habitanes	Firma
011	03	Jr. Sure	Carolina Aucocay Le Delgado	24301285	04	
012	03	Jr. Colon	Jaime Rios Collante	08119789	03	
013	03	Jr. Colon	Isabell Ceauque Valer		04	
014	03	"	Angelmo Fuentes Delgado		03	
015	03	"	Marta Valenzuela Frischauf		04	
016	03	"	Ricardo Terrazar Tora		02	
017	03	"	Alberth Mujica Carrara		03	
018	03	"	Katy D paraco		02	
019	03	"	Shaban Jali Orco	24281552	02	
020	03	"	Christian Ramirez Ferrando	70983190	03	

RELACION DE VIVIENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE CARACTERIZACION DEL DISTRITO DE
ACOMAYO

Nº	Código	Dirección	Nombres y Apellidos	DNI	Nº de Habituantes	Firma
021	03	Jr. Colon	Huamanchoque Arroyo Naima	24283139	03	
022	03	"	Katherine Cervantes Choquec	44084844	04	
23	03	"	Roxana Trifa Quipe	41542017	03	
24	03	"	Alexander Mamani Toruelli		02	
25	03	Jr. San Martin	Santiago Nina Huayoga	41833109	04	
26	03	Jr. San Martin	Regulo Melado Villeguera		03	
27	03	"	Claudia Tinzuza Huaman	48894534	03	
28	03	"	Tairne Visa Gutierrez	24914330	02	
29	03	"	Tauier Jeh Meza		02	
30	03	"	Augusto Aguirre Zarate			

RELACION DE VIVIENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO DE CARACTERIZACION DEL DISTRITO DE

ACOMAYO

Nº	Código	Dirección	Nombres y Apellidos	DNI	Nº de Habitanes	Firma
31	03	Jr. San Martín	Jucila Myrta Gaurorra		02	
32	03	"	Teresa Huñor Casavi		05	
33	03	"	Juli o La Torre Flores		02	
34	03	"	Hariya Aucaipata Condula		03	
35	03	"	Yaneth segura		04	
36	03	"	Pilar Lopez Cauyano	2498314	04	
37	03	"	Ernesto Ayza Juina		03	
38	03	"	Julisa Escalante Carrasco	4339 5124	03	
39	03	"	Odilon Terrazar Tora		02	
40	03	"	Joel Vera Frisancho			

ENCUESTA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre o código del entrevistado: *Filiberto Mujica Escalante*

Número de encuesta: *001*

Lugar donde se realiza la entrevista: *Jr. Sucre* Fecha: *08/09*

DIRIGIDO HACIA LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE ACOMAYO

Le agradecemos responder a esta breve encuesta, que tiene por finalidad obtener datos que nos permitan realizar una investigación titulada: propuesta de manejo y caracterización física de residuos sólidos municipales en pandemia en el distrito de Acomayo 2021. Por lo que se presenta a continuación las siguientes interrogantes planteadas.

GENERALIDADES

Grado de Instrucción: *Secundaria Completa*

Edad: *81* Profesión u Ocupación: *su casa*

INSTRUCCIONES: Marque con un (X) la opción elegida, sólo una por pregunta.

CUESTIONARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS

N	Pregunta
1	¿Usted ha tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos?
	<input checked="" type="checkbox"/> a) Si b) No
2	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?
	<input checked="" type="checkbox"/> a) Si b) No
3	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su gestión?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
4	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
5	¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?

	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> c) Algunas veces
6	¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?
	a) Nada frecuente <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente <input checked="" type="checkbox"/> c) Muy Frecuente
7	¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?
	<input checked="" type="checkbox"/> Eficiente <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ineficiente ¿Por qué?:
8	¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizá
9	¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?
	<input checked="" type="checkbox"/> Municipalidad <input type="checkbox"/> Cada persona <input type="checkbox"/> No sé.
10	¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?
	a) Caja <input type="checkbox"/> Cilindro <input type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input checked="" type="checkbox"/> Tacho de Plastico Otro:
11	¿En cuántos días llena el recipiente de basura?
	a) 1 día <input checked="" type="checkbox"/> 2 días <input type="checkbox"/> c) 3 días <input type="checkbox"/> d) mas de 3 días ¿Por qué?:
12	¿Cuántas veces por semana bota la basura?
	a) 1 <input type="checkbox"/> b) 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> d) más de 3 veces
13	¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?
	a) Cocina <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> c) Otro:
14	¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?
	a) Si <input type="checkbox"/> b) No <input checked="" type="checkbox"/> Algunas veces <input type="checkbox"/> ¿Por qué?:
15	¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizá ¿Por qué?:

ENCUESTA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre o código del entrevistado: *Julisa Esualanta Corrasco*

Número de encuesta: *38*

Lugar donde se realiza la entrevista: *Jr San Martín* Fecha: *25/09*

DIRIGIDO HACIA LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE ACOMAYO

Le agradecemos responder a esta breve encuesta, que tiene por finalidad obtener datos que nos permitan realizar una investigación titulada: propuesta de manejo y caracterización física de residuos sólidos municipales en pandemia en el distrito de Acomayo 2021. Por lo que se presenta a continuación las siguientes interrogantes planteadas.

GENERALIDADES

Grado de Instrucción: *superior*

Edad: *43* Profesión u Ocupación: *comerciante*

INSTRUCCIONES: Marque con un (X) la opción elegida, sólo una por pregunta.

CUESTIONARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS

N	Pregunta
1	¿Usted ha tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos?
	<input checked="" type="checkbox"/> a) Si b) No
2	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
3	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su gestión?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
4	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
5	¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?

	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> c) Algunas veces
6	¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?
	a) Nada frecuente <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente <input type="checkbox"/> c) Muy Frecuente
7	¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?
	a) Eficiente <input checked="" type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> c) Ineficiente ¿Por qué?:
8	¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizá
9	¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?
	<input checked="" type="checkbox"/> Municipalidad <input type="checkbox"/> Cada persona <input type="checkbox"/> No sé.
10	¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?
	a) Caja <input type="checkbox"/> Cilindro <input type="checkbox"/> Bolsa Plástica <input checked="" type="checkbox"/> Tacho de Plastico Otro:
11	¿En cuántos días llena el recipiente de basura?
	a) 1 día <input checked="" type="checkbox"/> 2 días <input type="checkbox"/> c) 3 días <input type="checkbox"/> d) mas de 3 dias ¿Por qué?:
12	¿Cuántas veces por semana bota la basura?
	a) 1 <input type="checkbox"/> b) 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> d) más de 3 veces
13	¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?
	a) Cocina <input checked="" type="checkbox"/> Patio <input type="checkbox"/> c) Otro:
14	¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces ¿Por qué?:
15	¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizá ¿Por qué?:

ENCUESTA DE RESIDUOS SÓLIDOS

Nombre o código del entrevistado: Odilon Terrazas Jara

Número de encuesta: 39

Lugar donde se realiza la entrevista: Jr San Martín Fecha: 25/09

DIRIGIDO HACIA LOS HABITANTES DEL DISTRITO DE ACOMAYO

Le agradecemos responder a esta breve encuesta, que tiene por finalidad obtener datos que nos permitan realizar una investigación titulada: propuesta de manejo y caracterización física de residuos sólidos municipales en pandemia en el distrito de Acomayo 2021. Por lo que se presenta a continuación las siguientes interrogantes planteadas.

GENERALIDADES

Grado de Instrucción: Superior

Edad: 63 Profesión u Ocupación: Docente

INSTRUCCIONES: Marque con un (X) la opción elegida, sólo una por pregunta.

CUESTIONARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS

N	Pregunta
1	¿Usted ha tomado conocimiento sobre qué son los residuos sólidos?
	<input checked="" type="checkbox"/> a) Si b) No
2	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su origen?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
3	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su gestión?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
4	¿Usted conoce y clasifica sus residuos sólidos según su peligrosidad?
	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> b) No
5	¿Al momento de que pasan los recolectores de basura de la Municipalidad del distrito de Acomayo, usted entrega sus desechos clasificados?

	a) Si <input checked="" type="checkbox"/> No c) Algunas veces
6	¿Con qué frecuencia la Municipalidad distrital de Acomayo realiza el recojo de residuos y barrido de las calles que se encuentran cerca a los mercados?
	a) Nada frecuente <input checked="" type="checkbox"/> Frecuente c) Muy Frecuente
7	¿Cómo considera el servicio de limpieza por parte del municipio?
	<input checked="" type="checkbox"/> Eficiente b) Regular c) Ineficiente ¿Por qué?:
8	¿Cree usted que los residuos sólidos podrían reciclarse?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si b) No c) Quizá
9	¿Quién realiza la limpieza de la vía pública?
	<input checked="" type="checkbox"/> Municipalidad b) Cada persona c) No sé.
10	¿Qué tipo de recipiente usa para almacenar la basura en su casa?
	a) Caja b) Cilindro <input checked="" type="checkbox"/> Bolsa Plástica d) Tacho de Plástico Otro:
11	¿En cuántos días llena el recipiente de basura?
	a) 1 día <input checked="" type="checkbox"/> 2 días c) 3 días d) mas de 3 días ¿Por qué?:
12	¿Cuántas veces por semana bota la basura?
	a) 1 b) 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 d) más de 3 veces
13	¿En qué área de la vivienda se almacena la basura?
	a) Cocina <input checked="" type="checkbox"/> Patio c) Otro:
14	¿El recipiente de la basura se mantiene tapado?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si b) No c) Algunas veces ¿Por qué?:
15	¿Le gustaría participar en programas de educación y sensibilización ambiental?
	<input checked="" type="checkbox"/> Si b) No c) Quizá ¿Por qué?:

Anexo 06: Base de datos SPSS

	P1Tumic alla	P2Tumic alla	P3Tumic alla	P4Tumic alla	P5Tumic alla	P6Tumic alla	P7Tumic alla	P8Tumic alla	P9Tumic alla	P10Tumic calla	P11Tumic calla	P12Tumic calla	P13Tumic calla	P14Tumic calla	P15Tumic calla
1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	3	1
2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	3	1
3	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	1	1
4	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	1	1
5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	1
6	1	1	2	2	3	2	2	1	1	4	3	2	2	1	1
7	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
8	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	2	1
9	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	2	1
10	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	2	1	1
11	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	1	3	2	1	1
12	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1
13	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
14	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
15	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	3	1
16	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	1
17	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	2	1
18	1	1	2	2	2	2	2	1	1	3	2	2	2	1	1
19	1	1	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
20	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	3	1
21	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	3	2	2	1
22	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
23	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
24	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	2
25	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
26	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
27	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	2	1
28	1	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	2	1
29	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	1	1
30	1	2	2	2	2	2	2	1	1	4	2	3	2	1	1
31	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1

	P1Tumic alla	P2Tumic alla	P3Tumic alla	P4Tumic alla	P5Tumic alla	P6Tumic alla	P7Tumic alla	P8Tumic alla	P9Tumic alla	P10Tumic calla	P11Tumic calla	P12Tumic calla	P13Tumic calla	P14Tumic calla	P15Tumic calla
286	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
287	1	1	2	2	2	2	1	1	1		2	3	2	1	1
288	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
289	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
290	1	2	2	2	2	2	1	1	1		2	2	2	1	1
291	1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
292	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	2	3	2	1	1
293	1	1	2	2	3	2	1	1	1		3	2	2	1	1
294	1	2	2	2	2	2	1	1	1		2	3	2	1	1
295	1	1	2	2	3	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
296	1	1	2	2	3	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
297	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
298	1	2	2	2	2	2	1	1	1		2	2	2	1	1
299	1	2	2	2	2	2	1	1	1		2	2	2	1	1
300	1	2	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	1	1
301	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
302	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
303	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	3	2	3	1
304	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
305	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
306	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	2	1	1
307	1	1	2	2	3	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
308	1	1	2	2	3	2	1	1	1	4	3	2	2	1	1
309	1	2	2	2	2	2	1	1	1		3	2	2	1	1
310	1	1	2	2	2	2	1	1	1	4	2	2	2	1	1
311	1	1	2	2	2	2	1	1	1		2	2	2	3	1
312	1	1	2	2	2	2	1	1	1		2	3	2	3	1
313	1	2	2	2	2	2	1	1	1		2	3	2	3	1
314	1	2	2	2	2	2	1	1	1		2	3	2	3	1
315	1	1	2	2	2	2	1	1	1		2	3	2	3	1

Anexo 07: Fotografías como evidencia a encuestados



Figura 18 : Encuesta en bodega de Acomayo



Figura 19 : Encuesta en establecimiento de Acomayo



Figura 20: Encuesta en bodega de Acomayo



Figura 21 : Encuesta en vivienda