



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA**

Gestión de residuos plásticos y contaminación ambiental en un Distrito
Piura, 2024

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Maestra en Gestión Pública

AUTORA:

Paredes Galvez, Cecilia del Carmen (orcid.org/0009-0000-5716-6173)

ASESORES:

Dra. Abad Bautista, Leonor (orcid.org/0000-0002-1908-9338)

Mg. Alban Villarreyes, Victoria Amanda (orcid.org/0000-0001-8077-3860)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN :

Gestión Ambiental y del Territorio

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

PIURA – PERÚ
2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ABAD BAUTISTA LEONOR, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "GESTIÓN DE RESIDUOS PLÁSTICOS Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN UN DISTRITO PIURA, 2024", cuyo autor es PAREDES GALVEZ CECILIA DEL CARMEN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 21 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LEONOR ABAD BAUTISTA DNI: 16414790 ORCID: 0000-0002-1908-9338	Firmado electrónicamente por: ABAUTISTAL el 25- 07-2024 20:52:02

Código documento Trilce: TRI - 0826419



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, PAREDES GALVEZ CECILIA DEL CARMEN estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "GESTIÓN DE RESIDUOS PLÁSTICOS Y CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN UN DISTRITO PIURA, 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CECILIA DEL CARMEN PAREDES GALVEZ DNI: 26693846 ORCID: 0009-0000-5716-6173	Firmado electrónicamente por: CPAREDES40 el 21- 07-2024 07:25:11

Código documento Trilce: TRI - 0826420

DEDICATORIA

A la memoria de mis padres, cuyo recuerdo ejemplar fue el impulso para proseguir y superar cada tropiezo en mi camino.

A mis hijos, Lila y Renzo, por acompañarme en cada paso que doy, en la quizá sacrificada, pero, hermosa búsqueda de ser mejor persona y profesional, les dedico con inmenso amor, cada una de mis metas alcanzadas con la certeza que serán imitadas y superadas

A mi esfuerzo y tenaz voluntad de saber que nunca es tarde para aprender.

Cecilia

AGRADECIMIENTO

Expresar mi gratitud a la Coordinadora de Servicio Mg. Obsta. María Tolentino Pérez Por brindarme facilidades en los horarios de labores, y comprender mis anhelos de superación.

Mi agradecimiento y gratitud a la Dra. Leonor Abad por su guía valiosa y su infinita paciencia al conducirme en este camino de la investigación científica.

Al ingeniero Carlos Ulloque Samatelo de la Subgerencia de Residuos Sólidos, por colaborar, aportar y demostrar interés por mi tema de investigación.

Cecilia

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	01
II. METODOLOGÍA.....	27
III. RESULTADOS.....	34
IV. DISCUSIÓN.....	45
V. CONCLUSIONES.....	51
VI. RECOMENDACIONES.....	53
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS.....	62.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Situación actual del proceso de gestión de residuo plástico.....	37
Tabla 2. Situación de la segregación en la gestión de residuo plástico.....	38
Tabla 3. Situación de la recolección y transporte en la gestión de residuo plástico....	39
Tabla 4. Situación del reciclaje en la gestión del residuo plástico.....	40
Tabla 5. Reducción o Aplicación de Ley de Plásticos.....	41
Tabla 6. Acciones de prevención: Información sobre tipos de plástico y codificación..	42
Tabla 7 Acciones de prevención: Disposición de contenedores para almacenamiento temporal de residuos plásticos.....	43
Tabla 8. Acciones estratégicas: Coordinación con recicladores informales.....	43
Tabla 9. Acciones de responsabilidad ciudadana ante contaminación ambiental	44
Tabla 10. Determinar relación de disposición final del residuo plástico.....	45
Tabla 11. Nivel de correlación entre la gestión de residuos plásticos y contaminación ambiental.....	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diseño de Investigación.....	31
--	----

RESUMEN

La investigación se analizó la relación entre la gestión de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura en 2024. Con un diseño no experimental y transversal, se encuestó a 40 operarios municipales seleccionados mediante muestreo probabilístico. La investigación se alinea con el ODS 4, promoviendo la educación y sensibilización para contrarrestar los efectos del cambio climático, los resultados muestran una gestión de residuos plásticos medianamente eficiente, con una correlación positiva entre la gestión municipal y la contaminación ambiental. Se identificaron debilidades en la segregación domiciliar de residuos, la aplicación de la Ley de Reducción de Plásticos de un solo uso, la capacitación de trabajadores y la responsabilidad ciudadana. La disposición final en vertederos a cielo abierto es perjudicial para el medio ambiente. Se encontró una correlación significativa entre la contaminación de aire, suelo y agua, con un coeficiente de Spearman de 0,539 y un p-valor de cero. La investigación destaca la necesidad de mejorar la gestión de residuos plásticos para reducir la contaminación ambiental promoviendo la educación y sensibilización en la ciudadanía.

Palabras clave: Gestión de residuos plásticos, reciclaje, sostenibilidad del medio ambiente, contaminación por plásticos.

ABSTRACT

The research analyzed the relationship between plastic waste management and environmental pollution in a district of Piura in 2024. With a non-experimental and transversal design, 40 municipal workers selected through probabilistic sampling were surveyed. The research is aligned with SDG 4, promoting education and awareness to counteract the effects of climate change. The results show moderately efficient plastic waste management, with a positive correlation between municipal management and environmental pollution. Weaknesses were identified in household waste segregation, the application of the Single-Use Plastic Reduction Law, worker training, and citizen responsibility. Final disposal in open landfills is harmful to the environment. A significant correlation was found between air, soil and water pollution, with a Spearman coefficient of 0.539 and a p-value of zero. The research highlights the need to improve plastic waste management to reduce environmental pollution and promote education and awareness among citizens.

Keywords: Plastic waste management, recycling, environmental sustainability, plastic pollution.

I. INTRODUCCIÓN

Los materiales hechos de plástico están presentes en nuestro entorno en múltiples formas, en envases para productos de todo tipo y empacando alimentos, es ingrediente para cosmetología, materia prima para textiles, vajilla, teléfonos móviles, cables, accesorios múltiples etc. Señaló la ONU en un informe, que en el mundo se produjeron 8000 millones de toneladas de plástico, y este, se volvió tan omnipresente que tratar de erradicar su producción o utilización parece una utopía, pues gracias al plástico los seres humanos han podido conducir agua para regadío a los desiertos, a transportar comida en tiempos de pandemia e innumerables actividades más. (Guterres, A, 2024).

El material plástico contiene polímeros en su constitución, originados a partir de combustibles fósiles, con el transcurrir del tiempo, por su gran industrialización, el incremento demográfico de la humanidad, el crecimiento urbanístico y el consumismo, incrementaron en forma exorbitante su uso, lo que fue proporcional al incremento de basura plástica. (Geyer, 2019). Los plásticos desechados a la vía pública o la naturaleza se convierten en caldo de cultivo para enfermedades transmitidas por vectores como el grupo de enfermedades metaxénicas endémicas propias de la región Piura (MINSa, 2020).

Los residuos de material plástico mal gestionados, bloquean y destrozan el sistema de alcantarillado de las ciudades, asfixian a la vida silvestre, sobre todo a la marítima, filtran microplásticos tóxicos en los cursos de agua y se volatilizan en el aire al ser expuestos al calor, al incinerarse o quemarse. (Palacios , 2022). Los desechos plásticos también están vinculados con daños a la salud humana como cánceres, deformaciones en el nacimiento, alteraciones en el sistema endocrinológico, malformaciones fetales, disminución de la protección inmune fisiológica, así como efectos nocivos sobre el desarrollo y la reproducción. (ONU, 2021).

La OMS lanzó una advertencia sobre el efecto en la salubridad humana por la contaminación ambiental de micro plásticos, pues, investigaciones recientes descubrieron dichas partículas no sólo en la atmósfera sino en sangre y órganos vitales inclusive de recién nacidos. (ONU, 2021)

El gran problema del residuo plástico y su permanencia ya cotidiana en el ambiente, constituye el tiempo que tardan en degradarse, al poseer limitada disposición de auto

degradación, y sobre todo el uso descartable o efímero que nos hemos habituado a darles, transformó en un grave problema para los gobiernos mundiales, el daño a los hábitats y ecosistemas dada su subsistencia en la naturaleza, ya que un residuo plástico mal eliminado, persiste durante varias décadas. (Rivas Soto, 2023).

Basados en estas características tan sui generis de los residuos plásticos su conflicto con la naturaleza y la gran dificultad para gestionarlo hasta su disposición final (Minam, 2024), este estudio se encamina a analizar el proceso sistemático de gestión de los residuos plásticos llevada a cabo por un municipio de un distrito de Piura, motivada por la preocupación de que la deficiencia en su manejo puede tener relación con la contaminación por residuos plásticos y micro plásticos.

Los microplásticos son invisibles a simple vista provienen del desgaste o fragmentación de otros plásticos, son extremadamente diversos y complejos, se desplazan en el aire, agua y en alimentos; rastrearlos en la naturaleza requiere de técnicas exhaustivas de filtración para su muestreo, su presencia en algunos sistemas del cuerpo humano lo alteran a nivel hormonal, neurológico, óseo y reproductivo. (Megalab Eurofins, 2023).

El crecimiento urbano incrementado del distrito en estudio, por presencia de varios programas inmobiliarios-urbanísticos, es proporcional al incremento de producción de residuos domiciliarios, que llegan a constituir un aproximado de doscientas toneladas diarias, de ellas cincuenta toneladas no son recogidas formalmente porque el servicio de saneamiento público no incluye al 100% de la población distrital sea por inaccesibilidad geográfica, o por deficiencias en la capacidad operativa municipal, expresada tanto en escasos camiones compactadores recolectores, la diversidad geográfica de la zona, que torna dificultoso acceder a ciertos puntos del distrito, originando vertederos informales en terrenos eriazos o esquinas públicas. (Mendoza, 2020).

En el año 2023, la generación de residuos sólidos en áreas urbanas del ámbito distrital, alcanzó las doscientas toneladas diarias. De esta cantidad, un 87.5% fue recolectada y transportada con el propósito de su disposición final. De estos residuos, en el lapso de un año, solamente 7,656 toneladas diarias acabaron en el vertedero municipal, 300.3 toneladas diarias en destinos no especificados. (Carrasco, 2023).

De más o menos ciento cincuenta toneladas de residuos domiciliarios colectadas diariamente un regular porcentaje, 4% son residuos plásticos, que el tener deficiencias desde su segregación domiciliaria hasta su disposición final en vertederos a cielo abierto, y considerando la cercanía geográfica con el mar, los residuos plásticos no reciclables o plásticos de un solo uso, tienen un alto índice de causar contaminación ambiental (Avila, 2020) .

El problema de los residuos plásticos y su hipotética relación con la contaminación ambiental está fundamentado en que tienen un periodo bastante extenso de degradación y si durante la gestión para su eliminación no se los maneja adecuadamente van a terminar dispersos en la naturaleza. (MINSAs, 2020)

La gestión del residuo plástico viene siendo deficiente desde su generación y separación (segregación) al desecharlos de los hogares piuranos. Aún no es habitual en las familias, la clasificación de desechos para su eliminación, lo que entorpece la recolección selectiva que facilite las acciones de reutilización y reciclaje, se entrega al camión recolector todos los residuos en un solo recipiente, bolsa o contenedor. (Avila, 2020).

Los trabajadores del recojo de residuos domiciliarios deben realizar la segregación de los residuos plásticos cuando los recogen de los domicilios, momento en que es importante advertir que deben contar con equipos de protección personal y otras medidas para realizar su trabajo; este trabajo de recolección también es efectuado por recicladores informales, en esta recolección van a hallar, diversos tipos de material plástico, dentro de los cuales algunos no son deseables ni poseen valor para comercializarlos, y son los que probablemente terminarán dispersos por las calles, parques, en la naturaleza circundante o siendo eliminados en botaderos. (Ticona, 2019).

Uno de los puntos más críticos, asociados directamente a la participación del ciudadano común y su sensibilización con la protección de su medio ambiente, dentro del proceso de gestión de residuo plástico, es el alto consumo de ellos, la manera como los clasifica para desecharlos; así como el hecho que, los municipios tienen la responsabilidad de atribuirles un adecuado destino final, no obstante, si bien, son segregados correctamente, existen sinnúmero de plásticos que no se reciclan, como los PET,PVC,PP, poliestireno expandido llamado Tecnopor; estos residuos plásticos

salen en la basura común y son destinados al botadero o vertedero que existe en la vía Piura-Chulucanas, cuyo tratamiento último es la quema de basura a cielo abierto. (Carrasco, 2023).

En setiembre del 2023 el órgano de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) efectuó una supervisión con el fin de evidenciar el impacto medio ambiental de las toneladas de desechos domiciliarios que se arrojan en el vertedero de residuos municipales, ubicado en el Km 8.5 de la carretera Piura-Chulucanas, lugar donde es vertida un promedio diario de doscientas toneladas diarias de “la basura” de los distritos de Piura, Castilla y Veintiséis de Octubre. (Carrasco, 2023).

Los lugares donde se depositan los residuos plásticos carecen de una adecuada planificación técnica, del cien por ciento del residuo plástico recolectado, apenas un veinte por ciento va a reciclaje, más o menos, el ochenta por ciento tiene como destino final el vertedero municipal a cielo abierto. En este sitio, los desechos urbanos municipales se acumulan sin ningún tipo de control sanitario u operativo, y carecen de la infraestructura necesaria para reducir los impactos negativos en el medio ambiente y la salud de la población. Este vertedero se ubica cerca de zonas habitadas, así como en el margen de una carretera cuyo trayecto es Piura-Chulucanas, en un terreno de más o menos doscientas y una hectárea, seleccionado solo por su proximidad y disponibilidad de espacio. Este vertedero al aire libre constituye un serio problema medioambiental a nivel distrital. (Avila, 2020).

Como resultado de esta intervención fueron identificados varios riesgos ambientales debido a una inadecuada disposición final de residuos sólidos, observando, sobre todo, la quema de los mismos impregnando de humo la atmósfera circundante. (Avila, 2020).

La quema de residuos plásticos no es considerada un destino final adecuado pues dispersa en el ambiente trocitos fragmentados mínimos que atraen y asientan sustancias tóxicas que al acabar siendo consumidas por el ser humano y ciertas especies animales, pone en riesgo su integridad (Mendoza, 2020). La exposición constante a sustancias plásticas fragmentadas que invaden el ambiente incluye afecciones del sistema nervioso, fallas en los sistemas reproductivos, propician el desarrollo de cáncer, leucemia y distorsiones genéticas como bajo peso al nacer. (Salud, 2022).

El conjunto de residuo plástico factible de reciclar, tras ser recolectado, se comercializa con las dos únicas plantas mayoristas de acopio de materiales de plástico que se asientan en el distrito, para ser transportadas a las plantas de transferencia en la ciudad de Lima donde recién se lleva a cabo el tratamiento final. (Municip, Distrital, 2022).

La problemática de gestionar residuos plásticos originados por el uso en el hogar, el comercio, el entretenimiento; aparentemente es difícil de manejar y no tiene una solución a la vista, ya que el proceso de gestión de residuos no se realiza con criterios de eficacia/eficiencia, cuenta con presupuesto limitado y a ello se suma la prevalencia de una escasa cultura pro ambiental en la ciudadanía y en los mismos gobernantes, (Avila, 2020).

Al asignar como destino final del residuo de plástico al vertedero municipal a cielo abierto, se ocasiona gran extensión de áreas degradadas por la presencia de residuos, así como las emanaciones de grandes cantidades de humo por intentar desaparecer montículos enormes de desechos de todo tipo, constituyen un peligro inminente, que es una evidencia clara de la necesidad de construir un relleno sanitario en lugar de arrojar toneladas de desechos en medio de la naturaleza. (Carrasco, 2023) .

En Perú, son contadas las ciudades que cuentan con rellenos sanitarios, así en Lima capital se cuentan cinco rellenos sanitarios Zapallal, Modelo del Callao y el de Huaycoloro, Bepesa y el de Portillo Grande. En el interior del país solo cuentan con rellenos sanitarios de seguridad en Chincha, Santa Cruz, Tarma y Cajamarca; en la Amazonía hallamos un único relleno en Maynas. Las demás ciudades de todo el país, arrojan su basura en botaderos a cielo abierto, identificando en todo el territorio nacional a tres departamentos que exhiben mayor existencia de vertederos a cielo abierto: Ciento cuarenta y nueve en Ancash, ciento veintitrés en Cajamarca y ciento once en Puno. (Minam,2021).

Además, es evidente la falta de infraestructura, equipamiento y recursos humanos necesarios para el óptimo funcionamiento de los sistemas de gestión y manejo de residuos sólidos a nivel local. Asimismo, es importante destacar la conducta inadecuada de la población, no solo en cuanto al cumplimiento de sus responsabilidades en la gestión de residuos, sino también en la generación excesiva de residuos debido a sus hábitos de consumo. (Mendoza, 2020).

Realizar una investigación analizando el proceso de gestión de residuos sólidos, pesqu岸ando sobre todo el proceso efectuado para los residuos plásticos, va a ser de gran utilidad, pues si bien se han llevado a cabo variedad de estudios sobre la gestión de residuos sólidos, aún no se ha incidido particularmente en el residuo plástico, que actualmente, constituye una preocupación para las organizaciones que intentan preservar el medio ambiente de la mayor contaminación plástica en el planeta (Mendoza, 2020); para la posterior elaboración de un planteamiento eficaz en aras de mejorar la segregación en la fuente, su recolección selectiva, el transporte, la valorización energética, la comercialización y el destino final, pasos consecutivos que deben conformar la gestión municipal de las toneladas de plástico producidas y eliminadas diariamente. (Minam, 2024).

Es por lo que investigaciones en este aspecto cobran importancia y se justifican para la comunidad científica, así como para la sociedad en general, asociándose al Objetivo DS cuatro que profesa a la educación como la clave para llegar hacia la mayoría de los demás objetivos de desarrollo sostenible; obedeciendo también, al ODS once, que enfatiza la existencia de AAHH y ciudades resilientes, seguras y sostenibles, ODS catorce que profesa la sostenibilidad de recursos marinos, océanos y mares, asociado al ODS quince velar por la conservación de los ecosistemas terrestres y se sitúa sobre todo, dentro del objetivo trece de desarrollo sostenible que propone acciones en las políticas, planes y diversas estrategias de todos los países del orbe, sociedad civil y empresas, optimizando su accionar frente a los daños que genera el cambio climático, promoviendo la educación y sensibilización de toda la ciudadanía para contrarrestar sus efectos. (ONU, 2021)

Importante mencionar que esta investigación se halla dentro de las líneas de responsabilidad social universitaria que exalta acciones de apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación, abarcando todos sus niveles, pues considera de principal importancia, como expresa Guterres en la conferencia mundial sobre Cambio Climático “evaluar el proceso de gestión del residuo plástico ante la crisis del cambio climático originada por la agobiante contaminación del hombre a la naturaleza” (Guterres, 2023); incidir en la educación desde niveles primarios para crear conciencia ambiental y responsabilidad civil, ya que el desconocimiento sobre la causalidad, la desensibilización y escasa aplicación de conceptos como reducción, reutilización, reciclaje de los desechos al manejarlos, hace que la ciudadanía no coopere activa y responsablemente con el trabajo del municipio distrital, en el manejo y/o gestión efectiva de los residuos plásticos (Huanca, 2021), que en adelante señalaremos como RP.

Todo lo manifestado conlleva a plantearnos el problema expresado en la pregunta general de investigación: ¿Existe relación entre la gestión de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024? Y preguntas específicas como: ¿Cómo se está llevando a cabo una gestión eficaz del residuo plástico en un distrito de Piura-2024?, ¿Se están aplicando acciones dirigidas a contrarrestar el incremento de residuos plásticos?, ¿Se está aplicando la Ley 30884 que regula y reduce el uso de plásticos de un Solo uso?, ¿Existe gestión interna y externa frente a la contaminación ambiental por residuo plásticos?, ¿La disposición final de los residuos plásticos está siendo adecuada?

La presente investigación sobre gestión de RP en un distrito perteneciente a Piura, provincia adquiere valor e importancia porque al transitar diariamente por las vías públicas del distrito, se observa gran cantidad de desechos plásticos invadiendo el medio ambiente, sobre todo bolsas plásticas, restos de vajilla de tecnopor y botellas descartables de bebidas. Tal y como se aprecia en casi la mayor parte de ciudades del país, esta basura plástica viene siendo mal gestionada, su eliminación aún es deficiente, y como afirma MINAM, por lo menos una tercera parte del total del conjunto de residuos urbanos que se generan en América Latina y el Caribe aún son destinados a vertederos en las afueras de las ciudades, práctica totalmente contaminante de suelos y atmósfera de las ciudades adyacentes, lo cual contamina el medio y afecta la

salud de sus habitantes, advirtió la (ONU, 2021)

La realización de investigaciones sobre el manejo del residuo plástico ayudaría a los funcionarios y autoridades ediles a advertir los puntos críticos para gestionar de manera eficaz estos desechos, promoviendo por ejemplo, la reducción de su consumo, la reutilización de los mismos, implementar mejoras en el sistema de reciclaje y la necesidad de la construcción de rellenos sanitarios que reemplacen a los vertederos a cielo abierto disminuyendo la contaminación de la naturaleza y las vías públicas con RP. (Minam, 2024).

Desde el punto de vista de una justificación socio-económico de la presente investigación, instaurar la correcta segregación inicial desde su fuente, en la cual los ciudadanos identifiquen los plásticos reciclables, mejoraría las condiciones de la labor de los operarios de recojo de los desechos domiciliarios así como de recicladores informales, facilitando y dignificando su trabajo (rebuscar en la basura), reconociendo su intervención en proceso de gestión municipal y otorgando una valorización al comercio de los plásticos recolectados así como, industrializando este proceso, ya que la caracterización de los RP permite reutilizarlos para generar combustible o como ingrediente en materiales de construcción civil. (Morales, 2021), resultaría en una actividad beneficiosa para este grupo de personas, e impacta positivamente en la sostenibilidad ambiental, al obtener entornos saludables y libres de contaminación en el distrito.

En cuanto a una justificación teórica, la justifiqué en base a que gran número de países tanto europeos como latinoamericanos están otorgando la importancia debida a la presencia de RP deteriorando sus ecosistemas vitales, confluyendo entonces en la creación de planes, estrategias y políticas para gestionar el RP de una forma eficaz en donde el daño ambiental sea minimizado, entonces se abordó sistemas de referencia encargados de la eliminación correcta del RP en países aledaños, permitiendo analizar para comparar realidades diversas en relación a la nuestra.

Así mismo, en el aspecto práctico, las evidencias obtenidas de las probables deficiencias en la gestión del RP, van a servir para plantear mejoras, por ejemplo, incidir en la educación o actitud del ciudadano respecto del manejo domiciliario al excretar del hogar el RP, implementando campañas de información, concientización, sensibilización, considerando de máxima relevancia la participación ciudadana en este aspecto, si todos ponemos en práctica las estrategias de las tres R en el manejo de

estos residuos se habrá avanzado un gran trecho en la minimización de a contaminación ambiental plástica. (Huanca, 2021)

En cuanto a la justificación metodológica de la presente investigación, el elaborar un instrumento, que evalúe la gestión de residuos plásticos en una entidad pública, podría servir para que otros municipios logren un diagnóstico acerca de su gestión aplicada, sobre todo tratándose de RP, los mismos que aún no tienen una gestión bien establecida y sobre todo, un destino final debidamente estructurado, en la mayoría de ciudades del país. (Ticona, 2019)

Es así que, para desarrollar el trabajo de investigación, y resolver el problema, el objetivo general se plantea de esta forma: Analizar la existencia de una relación entre la gestión de RP y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024; así como los objetivos específicos: 1. Determinar la situación actual del proceso de gestión de RP en un distrito de Piura, 2024. 2. Identificar acciones prioritarias en el tratamiento del RP como son segregación domiciliaria, recolección, transporte, valorización y reciclaje; en un distrito de Piura, 2024. 3. Verificar acciones para la reducción de material plástico, como la aplicación de la Ley de Plásticos de un Solo Uso en un distrito de Piura, 2024. 4. Identificar acciones de capacitación sobre el RP sus tipos y codificación al personal municipal y ciudadanía, en un distrito de Piura, 2024. 5. Determinar el destino final en la gestión del RP y su relación con la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.

En consecuencia, creo es válido proponer la hipótesis que: (Hi). Existe una relación significativa entre la gestión del RP y la contaminación ambiental en un distrito de Piura-2024. (Ho). No existe una relación significativa entre la gestión integral del residuo plástico y la contaminación ambiental en un distrito de Piura-2024.

Para respaldar el estudio se llevó a cabo una minuciosa revisión de antecedentes de investigación, así como de bibliografía internacional, nacional, local; consultando así mismo, artículos indexados de bases de datos reconocidas, llámese Scielo, WoS, Scopus, obteniendo una perspectiva amplia y diversa de la problemática evidenciada, edificando un marco teórico pertinente para la presente investigación.

Rodríguez (2021) trabaja una investigación, abordando el gran reto que asumen los gobiernos locales de Costa Rica frente a los cambios climáticos y deber efectuar la correcta gestión, sobre todo de los desechos plásticos, que al ser procesados hasta su disposición final representan una de las mayores fuentes contaminantes y emisoras de CO₂ del territorio costarricense. El objetivo fue orientado a investigar la situación de la gestión actual de RS encaminando acciones no solo para gestionarlos adecuadamente sino para evitar que se continúen originando. Se aplicó un diseño

cuantitativo, se usó la herramienta de la entrevista formulada desde la Unidad Institucional sobre Gestión Ambiental. Teniendo como base una investigación cuya caracterización fue el residuo sólido ordinario, recolectados en la parte central de la ciudad, se estimó que el 2016 la universidad destinó 124 533 kg al relleno-sanitario, de ellos el 19% conformaban a materiales que podrían haber sido valorizados si los hubiese acopiado la Central de Acopio Institucional y segregado antes de enviarlos al relleno sanitario. Teniendo como argumento estos resultados surgió la implementación de estrategias y diferentes iniciativas para promover la reducción en su producción y consumo, quedó establecido que se manejaba, una política deficiente en la mayoría de los gobiernos locales, así como que se contaba con escasa participación ciudadana. Concluyendo que existe muy bajo nivel de comunicación para ejecutar la gestión de residuos plásticos entre los gobiernos locales y los pobladores. Para el año 2018, con la implementación de estrategias efectivas y concisas se obtuvo una reducción de los desechos de plástico en un 57%.

López (2021) Proyecto de investigación Gestión de Residuo Plástico domiciliario en Bogotá, para optar título de Especialista en Gestión Ambiental cuyo objetivo fue describir la vinculación compleja que se presenta en la gestión del residuo plástico, proveniente de los domicilios ciudadanos producidos en diferentes interacciones humanas que constituyen al ser mal desechados un riesgo de constituir daño latente para los ecosistemas naturales. Aplicó un diseño cualitativo, al realizar esta investigación la información fue recopilada a través de documentos de archivo y fuentes gubernamentales. Sus resultados determinaron como una prioridad la estructuración de estrategias para gestionar el residuo plástico, a nivel de las instituciones que los gestionan en un trabajo coordinado con la ciudadanía, edificando un pilar sostenible para una relación armónica y equilibrada entre los seres humanos

y su hábitat natural, lo que evidenciará una disminución de la contaminación plástica en aire, mar y suelo.

Cruz (2020) desarrolló una investigación *The environmental impact caused by the open-air dump on The Hernestina site in the canton of Montalvo- Ecuador*, Investigación para optar licenciatura, de tipo básico, de diseño no experimental, usando como instrumento revisión de la fuente, que tuvo como objetivo aportar elementos que modifiquen la ordenanza municipal para gestionar los residuos plásticos. Entre sus argumentos de hipótesis señalaba que la basura, sobre todo la basura plástica es un problema sanitario prioritario de impacto ambiental en el cantón Montalvo, afectado sobre todo por la final disposición del residuo sólido en un vertedero ubicado a las riberas de la vertiente Cristal, donde no aplican ningún tratamiento previo al arrojado, lo que origina enorme daño ambiental a la comunidad Hernestina que se asienta en la proximidad del vertedero. Al final de la tesis los resultados permitieron corroborar el daño en los ecosistemas tanto terrestres, por la presencia de bolsas plásticas en la maleza circundante, como acuáticos, pues la corriente del río arrastraba sin número de objetos plásticos contaminando el elemento agua en la extensión de su trayectoria siendo de urgente necesidad crear la empresa municipal pública que gestione integralmente los residuos plásticos, garantizando el derecho de las personas de la comunidad Hernestina a convivir en un hábitat saludable, equilibrado ecológicamente y con protección de la naturaleza.

Mamani (2022) En La Paz-Bolivia lleva a cabo una investigación sobre *El Reciclaje de Residuos Plásticos (PET) con la Participación del Consumidor Paceño*, cuyo objetivo consistió en evaluar integralmente la gestión de los residuos plásticos del tipo PET, en las dimensiones de la segregación domiciliar, la recolección, el almacenaje, valorización y la posterior eliminación final. Utilizó una metodología correlacional causal básica, de corte transversal, en la cual para validar su hipótesis aplicó el análisis no paramétrico del chi cuadrado y la muestra estuvo constituida por los habitantes de un distrito urbano de La Paz. Estableciendo en los resultados que los consumidores poseen comportamientos no favorables a la disminución del consumo del plástico y en la etapa de desechar tienen influencia el incentivo económico lo que motiva a ser partícipes de los programas de reciclaje. Uno de los objetivos específicos del estudio fue asociar al incentivo económico para estimular la tendencia al reciclaje del residuo

plástico tipo PET mostrando estrecha relación de la actitud del poblador paceño con el incentivo económico tipo monetario para reciclar botellas del PET y participar activamente en programas establecidos de recuperación de estos envases plásticos. Finalmente, en base a los resultados se propone que en el sistema para gestionar residuos plásticos, se proyecte una estrategia basada en marketing social para incrementar la participación del habitante paceño en la crucial actividad de reciclaje de PET

Alvarez S., Chávez Y. et al. (2021) llevaron a cabo un estudio titulado “Análisis de Contaminación generada por uso de botellas de plástico en Barranquilla y sustitución por envases de papel como producto innovador”. La preocupación por la contaminación plástica en Colombia se tornó de gran interés para los gobiernos locales de las ciudades mas metropolitanas como Bogotá, Barranquilla, Medellín y Cali donde se acumulan semanalmente algo de 88.100 toneladas de basura plástica, de las cuales solo el 70% es recogido, comercializado y/o reciclado; los desechos plásticos restantes se encuentran dispersos en las ciudades y la naturaleza. Este estudio aplicó diseño transversal, no experimental, utilizando entrevista y cuestionario como técnicas para recolectar datos. Demostraron en resultados, que la contaminación plástica, es significativa actualmente en ese país, quedando establecido que los periodos de degradación de los envases plásticos de agua tardan unos 700 a 1000 años. Para que la población colombiana, inserte en sus hábitos, conceptos como reducción en el uso del plástico o reutilización, se deberá iniciar extensas campañas informativas, promocionales para lograr reemplazar las botellas plásticas por opciones de materiales menos contaminantes como cartón, papel reciclable o empaques biodegradables.

(Cortes, 2022) en Colombia, ejecutó un estudio que abarca la Generación de Residuos Plásticos en el sector de Alimentación, enfocando la demanda demasiado incrementada de los consumidores por adquirir productos en empaques plásticos debido a razones higiénicas y de aparente seguridad, los mismos que posteriormente son desechados sin el intento de reutilizarlos o recuperarlos para otros usos. El estudio transversal, básico no experimental, cuyo objetivo consolidar la reducción y el Comportamiento Económico Responsable, como alternativa a la creciente contaminación de desechos de material plástico, usó como instrumento revisión de fuentes, tuvo como muestra protocolos de elaboración, de empresas del área

alimentaria y sus resultados, al evaluar la producción, demanda y gestión, en el sector de alimentos, buscando una óptima resolución a la abundante utilización de los empaques de alimentos de (LDPE) Polietileno de densidad baja, que no son reciclables ni reutilizables. Los resultados pusieron en evidencia que la solución se asocia con una base en la economía circular proponiendo alternativas eficaces de minimización en la producción, la introducción de materiales biodegradables en lugar del LDPE y la gestión exigente para recuperar un mínimo porcentaje del 10% aunque sea, de polietileno de baja densidad para ser materia prima de creación de nuevos productos de plástico, contribuyendo así en gran medida a erradicar el problema de la ecología invadida por residuos de plástico no biodegradable desechados por toneladas diariamente en todo el mundo. En los antecedentes nacionales se encontró:

(Becerra, 2019) presentó su investigación, Reciclado de plástico PET en la Dosificación de Mezclas de Concreto, para aminorar el impacto en el medio ambiente en Tacna; estructuró como objetivo general demostrar la factibilidad de sustituir cierto porcentaje de insumos en agregados de mezclas de concreto, con desechos de plástico PET. Este estudio de diseño experimental cuyo objetivo principal demostrar la utilidad y reutilización del plástico PET en la industria de la construcción, teniendo como propósito mitigar la contaminación ambiental por residuos plásticos en Tacna distrito, la muestra extraída de la magnitud del efecto calculado, a partir de datos de estadística descriptiva. Sus resultados corroboraron la hipótesis positiva de lo factible del uso de residuos plásticos tipo PET como insumo para mezclas de concreto, racionalizando en cierta medida la abundancia de la producción de residuo plástico de fuente comercial, domiciliaria, aludiendo a la minimización o reducción en la producción y el uso. Especificando la importancia para este procedimiento propuesto, de reciclar el plástico PET, de la actividad de segregación domiciliaria de residuos, de tal forma que faciliten el reciclaje, para lo cual es esencial la motivación y conocimiento de la ciudadanía acerca de las características de los residuos plásticos.

Ruiz (2019) realizó la investigación “Residuos sólidos y su gestión, en una residencia multifamiliar. Caso: condominio La Alborada, distrito de Los Olivos, Lima Metropolitana” cuyo objetivo fue formular sugerencias de gestión de residuos en el condominio La Alborada, jurisdicción de Los Olivos, mediante jornadas de sensibilización al respecto, también revisando la infraestructura y maquinaria usada y la segregación de los residuos en los domicilios, con el fin de reaprovechamiento y reducir cantidad de residuo plástico que llegan a final disposición. La investigación aporta en sus conclusiones que iniciativas como esta, de instaurar una correcta segregación en el lugar de origen, va a incrementar en un 35% la cantidad re aprovechable de residuos, por ende, disminuyendo la cantidad de desechos arrojados en botaderos informales o en vertedero municipal. La conclusión resaltante dice que la concientización basada en educación y cambio de actitudes, motivación a las familias sobre la correcta dispensación de los residuos domiciliarios redonda directamente en beneficios para disminuir la contaminación del condominio y se expresa en beneficios para los habitantes del mismo, en varios aspectos, como en lo social pues, puede procurarles hasta un ingreso al asignar una valorización a los residuos reciclables.

Salazar et al. (2023) propusieron el "Modelo Prolab con objetivo general de una reducción en contaminación por plásticos y generación de material combustible a partir de ellos y generar ingresos a través de la producción de los combustibles generados, estudio efectuado en Iquitos y Pucallpa. Este proyecto busca eliminar 2,190 toneladas de residuos plásticos anualmente, contribuyendo al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 12, que promueve modalidades de consumo y producción sostenibles. Utilizando una metodología deductiva y un enfoque cuantitativo, el estudio se centró en reducir la contaminación en los ríos y zonas vulnerables de la selva peruana.

Mondragón, S. (2019) llevó a cabo una investigación en el distrito de Pulan, “Conciencia Ambiental en Instituciones Educativas provincia de Santa Cruz, Cajamarca”, para aumentar la conciencia ambiental entre los estudiantes de secundaria. Se aplicó una encuesta que reveló, en el postest, una mejora significativa en el grupo control en términos de conocimientos, actitudes y habilidades sobre la protección ambiental, con un nivel de significancia $\alpha=0,01$ según la prueba "t". Este estudio concluyó que la educación desde tempranas etapas, transforma actitudes

como la que se adopta frente a la concientización de la protección ambiental.

Rayo, K. (2018), en su tesis "Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la feria de la ciudad de Desaguadero-Perú", evaluó los avances en la gestión de residuos sólidos en Desaguadero, Perú, identificando falencias en la administración de estos desechos que pueden llevar a la contaminación de espacios públicos. Se analizaron las características de la exposición desde diversas perspectivas, incluyendo aspectos institucionales y medioambientales relacionados con la institucionalización de la exposición, la supervisión y gestión de los residuos generados, el tipo de desechos producidos y aspectos políticos relacionados con los actores principales y sus conflictos en la gestión de los residuos. También se estudió el papel de los participantes de la feria en la gestión de residuos y su participación en futuras ferias de gestión integral de residuos sólidos. Finalmente, se describió la administración de residuos sólidos realizada por el municipio de Desaguadero.

En el ámbito local, Carrasco et al., en su investigación titulada "Contaminación urbano ambiental y espacio público del centro de Piura, Perú: Revisión sistemática", examinaron la relación entre la contaminación urbana y el uso del espacio público en el centro de Piura, Perú. Utilizando una metodología descriptiva documental, revisaron sistemáticamente 15 trabajos científicos. La investigación destaca la estrecha relación entre la contaminación ambiental urbana y el espacio público, señalando cómo la contaminación del aire y el ruido pueden afectar negativamente la calidad y uso de estos espacios. Sin embargo, también encontraron que la incorporación de vegetación en estos lugares puede ayudar a mitigar los efectos negativos de la contaminación, mejorando la calidad del aire y creando entornos más saludables para los residentes urbanos.

Mendoza (2020), autora de la tesis "Gestión ambiental y manejo de residuo sólido en la municipalidad de Veintiséis de Octubre, Piura, 2020", quiso evaluar el tipo de relación existente entre gestión de RS y la gestión ambiental. Utilizó un estudio básico, de diseño no experimental cuyo corte fue correlacional, asumiendo enfoque cuantitativo. Delimitó su población en cien colaboradores, aplicando la técnica de encuestar y de instrumento, validados ante juicio de expertos y estableciendo la confiabilidad de los mismos mediante el Alfa de Cronbach. Los resultados mostraron

la existencia de bajo nivel de gestión de RS, con un 64% y 67%, y que había relación directa con el coeficiente de correlación de Rho Spearman de 0.625, por lo que concluyó la existencia de relación significativa entre la gestión ambiental y el manejo de RS en la municipalidad de 26 de octubre, Piura.

Ávila (2021) realizó una investigación cuyo objetivo principal fue determinar qué grado de correlación existe entre la gestión de residuos sólidos municipales y la satisfacción de los usuarios del servicio en Veintiséis de Octubre, Piura ciudad. Esta investigación, de tipo básico, empleó un diseño no experimental y transversal, con un alcance descriptivo-correlacional. La muestra consistió en 80 familias seleccionadas por conveniencia. Estructuró una encuesta para la técnica y construyó un cuestionario para instrumento, que fueron validados en juicio de expertos y valorados por pruebas de confiabilidad. En su resultado mostró un 58,75% de grupos familiares encuestados que percibían la gestión del residuo sólido en forma muy deficiente, y el 100% de los grupos familiares manifestaron un bajo nivel de satisfacción con el servicio distrital de gestión de RS. La investigación concluyó que existe una relación positiva significativa que vincula a la gestión de residuos municipales y el grado de satisfacción del usuario, evidenciando un coeficiente de correlación de Spearman de 0.865 y un p-valor de cero.

Las bases teóricas para esta investigación se cimentó en la teoría del crecimiento demográfico y consumismo creada por Veblen cuyos puntos de ideología asegura que todo sistema capitalista a través de una superestructura ejecuta ideologías interpelando y/o seduciendo al ciudadano/sujeto moderno en su rol social como un consumidor de cada vez más oferta de productos innovadores, este proceso activado por la digitalización de la compra-venta genera alta producción de residuos plásticos que se traduce en gestiones deficientes por parte de los gobiernos regionales y locales y por ende acumulación del plástico en el medio ambiente (Orellana, 2022).

Se ha cimentado el presente estudio en la teoría de la economía circular creada y sostenida por William McDonough en el Foro Económico Mundial en 2017, sustentados así mismo por Stahel y Reday (1976), Pierce y Turner (1990) quienes utilizan por vez primera las raíces del gran concepto de la economía circular, permitiendo tener la noción de la circularidad de flujos en el sistema natural y la producción de sus residuos. Actualmente fundaciones como la de Ellen MacArthur, basan su accionar en principios

como la eliminación correcta o gestión de desechos y evitar la contaminación, proponiendo modelos de producción y consumo que conlleven compartir, reutilizar, reparar, reducir, renovar o reciclar materiales inicialmente asumidos como basura, en lo posible otorgándoles un valor añadido, extendiendo así el ciclo de vida de tales productos, impidiendo sean expulsados al medio ambiente.

La economía circular viene a constituir un concepto económico interrelacionado con la sostenibilidad, visualizando como objetivo que la valorización de materiales o productos, así como los recursos subvencionen a la economía a mayor plazo posible, reduciendo a un punto mínimo la generación de residuos, que ello conlleva. (McDonough, 2017)

El gestionar residuos domiciliarios de desecho, constituye una secuencia establecida de actividades tanto técnicas, como administrativas que incluyen: planeamiento, técnicas de coordinación, de concertación, de diseño, para aplicación y evaluación de políticas, planes estratégicos, proyectos y programas para un manejo pertinente del RS tanto en el ámbito nacional, como regional y el local. (Barradas, 2019).

Además, se realizó una profunda revisión teórica de ambas variables de estudio para fortalecer la propuesta de investigación. Se designa como ente generador de residuos a todo aquel, que, en cumplimiento de actividades de índole personal, familiar, laboral y de múltiples otros aspectos, produce residuos. (Mocker, 2015). El proceso de gestión municipal del residuo plástico está integrado a la gestión de residuos sólidos municipales, el mismo que consta de acciones articuladas en su afán de brindar servicios eficaces basados en promover una economía circular, así como sostenible idónea para preservar los recursos naturales y favorecer la satisfacción de necesidades de la población involucrada. (Carrasco, 2023).

Generalmente el proceso de gestión de residuos plásticos, están dentro de la clasificación de residuos municipales; pues se tiene residuos denominados peligrosos o de riesgo como los hospitalarios, los desechos de fábricas, que no son gestionados por los municipios; integra en su gestión actividades segregación domiciliaria, recolección, transporte, clasificación, valorización y destino final. (Carrasco, 2023).

La gestión de residuos sólidos, sigue un proceso estructurado que incluye varias etapas clave para asegurar la recolección, tratamiento y disposición adecuada de los

residuos urbanos. Estas etapas son: Recolección y Transporte, la municipalidad cuenta con una flota de vehículos de recolección (11 volquetes compactadores) que opera en rutas programadas para recoger los residuos de los hogares, comercios y otras fuentes generadoras de desechos. La recolección se realiza en horarios establecidos, actualmente en el horario tarde-noche, considerando estratégico dicho horario por a permanencia de familias en sus hogares y final de la jornada diaria, se adaptó una bocina fácil de oír y reconocer, para minimizar la acumulación de residuos en las calles y asegurar una limpieza regular de la ciudad. En seguida se realiza la Clasificación y Separación, una vez recolectados los residuos son transportados a estaciones de transferencia donde se realiza una clasificación inicial para separar los materiales reciclables de los no reciclables. En el distrito en estudio, no se promueve la separación en origen, es decir, en los hogares y comercios, incentivando a los ciudadanos a segregar sus residuos por lo menos, en orgánicos e inorgánicos. (Carrasco, 2023)

El paso siguiente es el Tratamiento y Reciclaje los residuos reciclables son enviados a plantas de reciclaje donde se procesan para ser reutilizados, esto incluye materiales como papel, cartón, plástico, vidrio y metales. Mientras que los residuos orgánicos pueden ser tratados mediante compostaje para producir abono orgánico. (Montes, 2019) El paso último del proceso de gestión municipal constituye la Disposición Final: los residuos que no pueden ser reciclados ni tratados son transportados al vertedero municipal. En paralelo, se ejecuta programas de Educación y Concientización: para informar a la población sobre la importancia de la segregación de residuos, el reciclaje y la reducción en la generación de desechos. Se trabaja en colaboración con escuelas, comunidades y organizaciones locales para promover prácticas sostenibles. Para la obtención de resultados positivos en la gestión de residuos municipales se trabaja en la Regulación y Monitoreo, la gestión de residuos sólidos está regulada por normativas municipales y nacionales que establecen estándares para su manejo, transporte y disposición. Se realizan inspecciones y monitoreos periódicos para asegurar el cumplimiento de estas normativas y para identificar áreas de mejora en el sistema de gestión.

(Carrasco, 2023). Este enfoque integral busca no solo manejar adecuadamente los RP, sino también reducir su generación y fomentar la reutilización y reciclaje, contribuyendo así a la sostenibilidad ambiental de Piura. (Avila, 2020).

Los contenedores temporales para residuos están determinados, para instalarse en vías públicas, instituciones, vías de circulación de mucha afluencia, mercados, establecimientos de salud, etc. Estos puntos de reciclaje o denominadas zonas de residuos sólidos, la norma establece deben incluir siete contenedores identificables ya sea por símbolos o colores cuyas características básicas se ciñen a estándares de calidad, garantizando accesibilidad para su uso, una clasificación adecuada para el reciclaje y que no se constituyan en puntos de contaminación, por lo que su vaceado debe ser constante. (Municip, distrital, 2024).

Los espacios para disposición final para la basura, legal y sanitariamente son los rellenos sanitarios, espacios construidos que se basan en la normatividad sanitaria pro ambiental que impiden se exacerbe la contaminación ambiental y arriesguen la salud humana, como sí sucede, con los vertederos a cielo abierto; el RP es manejado dentro del grupo del residuo sólido y al decidir su destino final los métodos más usados en el tratamiento, es principalmente el reciclaje, la incineración y/o la forma de gasificación.. (Flores, 2018).

El término "plástico" alude al término griego "plastikos", que significa "de fácil moldeamiento" haciendo alusión a la característica de maleabilidad de dicho material durante la fabricación de objetos diversos como cajas de toda dimensión, enseres para el hogar, láminas, fibras, tubos, protectores, implantes, botellas y más. (Junta de Galicia, 2021). Dentro de la gran variedad de resinas termoplásticas, mayormente derivadas del petróleo, las siete más utilizadas son:

El Polietileno Tereftalato (PETE o PET): Un plástico cuya característica es su impermeabilidad y transparencia frente a gas como dióxido de carbono, componente de refrescos; no flota en el agua y posee gran resistencia al uso continuo; usado típicamente para embotellar aceite comestible, bebidas refrescantes o agua; toma en degradarse algo de 100 y 1000 años, con un promedio de 500 años. El Polietileno con Densidad Alta (HDPE o PEAD): Termoplástico bastante resistible, rígido y soporta muy baja temperatura, flota en agua y es bastante ligero. Se ablanda sobre los 130°C. Las bolsas plásticas del polietileno de baja densidad tardan unos 150 años en degradarse,

mientras que vasos y platos desechables demoran alrededor de 50 años (Rivas Soto, 2023).

El Vinilo o llamado Cloruro Polivinilo. (PVC o V): Una resina resistente, químicamente, dura e impermeable, no flota en el agua y resiste el fuego. Es común en revestimientos de tubos de conexión, recubrimiento de marco de ventana, cableado eléctrico mangueras para regadío, para impermeabilizar telas, tuberías, marcos de ventanas puertas, mangueras para regar, y cortinas impermeables. No es reciclable, es tóxica al calentarse y tarda de 100 a 10000 años en descomponerse, liberando gran cantidad de microplásticos a la atmósfera y el agua. (SPI, 2022). Polietileno de Baja Densidad (LDPE o PEBD, es un tipo de plástico termoplástico caracterizado por su baja densidad y alta flexibilidad. Se produce a partir del monómero etileno mediante un proceso de polimerización a alta presión. El PEBD tiene una estructura molecular con muchas ramificaciones, lo que le confiere sus propiedades únicas, como la resistencia a impactos, la flexibilidad y la transparencia. Es ampliamente utilizado en la fabricación de bolsas de plástico, películas, recipientes, botellas, y diversos productos de embalaje debido a su ligereza y capacidad para sellarse térmicamente. ablandándose a unos 85°C y descomponiéndose en el medio ambiente en un lapso de unos 150 años. (SPI, 2022)

Polipropileno (PP): Menos flexible pero más duro que el polietileno, puede doblarse sin romperse (material de bisagra), resiste el calor ablandándose a 150°C puede flotar en agua por décadas. Se utiliza bastante en insumos hospitalarios como jeringas, endoscopios, espéculos y demás materiales sanitarios, cuya producción fue excesiva durante la COVID19; también es materia prima de recipientes para lavar, cuerdas, redes y tuberías, y no puede reutilizarse debido a la liberación de microplásticos, tardando 1000 años en descomponerse (Megalab Eurofins, 2023).

Poliestireno (PS): Materia plástico de consistencia rígida, fácil de colorear, frágil ante la presión, usado para envasar yogur, materia prima de juguetes, carcasas y protectores de electrodomésticos variados. Una de sus formas, el poliestireno expandido (corcho blanco o tecnopor), se emplea para contener alimentos frescos, aislamiento de ciertas estructuras de los edificios y para embalajes para transporte de diversos productos. Es uno de los plásticos más comunes en los residuos y por ser

difícilmente reciclable, se designa como una de las formas de plásticos más contaminantes y de extenso tiempo de permanencia en aguas de los océanos, ríos, campos, montañas. Es común observar presencia de estos vestigios de la presencia de la humanidad en lugares como desiertos, montes de alpinismo, o pululando en exceso en lugares de afluencia turística. Actualmente son el tipo de plástico mas contaminante y cuya gestión es complicada por un exceso en su producción y uso; y el extenso tiempo de degradación que poseen. (Geyer, 2019)

Otros: Encontramos en esta categoría a plásticos de composición desconocida no se pueden reciclar como el Policarbonato y son altamente contaminantes pues este número 7 en la categorización del material plástico, incluyen plásticos mixtos utilizados en biberones, discos compactos, envases de embutidos, monturas para gafas y platos para microondas. La categoría 7 abarca también a los innovadores productos de plásticos biodegradables creados con almidones vegetales. Por sus fórmulas variadas de composición y por no ser deseables para el reciclaje, son altamente tóxicos y/o contaminantes. (Envaselia Org., 2021).

Reconocer la codificación internacional de los tipos de plásticos es crucial por razones importantes, permite que las actividades de reciclaje incrementen su eficiencia, pues va a permitir la identificación de los diferentes tipos plásticos los cuales tienen propiedades y procesos de reciclaje distintos, por lo que su correcta identificación facilita este proceso reduce la contaminación cruzada. (Perú & Oceana, 2023) También facilitan la reducción de uso de plásticos tóxicos, la codificación de los plásticos ayuda a reducir la producción y uso de residuos plásticos para que no terminen en vertederos o en el medio ambiente, contribuyendo a una gestión de residuos más sostenible y un reciclaje con mejores resultados. (Perú & Oceana, 2023).

Distinguir los diferentes códigos, siete, de los tipos de plásticos, los consumidores pueden tomar decisiones más informadas sobre adquirirlos o cómo desecharlos, diariamente dentro de sus enseres domésticos utilizan múltiples recipientes, tubos de pastas dentales, envases de lata plastificados en su interior, hasta biberones de plástico “duro”, que corresponde a los policarbonatos, habiéndose declarado como sustancias nocivas, así el bisfenol, que es justamente, el material que les confiere esa dureza y resistencia, una vez dentro de nuestro organismo causa graves desequilibrios

a nivel hormonal y por ende alterar la capacidad reproductora. (Megalab Eurofins, 2023). Por ello es urgente saber reconocer que utensilios contienen estos plásticos dañinos a la salud humana. (Organización Panamericana de Salud, 2019).

Bisfenol A que se abrevia comúnmente como BPA (Bis Phenol -A) designa al compuesto que posee en su composición orgánica dos grupos fenol funcionales, este monómero compone varios objetos de materia plástica o aditivos de plástico, posee una capacidad demostrada por evidencias de plegarse a las hormonas femeninas, los estrógenos ejerciendo cierto potencial endocrinológicamente disruptor, lo que es una alerta a varios gobiernos del orbe a fomentar y prevenir sobre el uso de plásticos que contengan la sustancia bisfenol A. (Organización Panamericana de Salud, 2019). Ante la producción y uso ya desmedido de objetos catalogados como descartables, sobre todo de plástico, surgen fundamentos y teorías para gestionarlos adecuadamente sin que su uso, sea causa de daño al medio ambiente. Los consumidores protagonizan un accionar fundamental en la mitigación de la contaminación, una de las bases de la economía circular enunciada por William McDonough (McDonough, 2017) establece originalmente la regla de las tres “R”: reducir, reutilizar y finalmente reciclar. Las tres R en la gestión de residuos que se convirtieron en una onda ecologista mundial, dando inicio a otros conceptos como segregación en la fuente, valorización de los residuos, puntos de aprovechamiento o reciclaje y disposición final

El Método de los tres R, de Nathaly Marcus aborda como primer principio, la reducción. Nathaly Marcus explica cómo, la reducción del consumo es fundamental para disminuir nuestra huella ecológica y proteger el medio ambiente. La autora propone una serie de medidas prácticas que podemos adoptar en nuestra vida cotidiana, tales como reducir el consumo de envolturas de plástico, bolsas al hacer compras, elegir productos de material reciclable. El segundo principio que se discute es la reutilización. Nathaly Marcus hace hincapié en la importancia de encontrar nuevos usos para los objetos que ya tenemos en lugar de desecharlos. La autora presenta una serie de ejemplos útiles de cómo podemos dar una segunda vida a objetos cotidianos como botellas de vidrio, tarros de yogur y ropa vieja; dejar atrás la afinidad por lo descartable, que en un inicio pareció una inteligente salida para aliviar las tareas domésticas, Marcus propone entonces la reutilización de objetos en lugar de desecharlos, llenar frascos de champú, comercializar ropa usada, retornar a las bolsas de compra de tela, medidas que

pueden ahorrar dinero y estimular la creatividad a medida que buscamos nuevas formas de usar objetos antiguos. El tercer y último principio que se discute en el libro es el reciclaje. Nathaly Marcus explica cómo el reciclaje de materiales como papel, vidrio y plástico puede reducir significativamente el consumo de recursos naturales y la cantidad de residuos que generamos.

La autora proporciona información práctica sobre cómo encontrar y utilizar los servicios de reciclaje en nuestra comunidad, así como consejos para una separación y clasificación eficaz de los materiales al desecharlos. Es menester indagar en el proceso del reciclaje la importante recuperación de grandes cantidades del residuo plástico, para luego de procesarlo o reutilizarlo en forma de nuevos productos, así como su utilidad, pues como poseen como precursor común en su mayoría al petróleo, pueden mediante caracterizaciones, ser generadores de combustible; reduciendo así el requerimiento de materia prima plástica, aprovechando, reduciendo y eliminando la contaminación excesiva por material de plástico. (Ministerio de Salud, 2020).

De esta manera concluimos que la primera opción es que el residuo es que no se produzca, si este ya se produjo la segunda opción consiste en que pueda ser reutilizado, y si no se puede reutilizar la tercera es que sea reciclado. (Minam, 2024)

Debemos conocer el proceso de reciclaje de plásticos que emerge como una respuesta fundamental ante los desafíos ambientales y socioeconómicos asociados con la proliferación y gestión de residuos plásticos en la sociedad contemporánea. (Montes, 2019).

El reciclaje de plásticos comprende una serie de etapas interrelacionadas basadas en la economía circular que implican la recolección, clasificación, procesamiento, transformación y reintegración de los materiales plásticos en nuevos productos o aplicaciones. (OEFA, 2023). Este proceso se basa en los siguientes principios fundamentales recolección selectiva que consiste en la separación y recolección de los residuos plásticos en función de su tipo, color, forma y composición, con el fin de facilitar su posterior procesamiento y reciclaje, una fase de limpieza o lavado para luego como siguiente paso transformación y fabricación que consiste en la utilización de la materia prima reciclada como insumo en procesos de fabricación convencionales, como la extrusión, moldeo por inyección o soplado, para la producción de nuevos productos plásticos o compuestos. (Montes, 2019).

En cuanto a la segunda variable, contaminación ambiental, se identificó los siguientes conceptos, la contaminación ocurre cuando, durante la producción, uso y disposición final de casi cualquier bien o servicio, se liberan materiales y energía al ecosistema. Estos elementos pueden causar alteraciones temporales o daños permanentes que impiden que la naturaleza utilice sus propios mecanismos de regeneración y soporte vital (ONU, 2021).

Así, la contaminación ambiental por plástico, se ha convertido en uno de los problemas más graves a nivel mundial, lo que ha llevado a la búsqueda de soluciones alternativas sostenibles, que implica una serie de cambios legislativos y legales profundas de todos los gobiernos del mundo, para reducir la producción y consumo de plásticos, hacia el 2040. (Guterres, A, 2024). Para este estudio, se acudió a profundizar en la teoría de la contaminación, desde la perspectiva de (Albert, 1995) “la contaminación es la circulación de sustancias nocivas y no aptas para la salud, en el aire, la superficie terrestre o el agua, originadas en su mayoría por acciones de la humanidad habitante del planeta, en una cantidad y calidad, tal que llega a interferir en lo sanitario y el bienestar del hombre, así como de los animales y las plantas, impidiendo el disfrute total de la vida el pleno disfrute de la vida”. Es una muestra de la incontenible contaminación por plásticos, por ilustrar con ejemplo, la magnitud de la contaminación ambiental evidenciada en el islote de Plástico en el Océano Pacífico, que arriesga no solo a flora y fauna marina, sino también a la humanidad. (Rivas Soto, 2023)

La contaminación ambiental es definida como un cambio no visibilizado y en muchos sectores de nimia importancia, que afecta cientos de productos agrícolas, de pan llevar, a los sembríos, al agua al aire, y que interfiere entonces nocivamente al estado salubre, a la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. (Guterres, Antonio, 2023).

Con miras a la reducción del uso de este material, nuestro país, emitió una legislación al respecto el diciembre 20 del 2018, mediante la legislación 30884, que regula el consumo de plásticos de un solo uso y los recipientes o envases desechables que no tienen características, ni valorización para reutilización o reciclaje; abarca al polietileno, policloruro de vinilo, policloruro de vinilideno y poliestireno expandido. (ElPeruano, 2022).

Esta ley prohíbe usar bolsas plásticas y otros objetos plásticos que no se pueden reciclar o que representan un riesgo para la salud pública y/o el medio ambiente, similar normatividad vienen legislando un gran número de países en Europa, Asia y América, declarando resultados alentadores, que está fuertemente asociado a la sensibilización de los ciudadanos frente a la consideración de que sus actividades cotidianas de consumo impactan directamente en el cuidado y sostenibilidad ambiental. (Flores, 2018). Utilizar para las compras bolsas de tela reutilizables en vez de bolsas plásticas, supervisar y prohibir los rollos de bolsas plásticas, retornar a los envases de vidrio para bebidas embotelladas, reemplazar el plástico común por materiales biodegradables, serán acciones que parecen mínimas, pero adquieren sumo valor en la minimización del uso de objetos de plástico y por lo tanto la contaminación medioambiental. (Minam, 2024).

En esta investigación, para la variable gestión de RP, abordaré dimensiones, como: el proceso integral del tratamiento al RP, desde la segregación domiciliaria, recolección y/o transporte, en cuanto a la cantidad de carros recolectores, sus rutas y horarios, la acción de reciclaje, almacenamiento temporal, hasta su disposición final, también se investigó el accionar preventivo promocional y la capacitación a sus trabajadores, sobre la importancia de la gestión eficaz de este residuo para minimizar el impacto en el ambiente; y para la variable contaminación ambiental las dimensiones: actitud ciudadana al manejar los objetos plásticos que ya no usan, reducir, reutilizar, reciclar, la aplicación de leyes y normatividad y el destino o disposición final del residuo o desecho de plástico, tanto reciclables como no reciclables. (Minam, 2024). Basada en la teoría que afirma (Fernández de Gatta, 2021) que la gestión de RP, ejecutada por los gobiernos a todo nivel, proceso que abarca desde la segregación de los hogares que debe ser diferenciada según el residuo, la recolección, el almacenamiento temporal, la valorización y caracterización, el reciclaje y disposición final, asignado según las normas que rigen este proceso en los diferentes países del orbe. (Fernández de Gatta, 2021).

Mencionar también los importantes aportes de Ellen MacArthur y su enfoque para una innovadora economía del plástico, donde establece que no es tan simple como reducir o tener políticas de reciclaje mundiales, sino toda una estrategia que nos habla sobre desarrollo sostenible, sostenibilidad ambiental, etc. donde por unanimidad el criterio es

la sustitución progresiva del material plástico reemplazándolo por otros que tengan características biodegradables y que no persistan tanto tiempo en el medio ambiente. (MacArthur, 2023).

La OCDE, al hacer referencia al “medio ambiente” llama la atención a las empresas a manejar conductas económicas responsables, de tal manera que sus actividades vayan de la mano con los objetivos sostenibles de desarrollo, siendo requisito para ello, procesos de gestión medio ambiental sólidos con miras a establecer un desempeño ambiental óptimo, demostrando transparencia, informando a los usuarios; al igual que instruir y capacitar a los trabajadores de este sector, acerca de posibles daños, impactos o riesgos ambientales, como en el caso de los materiales de plástico y su gestión. (OCDE, 2021).

II. METODOLOGÍA.

Tipo, enfoque y diseño de investigación; se aplicó para esta investigación, una metodología tipo básica, ya que entiende los eventos que ocurren en la naturaleza o en la sociedad, identificar patrones comunes y formular teorías basadas en principios generales. (Vizcaíno et al., 2023). El tipo de investigación básica, definida por el manual de Oslo (OECD, 2005), incluye a esas actividades que no establecen vinculación directa con el despliegue de una variable específica, pero sí se realizan en paralelo a las innovaciones. Se analizará en nuestro caso, las teorías que sustentan las variables correspondientes conforme se han desarrollado en el marco teórico.

La investigación adopta un método cuantitativo, ya que como señala Barreto et al., (2023) su propósito es establecer conexiones entre distintas variables y alcanzar resultados numéricos con relevancia. En nuestra investigación se determinará a relación entre las variables y de acuerdo a la aplicación de nuestro instrumento se obtendrán los resultados numéricos correspondientes, contrastando nuestra hipótesis.

El diseño no experimental implica la recolección de datos sobre ciertas variables sin interferir deliberadamente en su estado natural. La categoría de investigación se clasifica como correlacional causal, debido a que se exploran las relaciones entre dos o más variables y/o conceptos, tanto en vinculación y causa-efecto (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El diseño manejado para este estudio de tesis es no experimental dado que al llevarlo a cabo no se llega a la manipulación de variables. Para la variable gestión del residuo plástico no se ha variado de forma intencional, para poder dilucidar su efecto sobre la contaminación medioambiental en un distrito de Piura; es sabido que las investigaciones de tipo no experimental no hay riesgo de manipulación deliberada al tratar las variables pues la información fue tomada de la unidad de análisis, la misma que se menciona en la realidad del problema. (Hernández, 2018).

El alcance de la investigación se estableció como correlacional, pues se buscó determinar la correlación de las variables: gestión del residuo plástico y contaminación ambiental.

Por lo descrito anteriormente en esta investigación se maneja un enfoque del modo cuantitativo, diseño observacional, de corte transversal. El siguiente diagrama, expone el diseño de la investigación.

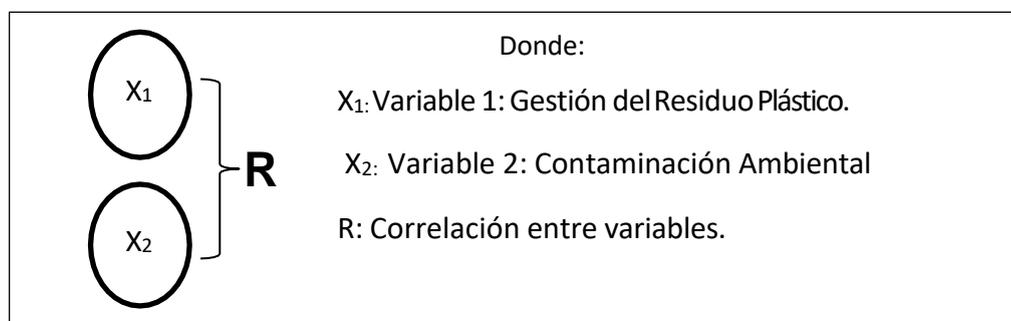


Figura 1. Diagrama del diseño de la investigación.

En la operacionalización de la variable gestión del residuo plástico, se lo define conceptualmente como una serie de actividades articuladas, un conjunto de estrategias, un proceso organizado efectuado para manejar correctamente los desechos de plástico, desde que son generados hacia su reaprovechamiento o eliminación, proceso que incluye, segregación, recolección, transporte, valorización, el reciclaje, culminando en el destino final de los mismos; en pro de una efectiva administración para la utilización de los recursos económicos, administrativos, humanos y tecnológicos; brindando un servicio oportuno y pertinente ante las necesidades y exigencias de la población involucrada (Mendoza, 2020).

Acerca de la definición operacional de la variable gestión de residuos plásticos abarca un grupo de acciones destinadas a recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, disposición final, compromiso municipal, reciclaje, reutilización, evidenciando una actitud responsable con el medio ambiente. (Barradas, 2019)

En cuanto a la Variable Contaminación Ambiental su definición conceptual: La contaminación ambiental es la presencia de agentes externos, ya sea de origen físico, químico y biológico, que atentan contra la integridad de la naturaleza, llegando a ser nocivo para los seres vivos. (Mendoza, 2020) .

Para la definición operacional afirmamos que la contaminación ambiental simboliza el grado de destrucción de la calidad ambiental y lo determinamos mediante

estimaciones de la cantidad de residuos plásticos presentes en el medio ambiente: agua, aire, suelo. (Ambiente, 2021).

La magnitud de la contaminación ambiental se constata por áreas de suelo deterioradas por presencia de residuos plásticos, impacto antropogénico de ecosistemas y/o reservas naturales, desmedro de áreas o zonas arqueológicas. (Avila, 2020).

La ficha completa de operacionalización se encuentra en el anexo 1.

Población y muestra tenemos que Fernández y Baptista y Hernández (2020) definen a la población como un conglomerado de los casos coincidentes con determinado conjunto de especificaciones.

Para el presente estudio tomamos una población constituida de 185 trabajadores con condiciones similares que laboran en una Municipalidad del distrito, en el área de la Gerencia de Gestión Ambiental y subgerencia de Residuos Sólidos. Consideraremos como una población finita porque engloba un número reducido de población conocida.

La muestra es una porción o segmento del conjunto total o población en la que se realizará el estudio. Existen métodos diversos que determinan su tamaño tales como, ecuaciones, razonamientos lógicos, entre otros, que se explicarán posteriormente (Sucasaire, 2014) indica que “una muestra busca ser representativa de una población en su conjunto.

Así, para definir la muestra del presente estudio, estipulamos que esta muestra es una porción o segmento del conjunto total o población en la que se realizará el estudio. Existen métodos que determinan el tamaño muestral, como ecuaciones, razonamientos lógicos, entre otros, que se explicarán posteriormente. La muestra busca ser representativa de la población en su conjunto (Sucasaire, 2014).

Los elementos muestrales fueron seleccionados de manera no probabilística, basándose en la elección del investigador, sin necesidad de realizar cálculos muestrales según (Baptista, 2014). Teniendo en cuenta que se trató de una población finita, no se emplea ninguna técnica estadística para calcular la muestra en esta investigación llevada a cabo utilizamos criterios de Inclusión: Trabajador actual de la Gerencia Ambiental o Residuos Sólidos, mayor de 18 años, condición laboral nombrado o contratado con más de un año de estar laborando en la institución. Y en

los criterios de exclusión: Trabajador rotante de otra municipalidad, menor de 18 años, condición laboral ad-honorem con menos de un año laborando en la institución.

Sobre esta muestra, se recopilaron datos importantes o útiles debiendo por lo mismo, tener representatividad entre la población en estudio, así como cierto margen de error y nivel de confiabilidad, de tal modo que los resultados puedan inferirse a la población. (Bernal, 2010). En el presente estudio se tomó como muestra a 40 trabajadores municipales.

En el muestreo, teniendo en cuenta a la dependencia de una probabilidad debido a las formas, razonamientos o argumentos que demuestran vincularse, asociada a características variadas, se determinó criterios de inclusión y exclusión.

Cada unidad de análisis estuvo conformada por cada uno de los trabajadores de la Gerencia de gestión ambiental y Subgerencia de residuos municipales que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. (Hernández, 2018), indica que cada entidad o individuo que exhibe atributos específicos que los hacen elegibles para formar parte de una población y muestra particular, puede cambiar y ser revisado tantas veces como sea necesario, no permanece inalterable, al concluir el estudio, por lo que como investigador compartiré mis hallazgos con los encargados de tales gerencias y subgerencias.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas son un grupo de procedimientos, instrumentos o herramientas que se utilizan para obtener información y/o conocimientos aplicados de acuerdo a protocolos establecidos pertinentes a sendas metodologías de la investigación. (Baptista, 2014). En el sentido descrito, para llevar a cabo este trabajo de investigación fueron utilizadas como técnicas de recolección de los datos: una revisión documental que nos facilitó el análisis de recursos bibliográficos facilitando realizar el marco teórico, y establecer un análisis de los estudios análogos así como las referencias y bibliografía especializada, de igual forma el análisis de normas, con el empleo de esta técnica se analizó la vigencia de la normatividad asociada al tema, materia de la investigación, entre las normas examinadas se mencionan: Const. Política del Perú, el conjunto legal de decretos medioambientales generales, la normatividad sobre disposición de residuos sólidos y la Ley treinta ochenta y ocho cuatro que intenta la regulación de, el

uso de recipientes descartables y material plástico que es usado solo una vez y se desecha. (Mendoza Zapata, 2020).

Por lo descrito, para la obtención de datos en pro de esta investigación se aplicó una ficha en donde se hizo uso de la herramienta del cuestionario, esto es, un compilado de interrogantes que poseen características particulares acerca del temario específico que fue formulado basado en un listado de premisas abiertas y/o cerradas relacionadas con las variables a dilucidar: (Bernal, 2010) gestión del residuo plástico y la contaminación medioambiental, aplicándose las mismas preguntas en la totalidad de muestra poblacional.

Para la validación del instrumento, según Ñaupas et al., (2023), se refiere a la coherencia interna que permite la cuantificación mediante la evaluación de expertos. Para asegurar esta validez, se cuenta con la participación de tres especialistas cuyas valoraciones confirmaron la idoneidad del instrumento señalado.

El presente trabajo presenta una encuesta con 32 preguntas en Escala Likert, elaborada por la autora; la cual estuvo sometida a un proceso de validación a través de una prueba piloto a 22 participantes que permitió el cálculo estadístico (se utilizó Stata v18.0) de la consistencia interna y también se realizó una validación por expertos para asegurar la adecuación y pertinencia de las premisas con el objetivo del estudio.

El proceso de validación del instrumento diseñado para evaluar la gestión de residuos plásticos y la contaminación por residuos en el contexto de la administración municipal implicó varias etapas críticas para asegurar su fiabilidad y validez.

La validación de contenido buscó asegurar que los ítems del cuestionario fueran relevantes y adecuados para medir los constructos propuestos. Los expertos proporcionaron retroalimentación cualitativa que puede ser incorporada en las versiones sucesivas del instrumento. La concordancia entre los expertos, medida a través del coeficiente de Kappa, fue de 0.82, indicando un alto grado de acuerdo y corroborando la pertinencia y relevancia de los ítems seleccionados para el estudio.

El procedimiento se efectuó, en tres fases: primero, se elaboró un cuestionario que consta de 32 ítems, Gestión de los residuos plásticos y Contaminación Ambiental en un distrito de Piura, que consta dieciséis preguntas respectivamente, cada uno. Luego

el instrumento deberá ser validado por el juicio de tres expertos, entendidos en el tema. Consecutivamente, después de la validación del instrumento, se aplicó a la muestra poblacional utilizando un lapso de 15-20 minutos. La información obtenida de la aplicación de las entrevistas se representó en tablas conteniendo las respuestas obtenidas. En cuanto a la aplicación del instrumento, se analizó mediante el coeficiente alfa de Cronbach como medida, considerando adecuados los resultados dentro de un intervalo de 0,70 y 0,90. Así, se llevó a cabo una evaluación de confiabilidad a través de una prueba preliminar, la cual se administró a 22 participantes utilizando como se describe un cuestionario basado en escala Likert.

Los cuestionarios se distribuyeron a los integrantes de la población que convino participar en el estudio y de quienes además se obtuvo el consentimiento informado al igual que las instrucciones para efectuarlo eficazmente.

Método de Análisis de Datos, en esta investigación fue evaluado cada elemento mediante el software SPSS, la información que describe el porcentaje se presenta en la tabla, utilizándose así estadística descriptiva. Además, se construye una escala de medición e inferencia estadística para determinar las pruebas utilizadas, las cuales pueden determinarse mediante pruebas paramétricas o no paramétricas.

Además, se reitera la utilización de la escala de Likert del 1 al 5 que permitió determinar la relación entre variables y sus diversas dimensiones identificadas para el estudio.

Se aplicó así mismo, estadística descriptiva, edificando una matriz de puntos con respecto a la magnitud de las variables en estudio. La creación de respectivas tablas conteniendo una distribución de frecuencias y su pertinente, traducción con sistema Excel al igual que la visualización de estadísticas, también por Excel, consolidando ciertas características de las variables a estudiar; usando de igual manera, gráfico de barras. La estadística inferencial se sirvió del programa SPSS 25 para recopilar y procesar todos los datos estadísticos descriptivos (media aritmética, desviación estándar, varianza). Efectuándose, pruebas de Kolmogórov-Smirnov y Shapiro-Wilk al 5% de significancia que determinaron la presencia de la distribución normal. Para la distribución no paramétrica utilizáronse, una distribución estadística Rho de Spearman. Entonces se tomó la información recolectada durante las entrevistas para

procesarla y analizarla de manera individual, donde se utilizaron hojas de cálculo creadas en Microsoft Office Excel.

Aspectos éticos. Al ejecutar esta investigación se priorizó el principio de beneficencia velando por necesidades o intereses de los participantes para que sean valorados y evitando la maleficencia, en todo el proceso. Es así que las personas que participaron en la población muestral colaboraron de forma espontánea sin mediar presión alguna que pudiera sesgar las opiniones vertidas, se obtuvo de ellas, consentimiento informado para la aplicar el cuestionario. (Código de Ética de la APA, 2010).

Así mismo se aplicó el principio de la justicia, pues al seleccionar a quienes participaron se lo hizo de manera imparcial e igualitaria evitando prejuicio a poblaciones vulnerables.

Otro principio aplicado fue el de confidencialidad asegurando que todos los datos e información obtenida sea utilizada exclusivamente para fines de este estudio de investigación.

Finalmente, el principio de protección a la producción intelectual que aseguró, la no apropiación de otros autores teniendo en cuenta los derechos de los investigadores sobre las creaciones fruto de su mente. (Código de Ética de la APA, 2010).

III. RESULTADOS.

Estos resultados obtenidos luego de la intervención del instrumento estructurado para recolectar datos necesarios, se los ha organizado en relación al alcance del estudio de interés, asignado a cada objetivo estipulado,

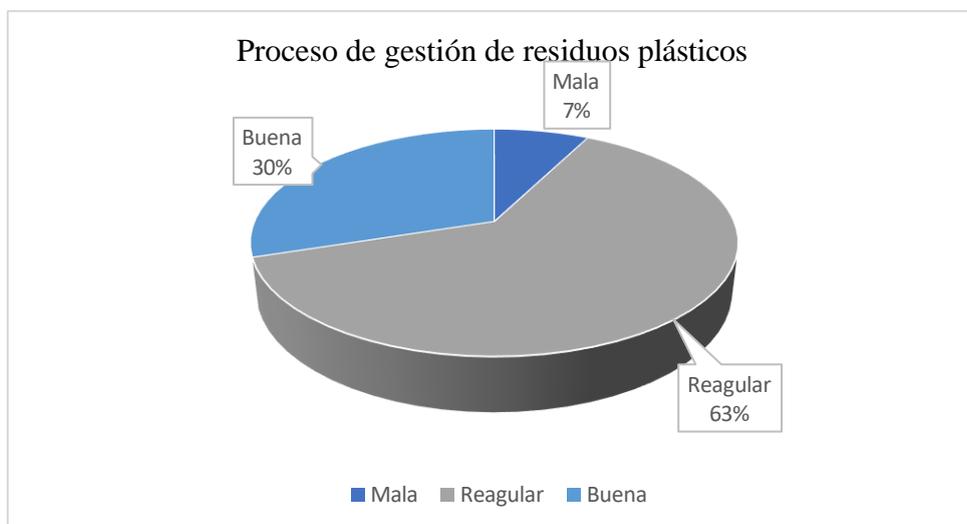
Así, respecto al logro del objetivo general: Analizar la relación que existe entre la gestión del RP y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024; después de haber entrevistado y aplicado, el cuestionario a 40 operarios del municipio distrital; con la finalidad de cumplir el objetivo general del estudio, como primer punto se identificó una prueba para normalidad de Kolmogórov-Smirnov (Muestra de 40 participantes) en segundo punto, se calculó un coeficiente de correlación de Spearman, cuyos resultados se muestran así:

Objetivo específico 1: Determinar la situación actual de la gestión de RP en un distrito de Piura, 2024

Tabla 1 *Proceso de gestión municipal de residuos plásticos en un distrito de Piura, 2024.*

Gestión de residuos plásticos	Escala de valoración	de F	%
Mala	19-44	3	7
Regular	45-70	25	63
Buena	71-95	12	30
Total		40	100

Fuente: Base de datos de la investigación



Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 1 y el gráfico 1 se puede apreciar que la gestión municipal de residuos plásticos en un distrito de Piura, 2024, de acuerdo con los datos encontrados, fue mala en un 7% (3), regular en un 63% (25) y buena en un 30% (12).

Objetivo específico 2: Identificar la ejecución de acciones prioritarias para la eficacia del proceso de gestión de RP, como segregación domiciliaria, recolección y transporte dentro de la gestión de RP.

Tabla 2 Ejecución de Acciones: Segregación domiciliaria en la Gestión del RP en un distrito de Piura, 2024.

Segregación domiciliaria en la gestión del RP	F	%
Totalmente incorrecto	12	30
Incorrecto	12	30
Neutral	6	15

Correcto	3	07
Totalmente correcto	7	18
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la tabla 2 se puede apreciar que, con respecto a las acciones secuenciales del proceso integral de RP, como la segregación domiciliaria del RP, 12 (7%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 12 (30%) que es incorrecto, 6 (15%) que es neutral, 3 (17%) que es correcto y 7 (18%) que es totalmente correcto.

Tabla 3. Ejecución de acciones: Recolección y Transporte *de RP en un distrito de Piura, 2024.*

Recolección y Transporte		
RP en un distrito de Piura- 2024	F	%
Totalmente incorrecto	3	7
Incorrecto	11	28
Neutral	6	15
Correcto	10	25
Totalmente correcto	10	25
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 3 se puede apreciar que, con respecto a la recolección y transporte de RP 3 (7%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 11 (28%) que es incorrecto, 6 (15%) que es neutral, 10 (25%) que es correcto y 10 (25%) que es totalmente correcto.

Tabla 3. Ejecución de acciones: Reciclaje del RP en un distrito de Piura, 2024.

Reciclaje de residuos plásticos	F	%
Totalmente incorrecto	3	7
Incorrecto	0	0
Neutral	2	5
Correcto	8	20
Totalmente correcto	27	68
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 4 se puede apreciar que, con respecto a reciclaje de residuos plásticos, 3 (7%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 0 que es incorrecto, 2(5%) que es neutral, 8 (20%) que es correcto y 27 (68%) que es totalmente correcto.

Objetivo específico 3: Identificar acciones para la reducción del uso de plástico, como aplicación de la Ley de Plásticos de un Solo Uso.

Tabla 4 *Aplicación de la Ley de plásticos de un solo Uso en de la gestión de RP en un distrito de Piura, 2024.*

Acciones para Reducir Uso de objetos plásticos	F	%
Totalmente incorrecto	10	25
Incorrecto	10	25

Neutral	8	20
Correcto	8	20
Totalmente correcto	4	10
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 5 se puede apreciar que, con respecto a la aplicación de Ley de Plásticos de un solo uso en la gestión de RP, 10 (25%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 10 (25%) que es incorrecto, 8 (20%) que es neutral, 8 (20%) que es correcto y 4 (10%) que es totalmente correcto.

Objetivo específico 4: Identificar acciones preventivo promocionales para contrarrestar la contaminación ambiental por RP.

Tabla 5 Conocimiento de los tipos de plástico y codificación en un distrito de *Piura*, 2024.

Activ de IEC sobre	F	%
Tipo y Codificación del RP		
Totalmente incorrecto	11	27
Incorrecto	13	33
Neutral	6	15
Correcto	10	25
Totalmente correcto	0	0
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 6 se puede apreciar que, con respecto a las actividades de capacitación a los trabajadores municipales y ciudadanos sobre tipos y codificación de los RP, 11 (27%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 13 (33%) que

es incorrecto, 6 (15%) que es neutral, 10 (25%) que es correcto y 0 que es totalmente correcto.

Tabla 6. Identificar actividades IEC: Disposición de contenedores para RP en un Distrito de Piura, 2024.

Disposición Contenedores	F	%
Totalmente incorrecto	2	5
Incorrecto	18	45
Neutral	0	0
Correcto	12	30
Totalmente correcto	8	20
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 7 se puede apreciar que, con respecto a la disposición de contenedores en instituciones, empresas, vía pública, parques, playas para almacenamiento temporal como actividad preventiva para contrarrestar la contaminación ambiental, 2 (5%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 18 (45%) que es incorrecto, que es neutral 0, que es correcto y 12 (30%), 8 (20%) que es totalmente correcto.

Tabla 7 Acciones estratégicas de IEC dirigidas a pobladores de los puntos críticos de contaminación por RP en el distrito de Piura, 2024.

Educación y capacitación a la ciudadanía	F	%
Totalmente incorrecto	9	22
Incorrecto	1	2
Neutral	0	0
Correcto	17	43
Totalmente correcto	13	33
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la tabla 8 se puede apreciar que, con respecto a ejecución de acciones estratégicas IEC que se le brinda a la ciudadanía para contrarrestar la contaminación ambiental, 9 (22%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 1 (2%) que es incorrecto, 0 que es neutral, 13 (33%) que es correcto y 17 (43%) que es totalmente correcto.

Tabla 8 Acciones de responsabilidad ciudadana para la prevención de la contaminación ambiental por RP en aire, agua y tierra en un distrito de Piura, 2024.

Responsabilidad ciudadana	F	%
Totalmente incorrecto	1	3
Incorrecto	20	50
Neutral	7	18
Correcto	11	27

Totalmente correcto	1	3
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación.

En la tabla 9 se puede apreciar que, con respecto a las acciones de Responsabilidad Ciudadana para la prevención de la contaminación ambiental en aire, agua y tierra en un distrito de Piura, 1 (3%) refieren que es totalmente incorrecta, 20 (50%) que es incorrecta, 07 (18%) que es neutral, 11 (27%) que es correcta y 1 (3%) que es totalmente correcta.

Objetivo específico 5: Determinar la disposición final de la gestión del RP y su asociación con la contaminación ambiental.

Tabla 9 Disposición final del residuo plástico y contaminación ambiental en el distrito de Piura, 2024.

Destino final	F	%
Totalmente incorrecto	20	50
Incorrecto	6	15
Neutral	0	0
Correcto	11	28
Totalmente correcto	3	7
Total	40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 10 se puede apreciar que, con respecto a disposición final de los residuos plásticos y la contaminación ambiental, 20 (50%) refieren que el modo como se realiza es totalmente incorrecto, 3 (7%) que es incorrecto, 0 que es neutral, 11 (27%) que es correcto y 3 (7%) que es totalmente correcto.

Objetivo General: Analizar la correlación entre la Gestión de RP y contaminación medioambiental en un distrito de Piura, 2024.

Tabla 11. Correlación entre la Gestión de RP y contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.

Contaminación ambiental	Escalade valoración	F	%
Baja	15-35	2	5
Media	36-55	29	72
Alta	56-75	9	23
Total		40	100

Fuente: Base de datos de la investigación

En la tabla 11 se puede apreciar un nivel medianamente aceptable de la Gestión de RP y evidencia una correlación significativa con la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024, de acuerdo con los datos encontrados, el nivel de correlación fue baja en un 5% (2), media en un 72% (29) y Alta en un 23% (9).

Relación entre la Gestión del residuo plástico y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.

Prueba de hipótesis

H₁: Existe relación significativa entre la gestión municipal de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.

Tabla 12 Coeficiente de correlación de Spearman entre la gestión municipal de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito Piura, 2024.

		Gestión RP		Percepción Contaminación Ambiental
Rho de Spearman	Gestión municipal de residuos	Coeficiente de de correlación	1.000	,539**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	40	40
	Contaminación ambiental	Coeficiente de de correlación	,539**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	40	40

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

Fuente: Base de datos de la investigación

Según la tabla 12, se observa que el valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman es de 0.539, lo cual indica que se existe una relación positiva alta entre las variables en estudio, además se vuelve a evidenciar que existe relación significativa entre las variables, ya que la significación es de 0.000, dato que es menor a 0.05.

Toma de decisiones

De acuerdo a los resultados de la tabla 12, el p-valor (Sig.) es igual a 0 que es menor al nivel de significancia del 5% y el resultado del coeficiente de Rho de Spearman es de 0.539, lo que implica rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis de investigación, es decir, se acepta que existe relación significativa entre la gestión municipal de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.

IV. DISCUSIÓN

Al revisar datos sobre el objetivo general, apreciamos en tabla 11 el p-valor es 0.000 dato que es menor a 0.005, así mismo sobre del coeficiente de correlación de Spearman es 0,539, resultados que hablan de la existencia de una relación significativa positiva entre variables. Rechazándose la hipótesis nula H0: No existe relación significativa entre la Gestión de Residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura; esta relación demostrada en los resultados, es sustentada en el Plan de Acción Ambiental Regional PAAR-Piura 2015-2021 (GORE, 2021), que señala a los municipios distritales o provinciales, como entes responsables de la aplicación de la secuencia correcta de pasos del proceso de gestión integral de RP establecidos bajo normatividad de la 1278, incluyendo como ente regulador a la OEFA y teniendo como ejes transversales los objetivos de desarrollo sostenible.

Este resultado es acorde con lo que obtuvo (Huanca, 2021) al desarrollar los objetivos de su investigación, y corrobora relación significativa entre la gestión de residuos y el impacto medioambiental, argumenta que la relación que se ve fortalecida por la sensibilización de la población en el proceso de la gestión de residuos, pues si bien se ejecutan secuencialmente los pasos, hay varios de ellos que aún no se realizan con criterios deseables.

Para el objetivo específico 1. Determinar el proceso integral de la gestión de RP, fundamentados en la teoría de Economía Circular de (McDonough, 2017), los resultados establecen que la secuencia del proceso se lleva a cabo en un nivel medianamente adecuado en un 63%. Resultado que responde a la teoría de la economía circular, que en su esquema infiere políticas públicas y marcos normativos reguladores, coordinación entre los diversos actores, basándose en un proceso sistemático desde la segregación en la fuente hasta la disposición final. (McDonough, 2017).

En relación al objetivo específico 2. Identificar acciones prioritarias, secuenciales varias de ellas, dentro del proceso de Gestión de RP, como son segregación domiciliaria, la recolección y transporte del RP. Se presenta el resultado en la tabla 2 que expone acerca de la segregación domiciliaria, fundamentando en la teoría del urbanismo creciente que es proporcional a la cantidad de residuos eliminados por cada familia, (Newman, 1999) se obtuvo que un 30% lo considera totalmente

incorrecto; similar resultado obtuvo Rayo (Rayo, 2019), sustentando en sus resultados que la segregación domiciliaria durante una feria en Desaguadero, es totalmente deficiente, pues los residuos se eliminan sin clasificar, no se ejecuta una recolección oportuna, el reciclaje es mínimo y el destino final del RP es la vía pública o la naturaleza.

Es evidente en los resultados de la gran mayoría de trabajos de investigación en el tema de gestión de residuos, que al analizar, la fase de segregación, se evidencia que no existe cultura o hábitos al respecto, en todo el país se elimina los desechos domiciliarios dispuestos en un solo recipiente (Huanca, 2021), que mezcla tanto a los residuos sólidos y residuos orgánicos sin ser clasificados, lo que dificulta tremendamente, las posteriores labores de valorización y reciclaje. Resultados parecidos muestra la investigación de Condori en Desaguadero - Puno, donde el trabajo de la segregación de los desechos domiciliarios, tanto como el reciclaje son muy deficientes, y los asocia a desconocimiento y poca cultura ambientalista de la ciudadanía. (Condori, 2018).

Se fundamenta este aspecto en la teoría de la Conciencia Ambiental sostenida por (Stern, 2000) que afirma que la educación y la conciencia ambiental son fundamentales para modificar comportamientos hacia la protección ambiental.

Así mismo en la tabla 3, se expone resultados sobre la recolección y transporte del RP un porcentaje de 28% lo describe como incorrecto, al parecer estas cifras se relacionan con la frecuencia con que pasa el camión recolector de basura cada día, es crucial, pues ante la ausencia, en un día, del itinerario del camión recolector, los residuos domiciliarios rápidamente se acumulan en la vía pública, o son arrojados en zonas descampadas o en calles poco frecuentadas, formando extensos focos de contaminación ambiental (Carrasco, 2023).

Para el objetivo específico 3. Identificar acciones para la reducción de plásticos de un solo uso, el 50% de encuestados indica que la acción encaminada a reducir el uso de plásticos del tipo descartable o no reciclable, es totalmente incorrecto. En un estudio realizado por (Cortes, 2022) en Bogotá, en busca de una alternativa de solución ante la invasión de la basura plástica causada por la producción y uso desmedido de los plásticos descartables de un solo uso, obtiene resultados similares, evidenciándose la urgente necesidad de la aplicación de normatividad al respecto. No basta ejecutar

un eficiente proceso de gestión de residuos, que resultaría costoso en aras de capacidad operativa, presupuestos, número de operarios; mientras el consumismo de los ciudadanos no maneje, criterios de reducción de objetos plásticos de un solo uso.

En bodegas, supermercados, restaurantes se sigue dispensando en bolsas plásticas y se continúa transportando alimentos en vajilla de Tecnopor, sin que los organismos encargados de supervisar y/o fiscalizar hagan cumplir normativas vigentes. Resultado que contrasta con la posición de (MacArthur, 2023) pionera de los principios de la economía circular que asevera que si no hay una intensa campaña y políticas gubernamentales en cuanto a la regulación de la producción y consumo del material plástico; las cifras sobre la contaminación ambiental por plásticos seguirán causando preocupación a los gobiernos del mundo entero, que si no efectivizan planes y estrategias para la gestión eficaz de los residuos de plástico, en poco tiempo, en los mares encontraremos más plástico que fauna marítima. (Guterres, A, 2024).

En cuanto al objetivo específico 4. Identificar planes estratégicos y actividades preventivo promocionales para prevención de contaminación ambiental, los resultados de la tabla 6 expone que un 33% indica que estas acciones se llevan a cabo de forma incorrecta, manifestándose esta deficiencia en el bajo conocimiento de los operarios acerca de conceptos básicos para efectuar su trabajo, como, tener claro que tipos de plástico existen y su codificación necesaria para el reciclaje, o la prevención de usar cotidianamente plásticos que liberan sustancias dañinas como los microplásticos. El estudio efectuado por (Becerra, 2019), que propone utilizar los residuos plásticos de tipo PET para mezclas de concreto, expone en sus conclusiones que es crucial para el reciclaje, el conocimiento, y por ende la capacitación sobre aspectos inherentes a los plásticos.

Similares resultados obtuvieron Carrasco et al., en un trabajo de investigación aplicada en el centro piurano, concluyendo que es estrecha la relación de la contaminación medio ambiental con el accionar preventivo promocional y planes estratégicos, de los gobiernos locales. (Carrasco, 2023).

La eficacia del proceso por ende depende en gran medida, de las campañas de difusión, de las actividades preventivo promocionales que desarrolle el municipio sobre las tres R en la gestión ciudadana del residuo plástico, así lo teoriza en su gran

obra ambientalista y fundamentada en la economía circular (McDonough, 2017) : Reducción, Reutilización y Reciclaje.

Estos resultados son similares a los hallados por (Flores, 2018), en su investigación dentro de una localidad peruana, expone la importancia de la sensibilización y conciencia pro ambiental, recomendando las capacitaciones constantes al personal operario y a la ciudadanía acerca del tratamiento del residuo plástico desde el hogar.

Estos resultados coinciden con lo hallado por (Mendoza Zapata, 2020), quien determinó en la entidad analizada, que existe una relación alta muy significativa entre la gestión municipal y manejo de residuos sólidos domiciliarios; determinando que la sistematización de la gestión de RP juega un papel protagónico para mejorar las condiciones o calidad de vida de las comunidades. De lo mencionado anteriormente; en la Ley N° 27314, según El Decreto Legislativo N.º 1278, (2016) se teorizaron que la gestión municipal de residuos sólidos. (Municip, Distrital, 2022) .

En la tabla 10, que muestra resultados respecto al objetivo específico 5, un 50% del grupo muestral manifiestan que es totalmente incorrecto, dentro de la gestión del RP, arrojar toneladas de residuos en un vertedero a cielo abierto, lo que es comparable a los resultados de la investigación efectuada por (Cruz, 2020), donde los pobladores del recinto La Hernestina, expresaban su descontento ante la contaminación de su entorno en aire, agua y suelo debido a que, por estar asentado cerca de un vertedero a cielo abierto los residuos sobre todo plásticos, contaminaban la vida terrestre tanto de animales como de seres humanos, y en el agua, contaminaba y lesionaba a varias especies de peces y aves.

Aseverar que como afirma (Barradas, 2019), el destino final de los residuos domiciliarios en un punto crucial a determinar dentro de la gestión de los mismos, sobre todo si se trata del RP, de código 5 o 7 que son altamente tóxicos al ser expuestos al calor del medio ambiente piurano, resultados asociados y fundamentados en la teoría de la economía circular. (MacArthur, 2023).

En la tabla 9 se observa que la fomentación de la participación ciudadana ante acciones que favorezcan la sostenibilidad del medio ambiente y la protección de sus entornos marítimos y terrestres es correcta con un 50%.

Estos resultados son opuestos con lo encontrado por (Avila, 2020), en la ciudad analizada, sus resultados muestran que existe una débil política municipal en cuanto a la promoción de la participación activa de los ciudadanos en el tratamiento, gestión y manejo de residuos plásticos, dentro de la gestión de residuos sólidos municipales. De lo mencionado (Condori, 2018) ha teorizado que aún son pocos los gobiernos que consideran importante el manejo y la gestión diferenciada del residuo plástico y sobre todo, gestiones municipales que involucren activamente a la comunidad o al entorno más cercano para fomentar prácticas saludables de responsabilidad social y de ciudades educadoras y saludables.

Además, López (2018) menciona en su investigación que, para garantizar una solución integral al problema de la gestión de los residuos sólidos municipales, deben mejorarse los presupuestos otorgados a estas líneas de acción, situación que ha mejorado enormemente, en comparación con décadas pasadas; contenidas en la Agenda para el 2030 y basadas en políticas de sostenibilidad ambiental, los ODS y medidas contra el cambio climático. El proceso de tratamiento de RP, debe incidir en un accionar conjunto, tanto a gobiernos locales como a la participación ciudadana, ejecutando actividades sistemáticas, estandarizadas en aspectos como: segregación adecuada desde los hogares, recolección y transporte del residuo plástico, seguridad del personal, compromiso municipal, cultura de reducir el consumo de materiales plásticos, cultura de reaprovechamiento, conciencia de reciclaje. (Fernández de Gatta, 2021).

Estos resultados son similares a los hallados por (Cruz, 2020) quien encontró en el distrito donde llevó a cabo su estudio, que el nivel de contaminación medio ambiental está relacionado con los puntos del proceso integral de gestión de RS, pero sobre todo, es importante enfocar la disposición final en vertederos a cielo abierto, de tal manera que los municipios deben iniciar gestiones para la construcción de rellenos sanitarios que reemplacen a los vertederos a cielo abierto.

De los resultados obtenidos cobran mayor importancia los que demuestran que la responsabilidad y cultura ambiental de la ciudadanía es de extrema importancia para que la gestión del residuo plástico se maneje como un trabajo mancomunado entre gobierno local y ciudadanía, y que se vincula directamente con la educación, la actitud responsable de los ciudadanos, por lo que cobran relevancia las actividades de

fomento y promoción dirigidas a la población. Resultado que integra la transversalidad de los ODS instaurando criterios de gobiernos sostenibles que dirijan sus metas en la agenda hacia el 2030.

Las preguntas enunciadas frente a la problemática determinada fueron respondidas al analizar el proceso de gestión de RP y observar que es un sistema organizado, regido por planeamiento y normatividad vigente, monitoreada y supervisada por la OEFA efectuada desde la generación domiciliaria, hasta su eliminación o reaprovechamiento, a la que se le atribuye una mediana eficacia, pues existen evidencias de contaminación por plásticos en las vías públicas del distrito, coincidiendo con la investigación de (Avila, 2020). No obstante mostrar mejoras en el proceso.

A la interrogante sobre acciones preventivo promocionales, los resultados nos encaminan a un bajo nivel de proyección a la comunidad, para realizar el conjunto la gestión de los RP pues como expone (MacArthur, 2023) para erigir bases de sostenibilidad ambiental que cuenten con economías circulares y progreso sostenible, pobladores que accedan a fuentes de labores dignas, atención en salud accesible y educación con calidad para todos, uno de los hallazgos prioritarios es la necesidad de utilizar recursos naturales sin propiciar contaminación ambiental, invitando a gobiernos del mundo, a asumir la transversalidad de los objetivos de desarrollo, como el número cuatro, que rige la investigación llevada a cabo, que demostró congruencia con la premisa, que establece la educación como factor fundamental para el cierre de brechas y desigualdades en todas las poblaciones del mundo.

V. CONCLUSIONES

Respecto al objetivo general se concluye que existe relación positiva significativa entre la Gestión de Residuos Plásticos y la contaminación ambiental de un distrito de Piura, 2024 con un coeficiente de correlación de Spearman de 0,539 y un p-valor igual a 0.000, pues el RP mal gestionado indudablemente, es arrojado al medio ambiente; así lo corrobora la evidencia de miles de bolsas plásticas dispersas en la naturaleza, botellas descartables flotando en el mar, vestigios de vajilla de plástico.

Se concluye que el impacto ambiental que genera una urbanización creciente y en muchos casos, sin adecuado planeamiento urbano, como ocurre con los asentamientos humanos, está fuertemente relacionado con el éxito de los procesos de gestión municipal del RP.

La investigación determinó que la institución municipal se ciñe a la normatividad vigente en cuanto a protección ambiental D.L1278, que establece a las municipalidades distritales y provinciales, como entes ejecutoras, supervisoras y fiscalizadoras de la eficacia de la gestión de residuos sólidos, incluyendo a los RP, cuenta con planes ,estrategias, presupuesto y capacidad operativa para procurar, un entorno libre de contaminación, promoviendo y mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos.

Respecto al objetivo específico 1 se concluye que existe un nivel de Gestión de residuos sólidos medianamente eficiente, incluyen la mayoría de los pasos correctos establecidos en la normatividad acerca de residuos sólidos en el país.

La actividad de segregación domiciliaria, en conclusión, es uno de los puntos más deficientes, pues aún, tanto en la región Piura como, en todo el país, no existe una cultura de clasificar los residuos al ser desechados de los hogares. Es general el hábito de desechar todos los residuos juntos en un solo recipiente o bolsa. (Mendoza Zapata, 2020) lo que dificulta y convierte el proceso de reciclaje en una labor contaminante, poco digna y no reconocida.

Acerca de la actividad de reciclaje, los resultados de la investigación llevan a concluir que es inadecuada, asociada al conocimiento escaso sobre los tipos de plástico y su clasificación para ser reutilizados o reciclados. La valorización en los puntos de aprovechamiento está muy devaluada lo que disminuye la posibilidad de

comercialización, y la coordinación del municipio con los recicladores informales es mínima.

Analizando los resultados referentes a la necesidad apremiante, de reducir la producción y uso de material plástico, los resultados visibilizan que no hay una real vigencia de la legislación sobre prohibición de circulación de plásticos llamados descartables, por lo que el trabajo en reducción de objetos como bolsas plásticas y la vajilla de poliestireno expandido se sigue utilizando a vista de todos, sin ninguna restricción al respecto, como si no existiese ya una legislación al respecto.

En los resultados asociados a objetivos que vinculan a la responsabilidad ciudadana con su actitud de protección ambiental, la investigación expone que la ciudadanía no maneja una cultura ambientalista, desconoce mayormente las acciones de las tres R, a la mínima ausencia del camión recolector arrojan desechos impunemente a la vía pública.

Se puede concluir acerca de los resultados del objetivo 5 de la investigación sobre la disposición final de RP que un 50% considera incorrecto, se establece que esta extensa área degradada del vertedero a cielo abierto que recibe diariamente toneladas de desechos, es un foco evidente de contaminación de agua, suelo y agua.

VI. RECOMENDACIONES

Según los resultados obtenidos en esta investigación se nos permite realizar algunas recomendaciones, para así minimizar la problemática identificada.

Se recomienda en cuanto al aspecto metodológico, utilizar tal vez un diseño de investigación mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una perspectiva más completa del problema que aborda la contaminación ambiental. Así como también, elaborar un instrumento estructurado teniendo en cuenta el grado cultural o académico de la población objetivo, el mismo que servirá de fuente para investigadores que posteriormente estudien el mismo tema. (Bernal, 2010).

En el aspecto normativo técnico se recomienda, manejar criterios de gestión pública para conducir los gobiernos locales, y asumir como ejes transversales los Objetivos de Desarrollo Sostenible, guiados por indicadores que permita medir el nivel de cumplimiento del Plan Integral de Saneamiento Ambiental, internalizar a todo nivel de los gobiernos regionales y locales, la importancia de realizar la gestión del RP con criterios de eficacia y sostenibilidad ambiental, pues el resultado más significativo de esta investigación, constituye evidencia basada en resultados, de que la gestión municipal de residuos está en capacidad de minimizar la contaminación ambiental por plásticos en el distrito. (Fernández de Gatta, 2021)

Así mismo, basándonos en resultados, señalamos a la información, educación, comunicación como acciones que propician decididamente, un cambio de actitud en la población, es por lo tanto, una recomendación prioritaria, realizar coordinaciones con las instituciones educativas, para trabajar en asociación estratégica, enseñando desde los primeros niveles una conciencia ambiental, conceptos que son necesarios para la preservación de ecosistemas, protección de recursos naturales, afrontar al cambio climático y algo tan básico que debe ser inherente a cada ciudadano de la tierra: cuidar nuestro planeta. como la codificación de los materiales de plástico y la segregación correcta de los desechos domiciliarios. (Guterres, A, 2024).

Se recomienda a los responsables de la gerencia ambiental y gestión de residuos sólidos del municipio distrital que incrementen esfuerzos en la información continua con spots en los medios de comunicación y redes sociales, que programen charlas informativas en coordinación con las instituciones educativas del sector, informando a la población en conceptos necesarios para la salud pública, como la codificación de

los materiales de plástico, los colores codificados de los recipientes o contenedores, la segregación correcta de los desechos domiciliarios; instituyéndolos como acciones urgentes y necesarias para reducir la contaminación por residuo plástico en el distrito.

Es necesaria así mismo, que los funcionarios del gobierno regional y local inicien la proyección para construir un relleno sanitario para eliminar los residuos de la provincia de Piura y distritos. (OEFA, 2023).

A los funcionarios del gobierno local se recomienda enfatizar en la inclusión de los ODS en sus planes estratégicos, para que, trabajando en un mundo global, se haga causa común y hacer frente a los fenómenos climáticos conjuntamente con los demás países de esta forma lograr ciudades sostenibles libres de contaminación ambiental. (EIPeruno, 2022).

Según resultados obtenidos en la investigación realizada, la línea de acción que más se debe fortalecer es la restricción del consumo y uso de objetos de plástico, se sugiere por lo tanto una vigilancia y monitoreo acucioso, la ciudadanía implementará actividades que favorezcan las acciones de las tres R (Rivas Soto, 2023)

Concluir este trabajo con la recomendación, que, de todos los pasos incluidos en el proceso de gestión de residuo plástico, según resultados de este estudio la estrategia más efectiva para minimizar la contaminación ambiental es prevenir su generación o sea reducción en su fuente (Connet, 2013). Termino citando y también afirmando lo expresado por Paul Connet, que “el mejor residuo es el que no se produce”.

REFERENCIAS.

- American Society for Testing of Materials. Disposal of plastics with minimum environmental impact. S.I., 2023. (STP 533).
- Bertolini, G., Fontaine, J. European exchanges of plastics waste: the central position of Italy. *Conservation & Recycling*, v.7, n.1, p.43-48, 2020.
- Buekens, A.G. Plásticos y reciclaje de residuos plásticos. En: Conferencia sobre un desarrollo industrial ecológicamente sostenible, 2019, Copenhague. Proceedings. Copenhague: ONUDI, 2019.
- Castelnuovo, L. Experience and activities of mont eco in the urban plastic waste recycling. En: Seminario Internacional de Reciclagem de Plásticos, 2020, S.I., Anais... S.I.: ABIQUIM, 2020.
- Ehrig, R.J. Plastics recycling: products and processes. S.I.: Ed. Harigen, 2019.
- Environmental Protection Agency. Decision makers guide to solid waste management. S.I., 2019. 155 p. (EPA / 530SW-89-072).
- Fouhy, K. et al. Plastics recycling diminishing return. *Chemical Engineering*, p.30-34, Dec. 2019.
- Gaines, L.L., Wolsky, A.M. Resource conservation through beverage container recycling. *Conservation & Recycling*, v.6, n.1-2, p.11-20, 2020.
- Hackenberger, A. Reciclagem do poliestireno expandido. En: Seminario Internacional de Reciclaje de Plásticos, 2022, S.I. Anais S.I.: Abiquim, 2022.
- Hamaya, S. The present situation and outlook on plastic waste recycling in Japan. *Conserving & Recycling*, v.4, n.3, p.185192, 2022.
- House, E.F. Solid waste solutions. En: Seminario Internacional de Reciclagem de Plásticos, 2022, S.I. Anais... S.I.: Abiquim, 2022.

BBC News Mundo. (8 de julio de 2019). Crisis mundial de la basura: 3 cifras impactantes sobre el rol de Estados Unidos. Recuperada de <https://is.gd/oqkNIF>. <https://tinyurl.com/y2gmynpn>

Cárdenas Obando, M. N., & Villanueva Paz, S. V. (2018). Influencia de la gestión de residuos sólidos como procedimiento de gestión ambiental para reducir el impacto en el medio ambiente en la ciudad de Lima metropolitana. (Tesis título profesional). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima metropolitana, PERÚ.

CEDDET, F. (2019). Legislación del manejo de residuos en Iberoamérica 2019. Madrid: Fundación Ceddnet. Obtenido de https://issuu.com/redesdeexpertos_ceddnet/docs/legislacion de residuos-iberoamérica.

Huamaní Montesinos, Candelaria, Tudela Mamani, Juan Walter, & Huamaní

Peralta, Alcides. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca

Puno-Perú. Revista de Investigaciones Altoandinas, 22(1), 106-115.

<https://dx.doi.org/10.18271/ria.2020.541>

Decreto Legislativo N°1278. (2016). *Decreto legislativo que aprueba la ley de gestión integral de residuos sólido*. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano. Recuperada de <https://is.gd/bEAm9x>

Greenpeace México 2019. Estudio sobre el impacto de la contaminación por microplásticos en peces comerciales de México. Disponible en

<https://storage.googleapis.com/planet4-mexico-stateless/2019/10/01f918b5->

[impacto-de-la-contaminacion-por-microplasticos-en-peces-de-mexico.pdf](#)

Greenpeace 2018. Más del 90 por ciento de las marcas de sal que comemos contienen microplásticos. Disponible en <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/mas-del-90-de-las-marcas-de-sal-que-comemos-contienen-microplasticos/>

Break Free From Plastics 2019. Branded. Vol. II. Identifying the World's Top Corporate Plastic Polluters. Disponible en <https://www.breakfreefromplastic.org/wp-content/uploads/2020/02/branded-2019-web-FINAL-v2.pdf>

McDonough, W. (2017). *Cradle to Cradle: Remaking the way we make things*. Davos.

Perú, O., & Oceana, P. (2023). *Protegiendo los oceanos del mundo*. Obtenido de <http://www.oceana.org/campañas antiplástico>

SPI. (1988). *Identificación de los plásticos por su código*. Barcelona: Aristegui.info.

Barradas, A. (2019). *Gestión Integral de Residuos Sólidos en un Municipio de Mexico*.

CEPAL. (2022). Impacto Ambiental.

Mendoza Zapata, L. (2020). *Gestión Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en la Municipalidad de Veintiséis de Octubre*. Universidad Cesar Vallejo, Piura.

Jara Herrera, C. (2017). Diagnóstico de los residuos sólidos plásticos municipales generados en la ciudad de Iquitos y propuesta de alternativas de solución. <https://hdl.handle.net/20.500.14414/7973>

Morales Canal, L. I., & Vega Mejía, M. M. (2003). *Nuevo enfoque a la gestión de los residuos sólidos evaluando el ciclo de vida de los envases de polietileno y de PVC*. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/19256>

Panduro Durand, R., & Paredes Cajahuanca, P. M. (2022). Residuo sólido plástico y la sostenibilidad del medio ambiente. <https://hdl.handle.net/20.500.12848/4879>

Ramos Ascue, J. D. (2015). Análisis de riesgos de la seguridad e higiene ocupacional durante el manejo de residuos sólidos y reciclaje de residuos sólidos plásticos. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/1891>

Veiga TB, Coutinho Sda S, Andre SC, Mendes AA, Takayanagui AM. Building sustainability indicators in the health dimension for solid waste management. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2016 Aug 8;24:e2732. doi: 10.1590/1518-8345.0635.2732. PMID: 27508905; PMCID: PMC4990032. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27508905/>

Gouveia N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social [Solid urban waste: socio-environmental impacts and prospects for sustainable management with social inclusion]. *Cien Saude*

Colet. 2012 Jun;17(6):1503-10. Portuguese. doi: 10.1590/s1413-81232012000600014. PMID: 22699641. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22699641/>

Albert, L. (1995). *Contaminación Ambiental. Origen, clases, fuentes y efectos*. Mexico.

Ambiente, A. d. (2021). Informe de la ONU sobre Contaminación por Plástico. *Coastal and Marine Ecosystems*.

Avila, M. (2020). *Gestión de Residuos Sólidos Municipales y Satisfacción de los Perceptores del Servicio*. Piura.

Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Mexico.

Barradas, A. (2019). *Gestión Integral de Residuos Sólidos en un Municipio de Mexico*.

Becerra, G. (2019). Reciclado de residuos plásticos PET en dosificación de mezclas de concreto para mitigar su impacto ambiental en la ciudad de Tacna. *Tesis para optar Grado de Maestría*. Universidad Nacional Jorge Basadre G., Tacna, Perú.

Bernal, C. (2010). Metodología de la Investigación. En C Bernal, *Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia.

Carrasco, R. (2023). Contaminación urbano ambiental y espacio público del centro de Piura, Perú: Revisión sistemática. *Koinonía vol. 8 N°16 Santa Ana de Coro*, 12-13.

Condori, M. &. (2018). *Manejo de residuos sólidos en hogares de la ciudad de Juliaca*.

Cortes, K. (2022). Importancia de las Alternativas para reducir o eliminar el plástico de un solo uso en Colombia. *Artículo de Investigación*. Universidad Militar de Nueva Granada, Bogotá DC, Colombia.

Cruz, I. (2020). El Impacto Ambiental que ocasiona el basurero a cielo abierto en el recinto La Hernestina cantón Montalvo. *Tesis para optar título profesional abogado*. Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Ecuador.

EIPeruno. (2022). Legislación sobre Sostenibilidad y Protección Ambiental. *Diario Oficial el Peruano*.

Envaselía Org. (2021). *Clasificación Actualizada de los Plásticos*. Madrid - España.

Fernández de Gatta, D. (2021). Avances en la Economía Circular: Nueva Legislación sobre Residuos Plásticos. *Legislación en la Gestión de Residuos Plásticos*. EBSCO, España.

Flores, S. (2018). *Diagnóstico sobre Disposición de los Residuos Sólidos Urbanos Generados dentro de la Facultad de Sistemas en la Universidad de Mexico*. Mexico.

- Geyer, R. (2019). *Sobre la Contaminación Plástica y las Deficiencias del Reciclaje*. Estados Unidos.
- GORE. (2021). Plan de Acción Ambiental Regional. *PAAR- Gobierno Regional de Piura*. Piura.
- Group Workd Bank, G. W. (2018).
- Guterres, A. (2024). VI Asamblea de la ONU para el Medio Ambiente (UNEA-6). *INFOBAE*.
- Guterres, A. (2023). "Nuestro Planeta al Borde del Abismo". *Programa de la ONU para el Medioambiente (PNUMA)*. Kenia.
- Guterres, Antonio. (2023). *PNUMA (Programa de la ONU para el Medioambiente)*. Kenia.
- Hernández, R. y. (2018). Las rutas Cuantitativas, cualitativas mixtas. En H. y. Mendoza, *Metodología de la Investigación*. Mexico.
- Huanca, L. (2021). GESTIÓN MUNICIPAL Y LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR. *Optar Grado de Licenciada en Administración con Mención en Negocios Internacionales*. Universidad Nacional Federico Villareal, Lima. Obtenido de <https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/3252?show=full>
- Junta de Galicia. (2021). El Plástico en la Arquitectura. *La Arquitectura y el Plástico*.
- Mabres, A. (2023). Verdades y errores en torno al Fenómeno El Niño. *UDEP*.
- MacArthur, H. (2023). *Reducción del Impacto de Determinados Productos de Plástico*. Universidad de Murcia, Murcia-España.
- McDonough, W. (2017). *Cradle to Cradle: Remaking the way we make things*. Davos.
- Megalab Eurofins. (2023). La Lucha contra los Microplásticos. *Vivir sin Plástico*. Luxemburgo.
- Mendoza Zapata, L. (2020). Gestión Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en la Municipalidad de Veintiseis de Octubre- Piura.
- Mendoza, L. (2020). Gestión Ambiental y Manejo de Residuos Sólidos en la Municipalidad de Veintiseis de Octubre- Piura. *Optar Grado de Maestría*. Universidad Cesar Vallejo, Piura, Perú.
- Minam. (2024). Sensibilización Ciudadana para Evitar la Contaminación por Plástico. *Menos Plástico mas Vida*. Lima.
- Ministerio de Ambiente Perú. (2020).
- MINSA. (2020). *Ministerio de Salud*. Recuperado el 13 de junio de 2023, de [Minsa.gob.pe: http://www.minsa.gob. pe.com](http://www.minsa.gob.pe)

- Mocker, A. (2015). *Proceso de Participación Ciudadana en la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos en el contexto de la ciudad autónoma de Buenos Aires*. Buenos Aires.
- Montes, C. (2019). *El Impacto Ambiental de reciclar*.
- Morales, E. (2021). *Impacto socioeconómico y la gestión de los residuos sólidos en el distrito de Moche, Trujillo - 2021*. Trujillo: UCV.
- Municip, Distrital. (2022). Gerencia de Gestión Ambiental y Residuos Sólidos. *Organización Interna para la Gestión de Residuos Municipales en Distrito Veintiseis de Octubre*. Piura.
- Murray, B. (2021). Contaminación y Reciclaje. *OCEANA*, 21.
- Newman, P. (1999). Teoría de la Urbanización Insostenible". *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*. Washington, EEUU.
- OCDE. (2021). Estudios de la OCDE sobre Políticas Públicas de Conducta Empresarial., (pág. 56). Lima. Obtenido de www.acuerdoscomerciales.gob.pe/images/stories/Australia/documentos/Capitulos/19_Environment.pdf.
- OEFA. (2023). Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental. *Proceso Integral de Gestión de Residuos Municipales* (págs. 13-15). Piura: Portal de Transparencia.
- ONU. (2021). Informe de la ONU sobre Contaminación por Plástico. *Coastal and Marine Ecosystems*.
- Orellana, R. (2022). Teoría de la Conducta del Consumidor, la Producción y los Costos. En R. Orellana. Guayaquil.
- Organización Panamericana de Salud. (2019). *Bisfenol A un peligro para la humanidad*. Reino Unido.
- Palacios, S. (2022). Alternativas de reciclaje para el tratamiento de residuos plásticos. *Gestión de Residuos, Aire y Agua*. Revista de Tecnología y Gestión de Residuos Sólidos, 2017, Mexico.
- Perú, O., & Oceana, P. (2023). *Protegiendo los océanos del mundo*. Obtenido de <http://www.oceana.org>>campañas antiplástico
- Rayo, K. (2019). Gestión Integral de los Residuos Sólidos de la Feria de la Ciudad de Desaguadero-Perú. *Optar el grado de Maestra en Desarrollo Ambiental*. PUCP, Lima-Perú.
- Rivas Soto, M. (2023). Greenpeace Mexico. *Impacto de la Contaminación por Plástico*.
- Rondón. (2019). *Manejo de Residuos Sólidos*. Perú.
- Salud, O. P. (2022). Seminario Microplásticos Desafíos de Salud y Ambiente. *PNUMA*.

Siddiqi, S., Al-Mamun, A., Sana, A., Baawain, M., Choudhury, M. (2021). Caracterización y potencial contaminante de lixiviados de vertederos urbanos durante periodos secos y húmedos en regiones áridas. *Suplemento de agua*, 22 (3) (2021).

SPI. (2022). *Identificación de los plásticos por su código*. Sociedad de Industrias de Plástico. Barcelona: Aristegui.info.

Stern, P. (2000). New Environmental theories: Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Environmental Awareness*. Journal of Social Issues, Washington.

Ticona, M. (2019). Manejo de residuos sólidos en hogares de la ciudad de Juliaca. *Optar grado de Magister*. Universidad Nacional del Altiplano, Puno.

Ferreira JA, dos Anjos LA. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais [Public and occupational health aspects related to municipal solid waste management]. *Cad Saude Publica*. 2001 May-Jun;17(3):689-96. Portuguese. doi: 10.1590/s0102-311x2001000300023. PMID: 11395805. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11395805/>

ANEXOS

1. Anexo 1. Tabla de Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA MEDICIÓN
GESTION DE RESIDUOS PLÁSTICOS	La gestión de residuos plásticos, está incluida dentro de la gestión de residuos sólidos municipales, es el conjunto de actividades necesarias para el tratamiento de los desechos, desde su generación, hasta su eliminación o reaprovechamiento. (Minam, 2024).	La gestión de residuos plásticos estructura un sistema ordenado de actividades que se realizan para tratar correctamente los desechos plásticos, desde que se generan y hasta que se reaprovechan o se eliminan, incluyendo la segregación en la fuente, recolección, transporte, almacenamiento temporal, reciclaje y disposición final. (Minam, 2024)	Estructuración Del proceso Secuencia del proceso de GRP Capacidad Operativa	Políticas, programas, plan de gestión de residuos plásticos. Segregación Recolección y transporte Número de camiones recolectores Rutas, horarios Equipam. Bioseguridad	Cuestionario Escala Valorativa: Totalmente Inadecuado (1) Inadecuado (2) Neutral (3) Adecuado (4) Totalmente adecuado (5)
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	La contaminación ambiental se define como todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos (Albert, 1995)	Presencia de residuos plásticos en el medio ambiente, - Contaminación del agua: Presencia de microplásticos o macroplásticos en fuentes de agua superficial o subterránea. - Contaminación del suelo: Presencia de residuos plásticos en la superficie o subsuelo, - Contaminación del aire: Presencia de partículas plásticas en la atmósfera, generadas por la quema o descomposición de residuos plásticos. (Guterres, Antonio, 2023)	Estrategias De Prevención: Almacenamiento Temporal Reducción Reciclaje Proyección a la Ciudadanía Disposición Final	Disposición de Contenedores Aplicación de Normatividad Reducción Plásticos un solo Uso Clasificación de Plásticos para Reciclar Actividades IEC (Información, Educación, Capacitación Percepción Contaminac. Plásticos en aire, tierra, agua.	Cuestionario: Escala Valorativa Totalmente Incorrecto (1) Incorrecto (2) Neutral (3) Correcto (4) Totalmente Incorrecto (5)

- **ANEXO: 1. 2: Matriz de Consistencia**

TÍTULO: Gestión de Residuos Plástico y Contaminación Ambiental en un Distrito de Piura, 2024.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>Pregunta General:</p> <p>¿Existe relación entre la Gestión Municipal de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de, Piura, 2024?</p> <p>Preguntas Específicas</p> <p>1. ¿Cómo se lleva a cabo la gestión integral de residuos plásticos en un distrito de Piura-2024?</p> <p>2. ¿Se están aplicando acciones dirigidas a contrarrestar el incremento de residuos plásticos?</p> <p>3. ¿Se está aplicando la Ley 30884 que regula uso de plásticos de un Solo Uso en la Gestión de RP?</p> <p>4. ¿Existe gestión interna y externa frente a la contaminación ambiental por plásticos?</p> <p>5. ¿Existen actividades dentro</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Analizar la relación que existe entre la Gestión de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.</p> <p>Objetivo Específicos:</p> <p>1. Determiar la situación actual de la gestión de residuos plásticos en un distrito de Piura, 2024.</p> <p>2. Identificar ejecución de acciones prioritarias en el tratamiento del residuo plástico; segregación, recolección, transporte y reciclaje; en un distrito de Piura, 2024.</p> <p>3. Verificar la aplicación de la Ley de Plásticos de un Solo Uso en un distrito de Piura, 2024.</p> <p>4. Identificar actividades preventivo promocionales para incorporar a la ciudadanía en estrategias para contrarrestar la contaminación ambiental por residuos plásticos en un distrito de Piura, 2024.</p>	<p>Hipótesis:</p> <p>Hi</p> <p>Existe relación significativa entre la gestión municipal de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024. , Piura, 2024.</p> <p>H0</p> <p>No existe relación significativa entre la gestión municipal de residuos plásticos y la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.</p>	<p>Variable:</p> <p>- Gestión Municipal de residuos plásticos.</p> <p>Variable:</p> <p>-Contaminación Ambiental.</p>	<p>Método</p> <p>Investigación: Científico</p> <p>Tipo de investigación: Básica descriptiva transversal</p> <p>Diseño de la Investigación: No experimental. Diseño Observacional, Tipo de estudio Descriptivo y de corte transversal.</p> <p>Población: Personal que labora en la Munic. Dist. Piura.</p> <p>Muestra: 40 Operadores, servidores públicos y privados y que laboren en la Gerencia Ambiental y Residuos Sólidos-Municipio del Distrito de Veintiséis de Octubre, Piura.</p> <p>Técnicas instrumentos de Recolección de Datos:</p> <p>Cuestionario</p>

de la GRP que generan contaminación ambiental?	5. Determinar el destino final de la gestión municipal del residuo plástico y su asociación con la contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024.			
--	---	--	--	--

- **Anexo 2. Instrumento de recolección de datos**

GESTIÓN DE RESIDUOS PLASTICOS

Se presenta una escala valorativa, para lo cual solicitamos su colaboración, respondiendo todas las afirmaciones según su experiencia o percepción de la gestión municipal de residuos plásticos. Marque con un aspa (X), la alternativa que considere pertinente en cada caso.

Por favor responder con la mayor sinceridad, se garantiza total discreción y absoluta reserva.

Escala Valorativa

Totalmente Adecuado	Inadecuado	Neutral	Adecuado	Totalmente Adecuado						
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
DIMENSIONES										
PROCESO: GESTIÓN DEL RP	1. Considero que el municipio posee un plan estructurado para el tratamiento de los residuos plásticos.									
SEGREGACIÓN	2. Considero adecuada la capacidad municipal para tratar los residuos plásticos y cubre toda la extensión del distrito.									
	3. Considero adecuado que la municipalidad promueva un tratamiento diferenciado del residuo plástico.									
RECOLECCIÓN	4. Creo que es adecuada la información a los ciudadanos sobre la correcta segregación de residuos plásticos al eliminarlos									
TRANSPORTE	5. Creo que es adecuado el número de vehículos recolectores que circulan por el distrito.									
	6. Estoy de acuerdo con el itinerario, frecuencia y sonido de alerta del camión recolector.									
BIOSEGURIDAD	7. Me parece adecuado que los trabajadores del camión recolector deban clasificar los residuos plásticos al momento de recogerlos.									
	8. Creo que la protección personal de los trabajadores que recolectan los residuos es apropiada.									
	9. Considero necesario que la municipalidad provea algún kit de emergencia en caso de cortes u otros accidentes.									
ALMACENAMIENTO TEMPORAL	10. Considero crucial que se ubique contenedores para residuos plásticos en parques y vías públicas del distrito.									
VALORIZACIÓN	11. Considero necesario que los residuos plásticos puedan ser comercializados									

RECICLAJE RP	12. Considero que se debe mejorar el valor del plástico reciclado.						
	13. Creo necesaria la labor que realizan los recicladores Informales.						
	14. Considero que los ciudadanos conocen que no todos los plásticos recolectados tienen valor para ser reciclados						
ACIVIDADES PREVENTIVAS DE INFORMACION O CAPACITACIÓN	15. Creo adecuado que la municipalidad implemente un día o un horario para recojo exclusivo de residuos plásticos						
	16. Considero útil que operarios municipales y ciudadanía reciban capacitación sobre la gestión de residuos plásticos						
VALORACION FINAL							

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Se presenta una escala valorativa, para lo cual solicitamos su colaboración, respondiendo todas las afirmaciones según su experiencia o percepción de la gestión municipal de residuos plásticos.

Marque con un aspa (X), la alternativa que considere pertinente en cada caso de acuerdo a la pregunta planteada que a continuación se presentan.

Por favor contestar con la mayor sinceridad. Se garantiza total discreción y absoluta reserva.

Escala Valorativa

Totalmente Incorrecto	Incorrecto	Neutral	Correcto	Totalmente Correcto					
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
DIMENSIONES					ITEMS				
ACCIONES DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	1. Considero correcto las acciones que se llevan a cabo para proteger el medio ambiente de la contaminación por residuos plásticos.								
	2. Considero correcta el cumplimiento de normas para reducción del uso de objetos plásticos descartables.								
	3. Considero correcta la supervisión municipal al uso de tachos diferenciados en instituciones, comercios, para arrojar residuos plásticos.								
	4. Considero correcto desechar residuos plásticos al Medio ambiente por su rápida degradación.								
	5. Considero correcta la cantidad de contenedores para desechar residuos plásticos en los parques y vías públicas del distrito.								

ACTIVIDADES PREVENTIVO PROMOCIONALES SOBRE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL POR RP	6. Considero correcta la información en los medios a la ciudadanía, sobre los colores de los recipientes para desechar residuos plásticos.					
	7. Considero correcta la cantidad de información en Medios, campañas, ferias sobre importancia de Reducir, reutilizar y reciclar los residuos plásticos.					
	8. Considero correctas las campañas de protección medio ambiental que promueven reemplazar plástico por objetos biodegradables.					
DISPOSICIÓN FINAL DEL RESIDUO PLASTICO	9.. Considero apropiada la intervención de recicladores informales en la recolección de Residuos Plásticos para que los comercialicen.					
	10. Considero correcto que se haya puesto precio a las bolsas plásticas en bodegas y centros comerciales.					
	11. Considero indispensable el uso de vajilla descartable De tecnopor para el servicio delivery.					
	12. Considero correcto que las autoridades gestionen la construcción de un relleno sanitario.					
PERCEPCIÓN DE CONTAMINACIÓN EN AIRE AGUA SUELO POR RP	13. Considero una realidad que los residuos plásticos mal Gestionados como las bolsas plásticas van a terminar dispersos en aire, suelo y agua					
	14. Considero adecuado disponer de contenedores diferenciados para los residuos plásticos en calles, instituciones, parques, playas,					
	15. Considero correcto que el destino final de los residuos plásticos sea la incineración a campo abierto fuera de la ciudad.					
	16. Considero correcto que el destino final de los residuos plásticos sea un vertedero a campo abierto.					
VALORACIÓN FINAL						

Anexo 3. Evaluación por juicio de expertos

I. Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: “Gestión de residuos plásticos y contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024” Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está Midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Matriz de validación del cuestionario Gestión de residuos plásticos

Definición de la variable: La gestión de residuos es un conjunto de actividades técnicas, administrativas de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de política, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local. Dentro del mismo está incluido el manejo del residuo plástico. (Barradas, 2019)

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Proceso de gestión del residuo plástico	Generación	. Considero que el municipio posee un plan adecuado para el tratamiento de los residuos plásticos.	1	1	1	1	
	Segregación	La municipalidad informa sobre la correcta disposición de residuos plásticos al eliminarlos Considero correcto desechar los residuos plásticos separados de los demás	1 1	1 1	1 1	1 1	
	Recolección y Transporte	. Considero adecuado itinerario, frecuencia y sonido de alerta del camión recolector.	1	1	1	1	

		Considero adecuado que los trabajadores del camión recolector deban clasificar los residuos plásticos al momento de recogerlos	1	1	1	1	
Participación Sensibilización Ciudadana	Almacenamiento Temporal	La municipalidad ha ubicado contenedores para residuos plásticos en parques y vías públicas del distrito? .Creo adecuado que la municipalidad implemente un día o un horario para recojo exclusivo de residuos plásticos?	1	1	1	1	
	Valorización	Considero correcto que los residuos plásticos puedan ser comercializados	1	1	1	1	
	Acciones dirigidas a la población para mejorar la gestión de RP	.Considero adecuada la participación ciudadana en prevenir la contaminación ambiental por plásticos Cre que la información que se recibe sobre el manejo de residuos plásticos solo depende de la municipalidad	1	1	1	1	
		La municipalidad impulsa actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias	1	1	1	1	
Capacitación De Trabajadores Municipales	Bioseguridad	Creo que la protección personal de los trabajadores que recolectan los residuos es apropiada La municipalidad provee algún kit de emergencia en caso de cortes u otros accidentes	1	1	1	1	
	Conocimiento de Residuo plástico	. La municipalidad instruye sobre los tipos de plásticos y su tiempo de degradación en el medio ambiente	1	1	1	1	
	Aplicación de Normatividad RP	. El municipio promueve la aplicación de la ley de plásticos de un solo uso en mercados, bodegas y demás comercios	1	1	1	1	

Matriz de validación del cuestionario de la variable Contaminación Ambiental

Definición de contaminación ambiental: La contaminación ambiental se define como todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. Guterres (2023).

Dimensión	Indicador	Ítem	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
Planeamiento Estratégico Para enfrentar Contaminación Plástica	Existencia de programas saneamiento ambiental	La municipalidad ha realizado charlas o capacitación sobre la gestión de residuos plásticos en los últimos seis meses?	1	1	1	1	
		La municipalidad instruye sobre los tipos de plásticos y su tiempo de degradación en el medio ambiente	1	1	1	1	
Acciones preventivo Promocionales Para manejar Contaminación Plástica	Promoción de Ley de plásticos de uso solo uso	La municipalidad impulsa actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias	1	1	1	1	
	Aplicación de ley de plásticos de un solo uso en comercios, mercados, bodegas.	Se aplica en el distrito la ley que regula el uso de plásticos de un solo uso	1	1	1	1	
	Disposición de contenedores para Residuo plástico Reciclable y no reciclable	Considero que todos los residuos plásticos son reciclables	1	1	1	1	
Destino final Del residuo plástico En vertedero	Proyectos para construcción relleno sanitario	Las autoridades municipales muestran interés por la construcción de un relleno sanitario	1	1	1	1	
	Percepción contaminación aire	Es consciente que si no se gestionan bien los residuos plásticos terminan dispersos en el ambiente	1	1	1	1	
	Percepción contaminación suelo	Ha percibido que el aire está	1	1	1	1	

A campo abierto	Percepción contaminación agua	contaminado por micro plásticos					
		Considero incorrecto que la fauna marina está muriendo por la contaminación plástica	1	1	1	1	
		Considera adecuado que los ríos o el mar sean destino final para los residuos plástico	1	1	1	1	

Ficha de validación de juicio de experto 1

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Obtener información de Gestión de residuos plásticos y contaminación Ambiental en un distrito de Piura, 2024
Nombres y apellidos del experto	DANIA MELISSA RICALDE MORAN
Documento de identidad	42151036
Años de experiencia en el área	Más de 5 años
Máximo Grado Académico	Maestría
Nacionalidad	Peruana
Institución	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Cargo	
Número telefónico	
Firma	 MG. ECON. DANIA MELISSA RICALDE MORAN Cód. ORCID 0000-0002-9798-328X
Fecha	24/05/2024

II. Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario/Guía de entrevista) que permitirá recoger la información en la presente investigación: “Gestión de residuos plásticos y contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024” Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Matriz de validación del cuestionario de la variable Gestión de residuos plásticos

Definición de la variable: Definición de la variable: La gestión de residuos es un conjunto de actividades técnicas, administrativas de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de política, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local. Dentro del mismo está incluido el manejo del residuo plástico. (Barradas, 2019)

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Proceso de gestión del residuo plástico	Generación	¿La municipalidad promueve que la población reduzca el consumo de objetos de plástico?	1	1	1	1	
	Segregación	¿La municipalidad informa sobre la correcta disposición de residuos plásticos al eliminarlos?	1	1	1	1	
		¿Considera correcto desechar los residuos plásticos separados de los	1	1	1	1	

		demás?					
	Recolección y transporte	¿El itinerario, frecuencia y sonido de alerta del camión recolector es apropiado? ¿Es adecuado que los trabajadores del camión recolector deban clasificar los residuos al momento de recogerlos?	1 1	1 1	1 1	1 1	
	Almacenamiento Temporal	¿La municipalidad ha ubicado contenedores para residuos plásticos en parques y vías públicas del distrito?	1	1	1	1	
		¿Cree adecuado que la municipalidad implemente un día o un horario para recojo exclusivo de residuos plásticos?	1	1	1	1	
	Valorización	Considero correcto que los residuos plásticos puedan ser comercializados	1	1	1	1	
Participación Sensibilización Ciudadana	Acciones dirigidas a la población para mejorar la gestión de RP	Considera adecuada la participación ciudadana en prevenir la contaminación ambiental por plásticos Cree que la información que recibe sobre el manejo de residuos plásticos solo depende de la municipalidad La municipalidad impulsa actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	
Capacitación Trabajadores Municipales	Bioseguridad	Cree que la protección personal de los trabajadores que recolectan los residuos es apropiada La municipalidad provee algún kit de emergencia en caso de cortes u otros accidentes	1 1	1 1	1 1	1 1	
	Conocimiento del residuo plástico	La municipalidad instruye sobre los tipos de plásticos y su tiempo de degradación en el medio ambiente	1	1	1	1	
	Aplicación de Normatividad RP	El municipio promueve la aplicación de la Ley de plásticos de un solo uso en mercados, bodegas y demás comercios	1	1	1	1	

Matriz de validación del cuestionario de entrevista de la variable

Contaminación Ambiental

Definición de la variable: Definición de contaminación ambiental: La contaminación ambiental se define como todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. Guterres (2023).

Dimensión	Indicador	Ítem	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
Planeamiento Estratégico Para enfrentar Contaminación Plástica	Existencia de programas de Saneamiento ambiental	La municipalidad ha realizado charlas o capacitación sobre la gestión de residuos plásticos en los últimos seis meses	1	1	1	1	
		La municipalidad instruye sobre los tipos de plásticos y su tiempo de degradación en el medio ambiente	1	1	1	1	
	Acciones, campañas para prevención de contaminación plástica	La municipalidad impulsa actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias	1	1	1	1	
		La municipalidad ha socializado la codificación internacional de residuos plásticos	1	1	1	1	
Fomento del reciclaje	Acciones coordinadas con recicladores informales	Considera necesario que las autoridades y funcionarios de la Municipalidad coordinan acciones con recicladores informales y las plantas de acopio de residuos plásticos	1	1	1	1	
		Es adecuado el número de plantas procesadoras de residuos plásticos que existen en Piura	1	1	1	1	
Acciones preventivo Promocionales Para manejar Contaminación Plástica	Promoción de Ley de plásticos de un solo uso	La municipalidad impulsa actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias	1	1	1	1	

Destino final Del residuo plástico En vertedero A campo abierto	Aplicación de Ley de plásticos de un solo uso en comercios, mercados, bodegas	¿Se aplica en el distrito la ley que regula el uso de plásticos de un solo uso	1	1	1	1
	Disposición de contenedores para Residuo Plástico Reciclable y no reciclable	Considera que todos los plásticos son reciclables La municipalidad ha socializado la codificación internacional de residuos plásticos En su distrito la municipalidad ha colocado recipientes diferenciados para desechar residuos plásticos	1	1	1	1
	Proyectos para construcción de relleno sanitario	¿Las autoridades municipales muestran interés por la construcción de un relleno sanitario?	1	1	1	1
	Percepción contaminación aire	¿Es consciente que si no se gestionan bien los residuos plásticos terminan dispersos en el ambiente?	1	1	1	1
	Percepción contaminación suelo	¿Ha percibido que el aire está contaminado por microplásticos?	1	1	1	1
	Percepción contaminación agua	Sabe que la fauna marina está muriendo por la contaminación plástica Considera adecuado que los ríos o el mar sean destino final para los residuos plástico	1	1	1	1

Ficha de validación de juicio de experto 2

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Obtener información de Gestión de residuos plásticos y contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024
Nombres y apellidos del experto	HENRY ALEJANDRO SILVA MARCHAN
Documento de identidad	41302625
Años de experiencia en el área	Más de 5 años
Máximo Grado Académico	Maestría
Nacionalidad	Peruana
Institución	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Cargo	
Número telefónico	

Firma	 HENRY ALEJANDRO SILVA MARCHAN MG. -- ING. DE SISTEMAS CIP. 111411
Fecha	24/05/2024

Anexo 3

III. Ficha de validación de contenido para un instrumento

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario) que permitirá recoger la información en la presente investigación: “Gestión de residuos plásticos y contaminación ambiental en un distrito de Piura, 2024” Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

Matriz de validación del cuestionario/guía de entrevista de la variable Gestión de residuos plásticos

Definición de la variable: Definición de la variable: La gestión de residuos es un conjunto de actividades técnicas, administrativas de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de política, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos de ámbito nacional, regional y local. Dentro del mismo está incluido el manejo del residuo plástico. (Barradas, 2019).

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Proceso de gestión del residuo plástico	Generación	¿La municipalidad promueve que la población reduzca el consumo de objetos de plástico?	1	1	1	1	
		¿El municipio promueve la aplicación de la Ley de plásticos de un solo uso en mercados, bodegas y demás comercios?	1	1	1	1	
	Segregación	¿La municipalidad informa sobre la correcta disposición de residuos plásticos al eliminarlos?	1	1	1	1	
		¿Considera correcto desechar los residuos plásticos separados de los demás?	1	1	1	1	
	Recolección y Transporte	¿El itinerario, frecuencia y sonido de alerta del camión recolector es apropiado?	1	1	1	1	
		¿Es adecuado que los trabajadores del camión recolector deban clasificar los residuos al momento de recogerlos?	1	1	1	1	
Almacenamiento Temporal	¿La municipalidad ha ubicado contenedores para residuos plásticos en parques y vías públicas del distrito?	1	1	1	1		
	¿Cree adecuado que la municipalidad implemente un día o un horario para recojo exclusivo de residuos plásticos?	1	1	1	1		
Participación Sensibilización Ciudadana	Valorización	¿Considera correcto que los residuos plásticos puedan ser comercializados?	1	1	1	1	
	Acciones dirigidas a la población para mejorar la gestión de RP	Considero correcto que los residuos plásticos puedan ser comercializados Considero adecuado la participación ciudadana en prevenir la contaminación ambiental por plásticos Creo que la información que se recibe sobre el manejo de residuos plásticos solo depende de la municipalidad Es correcto que la municipalidad	1	1	0	1	

		impulse actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias.					
	Bioseguridad	Creo que la protección personal de los trabajadores que recolectan los residuos es apropiada La municipalidad provee algún kit de emergencia en caso de cortes u otros accidentes	1	1	1	1	
Estrategias de acción frente a la Contaminación Plástica		El municipio promueve la aplicación de la Ley de plásticos de un solo uso en mercados, bodegas y demás comercios	1	1	1	1	
	Conocimiento del residuo plástico	La municipalidad instruye sobre los tipos de plásticos y su tiempo de degradación en el medio ambiente	1	1	1	1	
Fomento del reciclaje	Aplicación de Normatividad RP	El municipio promueve la aplicación de la Ley de plásticos de un solo uso en mercados, bodegas y demás comercios	1	1	0	1	

Matriz de validación del cuestionario/guía de entrevista de la variable Contaminación Ambiental

Definición de la variable: Definición de contaminación ambiental: La contaminación ambiental se define como todo cambio indeseable en las características del aire, el agua, el suelo o los alimentos, que afecta nocivamente a la salud, la sobrevivencia o las actividades de los humanos u otros organismos vivos. Guterres (2023).

Dimensión	Indicador	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Planeamiento Estratégico Para enfrentar Contaminación Plástica	Existencia de programas de Saneamiento ambiental	Es correcto que la municipalidad haya realizado charlas o capacitación sobre la gestión de residuos plásticos en los últimos seis meses	1	1	1	1	
		Es correcto que la municipalidad instruya sobre los tipos de plásticos y su tiempo de degradación en el medio ambiente	1	1	1	1	

Fomento del Reciclaje							
	Acciones, campañas para de prevención de contaminación plástica	Creo correcto que La municipalidad impulse actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias. Creo correcto que municipalidad haya socializado la codificación internacional de residuos plásticos	1 1	1 1	1 1	1 1	
	Acciones coordinadas Con recicladores informales	Considero necesario que las autoridades y funcionarios de la Municipalidad coordinar acciones con recicladores informales y las plantas de acopio de residuos plásticos? Es adecuado el número de plantas procesadoras de residuos plásticos que existen en Piura	1 1	1 1	0 1	1 1	
Acciones preventivo Promocionales Para manejar Contaminación Plástica	Promoción de Ley de plásticos de un solo uso	Creo correcto que la municipalidad impulse actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos plásticos mediante campañas o ferias.	1	1	1	1	
	Aplicación de Ley de plásticos de un solo uso en comercios, mercados, bodegas	Creo correcta la aplicación de la ley que regula el uso de plásticos?	1	0	1	1	
	Disposición de contenedores para Residuo Plástico Reciclable y no reciclable	Creo correcto que se Considere que no todos los plásticos son reciclables Es correcto que la municipalidad ha socializado la codificación internacional de residuos plásticos Es correcto que la municipalidad haya colocado recipientes diferenciados para desechar residuos plásticos	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	
	Proyectos para construcción relleno sanitario Percepción contaminación aire Percepción contaminación suelo Percepción	Es correcto que las autoridades municipales gestionen la construcción de un relleno sanitario Creo que si no se gestionar bien los residuos plásticos terminan dispersos en el ambiente. Percibo que el aire está contaminado por micro	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	

	contaminación agua	plásticos dañinos para la salud	1	1	1	1	
		Percibo que la fauna marina está muriendo por la contaminación plástica	1	1	1	1	
		Considera correcto que los ríos o el mar sean destino final para los residuos plásticos					

Ficha de validación de juicio de experto 3.

Nombre del instrumento	Cuestionario
Objetivo del instrumento	Obtener información de Gestión de residuos plásticos y Contaminación Ambiental en un distrito de Piura, 2024
Nombres y apellidos del experto	AURELIO BALTAZAR VASQUEZ CRUZADO
Documento de identidad	26674274
Años de experiencia en el área	12 años
Máximo Grado Académico	Doctor en Economía
Nacionalidad	Peruana
Institución	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
Cargo	Docente
Número telefónico	
Firma	 Evaluador: Dr. Econ. Aurelio Baltazar Vasquez Cruzado DNI: 26674274
Fecha	24/05/2024

Anexo4. Análisis de Consistencia Interna

Base Lila v5 - Excel

Inicio | Insertar | Disposición de página | Fórmulas | Datos | Revisar | Vista | Ayuda

Portapapeles | Fuente | Alineación | Número | Estilos | Celdas | Edición

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	¿Cree adecuado?	¿Cuenta la muni?	¿Es suficiente la l?	¿Es suficiente el n?	¿Es adecuado el t?	¿Es adecuada la l?	¿Es adecuado el t?	¿Es adecuada la l?	¿Cree adecuado?	¿Es adecuado qu?	¿Es adecuada la r?	¿Considera adeoc?	¿Es adecuada la r?	¿Considera ade
6	4	2	4	2	4	2	3	2	2	2	2	2	3	3
7	1	1	4	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	3
8	1	2	2	2	2	3	1	2	2	3	2	1	2	2
9	3	2	3	1	4	1	4	3	3	2	3	1	4	4
10	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
11	1	3	1	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3
12	2	2	3	2	1	3	1	1	3	1	3	1	3	3
13	3	3	1	3	4	2	2	3	2	3	3	3	2	3
14	2	1	2	1	1	4	1	2	2	2	3	2	1	4
15	1	3	3	1	1	3	2	2	2	2	3	2	1	4
16	2	2	2	1	2	3	2	1	4	3	1	3	2	2
17	4	2	3	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	2
18	3	3	1	3	1	1	3	3	1	1	3	2	4	4
19	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
20	1	1	2	3	1	3	2	1	3	2	2	4	4	4
21	3	3	2	2	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3
22	3	3	1	1	2	2	1	1	1	3	2	2	2	3
23	2	2	4	1	4	2	3	3	2	2	2	1	2	2
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														

Respuestas de formulario 1

Base Lila v5 - Excel

Inicio | Insertar | Disposición de página | Fórmulas | Datos | Revisar | Vista | Ayuda

Portapapeles | Fuente | Alineación | Número | Estilos | Celdas | Edición

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
1	¿Es adecuada la r?	¿Considera adeoc?	¿Considera prác?	¿Considera adeoc?	¿La municipalid?	¿Tiene conocim?	¿Tiene conocim?	¿En el municipio?	¿El municipio ha?	¿En lugares públic?	¿Considera que e?	¿Cree que la info?	¿Considera adeoc?	¿La municipal
6	3	1	3	1	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3
7	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	2	4	1	4
8	1	3	2	4	4	3	1	2	2	2	4	1	1	
9	3	3	2	3	2	2	4	1	1	3	3	3	2	2
10	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	2	1	1	4
11	3	2	3	3	2	3	4	1	1	3	3	3	2	4
12	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2	1	4
13	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
14	4	4	4	4	4	4	4	1	4	3	3	3	3	4
15	2	1	4	3	3	2	1	1	1	1	1	3	1	2
16	2	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	4
17	4	1	1	1	1	4	3	3	4	4	1	3	3	1
18	4	1	1	1	1	4	3	3	4	4	1	3	3	1
19	4	1	1	1	1	4	3	3	4	4	1	3	3	1
20	3	3	3	3	4	4	4	2	2	2	2	4	4	2
21	3	3	3	2	4	4	4	2	3	2	2	3	3	2
22	3	3	3	4	2	3	4	2	2	2	2	3	3	4
23	2	2	2	3	3	2	1	4	3	2	2	3	3	4
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														

Respuestas de formulario 1

Base Lila v5 - Excel

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

H31

	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM
1	¿La municipaldad...	¿La municipaldad...	¿La municipaldad...	¿La municipaldad...	¿Es adecuado el...	¿Las autoridades...	¿Considera adeco...	¿Las autoridades...	¿Considera adeco...	¿Considera adeco...	¿Considera adeco...	¿Considera que e...	¿Considera que lo...	¿os y el mar mue...
6	2	2	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	4	4
7	3	1	3	1	1	1	1	3	1	3	1	1	4	4
8	3	1	2	2	3	2	1	2	2	2	2	3	4	4
9	1	4	3	3	2	3	1	4	3	3	2	4	4	4
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1
11	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2
12	3	1	1	3	1	1	3	3	3	1	1	3	3	3
13	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3
14	2	1	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4
15	3	2	2	2	2	2	1	4	1	3	1	4	4	4
16	3	2	1	4	3	1	3	2	1	4	3	3	2	2
17	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	4	4	4
18	1	3	1	1	3	2	4	4	1	1	1	1	4	4
19	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1
20	3	2	1	3	2	2	4	4	2	3	3	4	4	4
21	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	4	4	4
22	2	1	1	1	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3
23	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	3	3	2	2
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														

Respuestas de formulario 1

Modificar

73%

Anexo 4. Análisis de Consistencia Interna

Análisis de Consistencia Interna: Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se calculó el Alpha de Cronbach tanto para cada sección del cuestionario como de forma global. El cuestionario consta de dos secciones principales: la primera sección con 16 preguntas y la segunda con 16 preguntas. Los valores de Alpha de Cronbach fueron satisfactorios y se detallan a continuación:

- Primera Sección (Gestión de residuos plásticos): El Alpha de Cronbach calculado fue de 0.989, indicando una excelente consistencia interna sin redundancias significativas.
- Segunda Sección (Contaminación por residuos plásticos): Esta sección presentó un alpha de Cronbach de 0.930, reflejando también una alta coherencia interna.
- Globalmente: El alpha de Cronbach para el cuestionario completo fue de 0.995, destacando la robustez del instrumento en términos de consistencia interna.

Análisis de Correlaciones Ítem-Total: Se llevaron a cabo análisis de correlaciones ítem-total para evaluar cómo cada pregunta individual contribuía al constructo general que el cuestionario pretende medir.

Correlaciones altas positivas (indicando buena alineación con el puntaje total del cuestionario):

- "Considero adecuada la disposición de residuos domiciliarios en un solo recipiente, saco o bolsa": 0.619
- " Es correcto que la municipalidad ha socializado la importancia de diferenciar los tachos de basura codificados por colores para arrojar residuos plásticos?": 0.619
- "¿Considera que el aire está contaminado por partículas plásticas en suspensión?": 0.547

Correlaciones bajas o negativas (posiblemente indicando que los ítems no están bien alineados con el resto del cuestionario):

- "¿El municipio ha colocado receptores o tachos para residuos plásticos a fin de almacenarlos temporalmente?": -0.142

- "¿En lugares públicos e instituciones del distrito los tachos de basura están codificados por colores?": -0.106
- "¿Cuenta la municipalidad con un plan estructurado para la gestión de residuos plásticos?": -0.103

Este análisis ayudó a identificar ítems con correlaciones negativas o insuficientemente bajas, que fueron eliminados en versiones posteriores del cuestionario, quedando con 32 preguntas, para mejorar la cohesión y reducir la posibilidad de sesgo.

En resumen, la combinación de validación de contenido experto y análisis Estadísticos rigurosos ha asegurado que el instrumento sea tanto válido como Fiable para medir la gestión de residuos plásticos y la contaminación en un contexto municipal, facilitando así la obtención de datos precisos y significativos para la investigación.

Anexo 5. Consentimiento Informado UCV.

Consentimiento Informado Título de la investigación: Gestión de Residuos Plásticos

Consentimiento Informado

Título de la investigación: Gestión de Residuos Plásticos y Contaminación Ambiental en un Distrito de Piura- 2024.

Investigadora: Cecilia del Carmen Paredes Gálvez

Propósito del estudio

Le invitamos a participar en la investigación titulada “**Gestión de Residuos Plásticos y Contaminación Ambiental en un Distrito de Piura- 2024**” cuyo objetivo es Analizar la Gestión de Residuos Plásticos en la Municipalidad Veintiséis de Octubre en su proceso integral en relación a la Contaminación Ambiental en una municipalidad distrital de Piura-2024.

Esta investigación es desarrollada por una estudiante de posgrado del Programa Académico Gestión Pública, de la Universidad César Vallejo del campus Piura, aprobado por la autoridad correspondiente de la Universidad y con el permiso de la Institución

Describir el impacto del problema de la investigación

La gestión municipal de residuos plásticos, impresiona ser deficiente, no aplica en su totalidad la normatividad vigente tiene escasa proyección ciudadana a pesar que son tal vez los principales protagonistas en la eliminación correcta, de esta creciente cantidad de residuos plásticos generados en los hogares por lo que el estudio adquiere gran impacto social pues intenta cooperar en la disminución de la contaminación ambiental por plásticos en el distrito, coadyuvando a velar por la salud de sus pobladores, proteger los ecosistemas marítimos y terrestres y mejorar la apariencia y ornato del distrito; lo cual propicia una mejora en la calidad de vida del ciudadano del distrito.

Procedimiento

Si usted decide participar en la investigación se realizará lo siguiente (enumerar los procedimientos del estudio):

1. Se realizará una encuesta o entrevista donde se recogerán datos personales y algunas preguntas sobre la investigación titulada: “Gestión Municipal de Residuos Plásticos y Contaminación Ambiental” Piura-2024.
2. Esta encuesta o entrevista tendrá un tiempo aproximado de **20** minutos y se realizará en el ambiente del auditorium de la Municipalidad distrital de Veintiséis de octubre. Las respuestas al cuestionario o guía de entrevista serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Participación voluntaria (principio de autonomía):

Puede hacer todas las preguntas para aclarar sus dudas antes de decidir si desea participar o no, y su decisión será respetada. Posterior a la aceptación no desea continuar puede hacerlo sin ningún problema.

Riesgo (principio de No maleficencia): Indicar al participante la existencia que NO existe riesgo o daño al participar en la investigación. Sin embargo, en el caso que existan preguntas que le puedan generar incomodidad. Usted tiene la libertad de responderlas o no.

Beneficios (principio de beneficencia):

Se le informará que los resultados de la investigación se le alcanzará a la institución al término de la investigación. No recibirá ningún beneficio económico ni de ninguna otra índole. El estudio no va a aportar a la salud individual de la persona, sin embargo, los resultados del estudio podrán convertirse en beneficio de la salud pública.

Confidencialidad (principio de justicia):

Los datos recolectados deben ser anónimos y no tener ninguna forma de identificar al participante. Garantizamos que la información que usted nos brinde es totalmente Confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de la investigación. Los datos permanecerán bajo custodia del investigador principal y pasado un tiempo determinado serán eliminados convenientemente.

Problemas o preguntas:

Si tiene preguntas sobre la investigación puede contactar con la Investigadora Cecilia del Carmen Paredes Gálvez, mail ceciliaparedesgalvez@gmail.com.pe, N° móvil 962210812

y Docente asesor Leonor Abad Bautista, email: abautistal@ucvvirtual.edu.pe

Consentimiento

Después de haber leído los propósitos de la investigación autorizo participar en la investigación antes mencionada.

Nombre y apellidos: Carlos Augusto Ulloque Samatelo

Fecha y hora: 30 de mayo 20224

 MUNICIPALIDAD DISTRITAL VENTISIETE DE OCTUBRE

Mg. Ing. Carlos Augusto Ulloque Samatelo
COORDINADOR PROGRAMA SEGREGACIÓN EN LA FUENTE
CIP. N° 141478

FIRMA

D.N.I. N°

45007560



Firma del Investigador
D.N.I. N° 26693846

Para garantizar la veracidad del origen de la información: en el caso que el consentimiento sea presencial, el encuestado y el investigador debe proporcionar: Nombre y firma. En el caso que sea cuestionario virtual, se debe solicitar el correo desde el cual se envía las respuestas a través

Anexo 7. Análisis complementario

Cálculo del tamaño de muestra

Para determinar el tamaño de muestra óptimo se utilizó una fórmula de muestreo aleatorio simple, con un error del 5% para la estimación de proporciones, como se detalla a continuación:

$$n = \frac{(Z)^2 PQN}{(E)^2 (N-1) + (Z)^2 PQ}$$

Dónde: Z = Valor de la distribución normal para un nivel de confianza del 95%.

P = Porcentaje de la población de estudio que considera adecuada la gestión de residuos plásticos (P = 0.5).

Q = Porcentaje de la población de estudio que no establece la relación que existe entre el residuo plástico y la contaminación del medio ambiente (Q = 0.5).

N = Tamaño de la población de estudio.

E = Error de muestra 5%.

n = Tamaño óptimo de la muestra.

Desarrollo de la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (40)}{(0.05)^2 (40 - 1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$314 = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (40)}{(0.05)^2 (39) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$314 = \frac{3.8416 \times 0.5 \times 0.5 \times 40}{0.0025 \times 39 + 3.8416 \times 0.5 \times 0.5} 38.42$$

$$314 = \frac{3842}{0.98}$$

$$n = 3.920$$

N= 40 encuestados.

Anexo 8. Autorizaciones para el desarrollo del proyecto de investigación



MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISEIS DE OCTUBRE
GERENCIA DE GESTIÓN AMBIENTAL y RESIDUOS SOLIDOS
SUB GERENCIA DE RESIDUOS SOLIDOS

“AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACION DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACION DE LAS HEROICAS
BATALLAS DE JUNIN Y AYACUCHO”

OFICIO N°09-2024-MDVO-GGAyRS-SGRS-SJAC.

A:
Dr. Edwin Martin García Ramírez.
Jefe UPG-UCV-Piura.

ASUNTO:
Respecto a solicitud de autorización para investigación.

REFERENCIA:
Expediente de Proceso N°12757.

FECHA:
Veintiséis de octubre, 27 de mayo del 2024.

Por el presente para saludarle cordialmente y a la vez hacer de su conocimiento lo siguiente:

Que, a través del Expediente de Proceso N°12757, de fecha 22/05/24, se solicitó autorización para investigación respecto a Gestión Integral de Residuos Plásticos y Contaminación Ambiental en la Municipalidad Veintiséis de Octubre -Piura-2024.

Al respecto es preciso indicar lo siguiente:

A través de la Carta N°31-PSF-2024-MDVO, de fecha 24/05/2024, el Coordinador del Programa Segregación en la Fuente indica que después de haber realizado la entrevista con la estudiante, se determino que la investigación propuesta tiene potencial de contribuir significativamente al distrito.

En atención a lo expuesto, se emite opinión favorable respecto a solicitud de autorización para investigación.

Sin otro particular, es todo en cuanto informo.

Atentamente;



**"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS
DE JUNÍN Y AYACUCHO"**

CARTA N°31-PSF-2024-MDVO

ATENCION : Subgerencia de Residuos Sólidos
ASUNTO : Sobre autorización para realizar investigación
REFERENCIA : Expediente en proceso N°12757
FECHA : Veintiséis de Octubre, 24 de mayo del 2024.



Por medio de la presente, me dirijo a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo informar lo siguiente:

Que, A través del expediente en curso N°12757, la Unidad de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Filial Piura, comunica que dispone de programas de Maestría y Doctorado en diversas especialidades, donde los estudiantes se preparan para obtener los grados correspondientes de Maestro o Doctor.

En este contexto, para alcanzar el grado académico de Maestro, los estudiantes deben elaborar, presentar, sustentar y aprobar un trabajo de investigación científica, conocido como tesis. Por consiguiente, la estudiante Cecilia del Carmen Paredes Gálvez, quien actualmente cursa el tercer ciclo en el programa de Maestría en Gestión Pública, solicita autorización para llevar a cabo su trabajo de investigación.

Por lo tanto, después de entrevistar a la estudiante Cecilia del Carmen Paredes Gálvez y hacerle las preguntas correspondientes, se evaluó la posibilidad de que lleve a cabo su investigación. Durante esta interacción, se discutieron en detalle tanto la relevancia como la factibilidad del tema propuesto, así como los posibles enfoques metodológicos a seguir. Tras este análisis, se determinó que la investigación propuesta por la estudiante tiene el potencial de contribuir significativamente al distrito.

En este sentido, se le brindaron sugerencias y recomendaciones para fortalecer su propuesta, así como para delinear con mayor claridad los objetivos, la metodología y el alcance de su investigación. Es importante destacar que, después de esta evaluación inicial, se concluyó que la estudiante cuenta con los recursos y el apoyo necesario para llevar a cabo su proyecto de investigación de manera exitosa, confiando en que los resultados obtenidos contribuirán al avance del conocimiento en el campo de la gestión pública y beneficiarán tanto a la estudiante como a la institución.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines consiguientes.

Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre
Mg. Ing. Carlos Augusto Ulloque Samatelo
COORDINADOR PROGRAMA SEGREGACIÓN EN LA FUENTE
C.P. N° 141478

CC:
Archivo
Folios (N°)

ANEXO 9. OTRAS EVIDENCIAS

A. Modelo de colores asignados a contenedores temporales de residuos



Imagen 1. Fuente: Minam Perú

B. TIPOS DE PLÁSTICO. Código de Identificación de Resina

Código 1 PET -



Imagen 2. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

Código 2. PEAD



Imagen 5. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

Código 3. PVC



Imagen 6. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

Código 4. PBDE o LDPE



Imagen 7. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

Código 5. PP Polipropileno



Imagen 8. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

Código 6. PS



Imagen 8. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

Código 7. Bisfenol y otros



Imagen 9. Fuente Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

C. Codificación Internacional de los Tipo de plástico

1	02	03	04	05	06	07
PET	PEAD	PVC	PEBD	PP	PS	0
Tereftalato de polietileno	Polietileno (alta densidad)	Cloruro de polivinilo	Polietileno (baja densidad)	Polipropileno	Poliestireno	Bisfenol-A y otros
PET es comúnmente usado en botellas de condimentos o de bebidas como agua, refresco y energéticos.	PEAD es comúnmente usado en botellas de leche, jugo o champú, contenedores de detergente, bolsas de supermercado, y bolsas de cereal.	PVC puede ser flexible o rígido, y es usado para tuberías de drenaje, empaques para comida transparente, plástico para envolver, juguetes de niños, manteles, pisos de vinilo, tapetes de juego para niños, y empaques de medicamentos en cápsula.	PEBD es usado para bolsas para lavandería, para pan, para periódico, para frutas y verduras, y para basura, así como para vasos de "papel" para bebidas y envases de "papel" para leche.	PP es usado para contenedores de yogurt, contenedores de comida de cafetería, muebles, maletas y aislamiento para ropa de invierno.	También llamado plumavit, uncel y más nombres, es usado para vasos, platos, contenedores para comida a domicilio, charolas para carne cruda, y material de relleno para envíos.	Cualquier artículo de plástico que no sea de los seis mencionados se pone en una misma categoría múltiple de plástico #7. Cosas como discos compactos, biberones de bebé, y faros de coche.

Imagen 10. Fuente: Sociedad de la Industria de Plásticos (SPI)

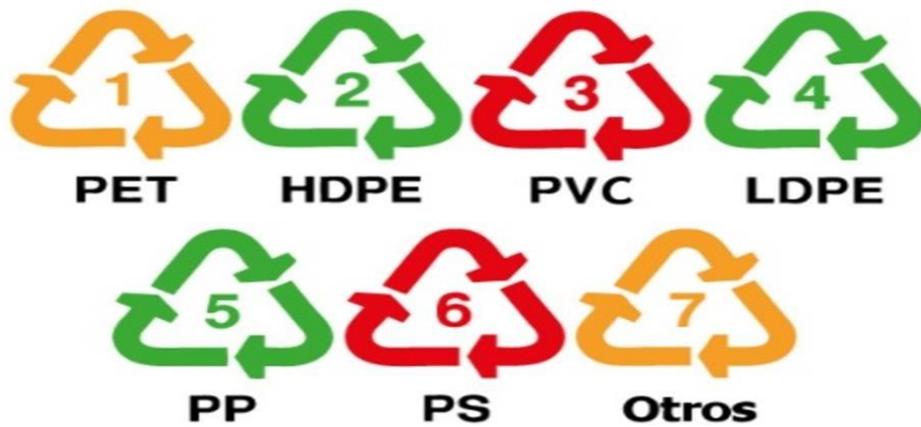


Imagen 11. Codificación de Tipos de plástico

D. Vertedero Distrital de residuos a cielo abierto en un distrito de Piura



Imagen 12 Fuente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). Piura

E. Botaderos Informales Puntos Crpíticos: Asentamientos Humanos



Imagen13. Fuente OEFA Piura

Boaderos Informales Puntos Críticos: Terrenos deshabitados



Imagen 14. Fuente OEFA Piura