



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras distribuir, combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial y, a pesar que son nuevas obras deben siempre rendir crédito y ser no comerciales, no están obligadas a licenciar sus obras derivadas bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

ATIT_2025_FIAS-040

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES PARA MITIGAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, CHINCHA, ICA, 2024

Presentado por:

VALENZUELA ALONZO, YERY JARET ALEXANDER

Autor(a) del nivel PREGRADO de la Facultad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria El resultado obtenido es **PORCENTAJE DE SIMILITUD** del 1% por el cual se otorga el calificativo de:

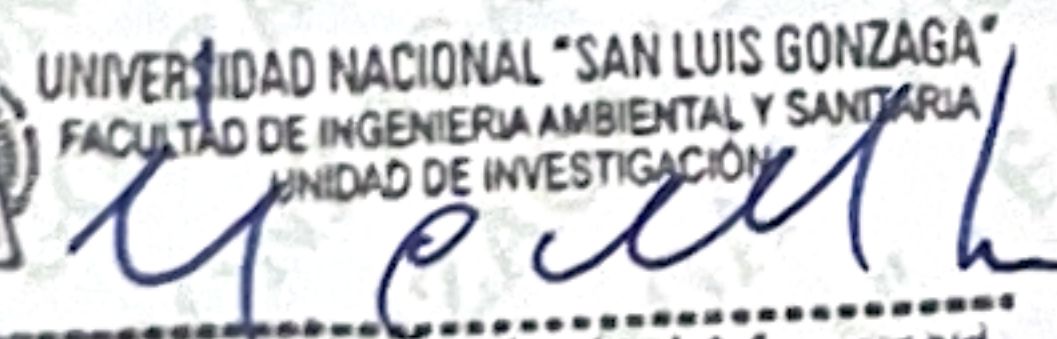
APROBADO,

Según Reglamento de Evaluación de la Originalidad

Con CÓDIGO DE MATRÍCULA N° 20170434

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

22 de Mayo del 2025.

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

Dr. Domingo Jesús Cabal Morales
DIRECTOR



UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA



TESIS:

**MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES
PARA MITIGAR LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN EL
DISTRITO DE PUEBLO NUEVO, CHINCHA, ICA, 2024**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

CIENCIAS NATURALES, INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES

PRESENTADO POR:

VALENZUELA ALONZO, YERY JARET ALEXANDER

ICA, PERÚ

2025

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	ii
RESUMEN.....	iii
SUMMARY	iv
I. INTRODUCCIÓN	5
1.1. Situación problemática.....	6
1.2. Antecedentes de la Investigación	7
1.3. Bases teóricas.....	9
1.4. Formulación de Problema	16
1.5. Objetivos	17
1.5.1. Objetivo principal	17
1.6. Hipótesis y variables de la investigación.....	18
1.6.1. Hipótesis principal	18
1.6.2. Hipótesis Específicas	18
1.7. Variables	18
1.7.1. Variable independiente.....	18
1.7.2. Variable dependiente.....	18
1.7.3. Operacionalización de variables	19
1.8. Justificación e Importancia	20
II. ESTRATEGIA METODOLOGICA	21
2.1. Área de estudio	21
2.2. Metodología de investigación.....	23
2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación	23
2.2.2. Población y muestra.....	23
2.3. Procedimiento de la metodología general.....	24
2.3.2. Instrumento de recolección de datos	24
2.3.3. Análisis e interpretación de datos.....	24
III. RESULTADOS	25
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	33
V. CONCLUSIONES.....	69
VI. RECOMENDACIONES.....	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72

RESUMEN

La presente investigación titulada “Manejo integral de residuos sólidos municipales para mitigar la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024”, partió del siguiente problema, ¿De qué manera el manejo integral de residuos sólidos municipales mitiga significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024?, tuvo como objetivo general, Fundamentar que el manejo integral de residuos sólidos municipales mitigara significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

La población está compuesta por los pobladores del distrito de Pueblo Nuevo, Chincha.

La investigación es de tipo explicativo de corte transversal, nivel descriptivo y diseño no experimental, que recogió la información en un periodo específico que se desarrolló al aplicar los instrumentos: Guía toma de información, Hoja de encuesta el cual estuvo constituido por preguntas acerca del manejo de residuos, los resultados se representan gráficamente y textualmente.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos origina un problema al medio ambiente y a la salud de las personas que rompe con el equilibrio ecológico y dinámico del medio ambiente; lo cual es causado por la ausencia de un tratamiento de los residuos sólidos generados, a través de un buen plan de manejo de residuos sólidos es posible reducir el impacto ambiental negativo generado por cada uno de los habitantes.

“Por ello, es relevante tomar medidas para alcanzar una adecuada gestión y tratamiento de los residuos sólidos”[1].

Palabras claves: *Manejo de residuos, residuos sólidos, residuos municipales, riesgos ambientales, contaminación ambiental.*

SUMMARY

The present research titled "Comprehensive management of municipal solid waste to mitigate environmental pollution in the district of Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024", started from the following problem: How does the comprehensive management of municipal solid waste significantly mitigate pollution? ? in the district of Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024?, had the general objective of establishing that the comprehensive management of municipal solid waste significantly mitigates environmental pollution in the district of Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

The population is made up of residents of the Pueblo Nuevo district, Chincha.

The research is of an explanatory cross-sectional type, descriptive level and non-experimental design, which recognized the information in a specific period that was developed by applying the instruments: Information collection guide, Survey sheet which consisted of questions about management of residues, the results are represented graphically and textually.

The inadequate management of solid waste causes a problem for the environment and people's health that breaks the ecological and dynamic balance of the environment; which is caused by the absence of treatment of the solid waste generated, through a good solid waste management plan it is possible to reduce the negative environmental impact generated by each of the inhabitants.

“Therefore, it is relevant to take measures to achieve adequate management and treatment of solid waste”[1].

Keywords: *Waste management, solid waste, municipal waste, environmental risks, environmental pollution.*

I. INTRODUCCIÓN

“En nuestro país, el problema de la gestión incorrecta de los residuos sólidos se manifiesta en el manejo inadecuado de los mismos”[2]. “que es parecida en muchas localidades, dando lugar a la basura que acaba depositada en los vertederos municipales, acumulada en las calles”[3].

“Los residuos son un factor clave para el medio ambiente y la salud humana a causa de la mala gestión y el mal manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos”[4].

Los residuos sólidos dejan de ser útiles sin una gestión adecuada y responsable, ya que no pueden reciclarse ni reutilizarse.

Los residuos sólidos municipales son uno de los aspectos ambientales que más impacto negativo tienen en el medio ambiente.

A nivel nacional, el MINAM, señaló que en el Perú “se generaba alrededor de 7,359,240 ton/año de residuos sólidos municipales, de los cuales 5,447,332 ton/año fueron debido a los residuos sólidos domiciliarios urbanos, evidenciando un claro aumento de la generación per cápita de un 0.55 a un 0.57 kg/hab-día”[5].

“Las autoridades se enfrentan cada vez a grandes responsabilidades, ya que la producción de residuos sólidos está estrechamente relacionada con el crecimiento de las ciudades y la tecnología”[6].

“Los medios económicos que ingresan a las municipalidades están orientados de acuerdo a la Ley Orgánica de Municipalidades Ley N° 27972, 2003, que establece las competencias en materia de Protección y Conservación del Medio Ambiente”[7].

Entre los mayores problemas a los que se enfrenta la sociedad actual se incluye el manejo de la alta producción de residuos domésticos, industriales y comerciales.

“La estrategia para el proyecto y el manejo de un sistema integrado de gestión de residuos sólidos consiste en maximizar la creación de valor a lo largo del ciclo de vida de un producto, con una recuperación dinámica del valor de los distintos tipos de retornos a lo largo del tiempo”[8].

Se consideran los siguientes ejes principales de la gestión de residuos sólidos: el manejo de residuos y aprovechamiento en torno a la gestión y el uso de residuos sólidos; incentivos; instalación de un centro de acopio principal con colectores adecuados para residuos sólidos orgánicos y residuos sólidos inorgánicos.

Por ello, en este estudio se implementó un plan de manejo de residuos sólidos generados en el distrito de Pueblo Nuevo y poder así mejorar la calidad de vida de los pobladores, adoptando practicas amigables con su entorno a través de capacitaciones y evaluaciones para ver una mejora de las actitudes ambientales después de implementar esta propuesta.

1.1. Situación problemática

Entre las principales causas de contaminación y depredación de los bienes comunes se encuentran el vertido de residuos sólidos al aire libre (en avenidas, vías públicas, cauces de riego, lugares no ocupados, sitios comunes como ferias, puestos de salud y otros), ocasionando los conocidos como puntos vulnerables que conforman focos de infección, el enterramiento y quema de residuos, la ausencia de conciencia ambiental por parte de los habitantes.

El manejo inapropiado de los residuos sólidos y la carencia de información están ocasionando problemas de contaminación del agua, aire y suelo, así como la disminución de especies vegetales que tienen su hábitat en este medio natural.

“En relación con los residuos sólidos, una de las bases es la forma de consumo de los vecinos, que sólo se preocupan por deshacerse de sus residuos”[4].

Nuestra primordial obligación como seres humanos es ejercer el buen uso de los residuos a través de la creación de competencias en materia de educación ambiental, empezando por el hogar, donde se genera la mayor parte de los residuos, con los que se trabaja para preservar la conservación del medio ambiente.

La generación de residuos indiscriminada y acelerada, ha sido un problema ambiental en América latina en los últimos años, principalmente por el crecimiento demográfico y la falta de cultura. Además, se evidencia la falta o insuficiencia en los planes de manejo y gestión de residuos sólidos, lo que permite que el daño ambiental se agrave con el tiempo.

“Los gobernantes de las localidades han estado planificando e implantando novedosas estrategias para lograr un mejor manejo de los desechos sólidos, en tanto que otros gobernantes omiten el problema, debido a que la mayor parte de los desechos sólidos son de naturaleza orgánica, de ahí la importancia de su manejo y aprovechamiento por parte de los poderes públicos”[9].

Además, se debe tener en cuenta que la cantidad y composición de estos residuos cambia con el tiempo como parte del crecimiento de la población, lo que lleva a una acumulación creciente.

La presente investigación surge por la necesidad de conocer el manejo de los residuos sólidos generados en el distrito de Pueblo Nuevo, Chíncha y así mejorar la calidad de vida de los pobladores con la búsqueda de soluciones concretas que vayan acompañadas de una sostenibilidad a mediano y largo plazo y así no perjudicar a la comunidad y/o a terceros en términos de salud y medio ambiente.

1.2. Antecedentes de la Investigación

1.2.1. Antecedentes internacionales

Guzmán en su tema de investigación sobre “El manejo de los residuos sólidos municipales: un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México aterrizan en el siguiente resultado”[10].

“Los resultados de la concesión del manejo de los residuos sólidos municipales, en relación a la restauración del relleno sanitario, se puede decir que ha sido un procedimiento que trata de suplir las carencias accionadas sin conseguirlo en su totalidad”[10], “La modernización de los sistemas de recogida y eliminación es un proceso necesario e imprescindible, pero no debe procurarse exclusivamente a través de la privatización”[10].

Rodríguez en su estudio sobre “Plan de gestión integral de los residuos sólidos urbanos en Naucalpan de Juárez, estado de México” el aterrizan en el siguiente resultado”[11].

“De esta conformidad con la información aportada por las autoridades de Naucalpan, los RSU recogidos por GEN se encuentran igualmente mezclados con residuos inorgánicos, por lo que sería necesario separarlos en una planta de RSUHVRSU (o instaurar una costumbre de separar en los productores y en el propio acopio)”[11], “Es preciso que el Municipio de Naucalpan siga con la aplicación de la Hoja de Ruta integral por diferentes instancias y técnicos para proceder a la realización de las gestiones tendientes a la implementación de al menos una planta de tratamiento FORSU que funcione como iniciativa emblemática”[11].

Revelo en su presente investigación “Propuesta de un plan de manejo integral de residuos sólidos para la población del cantón piñas, provincia del oro tiene como resultados”[12].

“Los inconvenientes en la formación de desechos sólidos se deben a la carencia de procedimientos de clasificación y caracterización de desechos sólidos en el cantón de Piñas, por lo que se deberán implementar acciones de reciclado o programas de reducción de desechos sólidos por el municipio”[12], “En general, existen diversas propuestas orientadas al bienestar social y ambiental, que van desde el acercamiento colectivo entre la municipalidad del Cantón y la población, la educación ambiental y la segregación, almacenamiento, recolección y transporte de residuos sólidos urbanos”[12].

1.2.2. Antecedentes Nacionales

Muñoz en su estudio de investigación sobre “Propuesta de plan para el manejo de los residuos sólidos urbanos generados en el Distrito de Trujillo-2019 nos da como resultado”[13].

“La elaboración del plan de manejo de desechos sólidos en el distrito de Trujillo permite la adecuada segregación y reciclaje de los RSU, resultando en una reducción al mínimo de los residuos que se consideran no aprovechables y que irán a parar al vertedero”[13]; “Esta propuesta plantea asimismo la construcción de una instalación de separación, recuperación y categorización, con cintas de transporte que conducen a las instalaciones de abono, para evitar así la propagación de insectos y patógenos”[13].

Ruiz en su estudio “Propuesta de plan de manejo ambiental de residuos sólidos municipales del distrito de huambo, rodríguez de mendoza – amazonas, tuvo como conclusión”[14].

“La aplicación de un plan de gestión medioambiental para la gestión de los residuos sólidos urbanos en el distrito de Huambo es crucial para alcanzar el objetivo de preservar el medio ambiente para las generaciones futuras”[14], “La aplicación del plan tiene por objeto evitar, mitigar, rectificar o corregir los efectos e incidencias medioambientales causados por los desechos del distrito”[14].

Saucedo en su estudio de investigación sobre “Plan de gestión y manejo de los residuos sólidos del distrito de la victoria, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque aterriza en el siguiente resultado”[15].

“Existe una carencia en la prestación del aseo público en zonas rurales y poblados populares, ya que no se presta a diario y hay personas que continúan arrojando sus desechos en sitios inapropiados que se transforman en basureros urbanos”[15], “Se ejecutará un plan de manejo de residuos sólidos, que servirá fundamentalmente para lograr un mejor manejo de la producción y acopio, recojo, traslado y eliminación final de los desechos sólidos, mejoramiento de la figura asociativa, así como la reducción del riesgo ambiental y social”[15].

Antecedentes locales

Se ha revisado la bibliografía en relación al tema de investigación y no se ha encontrado investigación al respecto.

1.3. Bases teóricas

1.3.1. Residuo

“Es el material sin valor económico para el usuario, pero si un valor comercial para su recuperación e incorporación al ciclo de vida de la materia”[16].

1.3.2. Residuos solidos

Los residuos sólidos “son sustancias, desechos o derivados en estado sólido o semisólido, abandonados por su generador, se define como productor a la persona que, como resultado de sus necesidades, genera desechos sólidos, que normalmente se consideran sin valor económico y se conocen coloquialmente como basura”[17].

“Es preciso señalar que la ley también contempla dentro de esta categoría a los materiales semisólidos (como el fango, el lodo y los lodos, entre otros) y a los que se generan por fenómenos naturales como las lluvias, los derrumbes, entre otros”[17].

La Ley General de Residuos Sólidos N°27314. “Los residuos sólidos son aquellos restos de las diferentes tareas humanas, que se consideran descartables por quien los genera”[18].

1.3.3. Residuos peligrosos

“Residuos con características de patogenicidad, radiactividad, corrosividad, inflamabilidad, etc”[19].

1.3.4. Residuos sólidos orgánicos

De acuerdo con *Abad*, “se caracterizan por su origen biológico y se generan en grandes volúmenes, provocando impactos negativos en el medio ambiente como la contaminación de la atmósfera, el suelo y el agua, debido a su alto contenido en materia orgánica y elementos minerales si no se tratan adecuadamente”[20].

1.3.5. Residuos sólidos urbanos

“Los residuos sólidos son las sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido que su productor elimina, o está dispuesto a eliminar, en razón de lo dispuesto en la reglamentación nacional o de los riesgos que

ocasionan a la salud y al medio ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, según corresponda”[21].

1.3.6. Residuos sólidos domiciliarios

Según **Barradas**, en su definición: “Se trata de los residuos derivados de las actividades de cada vivienda, como los restos de comida, los restos de cocina, el papel, etc., que pueden utilizarse en la producción de alimentos y otros productos”[22].

1.3.7. Residuos sólidos municipales

“Son de procedencia doméstica (residuos de comida, papel, envases, conservas, pañales de un solo uso, entre otros); de procedencia empresarial (papel, envases, residuos de higiene individual y afines); de limpieza urbana (limpieza de calles y carreteras, malezas, entre otros), y derivados de actividades que originan desechos afines, los que deben ser depositados en vertederos sanitarios”[23].

1.3.8. Clasificación de los residuos solidos

Estos residuos se dividen en función de su origen:

- Residuos sólidos domiciliarios: “Proviene de las distintas labores de una comunidad, se presentarán en términos de manejo y se depositarán en contenedores habituales, como bolsas, envases, etc”[24].
- Residuos comerciales: “Se generan en los centros comerciales y abarcan esencialmente los envases, residuos de comida, etc”[24].
- Residuos procedentes de limpieza y de mantenimiento de zonas verdes: “Son de origen vegetal como las hojas de los árboles, las ramas, la hierba, etc., o de contenido animal como los excrementos, los animales muertos”[24].
- Residuos en vía pública: “Se trata de objetos que han sido depositados en la vía pública y que por su volumen o por su composición química, requieren un transporte no convencional, incluyendo los coches o sus repuestos (neumáticos, aceites, gasolina, líquidos de frenos, baterías, etc.”[24].
- Residuos Sanitarios: “Proceden de acciones de saneamiento llevadas a cabo en hospitales y laboratorios de análisis e

investigación, su principal característica es la existencia de gérmenes, agentes patógenos y enfermedades que deben tratarse como desechos especiales”[24].

Residuo de ámbito municipal y no municipal según su gestión

“En general, los desechos municipales no se consideran tóxicos ni nocivos, y tienen que ser depositados en los recipientes y cubos de basura habilitados para ello en la vía pública. el responsable de su tratamiento y gestión es el servidor municipal de recogida de residuos, existe otro tipo de residuos municipales llamados residuos municipales especiales, que son de carácter tático y se caracterizan por su alto grado de impacto contaminante en el medio ambiente”[2].

“Este tipo de residuo debe ser arrojado en sitios específicos llamados puntos limpios”[2].

Los residuos del ámbito de gestión no municipal: “Se trata de residuos peligrosos y no peligrosos procedentes de instalaciones industriales o particulares, sin incluir los residuos asimilables a domésticos y comerciales que generan tales actividades, estos desechos son supervisados y sancionados por los ministros o agencias de regulación correspondientes”[2].

Por su peligrosidad

Por su peligrosidad, los residuos pueden ser:

- **Residuo no peligroso:** “Son aquellos que producen los seres humanos en todo lugar y ámbito de su acción, que no representan peligro para la salud y el medio ambiente, tales como: restos susceptibles de fermentación (materia orgánica), residuos combustibles (papel, cartón, plástico, madera, caucho, cuero, trapos, etc)”[25].
- **Residuo peligroso:** “Los residuos sólidos vertidos por algunas industrias y empresas, que representan un problema sanitario y medioambiental”[25].

1.3.9. Gestión de residuos solidos

“Es cualquier acción técnico administrativo de planeación, concertación, concepción, implementación y ejecución de medidas, planes, acciones y

actividades para el tratamiento adecuado de los desechos sólidos a nivel nacional, regional y local”[26].

1.3.10. Ciclo de manejo de residuos solidos

“La gestión de los residuos sólidos es un ciclo en el que las diferentes etapas están íntimamente ligadas, empezando por la generación de bienes de consumo y pasando por el almacenaje, el barrido, la recogida y el transporte, la transferencia, el tratamiento y la eliminación final; por lo que, todo esfuerzo que se haga en cualquiera de sus fases tendrá un impacto inmediato en las demás”[27].

1.3.11. Evaluación del manejo de residuos solidos

“La mejora continua de la gestión de los residuos sólidos comprende la parte administrativa, técnica y económica”[28].

1.3.12. Contenedor

“Es un contenedor móvil o fijo, de contenido variable, donde se depositan todo tipo de residuos”[19].

1.3.13. Riesgos relacionados al inadecuado manejo de residuos solidos

Para entender mejor sus consecuencias sobre la salud humana, es preciso diferenciar los efectos directos de los riesgos indirectos que pueden ocasionar:

Riesgos directos: “Se producen por medio del acceso inmediato a los restos sólidos, en la mayoría de los casos por la mezcla de éstos con materiales peligrosos como cristales rotos, metales, jeringuillas, cuchillas de afeitar, excrementos, residuos de instalaciones sanitarias y residuos industriales”[29].

Riesgos indirectos: “La más relevante es la aparición de animales, ya que son transmisores de microorganismos y, por tanto, transmisores de patologías, denominados portadores (moscas, mosquitos, ratas y cucarachas) que, junto a la alimentación, tienen en los residuos sólidos un medio propicio para su reproducción, lo que se transforma en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades”[29].

1.3.14. Residuos sólidos aprovechables y no aprovechables

Se clasifican los residuos sólidos en aprovechables y no aprovechables.

Un residuo aprovechable “Es cualquier material, objeto o sustancia que no tenga utilidad directa o indirecta para la persona que lo genera, pero que sea susceptible de incorporarse a un proceso productivo”[30], Por lo tanto,

Un residuo no aprovechable “es toda sustancia o materia sólida de procedencia orgánica e inorgánica originada en actividades domésticas, industriales, comerciales e institucionales que no presenta posibilidades de uso o reincorporación en un proceso productivo”[30].

Sin embargo, Brown, “Indica que los residuos se dividen en dos grandes grupos”, que se muestran a continuación:

Orgánicos. - Descomposición rápida: restos de alimentos, papel, corta de césped, poda de árboles y otros. Descomposición lenta: textiles, cueros y otros”[31].

Inorgánicos. - Todos los elementos que no se degradan biológicamente (vidrio, aluminio, chatarra y latas)”[31].

Por otro lado, tenemos a Rodríguez, quien “establece en su libro Gestión Integral de Residuos Sólidos una secuencia de etapas delimitadas de manera jerárquica como sigue: reducción en origen”[32].

1.3.15. Técnica de minimización de residuos solidos

Relleno sanitario

“Infraestructura para la eliminación sanitaria y ambientalmente correcta de los residuos sólidos por encima o por debajo del suelo, basándose en los fundamentos y metodologías de la ingeniería sanitaria y medioambiental”[33].

Reciclaje

“Técnica de reutilización de residuos sólidos que implica un proceso de transformación de los residuos para que cumplan su finalidad inicial u otros fines con el fin de obtener materias primas, obteniendo la reducción de la generación de residuos”[34].

Segregación en la fuente

“Acciones para clasificar ciertos integrantes o elementos específicos de los desechos sólidos para su manejo adecuado, existe un esquema de color para la destinación de los desechos sólidos de acuerdo a su clase”[35].

Compostaje

“Dicha técnica consta de la descomposición de la sustancia orgánica por parte de organismos aerobios, el fin es obtener un residuo que mejore el suelo para la siembra, pero no es un fertilizante”[35].

1.3.16. Generación de residuos

- **Producción per cápita (PPC):** “La producción de residuos sólidos domésticos es una cantidad que corresponde básicamente al tamaño de la población y a sus características socioeconómicas, la unidad de medida es el kilogramo por habitante y día (Kg/hab/día)”[36].
- **Estimación Teórica de Producción Per Cápita (PPC):** La PPC “es un parámetro que varía en función de los componentes que lo definen, en términos brutos, la PPC cambia de una población a otra, sobre todo en función de su grado de urbanización, su densidad de población y su nivel de consumo o nivel socioeconómico”[36].

1.3.17. Formas de gestión de residuos solidos

La intervención del ámbito privado en la administración de la RS está adquiriendo un creciente impacto en la región de América Latina y el Caribe (ALC). Las formas de gestión son”[37]:

- **Manejo municipal directo:** “Sólo el municipio interviene con sus propios medios para llevar a cabo la recogida de basuras sin la intervención de empresas privadas”[37].
- **Manejo por municipalidades autónomas:** “Los municipios apuestan por la creación de empresas autónomas del municipio con facultad para administrar la RS y funcionar de forma autónoma o a través de terceros”[37].
- **Asociaciones público- privadas:** “Son las que ejercen un efecto mayor en América Latina y el Caribe y se denominan asociaciones público-privadas”[37].

1.3.18. Impacto y problemática de los residuos solidos

“La mala gestión de los recursos sólidos influye negativamente en la salud de la ciudadanía, en los ecosistemas y en la propia calidad de vida, los efectos inmediatos para la salud recaen fundamentalmente en los recolectores y segregadores de residuos formal e informal; estos efectos se incrementan si los residuos dudosos no se separan en el lugar de origen y se

confunden con los residuos urbanos, una práctica habitual en los países de la región”[38].

1.3.19. Generador

“Persona física o jurídica que genera residuos como resultado de sus actividades, ya sea como productor, exportador, comercializador o usuario, se entiende también como productor al poseedor de desechos tóxicos, si no puede identificarse al productor concreto y a los entes públicos de los municipios a través de las acciones de recogida”[39].

1.3.20. Generador de residuos sólidos municipales

“El generador de residuos municipales está sujeto a la obligación de suministrar los desechos al prestador del servicio público de aseo, adecuadamente separados para favorecer su reutilización, los municipios deben establecer por instrumento legal los parámetros de segregación”[40].

1.3.21. Ambiente

“El medio ambiente (que denominamos entorno) son todos los elementos”[41], Por lo tanto, “el empleo del término medio ambiente no es apropiado ya que es superfluo, aunque, al igual que la expresión ecología, se ha convertido en una palabra de empleo común”[41].

1.3.22. Sensibilización

“Acción de sensibilizar, frente un tema u aspecto en el que se quiere observar un cambio de actitud”[42].

1.3.23. Conciencia ambiental

“Es la formación de conocimientos, la interiorización de valores y la participación en la prevención y solución de los problemas ambientales. Cognitivo: se refiere al grado de conocimiento e información sobre los problemas ambientales, así como de las organizaciones ambientales y sus acciones”[43].

1.3.24. Conservación ambiental

“La preservación del medioambiente o de las especies implica el cuidado de los habitantes del planeta y supone impedir el consumo indebido de los medios vitales y la destrucción de los bosques, así como garantizar la presencia de seres vivos, vegetales y animales”[44].

1.4. Planteamiento del Problema

“Un problema vigente es cómo deshacerse de los residuos generados diariamente y para lo cual se debe implementar un manejo de acuerdo a la minimización de cómo gestionarlos para reducir la contaminación ambiental”[45].

En los recientes años, a causa del crecimiento acelerado de los sectores urbano e industrial y de los diversos efectos ambientales de la inadecuada gestión de los residuos, la relevancia del aprovechamiento de los residuos orgánicos ha empezado a adquirir mayor valor, ya que es preciso reutilizarlos.

Estos residuos son excepcionalmente alucinantes, ya que incorporan, además de residuos normales, materiales nocivos, radiactivos e irresistibles.

Entre los mayores problemas a los que se enfrenta la sociedad actual se incluye el manejo de la alta producción de residuos domésticos, industriales y comerciales.

El manejo integral de los residuos sólidos en el país ha evolucionado hasta conformar una política pública sustentada en una serie de normas orientadas al manejo adecuado de los residuos sólidos y al cuidado del medio ambiente.

Con el fin de contribuir a la reducción de la contaminación en este sitio, se ha planteado capacitaciones orientados a: educación ambiental y concientización para el manejo de residuos sólidos en el distrito de Pueblo Nuevo, Chíncha y que se desarrollen intervenciones específicas en las etapas más cruciales del manejo interno de los residuos sólidos, como consecuencia de la indagación realizada a partir de encuestas y un cuidadoso monitoreo durante varios días.

Lo principal que se destaca es salvaguardar la población presentada a estos peligros debido a la administración deficiente de residuos a través de la preparación y la conciencia, controlar, disminuir los juegos de azar y de manera similar dirigir las diferentes actividades para salvaguardar la solidez de las personas contra el desarrollo de estos especialistas orgánicos, físicos y sintéticos en los diferentes espacios de trabajo.

Para empezar, se ha realizado un análisis del problema, de los gastos económicos y sociales que provoca la mala gestión de los residuos sólidos y la falta de concientización ciudadana en relación con esta gestión y tras este diagnóstico, salen a la luz los problemas de investigación, a partir de los cuales se formulan las cuestiones más relevantes para este trabajo de investigación.

Problema General

¿De qué manera el manejo integral de residuos sólidos municipales mitiga significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024?

Problemas específicos

- PE1:** ¿En qué medida el manejo de residuos sólidos domésticos evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024?
- PE2:** ¿Como los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo principal

Fundamentar que el manejo integral de residuos sólidos municipales mitigara significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

1.5.2. Objetivos Específicos

- OE1:** Proponer que el manejo de residuos sólidos domésticos evitara significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.
- OE2:** Analizar qué los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos evitara significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

1.6. Hipótesis y variables de la investigación

1.6.1. Hipótesis principal

El manejo integral de residuos sólidos municipales mitiga significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

1.6.2. Hipótesis Específicas

HE1: El manejo de residuos sólidos municipales evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

HE2: Los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

1.7. Variables

1.7.1. Variable independiente

Manejo integral de residuos sólidos.

1.7.2. Variable dependiente

Mitigar la contaminación ambiental.

1.7.3. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variables	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
VI: “ Manejo integral de residuos sólidos”	“Cualquier actividad técnica operacional que implique manipulación, adecuación, traslado, trasbordo, procesamiento, eliminación”[46].	D_{I,1}: “Sensibilización”	“Fuente de generación”	
		D_{I,2}: “Proceso Operativo”	“cantidad de residuos”	“Encuesta”
			“Aprovechamiento de residuos”	“Análisis con Chi Cuadrado”
VD: “ Mitigar la contaminación ambiental ”	“Se produce cuando los contenidos de los residuos provocan efectos dañinos para los organismos vivos”[47].	D_{D1}: “Riesgos a la salud”		
		D_{D2}: “Medidas de protección”	“Número de personas”	“Entrevista”

1.8. Justificación e Importancia

El propósito de esta investigación es conocer la situación actual del manejo de los residuos sólidos y con ello implementar un plan de manejo de residuos que permitan prevenir y mitigar los impactos negativos en el medio ambiente, lo que conllevaría a un ambiente agradable y limpio, disminuyendo así las enfermedades infecciosas y al mismo tiempo reduciendo el gasto público en servicios de salud y mejorando considerablemente el bienestar de los pobladores del distrito de Pueblo Nuevo, Chíncha.

“Un plan de manejo integral de residuos sólidos es una herramienta indispensable para el correcto manejo y control de los residuos sólidos y la falta de un sistema de programas de manejo de residuos sólidos significa que el manejo de los residuos sólidos en los servicios es inadecuado”[48].

Si el manejo de los residuos sólidos generados es más eficiente y eficaz, habrá menos insectos, ratas, malos olores y gases tóxicos en los alrededores, esto significa menos enfermedades y salud pública ambiental.

Para supervisar ecológicamente los residuos, que hoy en día se están convirtiendo en pasivos naturales ya que comprenden áreas de interés de contaminación, proponemos técnicas para moderar, que permitan dar una administración digna de estos residuos, así como realizar el aislamiento, reutilización, retiro a un relleno sanitario de seguridad y que de igual manera sume a la sustentabilidad natural.

Importancia:

Esta investigación es relevante en el aspecto social, ya que se mejora la calidad de vida de la población, las condiciones de trabajo de los recicladores, se genera empleo directo e indirecto asociado a la cadena de valor del reciclaje y se genera educación y conciencia ambiental en la población, procurando satisfacer las demandas del presente sin perjudicar la capacidad de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades.

Además, la calidad de vida mejorará porque las calles estarán más limpias y ordenadas, es decir, esta propuesta ayudará a los pobladores a mejorar su compromiso con el medio ambiente y el bienestar de las personas.

Por lo tanto, es de suma importancia establecer un adecuado manejo de estos residuos, ya que son perjudicial para la salud humana y el medio ambiente, por esto queremos darles un mejor manejo de residuos.

II. ESTRATEGIA METODOLOGICA

La estrategia metodológica nos ayudará a determinar las técnicas, métodos y procedimientos para dar solución a la problemática, objetivos e hipótesis planteados en la presente investigación.

2.1. Área de estudio

“Se localiza en el distrito de Pueblo Nuevo, es uno de los once distritos que conforman la provincia de Chíncha, en el departamento de Ica, cuenta con una población de 57, 954 habitantes (según Censo INEI 2017), tiene una altitud 126 m.s.n.m.”[49].

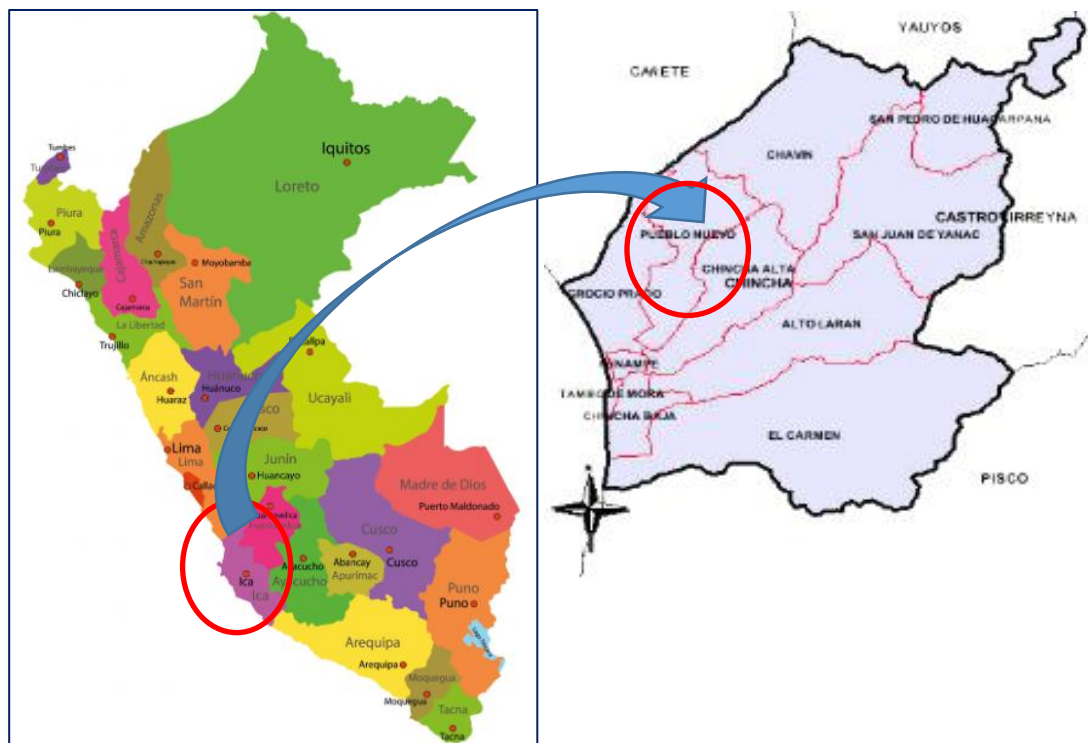


Fig. 1: Departamento de Ica

“El departamento de Ica, es uno de los veinticuatro departamentos que forman la República del Perú, ubicado en el centro oeste del país, limitando al norte con Lima, al este Huancavelica y Ayacucho, al sur Arequipa y al oeste el Océano Pacífico”[50].

Ubicación geográfica

[51]El Distrito de Pueblo Nuevo es una de los once distritos que conforman la provincia de Chíncha dentro del departamento de Ica, perteneciente a la Región Ica

[51]Limita por el Norte, el distrito de Chavín y la quebrada de Topará, Por el Sur, la Ciudad de PUEBLO NUEVO, dividida por el cauce principal de la Acequia de Ñoco que riega la parte Norte del Valle de Chíncha; por el Este, la pared Oeste del cementerio de Chíncha, que prolongándose al Norte pasa por los terrenos de los pequeños agricultores de la pampa de ñoco, hasta llegar a la quebrada de Topará y se prolonga por el Sur, hasta la parte central del cauce de la Acequia de Ñoco; y por el Oeste

[51]La población del distrito está instalada sobre un área de topografía plana con una ligera pendiente del 2% hacia el suroeste. La superficie actual del área urbana alcanza una extensión de 669.95 hectáreas aproximadamente equivalente a 6.7 kilómetros cuadrados.

Climatología

Por su ubicación altitudinal y geográfica, el área presenta un clima desértico litoral, donde la precipitación no muestra variabilidad notable siendo menores a 20 mm anuales.

Es una zona árida, soleada y cálida durante el verano, de diciembre a marzo y templadas a sensiblemente frías y nubladas durante los meses de invierno. La temperatura promedio bordea los 20°C. La temperatura media máxima se presenta en los meses de verano en un rango de 24 a 27°C y la mínima temperatura en un rango de 14 a 15°C.

Fig. 2: Distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha



2.2. Metodología de investigación

2.2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación

Tipo, El tipo de estudio de la de la investigación es descriptivo-explicativo de corte transversal, porque se busca la relación de las variables, manejo de los residuos sólidos municipal y contaminación ambiental”[52].

Nivel, “El nivel descriptivo”[53], Se va detallar el estudio de los variables "Comportamiento de los pobladores" sobre la gestión de los desechos sólidos en el distrito de Pueblo Nuevo.

Diseño, “según el análisis y el alcance de los resultados esta investigación es de diseño no experimental”[54], descriptiva, donde no se alteran las variables, solo se detallan y recopilan datos en un único instante, en un tiempo específico, con el propósito de caracterizar y examinar las variables. "El diseño representa el área, el contexto, el ambiente, la dimensión espacio-temporal que se transforma en una fuente de datos para el investigador"[55].

2.2.2. Población y muestra

Población

Está compuesta por los pobladores de Pueblo Nuevo, Chincha, involucradas en el problema de los residuos sólidos.

Muestra

La muestra será determinada, teniendo en cuenta la formula siguiente de Ecuación de Murray & Larry (n)

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q} \quad (\text{Ec. 1}) [56]$$

Donde:

n = tamaño de muestra

N = población de las calles determinadas. (57954)

Z = nivel de confianza (1.96)

E = Margen de error (0.05)

P = Probabilidad de éxito (0.50)

Q = Probabilidad de fracaso (0.50)

$$n = \frac{(1.96)^2 * 57954 * 0.5 * 0.5}{(57954 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5} \Rightarrow n = 381.6368 \cong 382 \text{ pobladores}$$

Se han tomado en cuenta 96 viviendas para la muestra, ajustándose al tamaño de la población en la zona urbana, las cuales se han distribuido de manera aleatoria en el sector urbano del distrito de Pueblo Nuevo.

2.3. Procedimiento de la metodología general

2.3.1. Técnica de recolección de datos

“Se utilizará la *técnica* de la observación, revisión de información, encuesta e inmersión en el campo”[57].

2.3.2. Instrumento de recolección de datos

“Como *instrumento* de recojo de información se utilizarán: Guía de observación, cuestionario de preguntas, fichas bibliográficas”[57].

2.3.3. Análisis e interpretación de datos

Carrasco, “La documentación que se realizará será encausada mediante el software Excel, del mismo modo se analizará mediante la hipótesis estadística, para las variables principales del estudio”[58].

2.4. Variables de investigación

2.4.1. Variable Independiente:

VI = Manejo integral de residuos sólidos

2.4.2. Variable dependiente:

VD = Mitigar la contaminación ambiental

2.5. Hipótesis de investigación

2.4.1. Hipótesis principal

Ha: El manejo integral de residuos sólidos municipales mitiga significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

2.4.2. Hipótesis específicas

H1: El manejo de residuos sólidos municipales evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

H2: Los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

III. RESULTADOS

3.1. ASPECTOS GENERALES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHINCHA

En la actualidad, la gestión integral de residuos sólidos representa un desafío significativo debido al incremento en la generación de estos desechos, la limitada eficacia en los servicios de limpieza pública, la falta de estrategias de valorización y las deficiencias en la disposición final segura de los residuos, entre otros factores. En respuesta a esta problemática, el marco normativo nacional ha sido actualizado mediante la promulgación del Decreto Legislativo N°1278, que establece la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Además, el Decreto Supremo N°014-2017-MINAM, que reglamenta dicha ley, establece tres ejes fundamentales:

1. Reducir o prevenir la generación de residuos sólidos desde su origen.
2. Promover la reutilización y valorización de los residuos generados.
3. Garantizar una disposición final ambientalmente adecuada de los residuos sólidos.

Para abordar esta problemática, resulta indispensable analizar y dimensionar el servicio de limpieza pública en función de la demanda, con el propósito de mitigar los riesgos ambientales y proteger la salud de la población. En este sentido, es esencial, dentro de un enfoque que contempla medidas a corto, mediano y largo plazo, implementar herramientas y estrategias como normativas, programas, capacitaciones, incentivos y el desarrollo de soluciones tecnológicas, entre otros.

Comprender esta problemática exige evaluar y dimensionar el servicio de limpieza pública según la demanda, con el objetivo de prevenir riesgos ambientales y proteger la salud de la población. Por consiguiente, resulta imprescindible, dentro de un enfoque integral que contemple acciones a corto, mediano y largo plazo, la aplicación de instrumentos y estrategias tales como normativas, planes, programas de capacitación, incentivos y soluciones tecnológicas.

El Plan Distrital de Gestión de Residuos Sólidos (PDMRS) constituye una herramienta de planificación orientada a la gestión municipal de residuos sólidos. Este instrumento permite diagnosticar y priorizar tanto los problemas actuales como los futuros, considerando las necesidades y recursos disponibles. Su objetivo principal es establecer las condiciones necesarias para una gestión integral, eficiente y efectiva de los residuos, promoviendo soluciones sostenibles desde una perspectiva técnica, financiera, social, institucional, legal y ambiental. Además, se abandona el enfoque lineal tradicional para adoptar un modelo basado en la economía circular, que se adapta de manera flexible a las particularidades y requisitos de cada municipio.

3.2. ASPECTOS CLIMATOLOGICOS

3.2.1. CLIMATOLOGÍA

Debido a su ubicación altitudinal y geográfica, la zona presenta un clima desértico costero, caracterizado por precipitaciones escasas, inferiores a 20 mm anuales y sin variaciones significativas. El área es árida, con un clima cálido y soleado durante el verano (de diciembre a marzo), mientras que en invierno predominan condiciones templadas ligeramente frías y nubladas. La temperatura promedio anual se sitúa alrededor de los 20°C, con máximas promedio durante el verano que oscilan entre los 24°C y 27°C, y mínimas que varían entre los 14°C y 15°C[59].

La humedad relativa en la zona varía entre el 77% y el 84% durante el verano, alcanzando sus niveles más altos entre julio y septiembre, cuando supera el 85%. Los vientos predominantes se desplazan en dirección suroeste a noreste, con una velocidad promedio de 8 km/h.

3.2.2. LITOLOGÍA

- 3.2.3. La unidad litológica del área corresponde a Depósitos Aluviales Recientes (Qal-4 y Qal-3), los cuales presentan características similares y son de origen predominantemente fluvial, con baja o nula consolidación. Estos depósitos están compuestos por gravas subangulosas con una matriz arenosa y limosa. En la zona proximal de aporte, ubicada hacia el noreste en las quebradas Huaitana y Culebrillas, la matriz puede llegar a ser de arena gruesa. Morfológicamente, el depósito Qal-4 se encuentra sobre el Qal-3 con un ligero desnivel, lo que indica que es más reciente en comparación con este último. Desde un enfoque mecánico, estos suelos son compactos, con clastos angulosos a subangulosos, y exhiben un buen comportamiento mecánico[59].

RECURSOS HIDRICOS, ECOSISTEMAS Y/O RESERVAS NATURALES.

➤ SUELOS

El área de Pueblo Nuevo se caracteriza por un suelo clasificado dentro del subgrupo Typic Torrifluvents , el cual se distingue por presentar un epipedón crómico como único horizonte diagnóstico y un perfil estratificado[59].

El suelo es de origen aluvial y está ubicado en la pampa El Ñoco. Presenta un perfil estratificado de tipo AC, con un color que varía de pardo amarillento claro (10 YR 6/4) a pardo grisáceo en condiciones secas. Es superficial a moderadamente profundo, con una textura franco-arenosa en el horizonte superficial y de arena gruesa en los dos horizontes subyacentes. Su consistencia es suelta en estado seco y friable en estado húmedo.

El suelo se caracteriza por ser ligeramente ácido a neutro, con un pH que varía entre 6,5 y 6,8. Posee bajos contenidos de materia orgánica (0,43%) y no presenta carbonatos libres detectables con HCl diluido. Sin embargo, registra un alto contenido de sales, alcanzando hasta 76 dS/m. La capa superficial presenta una fertilidad natural de nivel medio[59].

➤ **GEOMORFOLOGÍA**

La unidad geomorfológica del área corresponde a la Pampa Costanera, la cual se encuentra dentro de una franja paralela a la ribera litoral, limitada al oeste por el litoral y al este por una cadena de cerros bajos que forman los primeros contrafuertes andinos, con una altitud máxima de 110 m. Esta unidad tiene un ancho promedio de aproximadamente 10 km y se caracteriza por una superficie relativamente plana con una leve inclinación hacia el oeste, con altitudes que oscilan entre los 10 y 380 msnm.

El desarrollo de esta unidad está condicionado por la presencia de terrazas aluviales, que corresponden al antiguo cono de deyección del río San Juan, y está asociado a abanicos aluviales y proluviales formados por las quebradas Topará, Cabracancha-Chillón, Huaitana, Cruz de Lázaro y Culebrillas. Además, es importante destacar que depósitos eólicos, en forma de mantos de arena, cubren parcialmente estas pampas[59].

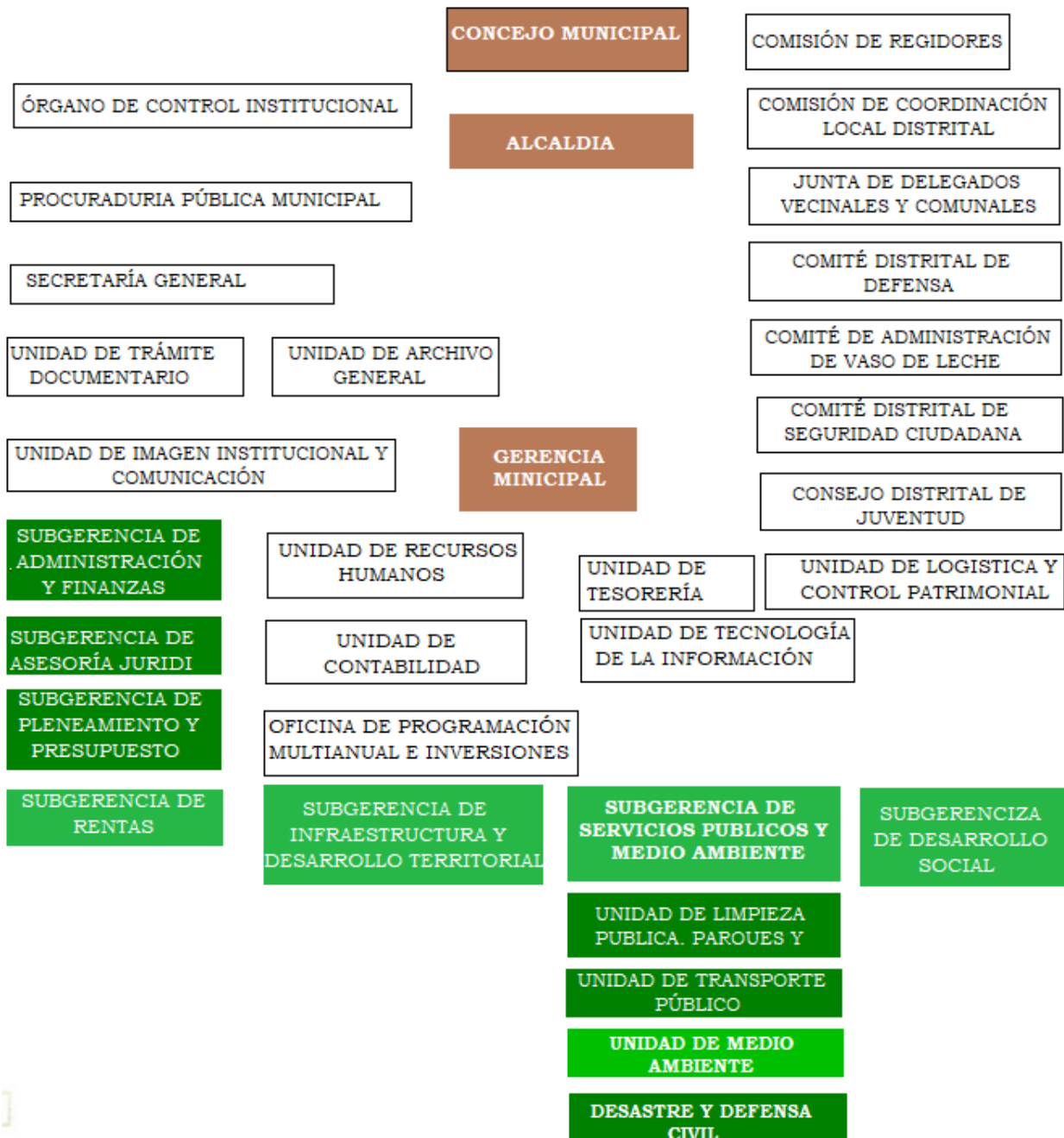
3.2.4. AREAS NATURALES PROTEJIDAS Y/O ZONAS ARQUEOLOGICAS

Pueblo Nuevo es un distrito costero y el más poblado y densamente habitado de la provincia de Chíncha. Según el escritor Armando Rebatla Parra, los terrenos amplios que hoy conforman Pueblo Nuevo eran anteriormente conocidos como las Pampas de Ñoco, término que alude a pequeños huecos en la tierra utilizados por los niños para jugar canicas. Este nombre habría sido asignado en referencia a la apariencia desolada y árida de la zona, caracterizada por terrenos desérticos y eriazos.

Gracias a sus características geográficas, se diseñan avenidas y calles amplias con el propósito de crear una ciudad moderna, en contraste con las estrechas calles de la tradicional Chíncha Alta. El suelo del distrito es predominantemente areno-arcilloso, con presencia de piedras y un alto contenido de sodio. inicialmente formado por los sectores de Pueblo Nuevo y San Isidro, el distrito se ha expandido considerablemente hacia Larán, Grocio Prado, las pampas de Kon Kon y en dirección a Topará. Actualmente, esta expansión urbana ha dado lugar a numerosos pueblos jóvenes, producto de invasiones y loteizaciones organizadas por el municipio. Hacia el Este se encuentra el último ramal de la cadena occidental andina; Hacia el Norte limita con la provincia limeña de Cañete; hacia el Oeste

limita con el distrito de Grocio Prado, y al Sur limita con Chinchá Alta. En las áreas de las pampas de Kon Kon y Topará, existen algunos zanjones formados por huaycos provenientes de la quebrada.

ORGANIGRAMA DE LA MUNICIPALIDAD



3.2.5. ANALISIS DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS

En esta etapa del diagnóstico, orientada a los procesos y operaciones relacionadas con el manejo de residuos sólidos municipales, resulta fundamental analizar la situación actual de la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo. Este análisis permitirá identificar las brechas existentes y las necesidades prioritarias para lograr una gestión adecuada de los residuos sólidos en su jurisdicción, a

La evaluación de la situación actual proporcionará información clave para identificar las causas del problema central, estimar la oferta actual y potencialmente optimizada, evaluar los riesgos ante desastres, analizar los impactos ambientales, y medir la eficiencia de la gestión vigente, entre otros.

El distrito de Pueblo Nuevo experimenta un rápido crecimiento demográfico y poblacional, albergando actualmente a más de 62,604 habitantes. Este crecimiento ha intensificado desafíos relacionados con problemas de salubridad, escasez de agua y contaminación ambiental, que requieren atención urgente para mejorar las condiciones.

Descripción de la Problemática Ambiental del distrito de Pueblo Nuevo tenemos:

Generación de puntos críticos. - La aparición de puntos críticos está estrechamente vinculada a deficiencias en la gestión operativa por parte de los responsables, incluyendo la recolección con camiones, el almacenamiento y manejo adecuado de residuos sólidos, la limpieza de espacios públicos (campañas de limpieza) y las operaciones de barrido, tanto en zonas urbanas como rurales. Estas deficiencias han llevado a una disposición inadecuada de residuos sólidos (como basura y desmontes), lo que ha propiciado la proliferación de puntos críticos en diversas áreas.

Esta situación contribuye a un aumento en los niveles de contaminación en la zona urbana, manifestándose en problemas como la presencia de malos olores, quema de residuos, polvo en el ambiente y una marcada escasez de áreas verdes. Estas condiciones no solo generan conflictos socioambientales entre los vecinos, sino que también incrementan el riesgo de aparición de vectores que podrían propagar enfermedades infectocontagiosas, afectando la salud pública.

Crianza de animales en zona urbana:

La crianza de animales menores en zonas urbanas genera impactos ambientales de grado moderado, tales como la contaminación del aire y del suelo, lo que desencadena diversas problemáticas para la población, entre las cuales destacan:

Criaderos clandestinos mal gestionados, que producen malos olores, afectando la calidad de vida de las viviendas vecinas.

Uso inadecuado de la red de alcantarillado, lo que ocasiona atascos debido a la acumulación de excretas.

Propagación de enfermedades, particularmente en grupos vulnerables como niños y adultos mayores.

Estas situaciones requieren medidas urgentes para mitigar los impactos negativos en la salud pública y el medio ambiente.

Contaminación atmosférica:

El distrito enfrenta un problema significativo de contaminación atmosférica debido a diversas fuentes. Entre ellas, destaca la existencia de un botadero a cielo abierto, ubicado a 5 kilómetros de la zona urbana y 2 kilómetros de la zona rural, donde los residuos sólidos son dispuestos de manera inadecuada y sin control. En este lugar, los residuos no se compactan ni se cubren diariamente, y la quema realizada por recicladores informales genera gases contaminantes, olores desagradables y lixiviados que pueden ocasionar múltiples enfermedades.

Además, las emisiones de humo provenientes de las numerosas pollerías y panaderías que operan en las principales zonas comerciales del distrito contribuyen a la acumulación de gases en la atmósfera, lo que exacerba los problemas ambientales y sanitarios.

Entre las fuentes de mayor impacto se encuentran el Dióxido de Carbono (CO₂) y el Dióxido de Azufre (SO₂), cuyos niveles de emisión y concentración deben ser cuantificados para evaluar la magnitud de la contaminación y establecer medidas de mitigación adecuadas.

Escasez y uso inadecuado del agua:

El recurso hídrico en el distrito de Pueblo Nuevo es significativamente deficitario. La creciente demanda de agua, impulsada por el aumento de la población y de sus actividades, ha superado la capacidad de abastecimiento. Actualmente, el distrito cuenta con un reservorio y un pozo que no logran satisfacer las necesidades de los habitantes, lo que genera una situación de escasez que obliga a la población a depender de cisternas para abastecerse.

El agua obtenida suele almacenarse en tinajas, baldes u otros recipientes, una práctica habitual tanto en la zona urbana como en las áreas rurales y asentamientos humanos (partes alta y baja). Sin embargo, esta forma de almacenamiento no es segura y conlleva importantes riesgos sanitarios y ambientales. Entre las principales consecuencias destacan los brotes de enfermedades metaxénicas, como el dengue, zika y chikungunya, que se propagan a través del agua mal gestionada.

Conciencia y educación ambiental:

El tema ambiental adquiere cada vez más relevancia en la sociedad a medida que la población toma mayor conciencia de los problemas y las potencialidades ambientales, así como de los beneficios de realizar intervenciones preventivas, correctivas y mejoradoras en relación con los recursos naturales, el territorio y las actividades productivas.

En este contexto, el trabajo de educación ambiental liderado por la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo resulta esencial. Este esfuerzo busca desarrollar capacidades, incrementar el conocimiento público, promover la conciencia sobre los problemas y oportunidades ambientales, y, especialmente, fomentar en la ciudadanía actitudes y comportamientos diarios que sean ambientalmente responsables, sostenibles y adecuados, tanto frente al entorno natural como al construido.

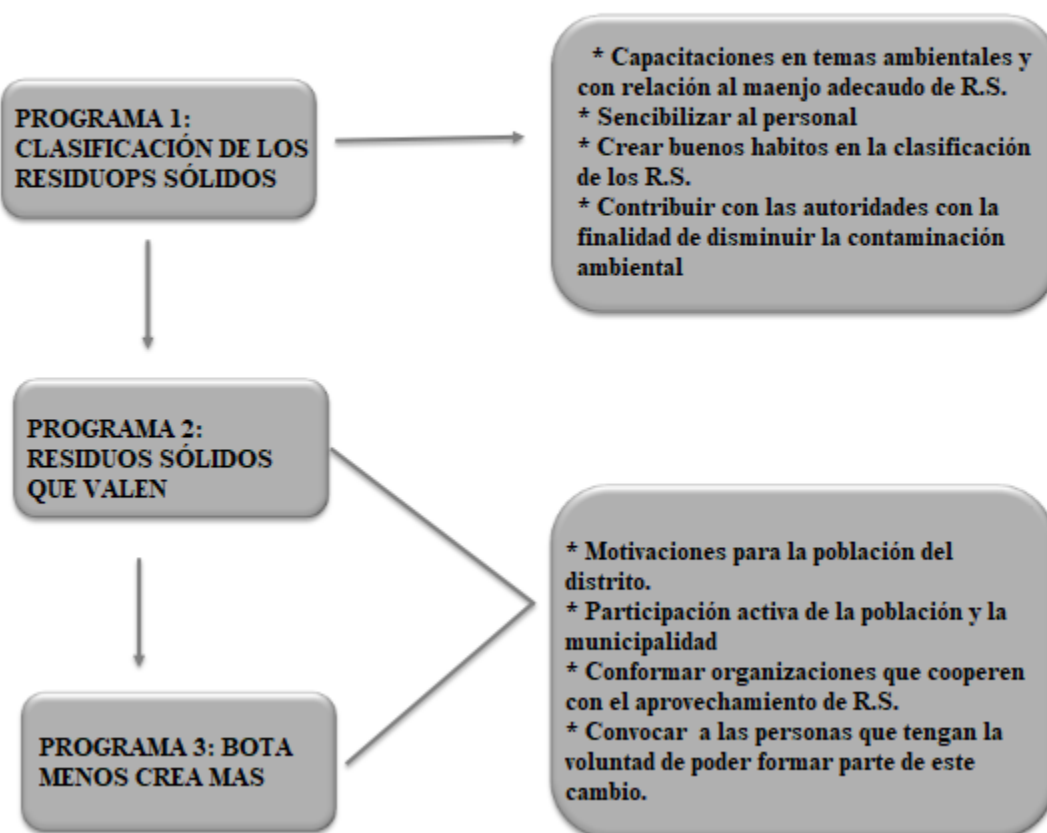
Problemática de residuos sólidos en Pueblo Nuevo:

El distrito de Pueblo Nuevo experimenta un acelerado crecimiento demográfico y poblacional, lo que ha intensificado los problemas asociados a la gestión de residuos sólidos. En la zona urbana, se ha identificado una disposición inadecuada de residuos sólidos, como basura y desmontes, en lugares inapropiados, generando puntos críticos que actúan como vectores de enfermedades infecciosas.

En la parte alta del distrito, la situación es aún más crítica debido a que una gran parte de la población carece de servicios básicos esenciales, como agua potable y desagüe. Esta carencia contribuye al incremento de residuos sólidos, agravando los problemas ambientales ya existentes.

Además, a solo 5 kilómetros del área urbana se encuentra un botadero a cielo abierto donde los residuos sólidos son dispuestos de manera descontrolada. En este lugar, los residuos no son compactados ni cubiertos diariamente, lo que genera olores desagradables, emisiones de gases y lixiviados contaminantes que representan un riesgo significativo para la salud de la población. Esta situación convierte la contaminación por residuos sólidos en uno de los principales desafíos ambientales del distrito de Pueblo Nuevo.

PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS



IV. RESULTADOS

3.1. ASPECTOS GENERALES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHINCHA.

El distrito de Pueblo Nuevo es uno de los once distritos que integran la provincia de Chincha, ubicado en el departamento de Ica, dentro de la Región Ica [59].

El distrito de Pueblo Nuevo presenta los siguientes límites geográficos:

Norte: Limita con el distrito de Chavín y la quebrada de Topará.

Sur: Limita con la ciudad de Pueblo Nuevo, dividida por el cauce principal de la Acequia de Ñoco, que irriga la parte norte del Valle de Chincha[59].

Este: Limita con la pared oeste del cementerio de Chincha, que se extiende hacia el norte atravesando los terrenos de pequeños agricultores de la pampa de Ñoco hasta llegar a la quebrada de Topará; y hacia el sur, continúa hasta alcanzar la parte central del cauce de la Acequia de Ñoco[59].

Oeste: Limita con la pared este del cementerio del distrito de Grocio Prado, que se extiende hacia el norte atravesando los terrenos de pequeños agricultores hasta la quebrada de Topará; y hacia el sur, continúa por las tierras de pequeños agricultores hasta llegar a la parte central del cauce de la Acequia de Ñoco[59].

La población del distrito está instalada sobre un área de topografía plana con una ligera pendiente del 2% hacia el suroeste. La superficie actual del área urbana alcanza una extensión de 669.95 hectáreas aproximadamente equivalente a 6.7 kilómetros cuadrados[59].

Está conformado por 622 manzanas donde albergan 13,037 familias[59].

Fig. 3: Distrito de Pueblo Nuevo - Chincha



DIAGNOSTICO DEL MENEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

Los ecosistemas urbanos se caracterizan por la generación de residuos que, en muchas ocasiones, no son reintegrados adecuadamente a otros ecosistemas. Esto conlleva a la emisión de contaminantes que degradan tanto el ecosistema urbano como su entorno inmediato. En el distrito de Pueblo Nuevo, ubicado en Chíncha, la contaminación predominante está asociada a la emisión de gases tóxicos y al impacto negativo generado por el manejo inadecuado de residuos sólidos, lo que resulta en una alteración parcial de su ecosistema.

Fig. 4: Residuos sólidos comunes:



Durante los primeros meses del año, los servicios de recolección, transferencia y transporte de residuos sólidos operan con un parque automotor gravemente deteriorado, compuesto por camiones compactadores y camiones madrinas, así como con instalaciones, como la Planta de Transferencia de Residuos Sólidos, que se encuentran al borde del colapso.

El deterioro del parque automotor y su frecuente paralización han afectado significativamente los procesos de recolección, transferencia, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Los camiones recolectores y los que transportaban residuos hacia el vertedero informal fueron notificados reiteradamente por la Municipalidad de Pueblo Nuevo - Chíncha sobre la falta de autorización para realizar dichas actividades.

Es importante destacar que los vehículos utilizados no deben exceder los cinco años de antigüedad desde su fabricación. Sin embargo, es posible considerar la repotenciación completa de las unidades, lo que extendería su vida útil por un máximo de cinco años adicionales.

Debido a problemas relacionados con la disposición final de residuos, que fue denegada en dos ocasiones, los desechos han tenido que ser almacenados temporalmente en los camiones. Esto ha provocado emisiones contaminantes y lixiviados, que terminan liberándose en vertederos a cielo abierto. Si se contara con un centro de acopio operativo, sería posible almacenar los residuos generados por la población durante un máximo de un día. Sin embargo, el espacio designado para este propósito actualmente está inoperante.

Fig. 5: Recojo de los residuos sólidos comunes:



Se propone implementar un sistema de segregación de residuos acompañado de campañas de concienciación, las cuales fueron escasamente desarrolladas durante la gestión anterior. Estas iniciativas no lograron generar un cambio significativo en la mentalidad de la población respecto a la contaminación ambiental y la importancia de la segregación de residuos, limitando así el aprovechamiento de sus beneficios potenciales.

Fig. 6: Situación actual de los R.S.



La municipalidad a través del sector de la limpieza pública y de los parques y jardines) ha estado desempeñando los servicios descritos con anterioridad:

- Servicios ofrecidos por MDPN.

Descripción de los Servicios de Limpieza Pública

1. Control de Plagas:

Desratización en zonas infestadas por roedores.

2. Operativos de Limpieza Pública:

Promoción y coordinación de operativos integrales de limpieza en el distrito.

Programación de 24 operativos para el año en curso, realizándose dos veces al mes.

3. Campañas de Conciencia Ambiental:

Fomento y apoyo a campañas divulgativas mediante la distribución de volantes y actividades que incentivan la reducción de la contaminación.

4. Barrio de Calles y Avenidas:

Barrido diario en calles y avenidas del distrito, cubriendo un promedio de 800 metros por día.

Limpieza diaria de las principales avenidas y vías de acceso, recolectando aproximadamente 1.000 metros por día.

En jornadas habituales se recogen alrededor de 10 toneladas de residuos, aunque esta cantidad puede variar en función del volumen y características de los desechos.

5. Barrio de Parques y Plazas:

Limpieza diaria de las áreas encementadas, como aceras, en todos los parques del distrito de Pueblo Nuevo – Chíncha.

6. Lavado y Desinfección de Parques:

Limpieza semanal de la plaza principal del distrito.

7. Limpieza de Baños Municipales:

Limpieza diaria de los baños municipales ubicados en la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo – Chíncha.

8. Limpieza del Mobiliario Urbano:

Limpieza y lavado diario de elementos urbanos como monumentos y bancos, siguiendo el plan de trabajo establecido.

Gestión de Residuos Sólidos y Servicios Relacionados

1. Recolección, Transporte y Eliminación Final de Residuos Sólidos:

Durante el turno de la mañana, se recolectan residuos sólidos provenientes de parques, jardines y desechos domésticos.

El horario establecido es de 6:00 a 14:00 horas, con rutas variables hasta que los camiones recolectores alcancen su capacidad máxima.

2. Recolección de Malas Hierbas:

Los residuos generados por el mantenimiento de las zonas verdes públicas y los puntos de recolección de maleza en el distrito son recolectados semanalmente.

Este servicio es constante, especialmente en parques pequeños, debido a la necesidad de mantenimiento continuo.

3. Programa de Reciclaje de Residuos Sólidos:

Implementación del Programa de Reciclaje en Cumplimiento de la Ley N.º 27314

La Municipalidad de Pueblo Nuevo – Chincha, en cumplimiento de la Ley N.º 27314, Ley General de Residuos Sólidos, ha diseñado un programa de reciclaje estructurado en tres fases que serán implementados de manera consecutiva y posteriormente desarrollados en paralelo. Este programa busca posicionarse como un proyecto emblemático en educación y gestión ambiental, promoviendo la participación vecinal y el establecimiento de alianzas público-privadas para la protección del medio ambiente.

Fase 1: Educación y Sensibilización Ambiental

Promoción de la educación y sensibilización de los vecinos del distrito.

Implementación de un programa de reciclaje de residuos sólidos en el origen, para fomentar prácticas sostenibles desde los hogares.

Fase 2: Colaboración Público-Privada

Inclusión de empresas, colegios y otras organizaciones en actividades de reciclaje.

Promoción de alianzas entre el sector público y privado para consolidar esfuerzos en la gestión de residuos.

Fase 3: Integración del Reciclaje en Espacios Urbanos

Desarrollo y adecuación de espacios urbanos orientados al reciclaje.

Fortalecimiento de la experiencia del programa mediante la incorporación de prácticas sostenibles en el municipio y las escuelas.

Este proyecto tiene como objetivo crear conciencia ambiental, fomentar la participación activa de la comunidad y consolidar una gestión eficiente de residuos sólidos en el distrito.

El programa de recolección selectiva en esta primera fase contemplará la ejecución de los siguientes procesos

Proceso Integral de Gestión de Residuos Sólidos en el Distrito de Pueblo Nuevo – Chincha

a. Generación de Residuos:

Consumo diario de materiales como plástico, papel, cartón, vidrio, láminas y aluminio, los cuales constituyen los principales residuos reciclables en el distrito.

b. Segregación en origen:

Separación de materiales reciclables de los residuos orgánicos en el punto de generación.

Depósito de los reciclables en bolsas reutilizables cerradas con cintas adhesivas proporcionadas gratuitamente por el Municipio.

c. Recogida y transporte:

La Municipalidad se encarga de la recolección y transporte de los residuos mediante un camión equipado específicamente para esta labor, agrupando todos los materiales recolectados.

d. Planta de Segregación:

Los residuos recolectados son trasladados al estadio del distrito de Pueblo Nuevo – Chincha, que funcionará como planta de segregación una vez esté operativa.

e. Separación y Envasado:

Los materiales recolectados se separan y envasan para su posterior comercialización, transformándolos en productos y subproductos aptos para su inserción en el mercado.

f. Reciclaje:

Proceso de tratamiento y recuperación de materias primas.

Fabricación de nuevos artículos a partir de los materiales reciclados, destinados tanto al comercio como a la producción.

Este enfoque integral busca maximizar el aprovechamiento de los residuos reciclables, promover la economía circular y reducir el impacto ambiental en el distrito.

Fig. 7: recolección selectiva en esta primera fase



Áreas de Acción del Programa de Gestión de Residuos Sólidos

El programa abarca dos áreas clave de intervención: educación y sensibilización de la población, y la operación y logística necesarias para la implementación eficaz del sistema de gestión de residuos.

Educación y Sensibilización:

Se desarrollarán diversas orientadas a promover la participación activa de los vecinos y su compromiso con el programa, entre ellas:

Formación de dinamizadores y voluntarios: Selección y capacitación de un equipo de personas encargadas de promover el programa en la comunidad.

Capacitación técnica y visitas a la planta de segregación: Formación específica para dinamizadores, incluyendo visitas a la planta de segregación del municipio de Pueblo Nuevo – Chíncha.

Visitas a los vecinos:

Recogida de sugerencias de los vecinos para mejorar el programa.

Sensibilización y capacitación de los vecinos sobre el reciclaje y la correcta segregación de residuos.

Distribución de materiales de apoyo:

Entrega anual de un rollo de cinta adhesiva para el programa de reciclaje.

Entrega trimestral de boletines informativos durante las visitas de monitoreo realizadas por los promotores.

Monitoreo y seguimiento:

Seguimiento semestral del programa, evaluación incluyendo de avances.

Entrega de incentivos a los vecinos que se destaquen por su participación y compromiso con el programa.

Operación y Logística:

(Se requiere más detalle para completar esta sección. Si tienes información adicional sobre las acciones operativas y logísticas, puedo integrarlas al documento).

Estas acciones buscan garantizar el éxito del programa, combinando la concienciación comunitaria con una gestión operativa eficiente.

Para esta área se llevarán a cabo las siguientes acciones:

Operación y Logística:

Las acciones operativas y logísticas se centran en garantizar el funcionamiento eficiente del programa mediante la formación, organización y mantenimiento de los recursos humanos y materiales. Las principales actividades incluyen:

Formación de un equipo de trabajo especializado:

Selección y constitución de un equipo encargado de la recolección de residuos sólidos en el distrito.

Capacitación técnica:

Entrenamiento del equipo de recolección en las mejores prácticas de manejo de residuos.

Visitas a la planta de segregación del municipio de Pueblo Nuevo – Chíncha para familiarización con los procesos de segregación.

Organización de rutas y horarios:

Diseño y reconocimiento de rutas eficientes de recolección.

Establecimiento de horarios claros para la recolección de residuos, asegurando regularidad y cobertura.

Gestión de vehículos de recolección:

Acondicionamiento y prueba de los camiones recolectores antes de su operación.

Mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos para garantizar su funcionamiento continuo.

Estas acciones permitirán optimizar los procesos de recolección y transporte de residuos, asegurando un servicio eficiente y sostenible para la comunidad.

Recolección de Residuos Sólidos Segregados

La recolección de los residuos sólidos segregados se realizará a partir de los contenedores instalados tanto en las instalaciones del municipio como en sitios estratégicos del distrito. Este esfuerzo se enmarca dentro de las iniciativas de responsabilidad social promovidas por la Municipalidad de Pueblo Nuevo – Chíncha, con los siguientes objetivos clave:

Campañas de recolección de residuos de oficina:

Promoción de la recolección de papel, revistas, periódicos, cuadernos y otros materiales similares provenientes de oficinas y hogares.

Fig. 8: Recolección de R.S. Av. Artemio Molina



El número de recipientes que se instalarán se repartirá por todo el territorio de Pueblo Nuevo - Chíncha, dándole prioridad a los puntos críticos que presenta el distrito.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DOMICILIARIOS, COMERCIALES Y DE MERCADOS.

A partir de los estudios realizados en el distrito de Pueblo Nuevo, ubicado en Chincha, se desarrolló un proyecto específico orientado a la recolección de residuos sólidos provenientes de hogares, establecimientos comerciales, instituciones públicas y privadas, así como de mercados y actividades de limpieza vial que incluyen calles, avenidas, plazas y parques.

Las disposiciones administrativas establecen que la recolección debe llevarse a cabo empleando los métodos designados por el área de Limpieza Pública. Estos métodos varían en función del tipo de residuo a recolectar.

RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Para el caso del servicio de recolección domiciliaria, se ha contemplado para esta propuesta el método de acera, el cual se detalla a continuación.

Fig. 8: Recolección de R.S. De las calles



METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Se detalla a continuación la metodología establecida para la recolección domiciliaria de residuos sólidos, mediante el sistema de acera o puerta a puerta:

Quince minutos antes de la hora programada para el inicio de las rutas, los conductores y ayudantes, debidamente uniformados, deben presentarse en la oficina de Control de Limpieza Pública, donde recibirán las instrucciones correspondientes del jefe encargado.

En dicha oficina, el personal recibe indicaciones específicas para la ejecución del servicio.

Una vez informados, el equipo se dirige al patio de estacionamiento, donde el conductor realiza una inspección del vehículo, verificando el nivel de combustible y agua, la calibración de las llantas, el correcto funcionamiento de los frenos y el estado general del equipo de recolección.

El jefe de Limpieza Pública confirma la disponibilidad del personal asignado al servicio y, en caso de ausencias, redistribuye el personal disponible para completar los equipos de trabajo. Además, se asegura de que todos los trabajadores cuenten con uniforme y equipo de protección personal adecuado, efectuando los reemplazos necesarios si algún elemento no cumple con los estándares.

El conductor procede a registrarse en el tablero del despacho de Aseo Público.

Una vez a bordo del vehículo, el equipo recibe la autorización de salida desde el control de la puerta para iniciar la ruta asignada, salvo casos de fuerza mayor como accidentes de tráfico o fallas en el vehículo.

Durante el servicio, se registran datos como el tiempo y el kilometraje.

La recolección comienza siempre en la misma calle asignada, observando las siguientes prácticas:

Los ayudantes deben manipular y transportar las bolsas y contenedores de residuos con cuidado, evitando derrames en la vía pública.

En caso de derrames accidentales, deben ser barridos y recogidos de inmediato.

Los recipientes deben ser devueltos a su lugar original, colocándolos en posición vertical.

Los puntos de recolección deben quedar limpios tras cada operación.

Las operaciones deben realizarse minimizando el ruido y evitando daños a los contenedores.

Está prohibido lanzar bolsas o contenedores entre ayudantes.

La compactación de residuos debe realizarse utilizando los comandos del equipo, asegurándose de que las manos y pies de los trabajadores no estén cerca de la placa compactadora durante su funcionamiento. Los trabajadores deben posicionarse lateralmente al equipo para evitar lesiones causadas por materiales expulsados bajo presión.

Todos los residuos domésticos deben recogerse en su totalidad durante la operación.

Los ayudantes deben estar atentos al cruzar calles y avenidas, respetando siempre las medidas de seguridad.

Al completar la recolección, el conductor registra el fin de la carga y dirige el vehículo hacia la Planta de Transferencia, utilizando las rutas predefinidas y autorizadas.

Esta metodología asegura la eficiencia y seguridad en la recolección de residuos, contribuyendo al mantenimiento de un entorno limpio y ordenado.

Fig. 9: Recolección segura de los R.S.



RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE MERCADOS Y COMERCIOS

1. MÉTODO DE RECOGIDA

El servicio de recolección de residuos provenientes de mercados y comercios se realizará siguiendo este procedimiento: los contenedores o depósitos de residuos sólidos serán recogidos directamente por el personal de limpieza asignado por la municipalidad.

Fig. 10: Servicios de recolección de R.S.



2. RECOGIDA DIURNA CON UNIDADES DE RECOGIDA DOMICILIARIA.

Los residuos generados por pequeños mercados, almacenes y demás establecimientos comerciales que puedan disponer de sus desechos durante el horario nocturno serán recolectados conjuntamente con los residuos domiciliarios.

3. RECOGIDA DIURNA

El servicio de recolección se realizará utilizando una unidad compactadora de 15 m³, destinada específicamente para este propósito y para la recolección de residuos generados por el barrido de calles y plazas. Al inicio de su jornada, la unidad recogerá las bolsas provenientes del barrido realizadas en las primeras horas del día.

Este horario ha sido seleccionado estratégicamente, ya que coincide con el momento en que los locales comerciales generan residuos tras sus actividades matutinas. La ruta diurna de recolección será delimitada desde el inicio de las operaciones del Departamento de Limpieza Pública, previa coordinación con los establecimientos comerciales que acepten este nuevo horario. Este servicio incluirá establecimientos como el Mercado Del Rosario, optimizando así el uso de los vehículos y permitiendo una distribución más eficiente del trabajo.

Con base en los estudios realizados en el distrito, se ha determinado que la recolección en el Mercado Del Rosario se lleve a cabo mediante el método de acera. Esta decisión se fundamenta en la dispersión geográfica de los locales comerciales y en la cantidad reducida de residuos generados, debido al tamaño limitado del mercado.

4. METODOLOGÍA DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

La metodología para la recolección de residuos comerciales y de mercado se desarrolla según el siguiente procedimiento:

Quince minutos antes de la hora programada para la salida del vehículo, el conductor y los ayudantes deben presentarse en la oficina de Control de Limpieza Pública, debidamente uniformados, donde serán recibidos por el jefe encargado.

En la oficina de Control, el personal recibe la documentación e instrucciones necesarias para la correcta ejecución del servicio.

Equipados con esta información, el equipo se dirige al estacionamiento, donde el conductor realiza una revisión completa del vehículo, verificando que esté abastecido de combustible y agua, que los neumáticos estén calibrados, que los frenos funcionen correctamente y que el equipo de recolección esté en óptimas condiciones.

El jefe de Limpieza Pública verifica la disponibilidad del personal asignado para el servicio, redistribuyendo, si es necesario, el personal disponible para completar los equipos de trabajo y asegurar el cumplimiento del horario del día.

Se supervisa que el personal esté debidamente uniformado y equipado con los elementos de protección personal necesarios; en caso de incumplimiento, se realizan los cambios correspondientes.

El conductor registra su presencia en el tablero de la oficina de Limpieza Pública.

Una vez a bordo del vehículo, el equipo recibe la autorización para salir a la ruta designada, salvo situaciones excepcionales como accidentes de tráfico o fallos mecánicos que puedan retrasar el servicio.

Durante el servicio, se registran datos relevantes como el tiempo de inicio y el kilometraje recorrido.

La recolección se inicia siempre en la misma calle asignada, siguiendo estrictamente las siguientes indicaciones:

Los ayudantes deben manipular y transportar cuidadosamente las bolsas y contenedores de residuos hasta el compactador, evitando derrames en la vía pública.

En caso de derrames accidentales, estos deben ser barridos y recolectados de inmediato.

Los contenedores deben devolverse a su ubicación original, en posición vertical, y los puntos de recolección deben quedar limpios tras cada operación.

Todas las actividades deben realizarse minimizando el ruido y evitando daños a los contenedores.

Está prohibido lanzar bolsas o contenedores entre los ayudantes.

La compactación de residuos debe realizarse únicamente utilizando los controles del equipo. Durante el proceso de prensado automático, los trabajadores deben mantenerse alejados del plato compactador, evitando que manos o pies estén cerca de este, y posicionarse a un costado del equipo para prevenir accidentes por materiales expulsados bajo presión.

Esta metodología asegura que el servicio de recolección se realice de manera eficiente, segura y respetando los estándares de limpieza y orden en el área de trabajo.

ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE RECOLECCION Y ESTRUCTURA DE CONDUCCIÓN DEL SERVICIO

El personal del servicio de recolección tendrá la siguiente organización:



El jefe de Limpieza Pública es responsable de planificar y establecer los servicios a realizar, además de coordinar la asignación y el envío de los vehículos, registrando los controles operativos correspondientes.

Cada camión está conformado por un equipo de trabajo, compuesto por un conductor y ayudantes, quienes ejecutan las tareas asignadas. Al finalizar el servicio, el conductor debe informar a la oficina de Limpieza Pública sobre el desarrollo de las actividades realizadas.

El conductor del camión actúa como líder del equipo, garantizando que la ruta se complete con la eficiencia prevista. También es su responsabilidad informar sobre cualquier dificultad o incidente que surja durante el desarrollo de la ruta de trabajo.

5. DESTINO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Al final de la ruta de recolección, los residuos sólidos se llevarán al vertedero seleccionado.

6. SISTEMA DE SUPERVISIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA

La supervisión del servicio de recolección sigue un protocolo estricto liderado por el jefe de Limpieza Pública, quien se encarga de garantizar la eficiencia del trabajo y el cumplimiento de los estándares de calidad. El procedimiento incluye los siguientes pasos:

Supervisión durante el servicio: El encargado monitorea las actividades realizadas por todas las unidades y verifica el buen comportamiento de los trabajadores, asegurando un servicio eficiente y de alta calidad.

Inicio del trabajo: Las operaciones comienzan con el despacho de las unidades desde el garaje, donde se inspecciona la presentación de los trabajadores. Estos deben estar completamente uniformados y equipados con sus elementos de seguridad individual.

Supervisión en campo: Una vez que todas las unidades han salido del garaje, el Jefe de Limpieza Pública se desplaza en un vehículo asignado para supervisar las actividades en terreno.

Inspecciones a las unidades: El Jefe puede abordar los vehículos para verificar la correcta ejecución del servicio, evaluar la limpieza y estado de conservación de las unidades, y comprobar que los trabajadores no realicen segregación de residuos dentro de los vehículos.

Comunicación: Para una supervisión eficaz, el Jefe de Limpieza Pública cuenta con un sistema de comunicación que le permite coordinar y dirigir instrucciones a los conductores de las unidades.

Procesamiento de datos: Al final de cada jornada, los datos registrados son procesados para generar informes operativos detallados, correspondientes a cada unidad y a sus conductores.

Inspección previa al turno: Antes de iniciar un nuevo turno, el Jefe de Limpieza Pública realiza una inspección exhaustiva de las unidades que participarán en las labores de recolección.

Este enfoque integral asegura que el servicio de recolección se desarrolle de manera eficiente, ordenada y conforme a los estándares establecidos.

7. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS RECOLECTADOS EN EL DISTRITO

El vertedero seleccionado será usado para la disposición final de los residuos recogidos en el distrito de Pueblo Nuevo - Chincha.

Fig. 11: Disposición final de R.S.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

El municipio SI cuenta con Estudio de Caracterización aprobado el año 2023.

El número de muestra obtenida es de 96 viviendas

La generación per cápita de residuos sólidos municipales es de 0.30 kg./hab./día y la de residuos domiciliarios es de 0.30 kg./hab./día

La Densidad promedio de los Residuos Sólidos Domiciliarios compactados es de 93.31 Kg/m³ y sin compactar es de Kg/m³

Tabla 2: La Composición de Residuos Sólidos Domiciliarios es:

Materia Orgánica	35.31	Metales	3.97
Madera, follaje	8.21	Telas, textiles	1.93
Papel	7.02	Caucho, cuero y jebe	0.49
Cartón	3.48	Pilas	0.46
Vidrio	1.43	Restos de medicinas, focos	0.83
Plástico PET	2.22	Residuos sanitarios	7.36
Plástico Duro	2.91	Material inerte	0
Bolsas	3.78		
Tecnopor y similares	0.47		

Tabla 3: INFORMACION DE LA GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

ACTIVIDADES	SI	NO	OBSERVACIONES
Plan Integral de Gestión de residuos	X		
Proceso de recolección	X		
Programa de segregación		X	
Programa de minimización	X		
Proceso de transporte	X		
Tratamiento		X	
Cobertura del servicio de recolección	X		
Disposición final	X		

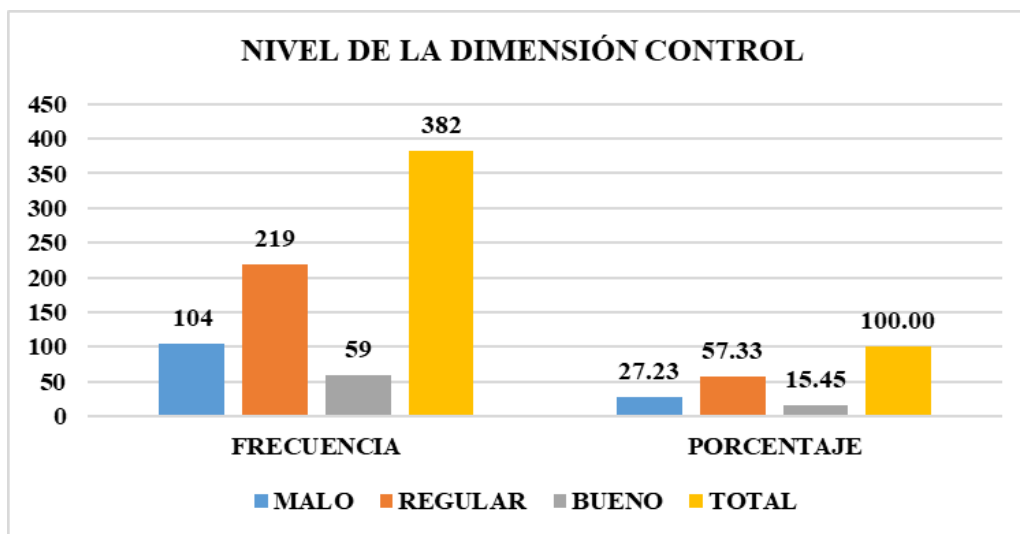
Cobro por el servicio de limpieza pública	X		
Acciones de sensibilización y educación ambiental	X		
Implementación de quejas y reclamos por el servicio de limpieza	X		
Capacitación de personal		X	
Equipamiento	X		
Implementación del personal con vestuario de seguridad	X		
Regulación para la disposición final de RR SS en zonas no adecuadas		X	
Tiene plan de cierre del botadero o relleno sanitario		X	
Realiza programa de monitoreo ambiental		X	
Cuenta con manuales de seguridad de higiene ocupacional		X	

Los resultados del presente trabajo de investigación se presentan en relación con los objetivos planteados. En cuanto al primer objetivo específico, que consistió en Proponer que el manejo de residuos sólidos domésticos evitara significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, se aplicó un cuestionario para recolectar la información necesaria. Posteriormente, se realizó el procesamiento de los datos obtenidos, lo que permitió generar las siguientes tablas

Tabla 4: Nivel de la dimensión control de los residuos sólidos de un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha

	NIVEL DE LA DIMENSIÓN CONTROL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	MALO	104	27.23
VALIDOS	REGULAR	219	57.33
	BUENO	59	15.45
	TOTAL	382	100.00

Fig. 12; Nivel de la dimensión control de los residuos sólidos



De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 01, se observa que, en la dimensión de control de residuos sólidos en el distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha, 59 colaboradores (15.45%) calificaron el nivel de gestión como "bueno". Por otro lado, 219 colaboradores, que representan el 57.33% del total de encuestados, calificaron el nivel como "regular". Finalmente, 104 colaboradores (27.23%) lo evaluaron como "malo". Estos resultados reflejan una gestión moderada por parte de la municipalidad en lo referente al control de residuos sólidos, evidenciando áreas de mejora significativas.

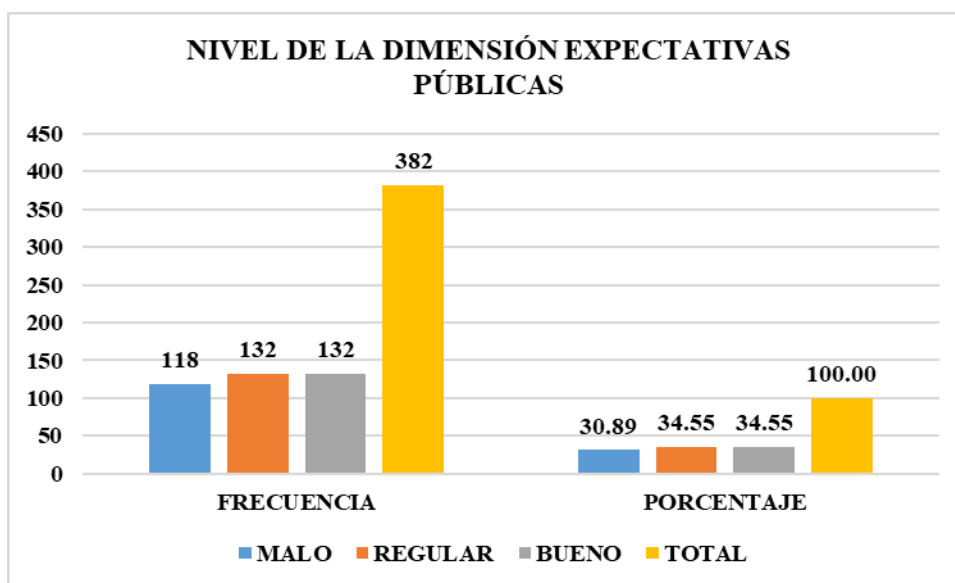
Tabla 5

Nivel de la dimensión expectativas públicas de un distrito de Pueblo Nuevo -Chíncha.

	NIVEL DE LA DIMENSIÓN EXPECTATIVAS PÚBLICAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	MALO	118	30.89
VALIDOS	REGULAR	132	34.55
	BUENO	132	34.55
	TOTAL	382	100.00

Fig. 13

Nivel de la dimensión expectativas públicas de un distrito de Pueblo Nuevo - Chincha



La Tabla 02 presenta los resultados relacionados con la dimensión de expectativas públicas en el distrito de Pueblo Nuevo - Chincha. Los datos muestran que un 30.89% de los encuestados (118 personas) calificaron las expectativas con un nivel de aceptación "malo". Asimismo, un 34.55% (132 personas) consideraron el nivel de aceptación como "regular", mientras que el mismo porcentaje, 34.55% (132 personas), lo calificó como "bueno". Estos resultados indican que una parte importante de la población espera que las autoridades implementen proyectos orientados a la educación ambiental, con el objetivo de mejorar el manejo de los residuos sólidos generados en el distrito.

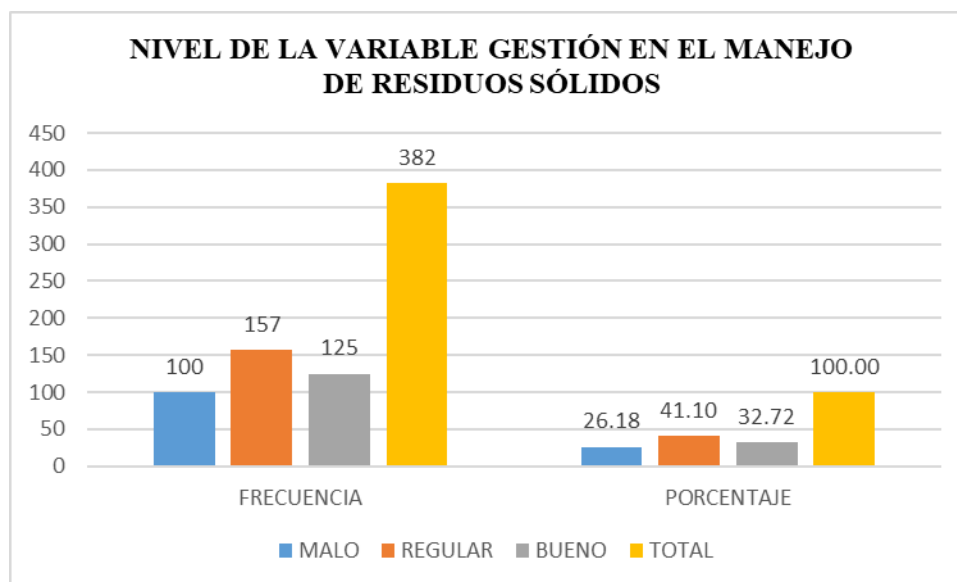
Tabla 6:

Nivel de la variable gestión en el manejo de residuos sólidos en un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha

	NIVEL DE LA VARIABLE GESTIÓN EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	MALO	100	26.18
VALIDOS	REGULAR	157	41.10
	BUENO	125	32.72
	TOTAL	382	100.00

Figura 14:

Porcentaje del nivel de la variable gestión en el manejo de residuos sólidos en el distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha.



La Tabla 03 muestra los porcentajes relacionados con la variable independiente: la gestión en el manejo de residuos sólidos. Según los resultados, el 26% de los encuestados (94 colaboradores) calificaron el nivel de aceptación como "malo", mientras que el 41% (148 colaboradores) lo consideraron "regular". Por su parte, el 33% restante (118 colaboradores) evaluaron el nivel como "bueno".

Estos datos evidencian que la mayoría de los pobladores del distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha consideran necesaria la implementación de nuevas medidas que permitan mejorar la gestión de residuos sólidos y obtener resultados más eficientes. Esta mejora debe centrarse en la participación conjunta de la municipalidad y la población, ya que la problemática actual está estrechamente vinculada a los aspectos ambientales que afectan al distrito en su totalidad. Por tanto, es crucial adoptar estrategias que promuevan una adecuada educación y participación ciudadana, fomentando una gestión sostenible y con mayor aprobación por parte de los habitantes.

De acuerdo con el segundo objetivo específico, que consistió en analizar cómo los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos para reducir significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, se aplicó un cuestionario para recolectar la información necesaria. Posteriormente, se realizó el procesamiento de los datos obtenidos, lo que permitió generar las siguientes tablas:

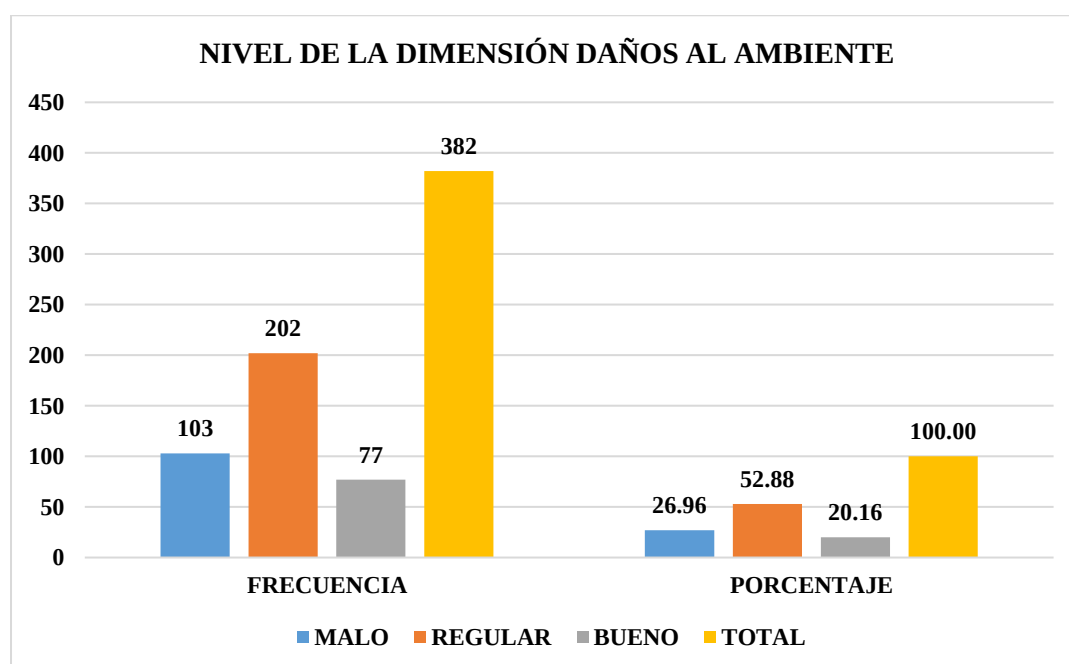
Tabla 6

Nivel de la dimensión daños al ambiente de un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha

	NIVEL DE LA DIMENSIÓN DAÑOS AL AMBIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	MALO	100	26.18
VALIDOS	REGULAR	157	41.10
	BUENO	125	32.72
	TOTAL	382	100.00

Fig. 14

Nivel de la dimensión daños al ambiente de un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha.



La Tabla 04, correspondiente a la dimensión de daños al ambiente en un distrito de Pueblo Nuevo -Chincha, revela los siguientes resultados: el 27% de los encuestados (99 colaboradores) calificaron el nivel de aceptación como "malo". Por otro lado, el 53% (195 encuestados) lo evaluaron como "regular", siendo este el porcentaje predominante, mientras que el 26% restante (99 colaboradores) consideraron el nivel como "bueno".

Estos resultados evidencian que el nivel de aceptación "regular" indica la percepción de los encuestados sobre la existencia de contaminación en el agua, el suelo y los recursos paisajísticos.

Esto afecta negativamente la imagen del distrito para los visitantes y pone de manifiesto que los pobladores aún no han desarrollado la conciencia ambiental necesaria para abordar y erradicar los problemas ambientales que afectan su entorno.

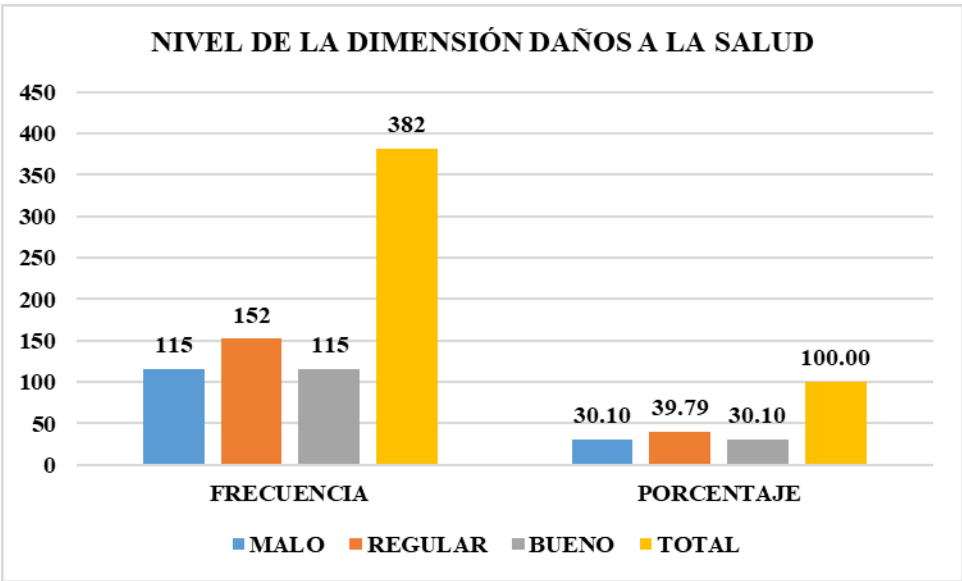
Tabla 7

Nivel de la dimensión daños a la salud de un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha.

	NIVEL DE LA DIMENSIÓN DAÑOS A LA SALUD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	MALO	100	26.18
VALIDOS	REGULAR	157	41.10
	BUENO	125	32.72
	TOTAL	382	100.00

Figura 15:

Porcentaje de la dimensión daños a la salud en un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha.



La Tabla 05 presenta los resultados relacionados con la dimensión de daños a la salud en el distrito de Pueblo Nuevo – Chincha. Los datos muestran que el 30% de los encuestados (111 colaboradores) evaluaron el nivel como "malo", mientras que el 39% (146 encuestados) lo calificaron como "regular", representando el porcentaje más alto. Por otro lado, el 30% restante (111 encuestados) consideraron el nivel como "bueno".

Estos resultados reflejan que la mayoría de los encuestados perciben un nivel "regular" en relación con los daños a la salud, lo que sugiere que la contaminación ambiental está generando efectos adversos, como enfermedades virales y respiratorias, entre la población.

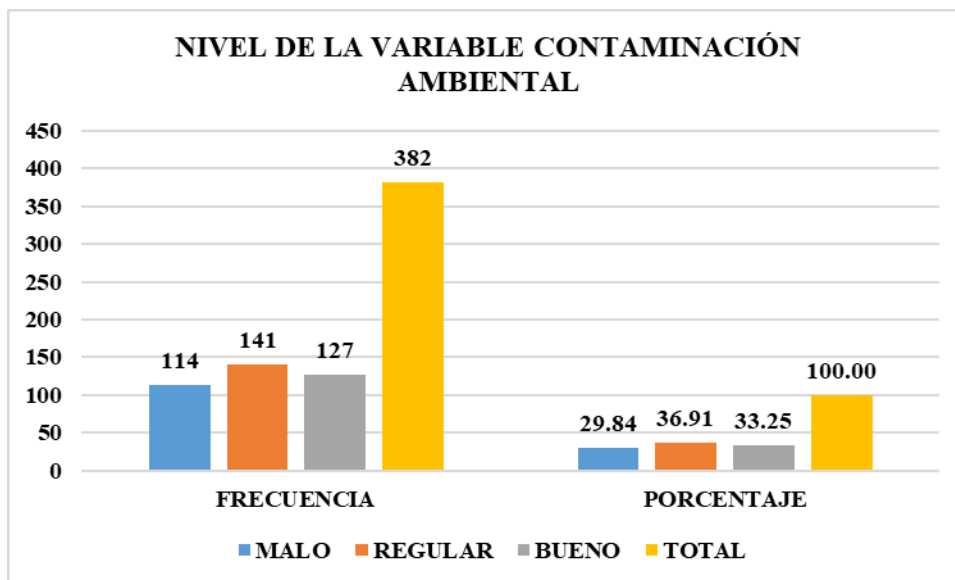
Tabla 8

Nivel de la variable contaminación ambiental en un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha.

	NIVEL DE LA VARIABLE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	MALO	100	26.18
VALIDOS	REGULAR	157	41.10
	BUENO	125	32.72
	TOTAL	382	100.00

Fig. 16

Porcentaje de la variable contaminación ambiental en un distrito de Pueblo Nuevo – Chincha.



En relación con la variable de contaminación ambiental, los resultados muestran que el 29.84% de los encuestados (114 colaboradores) consideran que el nivel de contaminación es "malo". Por otro lado, el 36.91% (141 colaboradores) lo califican como "regular", mientras que el 33.25% restante (127 colaboradores) opinan que el nivel es "bueno".

Estos resultados reflejan que, de manera general, la población del distrito de Pueblo Nuevo – Chincha percibe la contaminación ambiental como un problema significativo, siendo esta una de las principales preocupaciones que no solo afecta el medio ambiente, sino también la salud de los habitantes. Entre los impactos negativos destacan enfermedades virales, respiratorias y zoonóticas, como el dengue, relacionadas con la proliferación de vectores y roedores.

Asimismo, esta problemática contribuye al deterioro del paisaje del distrito, evidenciado por la presencia de acumulaciones de residuos en espacios públicos, lo que afecta tanto la calidad ambiental como la imagen del entorno urbano.

3.1. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

3.1.1. Hipótesis principal

Ha: El manejo integral de residuos sólidos municipales mitiga significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

Ho: El manejo integral de residuos sólidos municipales no mitiga significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

Para la contrastación se utilizó el análisis estadístico de Chi cuadrada

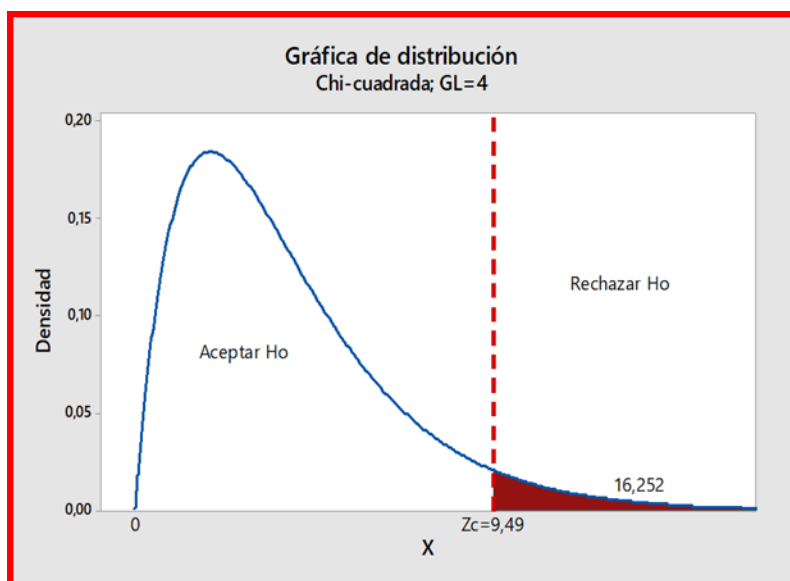
$Xc^2_{\text{calculado}} \leq X^2_{\text{teórico}}$ (se acepta la Ho)

$Xc^2_{\text{calculado}} > X^2_{\text{teórico}}$ (se acepta la Ha)

Grados de libertad:

gl = 4

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$



Decisión:

Dado que:

$$X^2_{Calculado} < X^2_{Teórico} \Rightarrow 9,49 < 16,252$$

$$P < \alpha \quad 0,00 < 0,05$$

Ho fue rechazado y Ha fue aceptado

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1:

H1: El manejo de residuos sólidos municipales evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

Ho: El manejo de residuos sólidos municipales no evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

Para la contrastación se utilizó el análisis estadístico de Chi cuadrada

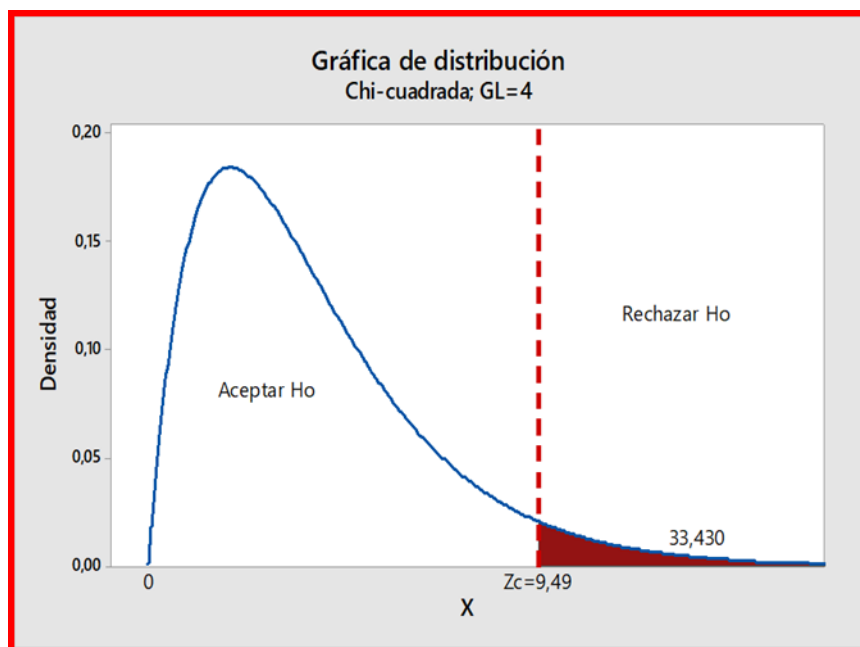
$$X^2_{Calculado} \leq X^2_{Teórico} \quad (\text{se acepta la Ho})$$

$$X^2_{Calculado} > X^2_{Teórico} \quad (\text{se acepta la Ha})$$

Grados de libertad:

$$gl = 4$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$



Decisión:

Dado que:

$$X^2_{Calculado} < X^2_{Teórico} \Rightarrow 9,49 < 33,430$$

$$P < \alpha \Rightarrow 0,00 < 0,05$$

Ho fue rechazado y Ha fue aceptado

Hipótesis específica 2

H2: Las etapas de almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos municipales mejora significativamente en el Distrito de los Aquijes, 2022.

Ho: Los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos evita significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chincha, Ica, 2024.

Para la contrastación se utilizó el análisis estadístico de Chi cuadrada

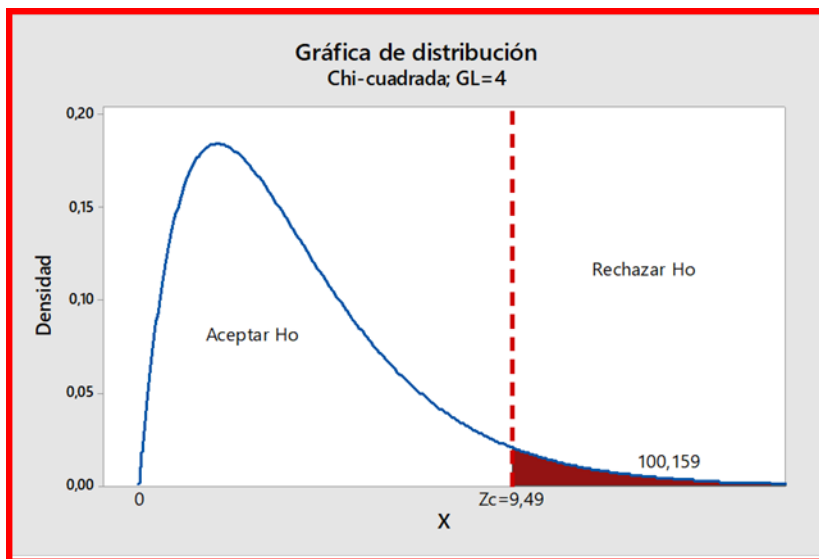
$$X^2_{Calculado} \leq X^2_{Teórico} \Rightarrow (\text{se acepta la Ho})$$

$$X^2_{Calculado} > X^2_{Teórico} \Rightarrow (\text{se acepta la Ha})$$

Grados de libertad:

$$gl = 4$$

Nivel de significancia: $\alpha = 0,05$



Decisión:

Dado que:

$$X^2_{Calculado} < X^2_{Teórico} \Rightarrow 9,49 < 100,159$$

$$P < \alpha \Rightarrow 0,00 < 0,05$$

Ho fue rechazado y Ha fue aceptado

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El desarrollo de la presente investigación ha permitido obtener información clave sobre la gestión del manejo de residuos sólidos y su relación con la contaminación ambiental, lo cual ha facilitado una interpretación adecuada de los resultados presentados anteriormente.

Actualmente, vivimos en un mundo en constante cambio, donde la generación diaria de residuos de todo tipo por parte del ser humano ha generado problemas con impactos negativos tanto en el ambiente como en la salud. Por esta razón, es fundamental implementar estrategias efectivas para su tratamiento y eliminación adecuados.

En este contexto, esta investigación tiene como propósito proponer un plan integral de gestión para el manejo de residuos sólidos, orientado a disminuir la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo – Chíncha. Los resultados obtenidos evidencian que, si bien existe un plan de manejo de residuos sólidos implementado por la Municipalidad Distrital, este no está siendo ejecutado de manera efectiva.

Por ello, se plantea la necesidad de optimizar dicho plan, promoviendo la concientización, sensibilización y participación activa de los pobladores del distrito. Para alcanzar este objetivo, se deben emplear herramientas y estrategias que permitan mejorar significativamente los resultados en el manejo de los residuos sólidos, generando un impacto positivo tanto en el ambiente como en la calidad de vida de la población.

Según los datos presentados en la tabla, en el distrito de Pueblo Nuevo – Chíncha, se observa que la dimensión de control de residuos sólidos presenta los siguientes resultados: el 15.45% de los encuestados (59 colaboradores) calificaron este aspecto con un nivel de aprobación "bueno"; el 57.33% (219 colaboradores) lo evaluaron como "regular"; y el 27.23% (104 colaboradores) lo consideraron "malo". Estos resultados reflejan que la gestión de residuos sólidos por parte de la municipalidad se percibe como regular, indicando áreas críticas que requieren mejora.

El Ministerio del Ambiente, como ente regulador de la gestión integral de residuos sólidos, establece normativas para garantizar una organización adecuada en este ámbito. Para lograr una gestión eficiente, se recomienda que los reglamentos municipales especifiquen claramente el organismo responsable de la gestión de residuos sólidos, así como las instituciones involucradas en este proceso. Además, es esencial contar con herramientas clave, como manuales del proceso de recolección, mapas, rutas establecidas, protocolos operativos y actividades que fomenten la participación ciudadana.

Asimismo, es fundamental garantizar la disponibilidad y adecuada gestión del recurso humano dentro de las instituciones encargadas. Esto implica detallar las funciones específicas del personal involucrado, proporcionar capacitaciones continuas y desarrollar talleres que fortalezcan las

competencias del equipo encargado. Estas medidas contribuirán a una gestión más eficiente y sostenible de los residuos sólidos en el distrito.

El presupuesto asignado para la gestión integral y el manejo de residuos sólidos (R.S.) desempeña un papel fundamental en la implementación de medidas efectivas. Este presupuesto debe ser complementado con ordenanzas que incentiven a los pobladores a contribuir activamente en el mejoramiento de esta problemática. Asimismo, es crucial establecer sanciones y multas para aquellos que incumplan las disposiciones dictadas por las autoridades competentes, promoviendo así el cumplimiento de las normativas.

En cuanto a la dimensión de expectativas públicas, según lo evidenciado en la Tabla 02, los resultados indican que el 30.89% de los encuestados (118 personas) calificaron esta dimensión con un nivel "malo". Por otro lado, el 34.55% (132 personas) calificaron el nivel como "regular", y el mismo porcentaje (34.55%, equivalente a 132 personas) lo evaluaron como "bueno".

Estos datos reflejan que la población, en su mayoría, tiene expectativas moderadas o positivas en cuanto al manejo de los residuos sólidos. Sin embargo, se evidencia una necesidad urgente de que las autoridades implementen proyectos concretos de educación ambiental. Estas iniciativas permitirán promover una mayor conciencia ciudadana y una participación activa de la comunidad, logrando así una gestión más efectiva y sostenible de los residuos generados en el distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha.

En la dimensión de expectativas públicas, se evidencia un nivel predominante "regular". Esto indica que, aunque la municipalidad del distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha cuenta con un plan y políticas ambientales, estas no están siendo aplicadas de manera efectiva. Aspectos fundamentales como la educación ambiental y la participación ciudadana, que son pilares para lograr mejores resultados en la gestión de residuos sólidos, han sido relegados, limitando así el impacto positivo de las políticas implementadas.

Estos hallazgos pueden compararse con lo investigado por Coria (2018) en la ciudad de Sipe Sipe, Bolivia, donde se concluye que las autoridades nacionales y municipales son las responsables de garantizar el derecho a un ambiente saludable. Sin embargo, la falta de educación ambiental constituye una de las principales dificultades enfrentadas por esta ciudad, agravando los problemas ambientales en los últimos años. Un ejemplo alarmante es que muchos pobladores participan activamente en la quema de basura, creyendo erróneamente que están ayudando, cuando en realidad están generando graves impactos negativos en el ambiente y en la salud de sus vecinos.

En respuesta a esta problemática, en el distrito se busca implementar talleres y capacitaciones tanto en las instituciones educativas como en la municipalidad, con el objetivo de concientizar a

la población. De manera similar, es crucial que el distrito de Pueblo Nuevo - Chincha desarrolle e implemente programas educativos y actividades de sensibilización que promuevan la cooperación activa de la comunidad en el manejo adecuado de residuos sólidos. Esto permitirá abordar eficazmente los problemas existentes y mejorar significativamente la calidad ambiental y la salud de los habitantes.

En cuanto a la variable de gestión en el manejo de residuos sólidos en el distrito de Pueblo Nuevo – Chincha, según los datos presentados en la Tabla 3, se observa que el 26% de los encuestados (94 colaboradores) calificaron la gestión con un nivel de aceptación "malo". Por otro lado, el 41% (148 colaboradores) la evaluaron como "regular", mientras que el 33% restante (118 colaboradores) la consideraron "buena".

Estos resultados reflejan que, aunque existe cierta percepción positiva, una parte significativa de los encuestados considera que la gestión actual necesita mejoras. Esto pone de manifiesto que los pobladores del distrito están de acuerdo en que se deben implementar nuevas medidas orientadas a optimizar el manejo de los residuos sólidos, buscando obtener resultados más eficientes.

Es fundamental que tanto la municipalidad como la población asuman un rol activo y colaborativo en este proceso, ya que la problemática está directamente relacionada con aspectos ambientales que afectan al distrito en su conjunto. Por ello, es crucial desarrollar estrategias que fomenten la educación ambiental y la participación ciudadana, lo que permitirá mejorar la gestión de residuos sólidos y generar mayor aceptación y apoyo por parte de los pobladores. Este enfoque contribuirá no solo a mitigar el impacto ambiental, sino también a fortalecer el bienestar y la calidad de vida de la comunidad.

El derecho a vivir en un ambiente saludable está reconocido en la Constitución Política del Perú de 1993, específicamente en el artículo 2, inciso 22, donde se establece que toda persona tiene el derecho de disfrutar de un ambiente justo y adecuado para el desarrollo de su vida. Esto implica que el Estado tiene la responsabilidad de garantizar a la población un entorno limpio y saludable.

En este contexto, la municipalidad del distrito de Pueblo Nuevo – Chincha desempeña un papel fundamental en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes. Su labor incluye la planificación e implementación de estrategias para optimizar la gestión del manejo de residuos sólidos (RS), con especial énfasis en su correcta reutilización. Para que estas estrategias sean efectivas, es esencial que los ciudadanos participen activamente, cumpliendo con medidas como almacenar los RS de acuerdo con las disposiciones sanitarias, sacarlos en el horario establecido y respetar las ordenanzas municipales.

Tal como menciona Lizana (2020), la cooperación ciudadana es clave para el éxito de estas iniciativas. Solo a través de una participación conjunta entre las autoridades locales y los pobladores será posible alcanzar un ambiente limpio y mejorar significativamente la calidad de

vida en el distrito, [60]”es fundamental fomentar en las personas una profunda sensibilización sobre la problemática de los residuos sólidos, con el objetivo de que reflexionen acerca del impacto negativo que esta situación, en constante incremento, genera tanto en el ambiente como en la salud de la población. Este deterioro no solo afecta la calidad del aire, el agua y el suelo, sino que también daña los paisajes, alterando la percepción y el bienestar de las comunidades. La sensibilización es un paso clave para promover actitudes responsables y acciones concretas que contribuyan a mitigar estos efectos, fortaleciendo el compromiso colectivo con el cuidado ambiental y la calidad de vida”.

Para Pozo, M. (2016) en su investigación señala [61]”que es la municipalidad es responsable de promover y ejecutar las estrategias establecidas en su distrito para el cuidado del ambiente. Sin embargo, en muchos casos, la inaplicación de las normativas existentes y la falta de concientización por parte de la población han dificultado que dichas estrategias sean efectivas o tomadas en cuenta”.

Por ello, es imprescindible desarrollar nuevos modelos de gestión que permitan un manejo eficiente de los residuos sólidos (R.S.), modelos que no solo sean más funcionales, sino que también involucren activamente a la población. Esto requiere un enfoque integral que combine normativas claras, campañas de educación ambiental, participación ciudadana y herramientas innovadoras para garantizar un impacto positivo y sostenible en la gestión de los residuos sólidos dentro del distrito”.

Si los ciudadanos se comprometen y adoptan las nuevas herramientas, asumiendo la responsabilidad de colaborar activamente con los programas implementados por la municipalidad, será posible reducir significativamente la contaminación ambiental. Este esfuerzo conjunto permitirá no solo mejorar la gestión de los residuos sólidos, sino también contrarrestar los riesgos asociados con las enfermedades generadas por la acumulación y propagación de desechos arrojados a las calles. La participación activa de la población, junto con la correcta implementación de estas estrategias, será clave para promover un ambiente más limpio y saludable para todos.

Es así que, Duran (2020), define a la gestión de R.S. [61]” Uno de los programas, estrategias o métodos propuestos por las instituciones o entidades para reducir los daños causados a la salud y al medio ambiente debe estar enfocado en la implementación de acciones concretas y sostenibles. Sin embargo, para garantizar su efectividad, es fundamental que esta gestión sea fiscalizada rigurosamente por las autoridades competentes. Además, la población debe asumir un rol activo, considerando estas estrategias como una responsabilidad compartida. Solo con la participación y el compromiso tanto de las autoridades como de la ciudadanía será posible obtener resultados positivos y significativos en la protección del ambiente y la mejora de la salud pública”.

Es fundamental considerar que las medidas implementadas deben adaptarse a la realidad específica de cada ciudad o país, permitiendo así abordar de manera efectiva la problemática de los residuos sólidos, que afecta al mundo entero.

En el caso del Perú, se ha diseñado el Programa Presupuestal 0036 “Gestión Integral de Residuos Sólidos”, el cual tiene un rol destacado en las acciones emprendidas por las instituciones de gobierno relacionadas con la gestión de residuos sólidos. Este programa promueve el logro de resultados basados en indicadores y metas concretas, con el objetivo de reducir las brechas previamente identificadas.

Por ello, resulta indispensable tomar como referencia este programa presupuestal, ya que incluye elementos clave como la definición del problema, la identificación de sus causas y los resultados esperados. Este enfoque estructurado permite orientar los esfuerzos hacia una gestión más eficiente y sostenible, garantizando acciones alineadas con las necesidades locales y contribuyendo a la mejora de la calidad ambiental y la salud pública.

El otro objetivo específico lo que busca es Analizar qué los procesos operativos influyen en el manejo de residuos sólidos domésticos evitara significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, es así que Valenzuela (2018), en su tesis realizada en Jutiapa, señala [61]” El incremento de residuos sólidos (RS) tiene un impacto directo y negativo en el medio ambiente, degradando la calidad de vida de los pobladores. Para revertir esta situación, es crucial establecer métodos adecuados que se ajusten a la realidad específica de cada localidad. En el caso de esta ciudad, donde no se dispone de infraestructura para la implementación de rellenos sanitarios o plantas de compostaje, se deben priorizar estrategias alternativas, como programas de reciclaje comunitario, la promoción de la separación de residuos en origen, y la implementación de campañas de educación ambiental para fomentar prácticas responsables en el manejo de RS. Estas medidas pueden adaptarse a los recursos disponibles y contribuir significativamente a mitigar los efectos del aumento de los residuos, mejorando tanto el entorno ambiental como la calidad de vida de los habitantes”.

El inadecuado manejo de residuos sólidos (RS) genera impactos negativos significativos en el entorno ambiental, afectando el agua, el suelo y el aire, lo que contribuye al cambio climático y perjudica directamente la salud humana. Según Cotrina (2020), un manejo adecuado de los RS puede disminuir la contaminación ambiental, favoreciendo la preservación de los recursos naturales y evitando que más personas se vean afectadas por enfermedades vinculadas a la contaminación. Esto evidencia que el manejo deficiente de los RS no solo es nocivo para el medio ambiente, sino que también incrementa la incidencia de enfermedades infecciosas, poniendo en riesgo a la población.

En relación con las dimensiones de daños al ambiente y a la salud, ambas están intrínsecamente vinculadas. Los resultados indican que existe un nivel de aceptación "regular" en ambas dimensiones, lo que sugiere que, si bien se reconoce la problemática, las acciones actuales no son suficientes para abordar eficazmente estos problemas. Como menciona Chucos (2020), es esencial implementar estrategias integrales que mejoren el manejo de los RS, mitiguen sus impactos ambientales y reduzcan los riesgos para la salud pública. Esto implica tanto la acción de las autoridades competentes como la participación activa de la población, señala que [61]" Las repercusiones derivadas de una gestión inadecuada de los residuos sólidos (RS) generan un impacto directo en el medio ambiente, promoviendo la formación de agentes contaminantes que resultan perjudiciales para los recursos naturales".

Es porque, Domínguez (2020), considera que [62]"el problema de la contaminación ambiental está estrechamente relacionado con las problemáticas socioambientales, las cuales surgen de los desequilibrios generados en el medio ambiente y en la salud humana como consecuencia del desarrollo económico".

La generación de residuos sólidos (RS) representa una amenaza directa para el medio ambiente, lo que subraya la necesidad de implementar nuevos métodos orientados a abordar esta problemática. Una gestión adecuada de los RS es esencial para mitigar sus impactos negativos y contribuir al bienestar de la población.

Por su lado Macias et al. (2018), cree que [63]" El principal problema asociado a los residuos sólidos (RS) radica en la falta de una disposición final adecuada, lo que conduce a su acumulación en botaderos a cielo abierto. Esta práctica genera múltiples impactos negativos, como la proliferación de enfermedades debido a insectos, la emisión de contaminantes por la quema de residuos, malos olores y una significativa contaminación del medio ambiente".

Para Saucedo (2019)[64], en su propuesta de realizar un plan de gestión y manejo de los R.S. para mejorar el distrito de La Victoria, [64]" La contaminación ambiental tiene un impacto directo en los ecosistemas, ya que introduce elementos extraños que alteran los recursos naturales, generalmente como resultado de las actividades humanas. Por esta razón, es fundamental transformar los residuos sólidos (RS) en recursos recuperables, lo que no solo contribuye a la preservación del ambiente, sino que también genera beneficios significativos para la sociedad".

De acuerdo con los resultados presentados en la Tabla 04 sobre la dimensión "daños al ambiente" en el distrito de Pueblo Nuevo – Chíncha, se evidencia que el 27% de los encuestados (99 colaboradores) calificaron el nivel como "malo". El 53% (195 colaboradores) lo evaluaron como "regular", representando el porcentaje más alto, mientras que el 26% restante (99 colaboradores) lo consideraron "bueno". Esto refleja que la mayoría percibe una afectación significativa al ambiente, manifestada en la contaminación del agua, el suelo y los recursos paisajísticos, lo que

deteriora la imagen del distrito para los visitantes y evidencia la falta de conciencia ambiental necesaria para abordar estos problemas.

Si bien las autoridades son conscientes de los daños ambientales que generan los residuos sólidos (RS), los resultados de la investigación indican que están haciendo muy poco para mitigar esta problemática. Esto puede deberse a la falta de claridad en sus objetivos o al incumplimiento de lo estipulado en sus reglamentos. La ausencia de medidas efectivas y una adecuada concientización por parte de las autoridades perpetúan la problemática de la contaminación ambiental en el distrito.

Ante esta situación, se propone diseñar un plan integral de gestión en el manejo de residuos sólidos, que contemple la implementación de tres programas clave basados en principios esenciales como la educación ambiental y el aprovechamiento de los RS. Estos programas buscarán generar un impacto positivo tanto en la salud de la población como en el medio ambiente, fomentando un manejo sostenible de los residuos y promoviendo un cambio cultural hacia una mayor responsabilidad ambiental.

PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Plan de Manejo Ambiental de Residuos Sólidos Domiciliarios (RSD)

Marco Legal Considerado

Para la elaboración de este plan, se han tomado como base los siguientes instrumentos normativos:
Política Nacional del Ambiente.

Decreto Supremo N° 012-2009-MINAM.

Ley General de Residuos Sólidos.

Objetivo General

Implementar un sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) que permita minimizar los impactos ambientales y contribuir a la sostenibilidad ambiental en la provincia de Palpa.

Líneas de Acción Prioritarias

Educación Ambiental

Promover el fortalecimiento de las capacidades de la población para el manejo integral de los residuos sólidos domiciliarios (RSD).

Fomentar y consolidar la participación activa de las organizaciones sociales en el marco de la GIRS.

Metas:

Incrementar la cultura ambiental de la población en relación con el manejo adecuado de los RSD.
Ampliar el número de organizaciones sociales que participen activamente en la gestión de los RSD.

Desarrollo Institucional

Diseñar y ejecutar actividades que fortalezcan el rol de la autoridad local en la implementación de la GIRS.

Formular estrategias que incentiven la participación activa de instituciones públicas y privadas en la provincia, con enfoque en la sostenibilidad ambiental.

Metas:

Realizar talleres dirigidos a las autoridades locales sobre la normativa vigente relacionada con los residuos sólidos.

Incrementar la cantidad de instituciones públicas y privadas que desarrollen iniciativas sostenibles en la gestión de residuos sólidos.

Organizar campañas periódicas de sensibilización dirigidas a la población sobre el manejo responsable de los RSD.

Bases Fundamentales del Plan según la Agenda 21

Plan de Reducción de RSD

Determinar las cantidades generadas de RSD (en kilogramos o toneladas), su composición física y la generación per cápita. Esta información permitirá evaluar la factibilidad técnica, social, económica y ambiental de medidas como el reciclaje.

Modificación de la Composición de Residuos

Implementar programas de sensibilización y capacitación para informar a la población sobre las ventajas y desventajas del consumismo, fomentando cambios en los patrones de consumo.

Involucramiento de Actores Locales

Garantizar la participación activa de actores locales en todas las etapas del proceso de gestión, promoviendo la implementación del concepto de las "3Rs" (Reducir, Reutilizar y Reciclar).

Comercialización y Promoción de Productos Reciclados

Crear canales de comercialización y promoción para productos reciclados, fomentando mercados que faciliten el reaprovechamiento de materiales reciclables.

Diseño de Espacios para Reaprovechamiento de Materiales

Establecer puntos de recolección y reciclaje para papel, cartón, plástico, metales y vidrio, donde la población pueda vender o reciclar estos materiales, promoviendo la economía circular.

Definición de la Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS)

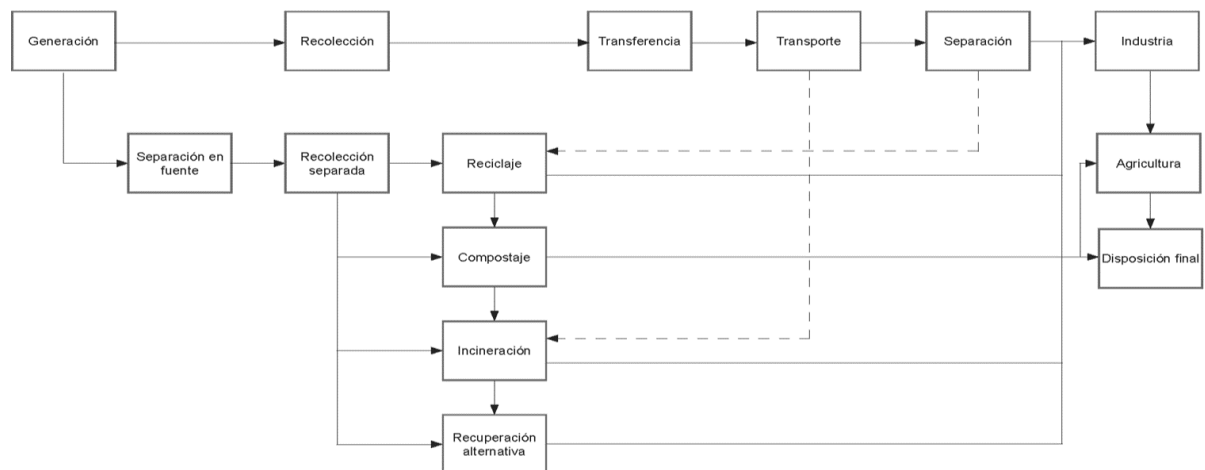
El plan de manejo ambiental estará basado en la GIRS, entendida como:

"El conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planificación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para el manejo de residuos, desde su generación hasta su disposición final. Esto busca lograr beneficios ambientales, optimizar el manejo económico de los residuos y garantizar su aceptación social, adaptándose a las necesidades y particularidades de cada localidad o región"[67].

Es decir, la gestión debe estar enmarcada y aplicar actividades en los diferentes sectores para la reducción en fuente de los residuos, evitando de esta forma el colapso de los rellenos sanitarios. Asimismo, señala que el manejo integral de los residuos es:

[67]“Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamientos biológicos, químicos, físicos o térmicos, así como el acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, deben ser implementadas de forma individual o combinada, según corresponda a las condiciones y necesidades específicas de cada lugar. Estas acciones deben garantizar el cumplimiento de los objetivos de valorización de los residuos, optimizando la eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social”.

Por lo tanto, la matriz adjunta detalla la interrelación de la jerarquía de prevención con la GIRS y las etapas del manejo integral de RR. SS, la Figura se presenta una propuesta de flujograma que permitiría optimizar el sistema de manejo ambiental de los RS.



VI. CONCLUSIONES

Impacto del manejo integral de residuos sólidos municipales

Se fundamenta que un manejo integral de los residuos sólidos municipales puede mitigar significativamente la contaminación ambiental en el distrito de Pueblo Nuevo, Chíncha, según los análisis desarrollados. Esto implica que una gestión adecuada no solo mejorará la calidad del medio ambiente, sino también la calidad de vida de los habitantes.

Evaluación del estado actual de la gestión de residuos sólidos

Los resultados muestran que el manejo actual de los residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo - Chíncha presenta un nivel mayoritariamente regular (57.33%), con un porcentaje menor de aceptación buena (15.45%) y un 27.23% que lo calificó como malo. Estos datos resaltan la necesidad de implementar medidas más eficaces para optimizar la gestión y lograr niveles de aceptación satisfactorios en términos de eficiencia y sostenibilidad.

Contaminación ambiental como problema prioritario

La población del distrito de Pueblo Nuevo - Chíncha reconoce la contaminación ambiental como uno de los principales problemas que afecta tanto al entorno natural como a la salud pública. Según la dimensión de expectativas públicas, el 34.55% de los encuestados considera que la gestión ambiental es regular, otro 34.55% lo califica como bueno, y un 30.89% lo evalúa como malo. Esto subraya la urgencia de implementar soluciones para la reducción de los impactos ambientales adversos.

Propuesta para el manejo de residuos sólidos domésticos

Se concluye que la implementación de una propuesta efectiva para el manejo de residuos sólidos domésticos puede contribuir significativamente a reducir la contaminación ambiental en el distrito. La articulación entre la municipalidad y la población es crucial para que las estrategias sean viables y sostenibles.

Análisis de procesos operativos en la gestión de residuos sólidos

El análisis de los procesos operativos revela que estos son un factor determinante en la mejora del manejo de los residuos sólidos. Los resultados indican que un 41% de los encuestados considera que el nivel de gestión actual es regular, mientras que un 33% lo califica como bueno y un 26% lo considera malo. Es evidente que optimizar los procesos operativos es esencial para alcanzar un nivel eficiente de gestión que impacte positivamente en la reducción de la contaminación ambiental. En general, la articulación de esfuerzos entre el gobierno local y los pobladores, junto con la optimización de procesos operativos, permitirá avanzar hacia una gestión integral de residuos sólidos.

VII. RECOMENDACIONES

Implementación de un sistema de gestión ambiental

Se recomienda que el municipio desarrolle un sistema integral de gestión ambiental enfocado en fomentar el reciclaje de los residuos sólidos urbanos (RSU) y la correcta disposición final de los mismos.

Elaboración de un plan integral de manejo de residuos sólidos domiciliarios

Es fundamental diseñar un plan estratégico para la gestión de residuos sólidos domiciliarios que incluya acciones específicas para la segregación, recolección y disposición adecuada, complementado con programas de capacitación dirigidos a los pobladores, estudiantes escolares y funcionarios municipales.

Compromiso institucional y apoyo municipal

La municipalidad distrital, como ente principal, debe asumir un compromiso firme y brindar el respaldo normativo, financiero, técnico y logístico necesario para implementar y ejecutar con éxito los procesos de recolección y manejo de residuos sólidos.

Programas de educación y sensibilización ambiental

Se sugiere organizar capacitaciones, charlas y talleres dirigidos a la población del distrito de Pueblo Nuevo - Chincha, con el objetivo de sensibilizar sobre la importancia del manejo adecuado de residuos sólidos y la educación ambiental.

Proyectos de segregación y reciclaje

Promover la creación de proyectos de segregación y reciclaje de residuos sólidos, tanto orgánicos como inorgánicos, con la activa participación de la comunidad y el respaldo de la municipalidad. Estos proyectos deben incluir incentivos para fomentar la colaboración ciudadana.

Capacitación del personal operativo municipal

Es esencial formar al personal operativo de la municipalidad en planificación, gestión y manejo de residuos sólidos, con el fin de garantizar un enfoque técnico y eficiente en la ejecución de las actividades relacionadas.

Participación ciudadana y comunicación comunitaria

Fomentar el diálogo constante entre los vecinos y los representantes municipales para identificar y resolver puntos críticos en la gestión de residuos. Esta interacción fortalecerá la confianza y el trabajo colaborativo.

Mantenimiento de la educación ambiental

La sensibilización de la población requiere tiempo y constancia. Una vez alcanzada, es imprescindible trabajar para que la educación ambiental se mantenga a través de actividades continuas y programas educativos que refuercen el compromiso ciudadano.

Prevención de la mala gestión para proteger el medio ambiente

Se deben establecer mecanismos preventivos que eviten la acumulación de residuos en puntos críticos, contribuyendo así a la protección del medio ambiente y la salud de los habitantes.

Implementación urgente de un plan de manejo municipal

Finalmente, se hace un llamado a implementar de manera urgente un plan de manejo de residuos sólidos para el municipio. Esto debe realizarse aprovechando la normativa vigente y la disposición de la población, considerando que la inacción por parte de gobiernos municipales anteriores ha agravado el problema.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ministerio del Ambiente, “Sólidos de la gestión del ámbito municipal y no municipal 2013,” *Minam*, p. 137, 2014.
- [2] Ministerio del Ambiente, “Plan Nacional De Gestión Integral de Residuos Sólidos,” 2016, *Ministerio del Ambiente, Lima - Perú, Lima*. [Online]. Available: <https://www.minam.gob.pe/calidadambiental/wp-content/uploads/sites/22/2013/10/IMPRIMIR-PLANRES-2016-2024-25-07-16.pdf>
- [3] L. Gaviria Montoya and S. Soto Córdoba, “Situación de la gestión de residuos sólidos en las municipalidades de Costa Rica: gestión ambiental municipal,” *Tecnol. en Marcha*, vol. 21, no. 2, pp. 3–8, 2008.
- [4] Universidad Pontificia Bolivariana, “Manejo de residuos sólidos.”
- [5] MINAM, “Segundo Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático,” p. 46, 2019.
- [6] C. Bautista Parejo, “Residuos. guía técnico jurídica,” *Mundi-Prensa*, p. 2, 1998.
- [7] L. O. de Municipalidades, “Ley N° 27972 ley Orgánica del Municipalidades. Artículo 80. Punto 1. Inciso 1.1.,” Peruano.
- [8] C. C. Peña-Montoya, J. C. Osorio-Gómez, C. J. Vidal-Holguín, P. Torres-Lozada, and L. F. Marmolejo-Rebellón, “Gestión De Residuos Sólidos En Cadenas De Suministro De Ciclo Cerrado Desde La Perspectiva De La Investigación De Operaciones,” *Luna Azul*, no. 41, pp. 1–24, 2015, doi: 10.17151/luaz.2015.41.2.
- [9] E. M. ALCÁNTARA LEZMA and J. V. RABANAL MIGUEL, “ELABORACIÓN DE UN PLAN DE SEGREGACIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA LA PRODUCCIÓN DE COMPOST EN EL DISTRITO DE CHANCAY – SAN MARCOS – CAJAMARCA 2015,” UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, 2015. [Online]. Available: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/11186/alcantara_le.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [10] M. Guzmán Chávez, “El manejo de los residuos sólidos municipales: un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México,” *Alcohol Alcohol. (Oxford, Oxfordshire). Suppl.*, vol. 1, pp. 211–214, 1991.
- [11] S. Rodríguez Muñoz, “Plan De Gestión Integral De Los Residuos Sólidos Urbanos En Naucalpan De Juárez, Estado De México,” BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA, 2018.
- [12] J. A. Revelo Morales, ““Propuesta de un plan de manejo integral de residuos sólidos para la población del Canton Piñas, provincia de el Oro”,” UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, 2019.

- [13] W. N. MUÑOZ GUZMAN, “Propuesta de plan para el manejo de los residuos sólidos urbanos generados en el Distrito de Trujillo-2019,” UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, 2019.
- [14] L. Ruíz Mesía, “PROPUESTA DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES DEL DISTRITO DE HUAMBO, RODRÍGUEZ DE MENDOZA – AMAZONAS,” UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL, 2020.
- [15] H. V. Regalado Saucedo, “PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE 2018,” UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE, 2019.
- [16] D. Absalon and S. Castro, “Universidad técnica estatal de quevedo facultad de ciencias ambientales carrera ingeniería en gestión ambiental,” 2017.
- [17] OEFA, “Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial,” 2015, p. 235, [Online]. Available: http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=16983%3Fiframe%3Dtrue
- [18] L. 27314, “Ley general de residuos,” 2000, *el peruano, lima Perú-2000*.
- [19] M. N. Rojas Valencia, “Manejo integral de RSU . Impacto ambiental y costos,” 2009.
- [20] M. y P. Abad, “Compostaje de residuos orgánicos generados en la hoya de Bunol (Valencia) con fines hortícolas. Ed. Asociación para la Promoción Socioeconómica Interior Hoya de Bunol, Valencia, 100 p. - Referencias - Editorial Investigación Científica.”
- [21] PCM, *Ley General de Residuos Sólidos*. Perú, 2009. [Online]. Available: <https://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/DGAAM/legislacion/Ley 27314 Ley General de Residuos Sólidos.pdf>
- [22] A. Barradas Rebolledo, *Gestión integral de residuos sólidos municipales: estado del arte*. Minatitlán, Veracruz, México: Universidad Politécnica de Madrid, 2009.
- [23] Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, “Fiscalización Ambiental en Residuos Sólidos de gestión municipal provincial,” *Org. Evaluación y Fisc. Ambient.*, no. 9, p. 100, 2014.
- [24] B. Escobar López, “Percepción Del Manejo De Residuos Sólidos En La Comunidad De La Pontificia Universidad Javeriana,” 2014.
- [25] E. Galarza Contreras, “Residuos y áreas verdes,” *Minist. del Ambient.*, p. 36, 2016.
- [26] E. PERUANO, “DECRETO SUPREMO N° 001-2022-MINAM,” *Artículo 10 planes Gestión residuos Sólidos Munic.*, pp. 4–35, 2022.
- [27] A. Sáez, U. G., and J. A., “Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe,” vol. 20, no. 3, pp. 121–135, 2014, [Online]. Available:

<https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091009.pdf>

- [28] L. E. Castillo, M.-M. L. Briceño, U. Pontificia, B. Seccional Bucaramanga, L. E. Castillo Meza, and M. Luzardo Briceño, “CEDEC Evaluación del manejo de residuos sólidos en la Solid Waste Management Evaluation at the Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga’s Campus,” vol. 22, no. 34.
- [29] J. González, “Residuos sólidos: problema, conceptos básicos y algunas estrategias de solución,” *Rev. Gestión y Región*, no. 22, pp. 101–119, 2016.
- [30] R. Salas Ticona and M. Madera Terán, “Educacion Ambiental Para Conservar el Agua y Residuos Solidos,” *Rev. UANCV*, pp. 86–95, 2015.
- [31] C. Montes Cortes, *Estudio de los Residuos Solidos en Colombia*, Primera Ed. Colombia: Ubiversidad Externado de Colombia, 2018.
- [32] H. Rodríguez Herrera, *Gestión Integral de residuos Sólidos*. Fundación Universitaria del Área Andina., 2012. doi: <https://digitk>.
- [33] Minam, “Diseño, construccion, operacion, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual”.
- [34] J. A. Solis Quispe, “Actitud de conservación del medio ambiente y su relación con estrategias de formación ambiental en estudiantes de la facultad de educación – UNSAAC,” UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN DE AREQUIPA, 2018.
- [35] L. martinez centeno, “RESIDUOS,” p. 32, 2008.
- [36] E. Cerrato Licon, “Gestión Integral de Residuos Sólidos.”
- [37] L. G. de R. Sólidos, *DECRETO SUPREMO N° 057-2004-PCM*, no. 10. 2008.
- [38] J. C. Salinas Jiménez, “La Fiscalización De Residuos Sólidos Domésticos Y Su Impacto En El Distrito De Santiago De Surco,” Universidad Nacional Federico Villareal, 2019.
- [39] INACAL, “Norma Técnica Peruana 900.058.2019,” *Inst. Nac. Calid.*, pp. 1–14, 2019.
- [40] P. P. Godard Kuczynski, “DECRETO SUPREMO N° 014-2017-MINAM,” *anexo IV*, pp. 18–49, 2017.
- [41] R. Edel Navarro and M. del S. J. Ramírez Garrido, “Construyendo el significado del cuidado ambiental: Un estudio de caso en educación secundaria,” *REICE. Rev. Iberoam. sobre Calidad, Efic. y Cambio en Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 52–70, 2006.
- [42] “¿Por qué es tan necesaria la sensibilización? | eACNUR.”
- [43] “Misión y visión | Ministerio del Ambiente.”
- [44] E. PERUANO, *NTS N° 144 -MINSA/2018/DIGESA*, no. 90. PERU: El Peruano, 2018.
- [45] M. M. Obando Diaz and V. Zeballoz Ortiz, “Propuesta de mejora de procesos en la gestion y manejo de residuos hospitalarios en Essalud, hospital III Yanahuara, Arequipa 2019,” 2020.
- [46] Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, “Manual De Residuos Solidos,” *Programa Política y Gestión Ambient. la Soc. Peru. Derecho Ambient.*, vol. 0, no. 0, p. 10, 2009.

- [47] J. Granados Sanchez, “La educación para la sostenibilidad en la enseñanza de la geografía.” p. 15, 2010.
- [48] R. R. M. Rocio, “EVALUACIÓN DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOSPITAL DE APOYO DE LA PROVINCIA DE JUNÍN SEGÚN NORMA TÉCNICA DEL MINSA-DGSP, I SEMESTRE, 2018.”
- [49] “Distrito de Pueblo Nuevo (Chincha) - Wikipedia, la enciclopedia libre.”
- [50] INEI, *Instituto Nacional de estadística e Informática. Sistema ESTADISTICO nacional*. Oficina Departamental de Estadística e Informática de ICA, 2017.
- [51] “Distrito - Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo.” Accessed: Nov. 11, 2024. [Online]. Available: <https://www.munipnuevochincha.gob.pe/distrito.php?sec=4>
- [52] R. Hernandez, C. Fernandez, and P. Baptista, *Metodología de la Investigación*, Sexta Edic. Mexico: Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736, 2014.
- [53] M. Tamayo y Tamayo, *El Proceso de la Investigación Científica. Incluye evaluación y Administración de Proyectos de Investigación*, Cuarta Edi. Mexico - Mexico, 2003.
- [54] R. Hernandez Sampieri, C. Fernandez Collado, and M. del P. Baptista Lucio, *Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa*. 2010.
- [55] Babbie, “Diseño de la investigación.”
- [56] S. Fernández Bao, *Diseño de Experimentos: Diseño Factorial. Memorias y Anexos*. España: Universitat Politècnica de Catalunya, 2020.
- [57] E. Cabezas, D. Andrade, and J. Torres, *Introducción a la Metodología de la Investigación Científica*. Ecuador, 2018.
- [58] S. Carrasco Diaz, “Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación,” Universidad de San Martín de Porres.
- [59] “Distrito - Municipalidad Distrital de Pueblo Nuevo.” Accessed: Jan. 23, 2025. [Online]. Available: <https://www.munipnuevochincha.gob.pe/distrito.php?sec=4>
- [60] B. Lizana Olivios, M. Del Milagro, M. R. Reyes, and C. Angelica, *Impacto Social Del Programa Chiclayo Limpio En El Distrito De Chiclayo Para Optar El Título Profesional De Licenciada En Administración Pública*. 2020.
- [61] M. Pozo García, Renato, “Análisis de los beneficios de una adecuada gestión de manejo de residuos sólidos en el Distrito Metropolitano de Quito,” Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2019. [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/80749007.pdf>
- [62] J. A. Domínguez and A. Aledo, “Teoría para una sociología ambiental.” 1994, [Online]. Available: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/2725/2/cap2.pdf>
- [63] L. M. Macías Lam, G. Torres Acosta, and A. M. Páez Bernal, “La Gestión Integral de

Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios,” CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C. CentroGeo Centro, 2018. [Online]. Available:

<https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/281/1/78-2018-Tesis-MarstrosenPlaneacionEspacial.pdf>

- [64] V. H. Saucedo Regalado, “PLAN DE GESTIÓN Y MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE LA VICTORIA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE 2018,” UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE, 2020. [Online]. Available:

[https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/339/1/Tesis Guarniz y Meoño.pdf](https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/339/1/Tesis%20Guarniz%20y%20Meo%C3%B1o.pdf).

