



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
GESTIÓN PÚBLICA**

**Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos  
sólidos en la Municipalidad de Tumán, Chiclayo**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Gestión Pública**

**AUTORA:**

Sanchez Vasquez, Elda (ORCID: 0000-0002-8761-4157)

**ASESOR:**

Dr. Centurion Larrea, Angel Johel (ORCID: 0000-0002-7169-7680)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y del Territorio

CHICLAYO – PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A Dios, por ser mi apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad. A mis hijos, por ser mi inspiración, para lograr mis metas propuestas. A mis padres, por su apoyo incondicional y por creer siempre en mí a pesar de los obstáculos que se me presentaron.

## **Agradecimiento**

A Dios, por brindarme salud, sabiduría y fortaleza para conseguir mis metas.

A mi asesor, Dr. Angel Johel Centurion Larrea, por su paciencia, por sus conocimientos, por sus orientaciones y por siempre estar dispuesto a aclarar dudas y ayudarnos a concluir este Informe de Investigación.

## Índice de contenido

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
II. MARCO TEÓRICO.....	11
III.METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	21
3.2. Variables y Operacionalización.....	22
3.3. Población, muestra y muestreo.....	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5. Procedimientos.....	26
3.6. Métodos de análisis de datos.....	27
3.7. Aspectos éticos.....	27
IV.RESULTADOS.....	28
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES.....	40
VIII.PROPUUESTA.....	41
REFERENCIAS.....	31
ANEXOS.....	36

### Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Dimensiones e indicadores de la variable independiente .....	22
<b>Tabla 2.</b> Dimensiones e indicadores de la variable dependiente.....	23
<b>Tabla 3.</b> Alfa Conbach .....	26

### Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Esquema del diseño de investigación .....	21
<b>Figura 2.</b> Dimensión Tecnológica.....	27
<b>Figura 3.</b> Dimensión Social.....	28
<b>Figura 4.</b> Dimensión de la Salud.....	29
<b>Figura 5.</b> Dimensión Económica.....	30
<b>Figura 6.</b> Nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos.....	33

## Resumen

La investigación consistió en recoger información sobre el nivel de conocimiento y perspectivas de la calidad del servicio de todo el proceso que abarca el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán, con el objetivo de diseñar un modelo de gestión ambiental. El estudio es de tipo básica con un enfoque cuantitativo, el diseño de investigación es no experimental de nivel descriptivo propositivo. En dicha investigación la muestra fue tomada de una población de 30 479 personas, la cual estuvo constituida por 270 pobladores residentes en este distrito, a quienes se les aplicó el instrumento denominado cuestionario, con 23 preguntas sobre manejo de residuos sólidos, dividido en las dimensiones tecnológica, social, salud y económica. Después del análisis estadístico descriptivo de los resultados, se evidencia que el porcentaje del nivel de conocimiento y el servicio brindado sobre manejo de residuos es bajo en un 82.2%, regular en un 17% y bueno en un 1.1%. En conclusión, un modelo de gestión ambiental basado en educación ambiental, conciencia participativa e involucramiento institucional municipal ayudará al buen manejo de residuos sólidos.

**Palabras clave:** Gestión ambiental, tratamiento de desechos, salud pública, participación social, normativa

## **Abstract**

The research consisted of collecting information on the level of knowledge and perspectives of the quality of the service of the entire process that includes solid waste management in the Municipality of Tumán, with the objective of designing an environmental management model. The study is of a basic type with a quantitative approach, the research design is non-experimental with a descriptive purposeful level. In this research, the sample was taken from a population of 30 479 people, which was made up of 270 residents of this district, to whom the instrument called questionnaire was applied, with 23 questions on solid waste management, divided into the dimensions technological, social, health and economic. After the descriptive statistical analysis of the results, it is evident that the percentage of the level of knowledge and the service provided on waste management is low in 82.2%, regular in 17% and good in 1.1%. In conclusion, an environmental management model based on environmental education, participatory awareness and municipal institutional involvement will help the good management of solid waste.

**Keywords:** Environmental management, waste treatment, public health, social participation, regulations

## I. INTRODUCCIÓN

La conflictividad entre la sociedad y la naturaleza dentro de un territorio traen muchos problemas relacionados con el medio ambiente y es el principal obstáculo para alcanzar mejores niveles de desarrollo sostenible (Gutierrez, 2005). Los países cada año enfrentan grandes desafíos, uno de ellos es reducir la generación de residuos sólidos que cada año aumenta considerablemente, para ello se requiere de un arduo y crítico trabajo educativo, cultural; así como, políticas públicas con programas de desperdicio cero, teniendo como base experiencia positivas y exitosas (Munguia *et al.*, 2018).

A nivel internacional, en México se han suscitado diversos problemas relacionados al manejo de los residuos que responden a diversos factores como el crecimiento poblacional, el hacinamiento en zonas urbanas, la inoperancia del sector empresarial. Cambios en los patrones de consumo y el mejoramiento del nivel de vida, así como otros factores, han aumentado la producción de residuos sólidos (Ojeda y Quintero, 2008). En otros países como Cuba, la gestión ambiental en el manejo de los residuos Sólidos generados en los hogares, está basada en reducir la contaminación y utilizar instrumentos ambientales, de manera aislada para poder controlarla (Goicochea-Cardoso, 2015).

A nivel nacional, el MINAM desde el 2011 ha puesto en funcionamiento un Programa de separación y recolección selectiva de residuos sólidos en casas urbanas, para disminuir la cantidad de los residuos peligrosos dispuestos de manera inadecuada, también para generar el incremento de conciencia ambiental a través de diversas actividades de reciclaje, pero aun así, la gestión de los residuos sólidos sigue siendo problema gravísimo para la sociedad peruana. En ese sentido, se ha podido observar que muchos departamentos se encargan de gestionar la disposición final de los residuos, enfocándose en cómo eliminarlos antes que, planificar las estrategias tendientes a reducir al mínimo su generación; así como su reutilización y reciclaje (Ley N°27972, 2010).



A nivel local, existen los instructivos para el cumplimiento de las metas del programa incentivos a la mejora de la gestión municipal para el año 2017, donde se incluye la meta 25 denominada “Implementación de un sistema integral de manejo de residuos sólidos municipales” (Resolución 002-2017-EF/50.01). A pesar de contar con la normativa, en el distrito de Tumán la expansión poblacional se viene dando de manera acelerada y desordenada, generando que las toneladas por día de los residuos sólidos urbanos aumenten, agravando más la situación cuando los tiraderos, llegan a su capacidad tope; son muy difíciles de sustituir; además, las invasiones que vienen realizando los pobladores del distrito han ocasionado que sus pobladores estén más cerca de dichos tiraderos, causando mucho daño a su salud.

Además, la realidad problemática de residuos sólidos suscitada en la Municipalidad distrital de Tumán está asociada a varios factores esenciales: a la cantidad de habitantes, a la excesiva generación de residuos sólidos, a la falta de hábitos ambientales, a la poca concientización de la población para clasificarlos y reaprovecharlos y a la inexistencia de planes de manejo. Debido a estos factores se presentan problemas medioambientales, de salud pública y de desarrollo sostenible. Por lo que, se propone un modelo ambiental basado en educación ambiental, en la necesidad de concientizar a la población de Tumán sobre la importancia de saber gestionar los residuos sólidos, gestión que debe empezar desde el hogar de cada uno de los pobladores de los distritos azucareros. Por lo tanto, es indispensable enfrentar las deficiencias del manejo de residuos con soluciones basadas en responsabilidad social y sustentabilidad, teniendo como líderes a las autoridades competentes.

A partir de lo anterior se estableció como pregunta problema de la investigación ¿De qué manera un modelo de gestión ambiental mejorará el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán, Chiclayo? Y, como problemas específicos se consideró: a) ¿cuál es el nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos, b) ¿cuáles son las características del modelo de gestión ambiental para el manejo de Residuos Sólidos en la Municipalidad distrital de Tumán?

La problemática ambiental de los residuos sólidos tiene una justificación teórica, práctica, social y metodológica. Desde la justificación teórica, esta investigación nos permitirá aportar al conocimiento científico en torno a las variables gestión ambiental y manejo de residuos sólidos, conociéndose el tipo de relación que estas establecen en un contexto determinado; esto ayudará a futuras investigaciones relacionadas con problemáticas que deriven de dichas variables. Desde la justificación práctica, los resultados finales de la investigación contribuirán a concientizar a la población del distrito de Tumán sobre la importancia de saber manejar los residuos sólidos para contribuir al desarrollo sostenible. Desde el punto de vista social, configura una participación del poblador de este distrito azucarero, de manera directa, responsable y eficaz en la gestión de residuos sólidos, abarcando diversas actividades y componentes que se encuentran ligadas entre sí y a la vez buscan solucionar o prevenir problemas ambientales. En el aspecto metodológico, la investigación se justifica debido a que es consistente establecer la relación entre las variables gestión ambiental y manejo de residuos sólidos, asimismo se elaboró y validó un instrumento de investigación relacionado con las variables de estudio, el mismo que puede ser utilizado por otras investigaciones futuras.

Para solucionar el problema de la investigación se plantea como objetivo general Diseñar un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad distrital de Tumán y, como objetivos específicos: a) Identificar el nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos; b) determinar las características de un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán; Finalmente, dada su naturaleza y alcances la presente investigación no presenta hipótesis.

## II. MARCO TEÓRICO

En este apartado se presenta información sobre antecedentes, bases teóricas y definición de términos de la investigación. Respecto a los primeros, se considera, además del autor y año de publicación, objetivo, metodología, resultados y conclusiones. Se consideran los siguientes:

Mora y Molina (2017) con el objetivo de determinar la generación de residuos sólidos en el parque histórico de Guayaquil, realizaron una investigación mixta cuantitativa y cualitativa con alcance descriptivo, empleando como técnica de investigación la entrevista. Como resultado se obtuvo que se debe poner en marcha la gestión de residuos y obtener los permisos ambientales. Y se concluyó que el impacto ambiental por la generación de residuos sólidos debería estar enfocado en el tipo y manejo, mas no en la cantidad. Este trabajo ayuda en la presente investigación como una guía de cómo se debe hacer la cuantificación e identificación cualitativa de los residuos sólidos para su clasificación y mejor gestión de residuos sólidos del distrito azucarero.

Gutiérrez (2017) con el objetivo de determinar la gestión integral de los desechos domiciliarios para mejorar la calidad ambiental urbana en Piura, realizó un estudio empleando un enfoque cuantitativo, no experimental, con un diseño correlacional causal, una muestra a 383 pobladores, se usaron dos cuestionarios para recolectar la información. Como resultado se obtuvo que gestión integral de residuos sólidos mejora significativamente la calidad ambiental urbana. Se concluyó que la gestión para que incluya a las fases de recuperación y reciclaje debe ser circular, pues esto muy importante para disminuir la contaminación. Además, enfatiza que, una buena gestión involucra directamente a la población, por ello se debe dar capacitaciones para generar conocimiento, también es necesario programas de gestión, educación y concientización usando técnicas y tecnologías adecuadas que permitan una gestión eficiente que involucren a los pobladores y al gobierno local, como actores principales.

Murga (2017) con el objetivo de elaborar un plan para manejar los residuos sólidos en Sacsamarca, Ayacucho. Utilizó una metodología estadística para poder caracterizar los residuos sólidos de 94 viviendas; además de un enfoque ecosistémico. Se tuvo como resultado que los métodos utilizados para la caracterización de los residuos sólidos sugerida por el MINAN no son aplicables en medios rurales como Sacsamarca. Y, se concluye con la propuesta de un protocolo de educación ambiental para Sacsamarca, basado en los resultados del Enfoque Ecosistémico; este protocolo se dividirá en tres secciones, minimización y separación en la fuente, aquí se plantea alternativas económicas y sociales; recuperación, reutilización y reciclamiento, plantea las mismas alternativas mencionadas; y educación ambiental, aquí se plantea tres sesiones de aprendizaje dirigido a los protagonistas claves para mejorar la gestión de residuos sólidos con la finalidad de concientizar y sensibilizar a la población para que se dé inicio al proceso de cambio para lograr la sostenibilidad.

Leiva (2020), con el objetivo de analizar como se realiza el manejo de residuos sólidos en el distrito de Casa Grande, La Libertad, realizó muestras pretest y Postest de Conocimientos a 64 viviendas, además como técnica de recojo de información se utilizó la matriz FODA. Se obtuvo como resultado de acuerdo al pretest que las variables se correlacionan de manera directa, pero de acuerdo al postest indica que no hay una relación lineal pues la capacitación realizada a los pobladores del distrito aumentó el nivel de conocimiento en manejo de residuos sólidos. Se concluye que las capacitaciones tuvieron una influencia positiva en el manejo de residuos sólidos domiciliarios.

Blas (2021), con el propósito de evaluar la influencia del manejo de los residuos sólidos domiciliarios en la Municipalidad de Tanta, Lima, realizó un estudio de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, tomando como muestra a 138 familias de las 180 existentes; se empleó como instrumento al cuestionario. Se tuvo como resultado que el manejo de desechos domiciliarios influye positivamente en la gestión del municipio de esa comunidad. Se concluyó que la gestión municipal contribuye a fortalecer la participación de las familias con la segregación apropiada; así como valorar la

práctica del reciclaje; es así que, 119 familias, según el post test, manejaron sus residuos sólidos adecuadamente y que otras 19 familias no reportaron cambio alguno de su actitud inicial.

Suárez (2021) con el propósito de estudiar los resultados del estudio de la gestión ambiental y el tratamiento de residuos sólidos en Guayaquil, realizó una investigación de tipo básico, con diseño no experimental correlacional; utilizó como instrumento al cuestionario constituido por 20 ítems, el cual se le aplicó a 35 colaboradores. Se obtuvo como resultado que la municipalidad necesita mejorar los procesos referidos a la planificación, control, seguimiento, recursos, operaciones, manejo de grupo, del mismo modo, se debe optimizar los elementos de integración, jerarquía, compromiso, reducción, reúso y reciclaje, asociadas con el tratamiento de los desechos. Se concluyó que la variable gestión ambiental y residuos sólidos están fuertemente relacionadas, por lo que se debe reforzar el nivel de desarrollo de las mismas para evitar la afectación directa entre ellas.

Malca (2021) planteó una propuesta ambiental para mejorar el proceso de gestión ambiental de los desechos sólidos en un distrito de Cajamarca, realizó un estudio de tipo descriptivo propositivo, con enfoque cuantitativo, la población estuvo conformada por 254 personas. Se empleó como técnica de investigación la encuesta. Se obtuvo como resultado que el aspecto operativo tecnológico del municipio de Cajamarca es muy deficiente porque no se cumple con una buena limpieza pública ni con un buen transporte debido al mal estado de los vehículos. Por lo que se concluye que el 85.8% en este distrito lo califica de regular, medio o malo el servicio por limpieza y solo el 0.39% expresa es bueno.

La investigación se sustenta en diversas teorías que orientan el proceso de investigación, dentro de la variable independiente gestión ambiental tenemos la Teoría de la Gestión Ambiental de Paéz (2018), la misma que hace referencia a las estrategias de mucha importancia dentro del desarrollo organizacional y ambiental con la finalidad de mejorar las actividades ecoeficientes que ayuden a mitigar los impactos negativos que causa la contaminación o degradación del medio ambiente, debido a la poca

responsabilidad de las empresas y al mal accionar de los ciudadanos al momento de usar irracionalmente los recursos de la naturaleza. Pues una de las metas más importantes que tienen las autoridades locales junto con los pobladores es mejorar la calidad ambiental para poder satisfacer las necesidades básicas (Rodríguez, 2016).

La dimensión ambiental, el ser integrantes de un planeta, moradores de un barrio, ciudad, continente o universo obliga a reflexionar sobre por qué y para qué se conoce; pues a medida que va cambiando las formas de habitar la tierra, aparecen nuevas formas de estudiar, nacen nuevos problemas, y por ende se debe aprender a solucionar dichos problemas (Noguerra, 2004). Es así que, que los objetivos de la gestión ambiental son disminuir el impacto del accionar humano en la naturaleza, respetar y favorecer la diversidad biológica, implementar el factor ambiental entre las líneas de competitividad empresarial; además de mejorar la legislación y la conciencia social. Tal es así que, la Organización de las Naciones Unidas (2015), planteó a los países del mundo el objetivo doce, objetivo que exhorta a los países del mundo a producir y consumir responsablemente, con la finalidad que al año 2030 los residuos generados hayan disminuido, mediante un sistema ambiental adecuado. Además, en el Perú contamos con la Ley General del Ambiente, Ley 28611, la cual fija las orientaciones técnicas y procesos administrativos para que el ambiente en el cual se convive se encuentre saludable, en condiciones ambientales sostenibles que ayuden a mejor calidad de vida y reducir las brechas económicas entre las personas teniéndose en cuenta un enfoque socialmente equitativo.

Dimensión política normativa, alude a saber manejar las posibilidades y los esfuerzos por hacer visible los procesos contaminantes que genera la actividad industrial, teniendo en cuenta la preocupación de la sociedad y de las entidades públicas de control. Además, comprende indicadores provenientes de los objetivos, responsabilidades de la unidad de gestión ambiental y del carácter de la política pública (Narváez, 2000). Así como también, se enfatiza la posibilidad de que el Estado disponga de herramientas idóneas para asumir técnica y eficientemente la gestión socioambiental empresarial. Esta dimensión también comprende las normas, reglas, políticas

de cumplimiento obligado, que emite el gobierno con el fin de establecer los lineamientos de cómo se deberían desarrollar su administración tanto las entidades del estado como las particulares con la única finalidad que los desechos que se generen no afecten los adelantos de la sociedad, del ambiente y de la humanidad (AVINA, 2012). En esa misma línea de ideas la dimensión política normativa se refiere a todos los derechos otorgados por medio de la Constitución y las demás normas a los ciudadanos, junto con los deberes que como ciudadanos nos corresponden.

La Constitución Política del Perú (1993), fija como derecho esencial de la persona, a disfrutar de un espacio ambientalmente equilibrado y adecuado para la vida. Dentro de este marco normativo, el artículo 67° establece que el Estado determinan las políticas nacionales ambientales e incentiva que los recursos naturales sean aprovechados en forma sostenible. En esa misma línea, la Política Nacional del Ambiente (PNA) al 2030 plantea que los recursos de la naturaleza se aprovechen de manera sostenible, se conserve las diversas especies y se recupere los servicios ecosistémicos para mejorar el nivel de vida (MINAN, 2021).

La Ley General del Ambiente (2005), establecer los principios, derechos y deberes relacionados al tema ambiental, su regulación por parte del Estado y la participación de los ciudadanos en general para una efectiva gestión ambiental, con la finalidad de cuidar el medio ambiente y los ciudadanos gocen de un ambiente sano. La Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245 (2004), tiene por finalidad asegurar los objetivos ambientales, fortalecer tanto los mecanismos transectoriales como el rol de las instituciones tanto a nivel local, regional o sectorial; así como del medio ambiente.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), llevada a cabo en Río de Janeiro en 1992, fue un encuentro internacional único para tratar temas medioambientales, desarrollo sostenible, cambio climático, biodiversidad y otros aspectos conexos, con la finalidad de alcanzar un futuro más seguro. Uno de los resultados de la Cumbre para la tierra es la Agenda 21, documento que establece las pautas

de aproximación hacia un mundo más respetuoso con el medio ambiente. En la sección II del capítulo 21 se establece la preservación y manejo de recursos naturales para alcanzar el crecimiento sostenible basado en la Gestión Ecológica Racional de los Desechos Sólidos (Rondón et al,2016).

Dimensión emocional, según Goleman (2009), en su teoría de la inteligencia ecológica, nos permite comprender las acciones del ser humano dentro del ecosistema, tratando de ser consciente de sus roles que le toca cumplir en los sistemas naturales sin alterarlo sino conociendo los impactos que se pueden generar por acciones poco controladas por él y la sociedad (Tepe, 2021). Así mismo, el establecer la inteligencia ecológica evitará que los efectos de la acción antrópica se intensifiquen, pues la comunidad tendría interiorizados conceptos de respeto y conservación de nuestro planeta, basándose en acciones más efectivas en favor de la mejora ambiental (Astudillo et al, 2017). Además, la inteligencia ecológica debe entenderse como un cambio a nivel del sentir de cada persona, donde comprendamos que velar por el bienestar del planeta es velar por nuestro propio bienestar, por lo que se debe operar en nuestra vida de manera más sustentable (Berman, 2020). Por esta razón, Atzen (1991), en su teoría del Comportamiento Planificado, la misma que proviene de la psicología cognitiva abarca tres aspectos de cómo se debe comprender al ser humano como generador de residuos, a través de sus actitudes, normas subjetivas y control de su comportamiento planeado. Esta teoría tiene como antecedente la teoría de la Acción Razonada, que nos posibilitará comprender al hombre que vive y se desenvuelve en la sociedad como generador de residuos sólidos y que está obligado al cumplimiento de diversas normas (Moyano, 1997). Por lo que, incentivar el desarrollo inteligencia ecológica y la teoría del comportamiento planificado, logrará una convivencia armoniosa con el medio ambiente (Bermúdez, 2019).

Respecto a la variable dependiente manejo de residuos sólidos se ha considerado la teoría de los residuos sólidos de Tchobanoglous (1994), quién establece que la gestión de los residuos sólidos está asociada a saber controlar cada una de sus etapas, estas son la generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los



residuos sólidos en forma equilibrada con las normas de salud pública, de la ingeniería, principios económicos y el ornato de la ciudad, u otras consideraciones referidas al ambiente. Dentro de ese marco, el manejo de los residuos sólidos incluye aspectos administrativos, financieros, normativos, de planificación y de ingenierías involucradas en solucionar los problemas de los residuos sólidos.

Si bien es cierto toda actividad humana genera residuos sólidos en sus diversas áreas y servicios prestados, los mismos que deben ser manejados de forma sanitaria y ambientalmente segura. Por consiguiente, el MINAN desde el 2012 en el Perú, ha motivado actividades para el mejoramiento y modernización de la gestión municipal, basándose en la Ley N° 29332, la cual impulsa metas municipales, estableciendo los métodos adecuados para una buena segregación de residuos recompensados con bonos como incentivos, así como usar los equipos de trabajo adecuados para mejorar la recolección de los residuos sólidos (Valera, 2018). Es así que, la meta 25 de la Guía de gestión integral de residuos sólidos Municipales del MINAN, señala que para un manejo integral de los residuos sólidos es importante tener en cuenta los procesos operativos metodológicos para crear estrategias de coordinación y fiscalización para el manejo adecuado de los desechos sólidos (MINAN, 2018). Así, la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, tiene como objetivo garantizar un adecuado manejo de los residuos sólidos para evitar peligros a la salud, además promueve mejores condiciones ambientales.

Dimensión tecnológica del manejo de residuos sólidos, las autoridades actualmente viven preocupados por el populismo, mas no por el medio ambiente que se viene deteriorando, pero aún se puede hacer algo para recuperarlo. Según Fernández (2002, citado por Carranza, 2015), Las actividades para emprender la recuperación son: a) Generación y almacenamiento: el generador tiene la obligación de aislar desechos, lo que comúnmente se llama separación de origen, acopiando en algún depósito apropiado en la hora y zona determinada del prestador del servicio. También, b) Barrido y limpieza: a esta labor el autor la denomina “maquillaje de los centros de la ciudad”, para conservar los parques, aceras y espacios públicos limpios de desechos que los ciudadanos arrojan cuando transitan, c)

Recolección y transporte: esto implica que recoger los desechos acumulados para posteriormente transportarlos hasta el lugar de tratamiento, reciclaje o sitio de disposición final; a través de los móviles necesarios por eso este proceso es caro y complicado, c) Tratamiento y reciclaje: el saber y poder reutilizar, reciclar y aprovechar los residuos constituyen acciones positivas para disminuir la acumulación de los mismos y poder obtener beneficios económicos, d) Disposición final: La ejecución de esta etapa final debe darse en ambientes seguros, confiables y de largo plazo para el buen manejo de residuos sólidos.

En esta área se establece que la entidad debe implementar la tecnología que permita el desarrollo de acciones tendientes a crear, controlar, usar y reusar sus desechos sólidos (Lino,2020). Por consiguiente, la Ley Orgánica de Municipalidades describe que los gobiernos locales son instituciones con roles muy importante dentro del ámbito territorial del Estado, pues son canales inmediatos para que los vecinos o la colectividad participe en asuntos de interés público. Por lo que, el Art. 80 prescribe que las municipalidades de provincias y distritos tienen funciones específicas compartidas respecto a la administración, reglamentación directa o concesiones referente al servicio de limpieza pública y el tratamiento de residuos sólidos (Ley 27972, actualizada al 2020).

Dimensión social, indica que se debe promover hábitos positivos para que la población lo ponga en práctica, a través de una participación activa y responsable de los pobladores, teniendo como punto de partida una iniciativa municipal, pues ambas participaciones permitirá lograr grandes cambios en el comportamiento humano para la mejora del medio ambiente (Bronw, 2015). En esta dimensión, se enmarca al conjunto de orientaciones y métodos de desenvolvimiento colectivo con la finalidad de concientizar a la ciudadanía acerca de la importancia de reciclar los residuos sólidos, con la estimulación de la vigilancia de las entidades vigentes para mejorar los procedimientos de los recursos producidos (AVINA, 2012).

Respecto a la dimensión de la Salud, debe considerarse todas las actividades programadas para prevenir la propagación de enfermedades

causadas por la contaminación de desechos sólidos (Malca, 2021). En consecuencia, la temática de los residuos sólidos de la ciudad, aborda asuntos de interés general, ya que es un problema de salud e interés público, por lo que se debe adoptar políticas de gobierno que respalden las decisiones tomadas por los encargados de la administración y el accionar de la sociedad civil respecto a la gestión de estos tipos de residuos, con la finalidad de evitar dañar el medio ambiente y la salud pública (Nascimento y Moreira, 2010, citado por Benametti *et al.*, 2016). Por lo que, los especialistas apuntan a la necesidad de realizar mayores inversiones, de tal manera que se realicen estudios que fomenten la creación y utilización de herramientas encaminadas a la sostenibilidad en el área de la salud y así evitar condiciones no aptas de saneamiento ambiental como propagación de vectores, causantes de diversos tipos de enfermedades (Benametti *et al.*, 2016).

Dimensión económica para el manejo de residuos sólidos, se refiere a contar con una economía sostenible para que la población y el municipio puedan poner en funcionamiento, administrar y dar mantenimiento adecuado a los equipos que se utilice en el proceso de la recolección de los residuos sólidos (Brown, 2015).

A partir de la búsqueda bibliográfica se establecen definiciones de conceptos relacionados a las variables. Para todas estas se ha tomado en cuenta autores de prestigio ligados a las variables de estudio.

Gestión ambiental: Diversas estrategias que permiten organizar las actividades antrópicas que dañan el medio ambiente con el fin de prevenir o mitigar los problemas ambientales para lograr calidad de vida (Guía Metodológica para la Formulación de Planes de Manejo de Residuos Sólidos, 2012)

Manejo de residuos sólidos: Son las diversas actividades referidas al control, conservación, transporte, tratamiento, disposición, reciclaje u otro procedimiento de distribución de los residuos sólidos (Ley 27314, 2000).

Residuos sólidos: Los residuos sólidos son aquellos materiales o sustancias desechables que resultan de usar o consumir un bien y son desechados por su generador (Ley N° 27314, 2000).

Dimensión tecnológica: Abarca las etapas del manejo de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final. Tiene en cuenta los instrumentos, mecanismos, materiales con los que debe contar el funcionario u operario municipal encargado (Malca, 2021).

Dimensión social: Promueve costumbres positivas minimizando las negativas, fortalece la participación y organización de la comunidad, enfatiza la educación, comunicación y sensibilización ambiental (Seminario,2018)

Dimensión de la salud: Abarca la planificación de actividades que ayuden a tomar las medidas adecuadas para evitar la propagación de enfermedades producidas por la acumulación de desechos (Malca,2021)

Dimensión económica: Abarca la valoración de la implementación, operación, administración, mantenimiento y recursos de la población (Seminario,2018).

Dimensión ambiental: Abarca todo lo relacionado al medio ambiente, realidad problemática ambiental y sus consecuencias (Malca,2021)

Dimensión política normativa: Abarca toda la normatividad vigente y políticas sobre residuos sólidos (Seminario,2018).

Dimensión emocional: Abarca las teorías sobre sensibilización, conciencia ambiental e inteligencia ecológica (Leiva,2020).

### III.METODOLOGÍA

En la presente investigación, se identificó los procedimientos metodológicos que ayudarán al desarrollo de la investigación, se determinó el tipo y diseño de investigación, se detalló la población, se calculó la muestra, se estableció las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Tal como se desarrolla a continuación.

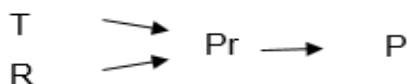
#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación según su finalidad es básico, por cuanto el objetivo es adquirir conocimientos teóricos para resolver problemas, aunque no tengan una aplicación (Hernández y Mendoza, 2018). Asimismo, según su carácter es descriptiva propositiva, debido a que se propone un modelo de evaluación formativa a partir del diagnóstico de la realidad y de la descripción teórica que contribuye a optimizar las habilidades pedagógicas de los docentes. Por otro lado, es cuantitativa, ya que los datos de la realidad y/o problemática diagnosticada son analizados, procesados estadísticamente y cuantificados dando como resultado una propuesta de solución a la problemática (Sánchez *et al.*, 2018).

El diseño de la investigación es no experimental de nivel descriptivo propositivo, debido que al ejercer el estudio no se altera adrede la variable dependiente. El diseño de investigación anteriormente mencionado se presenta en la Figura 1 (Carhuancho, 2019).

#### Figura 1

*Esquema del diseño:*



*Nota. Dónde: R=Realidad; T= Revisión Teórica; Pr= Problemática; P=Propuesta.*

### 3.2. Variables y Operacionalización

En la presente investigación se estudió dos variables: Gestión Ambiental y manejo de residuos sólidos, ambas variables son de naturaleza cuantitativa, y se medirán mediante una escala ordinal.

Variable Independiente: Modelo de gestión ambiental

Definición conceptual: Constituyen todas las actividades que permiten el manejo eficiente y eficaz de los residuos sólidos para la mejora del ornato y la salud de la población (Paéz, 2018).

Definición Operacional: La variable gestión ambiental se medirá a través de sus tres dimensiones, la dimensión ambiental, la dimensión político jurídico y la dimensión emocional con sus correspondientes indicadores.

**Tabla 1**

*Dimensiones e indicadores de la variable independiente.*

Variable de estudio	Dimensiones	Indicadores
<b>V.I.:</b> Modelo de gestión ambiental	Dimensión ambiental	Sostenibilidad ambiental
		Servicios Ecosistémicos
		Hábitat saludable
		Educación Ambiental
	Dimensión político normativa	Cumplimiento de metas Ambientales.
		Conservación de la biodiversidad
Dimensión Emocional	Incumplimiento de normas ambientales	
	Conocimiento de Instrumentos de gestión Ambiental	
	Compromisos internacionales	
	Sensibilidad para reconocer las conexiones entre la actividad humana y los sistemas de la naturaleza.	
		Conciencia Participativa
		Conocimiento de los efectos ecológicos de nuestra forma de vivir.

## Variable Dependiente: Manejo de Residuos Sólidos

Definición conceptual: Conjunto de actividades asociadas a saber gestionar los residuos sólidos, a saber controlar cada una de sus etapas como la generación, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos en forma equilibrada con las normas de salud pública, de la ingeniería, principios económicos y el ornato de la ciudad, u otras consideraciones ambientales públicas (Tchobanoglous, 1994).

Definición Operacional: La variable manejo de residuos sólidos será medida a partir de la técnica de la encuesta para la cual se elaborará un instrumento con 23 ítems para sus 04 dimensiones: para la dimensión tecnológica del ítem 01 al ítem 09, para la dimensión social del ítem 10 al ítem 16, para la dimensión salud del ítem 17 al ítem 19, para la dimensión económica del ítem 20 al ítem 23. Estableciéndose una escala Likert de (5) Siempre (4) La mayoría de veces sí (3) algunas veces sí, algunas veces no (2) La mayoría de veces no (1) Nunca.

**Tabla 2**

*Dimensiones e indicadores de la variable dependiente*

<b>Variables de estudio</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
V.D.: Manejo de residuos sólidos	Dimensión Tecnológica	Generación Segregación Almacenamiento Recolección Tratamiento Disposición final
	Dimensión social	Hábitos positivos y negativos de los ciudadanos en el hogar, escuela y comunidad para el manejo de residuos sólidos. Estimular la disminución de residuos sólidos. Capacitaciones para mitigar los daños ambientales y sociales. Conocimiento de Normas sobre manejo integral de residuos sólidos. Situaciones de riesgo existentes para recolectores y funcionarios

Dimensión salud	<p>que trabajan en el manejo de residuos</p> <p>Número de focos de dengue o proliferación de otro tipo de vectores debido al almacenaje y disposición de materiales en domicilios de recolectores u otros locales inadecuados.</p> <p>Porcentaje de recolectores y funcionarios que trabajan en el manejo de residuos sólidos con vacunas al día y exámenes periódicos de salud.</p>
Dimensión económica	<p>Pago de arbitrios municipales.</p> <p>Administración de arbitrios municipales</p> <p>Gastos operativos, asignación de recursos para el manejo de residuos sólidos.</p> <p>Gastos de capacitaciones en clasificación y reciclaje de residuos sólidos.</p>

---

### 3.3. Población, muestra y muestreo

La población es el grupo de casos que tienen características comunes (Chaudhuri, 2018 y Lepkowski, 2008b, citado por Hernández y Mendoza, 2018). La población en la presente investigación estará conformada por los pobladores del distrito de Tumán, el mismo que equivale a 30 479.

Asimismo, para (Hernández y Mendoza, 2018), la muestra es una parte de la población con características similares a la de la población y que me permite sacar conclusiones de la población. En la investigación se tiene como muestra 270 habitantes de los diferentes sectores del distrito lambayecano. Esta cantidad de habitantes se obtuvo aplicando la fórmula para la población finita < 100,000 individuos. Fórmula de cálculo de la población.

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



Nota. Donde: N= Total de la población, Z= Nivel de confianza (1.65), p: Proporción esperada (50%), q = Probabilidad que el resultado no sea favorable (50%), e: Nivel de error aceptado (5%)

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### Técnicas de recolección de datos

En esta investigación se empleará como técnica de recopilación de datos a la encuesta, pues con esta técnica se puede recabar información sobre el manejo de residuos sólidos haciendo uso de un cuestionario, constituido por preguntas en escala Likert y se aplicará a la muestra de estudio para obtener información relevante que responden a los indicadores utilizados. La encuesta permite al investigador averiguar información relevante para ser analizados estadísticamente (Hernández y Mendoza, 2018).

#### Instrumentos de recolección de datos

El instrumento que se empleará en la presente investigación es el cuestionario, que es el medio para poder obtener la información de los personajes de investigación. Hernández y Mendoza (2018), manifiestan que el cuestionario es un formato con distintas preguntas, relacionados a diferentes ámbitos de las variables de estudio y que se usa para recabar información importante de un conjunto de personas

#### Validación de instrumentos

En la presente investigación, la validez se refiere al nivel en que un instrumento mide lo que se propone medir (Hernández *et al.*, 2018). La validez se realizó por tres profesionales conocedores del tema, dos con grado de magíster en gestión pública y un especialista en metodología, estos profesionales analizarán el instrumento con la finalidad de informar sobre su aplicabilidad. Asimismo, se evaluará las preguntas, las mismas que tienen que ser claras, específicas y entendibles para asegurar su confiabilidad.

## Confiabilidad de instrumentos

De acuerdo a Hernández y Mendoza (2018), indican que “la confiabilidad es el nivel en que un instrumento origina resultados coherentes y consistentes” (p.229). En este sentido, los resultados estadísticos para medir el grado de fiabilidad son de 0,969, donde el número de elementos es 23. Para hallar este resultado se aplicó el Alfa de Cronbach, que es un estadígrafo para estimar el nivel de confiabilidad de la consistencia interna de un instrumento a reactivos que tienen respuestas politómicas (Sánchez *et al.*, 2018).

**Tabla 3**

*Alfa de Cronbach*

<i>Alfa de Cronbach</i>	<i>N° de elementos</i>
<b>0,969</b>	23

### 3.5. Procedimientos

Para la recolección de la información, se diseñó la matriz de consistencia y matriz de operacionalización, matrices bases para la elaboración del instrumento que ayudará a obtener la información teniendo en cuenta el objetivo de la investigación. El instrumento que se aplicará es el cuestionario, el cual contiene 23 preguntas con cinco alternativas de opción múltiple, tiene como objetivo obtener información sobre apreciaciones, ideas y datos específicos. Pues con la aplicación de la encuesta permitió conocer el nivel de conocimiento de los ciudadanos sobre manejo de residuos sólidos, normatividad, hábitos responsables, el compromiso de pago que el poblador tiene por el servicio de limpieza brindado. Para la validez del instrumento se sometió el cuestionario a un juicio de expertos. La prueba se aplicó a 270 pobladores del distrito de Tumbán, quienes participaron en el estudio y accedieron a responder el cuestionario de forma virtual y una parte de manera presencial. Los resultados de la muestra se tabularán

en un programa Excel, donde se considerará la frecuencia en cinco niveles de logro: (5) siempre, (4) la mayoría de veces sí, (3) algunas veces sí, algunas veces no, (2) la mayoría de veces no, (1) nunca. Además, se pedirá la autorización al titular del gobierno local de Tumán, por medio de la Universidad César Vallejo, con el fin de obtener el permiso para utilizar el nombre de la institución en la presente investigación.

### **3.6. Métodos de análisis de datos**

Para el método de análisis se recurrió al método deductivo, inductivo e histórico. El método deductivo, se consideró porque parte de evaluar un enunciado o una problemática general para poder explicar en base a esta, premisas particulares (Hernández *et al.*, 2018). El método inductivo, es un proceso que parte del estudio de casos particulares para llegar a un enunciado general o conclusiones (Sánchez *et al.*, 2018)

### **3.7. Aspectos éticos**

La investigación cumplirá con los tres principios fundamentales de la investigación universal detallados en el informe de Belmont, estos son el principio del respeto por las persona, beneficencia y justicia, considerados también como sustento del Código de Ética de la Universidad César Vallejo (Resolución de Consejo Universitario N°0126-2017/UCV, 2017); además cumple con los criterios del enfoque cuantitativo, respeta la propiedad intelectual de los distintos autores que se citan en el trabajo y están descritos en las referencias bibliográficas, conforme a las normas APA 7ma. edición.

Con respecto a los 270 pobladores han participado de forma voluntaria y activa para obtener la información sobre el nivel de conocimiento de los tumaneños sobre manejo de residuos sólidos. Con respecto a las validaciones se efectuarán con el apoyo de especialistas conocedores del tema.

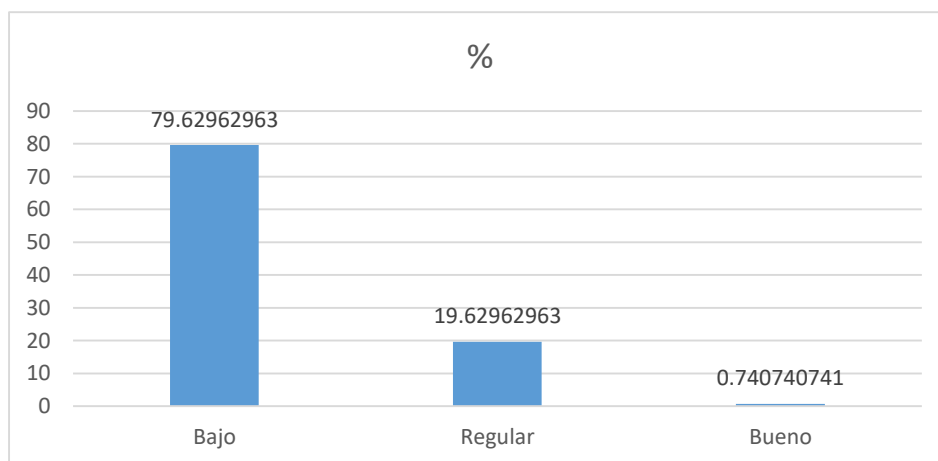
#### IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados de las dimensiones como de la variable problema del estudio realizado, a través de la aplicación del instrumento sobre el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad Distrital de Tumbán, Chiclayo.

Objetivo específico 1: Identificar el nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumbán sobre manejo de residuos sólidos.

**Figura 2**

*Dimensión Tecnológica*



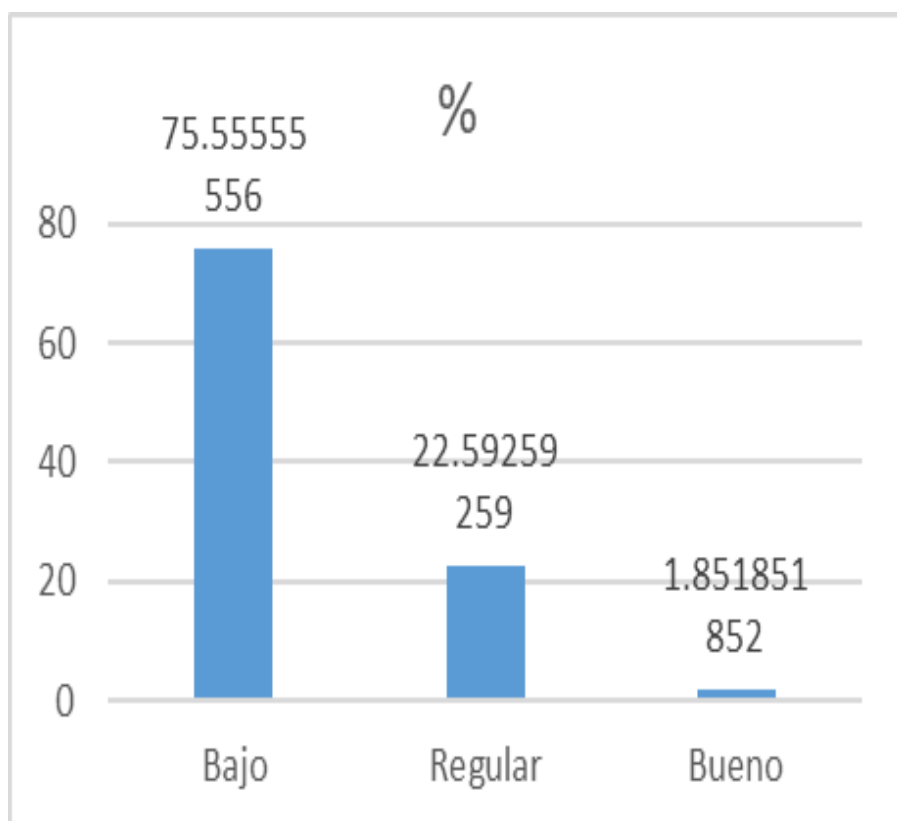
Nota: Cuestionario de manejo de residuos sólidos.

#### Interpretación

Como podemos observar en la figura 2 el 0.74 % opina que la dimensión citada es buena; sin embargo, una parte de la muestra equivalente al 19.63 % se encuentra en el nivel regular y la mayoría se ubica en el nivel bajo en un 79.63%, lo que indica problemas en la citada dimensión debido al poco conocimiento que los pobladores del distrito de Tumbán sobre los kg/día de residuos que producen, de los tipos de residuos sólidos que generan, los pobladores no cuentan con los recipientes adecuados para la clasificación y almacenamiento de los mismos, también desconocen de los programas o planes con los que cuenta la municipalidad, por lo que se necesita un modelo de gestión ambiental basado en educación ambiental.

**Figura 3**

*Dimensión Social*



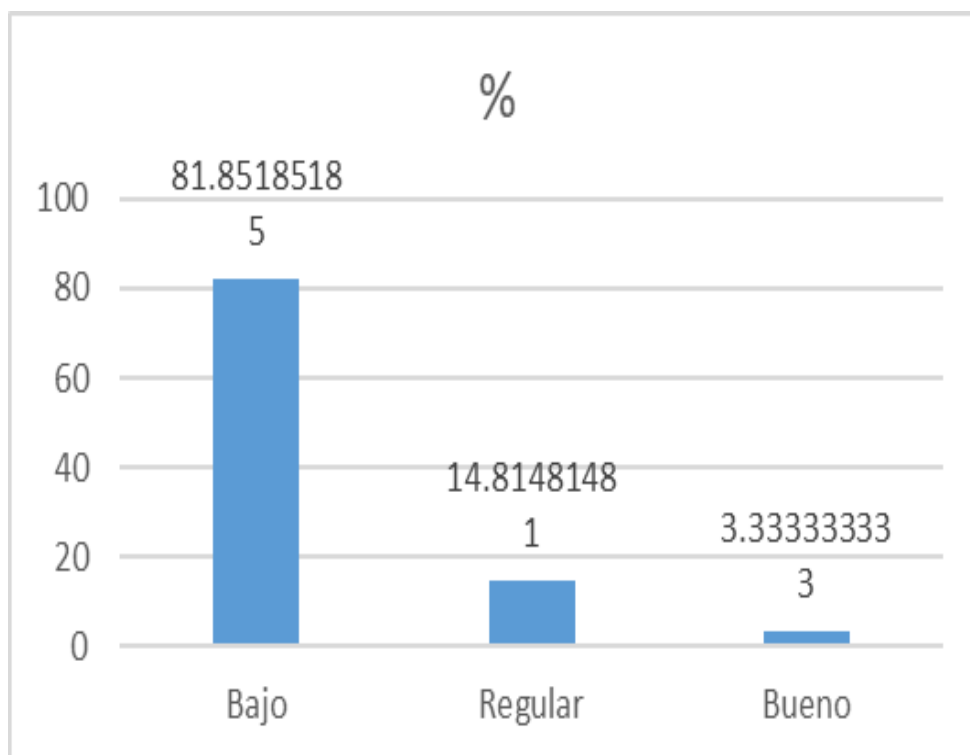
Nota: Cuestionario de manejo de residuos sólidos.

### Interpretación

Como podemos observar en la figura 3 el 1.85 % opina que la dimensión citada es buena, sin embargo, otra parte de la población lo califica de regular 22.6% y la mayoría se ubica en el nivel bajo en un 75.5%, lo que indica problemas en la citada dimensión debido a la falta de conocimiento y puesta en práctica de hábitos de consumo responsable, la falta de charlas informativas, capacitaciones por parte de la municipalidad a la población, por lo que se requiere un modelo de gestión ambiental que tenga como finalidad informar a la población de las normas y reglamentos relacionado al manejo de residuos sólidos; así como educar a la población para que reduzcan, reciclen y reúsen.

## Figura 4

Dimensión Salud



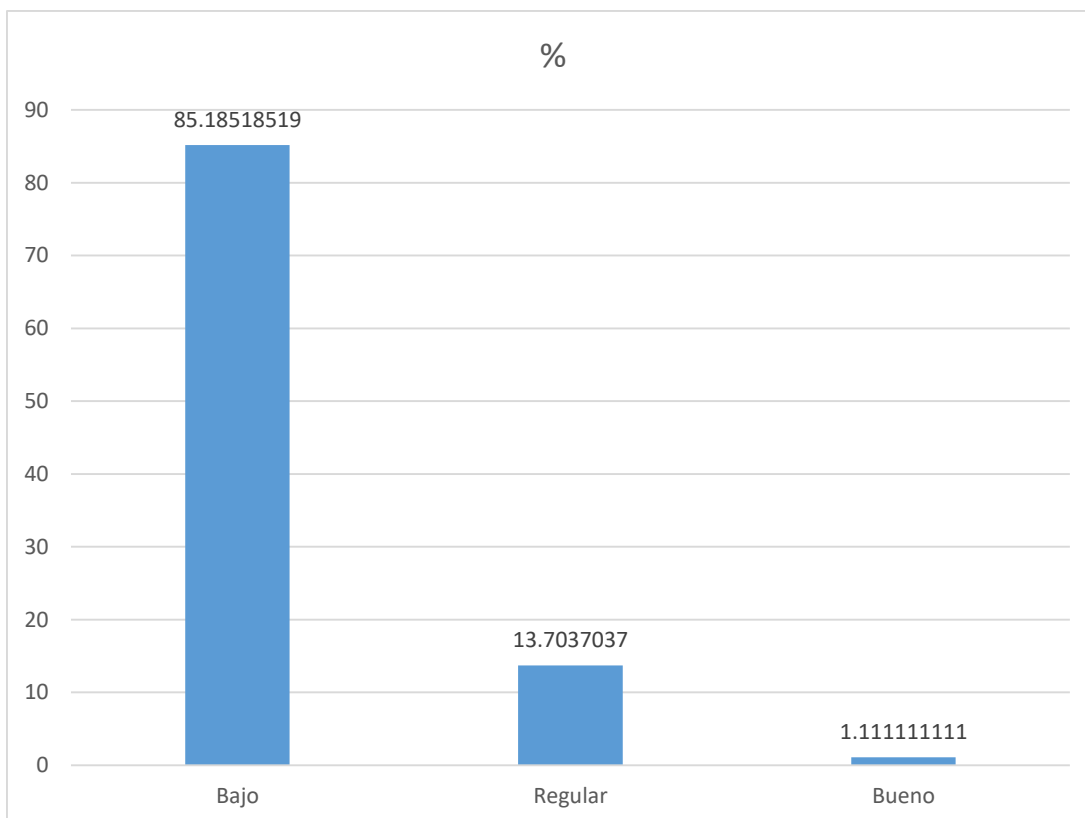
Nota: Cuestionario de manejo de residuos sólidos.

### Interpretación

En relación a la Dimensión de la Salud para el manejo de residuos sólidos, la figura 4 indica que el 3.3 % califica a la citada dimensión como buena, mientras que el 14.81% la califica de regular y el 81.85 % opina es baja, lo que indica problemas en la citada dimensión, puesto que los recolectores o funcionarios encargados de la recolección no utilizan la indumentaria, instrumentos o materiales adecuados atentando contra su salud y la de los pobladores, más aún con la presencia de este virus Covid 19, por lo que es necesario un modelo de gestión ambiental que ponga en primer plano la salud pública.

## Figura 5

### Dimensión Económica



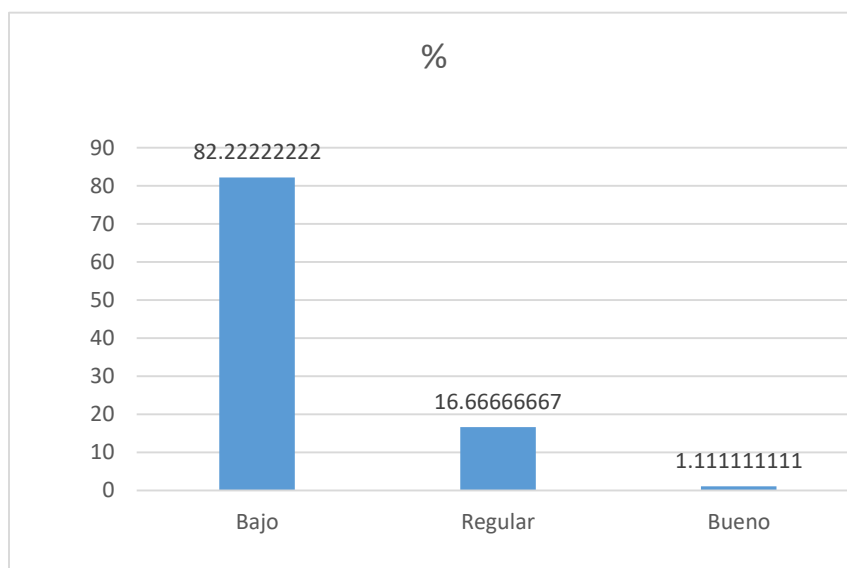
Nota: Cuestionario de manejo de residuos sólidos.

### Interpretación

Respecto a la Dimensión Económica, la figura 5 indica que el 1.1 % califica a la citada dimensión como buena, mientras que el 13.70% la califica de regular y el 85.19 % opina es baja, lo que indica problemas en la citada dimensión, debido a que los pobladores desconocen la importancia de pagar puntualmente los arbitrios municipales, pues la municipalidad no invierte en material adecuado para brindarles información a través de dípticos, trípticos por falta de presupuesto, por lo que se necesita un Modelo de gestión ambiental que sensibilice a la población sobre la gran importancia de pagar los arbitrios municipales para que una parte de ello se invierta en el servicio de limpieza pública.

## Figura 6

*Nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos.*



### Interpretación

En base a los resultados de medir la variable manejo de residuos sólidos y de las cuatro dimensiones tecnológica, social, salud, económica, la figura 6 indica que el 1.1 % califica a la citada dimensión como buena, mientras que el 16.6% la califica de regular y el 82.2 % opina es baja, lo que conlleva a diseñar un modelo de gestión ambiental para dar solución a la problemática municipal distrital de residuos sólidos.



## V. DISCUSIÓN

Esta parte de la investigación es muy importante porque resume, interpreta, argumenta y describe los hechos observados, fortalezas y debilidades de la metodología que se ha utilizado, así como compara los resultados con otros que se han citado en el marco teórico (Aceituno *et al.* 2021). Es así, que de los datos obtenidos de la aplicación del instrumento a los pobladores del distrito de Tumán permite obtener el resultado de mi primer objetivo específico para contrastarlo con las teorías que sustentan el trabajo de investigación.

El primer objetivo específico planteado a investigar fue Identificar cuál es el nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos; esto significa que el objetivo abarca todas las dimensiones tanto la tecnológica, social, salud y económica. Respecto a la dimensión tecnológica (Figura 2), los resultados del cuestionario evidencian que hay problemas debido al poco conocimiento que los pobladores del distrito de Tumán tienen, de cuantos kg/día de residuos producen, la mayoría desconoce los tipos de residuos sólidos, siendo estos orgánicos, inorgánicos, peligrosos, reutilizables, reciclables lo que trae como consecuencia una inadecuada segregación desde la casa, siendo este proceso muy importante porque te permite cumplir con la normativa legal del manejo de residuos sólidos. También los pobladores no cuentan con los recipientes adecuados para la clasificación y almacenamiento de los mismos, además los pobladores desconocen que la municipalidad de Tumán cuentan con algún programa de reaprovechamiento de los desechos orgánicos para fabricar abono para la agricultura y la ganadería que el distrito necesita, consideran que los vehículos no son los adecuados y la mayoría de los pobladores prefiere practicar la incineración como tratamiento de desechos, lo que significa que los pobladores del distrito de Tumán deben recibir la información de la Municipalidad de cómo se viene realizando todo el proceso de manejo de residuos sólidos y cuáles son los planes que aplica al respecto, de tal manera que se pueda analizar si son los adecuados, tal como lo señala Murga(2017), quien propuso un protocolo de educación ambiental para

Sacsamarca, basado en un enfoque ecosistémico, dividido en tres partes minimización y separación en la fuente, recuperación, reutilización y reciclamiento y educación ambiental, en la dos primeras plantea alternativas económicas y sociales, en la última plantea tres sesiones de aprendizaje dirigidos a los actores principales para mejorar la gestión de residuos sólidos. También coincide con la investigación realizada por Malca(2021), el mismo que menciona que el aspecto tecnológico del municipio de Cajamarca es muy deficiente, puesto que no se realiza una buena limpieza pública, para la recolección no se usan los instrumentos adecuados, y el transporte es malo porque los vehículos no están en buenas condiciones, por eso planteó una propuesta de gestión Ambiental para la recolección de los residuos en Chugur, Cajamarca, basado en diferentes aspectos como tecnológicos, sociales, económicos, ambientales, de salud, organizativos para que la población tome conciencia e inicie procesos de cambio con miras a la sostenibilidad. Así mismo, se relaciona con la Teoría Ambiental de Páez(2018), cuyas principales causas es debido a que las empresas y los ciudadanos no toman conciencia y usan irracionalmente los recursos de la naturaleza.

Con respecto a la dimensión social (Figura 3), la mayoría se ubica en el nivel bajo en un 75.5%, lo que indica problemas en la citada dimensión, todo esto debido a la falta de conocimiento y puesta en práctica de hábitos de consumo responsable, a la falta de capacitaciones, charlas informativas para sensibilizar y concientizar a la población para que reduzcan, reciclen, reutilicen con la finalidad de disminuir los desechos y conozcan los programas de Valorización de residuos sólidos y el Programa de la segregación de la fuente donde el poblador es el principal protagonista en este proceso; que comparado con el antecedente de Leiva (2020), quien realizó un estudio en el distrito de Casa Grande para evaluar el manejo de residuos sólidos, aplicó las técnicas de pretest y posttest de conocimiento a 64 viviendas, en la primera las variables se correlacionaban directamente pero en el posttest; es decir, luego que se realizaron charlas informativas, capacitaciones se comprobó que no existe relación lineal, lo que confirma que las capacitaciones realizadas a los pobladores de ese distrito

influyeron positivamente en el manejo de residuos sólidos. Así mismo rescatamos lo descrito por Goleman (2009), en base a la Teoría Ecológica, de que una de las principales causas son las malas prácticas como la irresponsabilidad consciente del uso irracional de los recursos naturales.

En la dimensión salud (Figura 4), los resultados indican que el poblador observa que los recolectores o funcionarios encargados del manejo de residuos sólidos no utilizan los instrumentos o materiales adecuados para el proceso de recolección, tampoco se propaga la información a toda la población de los casos de enfermedades producidas por vectores, como el dengue, debido a la mala gestión o disposición inadecuada de los desechos, ni tampoco conoce si la municipalidad trabaja coordinadamente con el MINSA para asegurar su salud a los recolectores y funcionarios que trabajan en el manejo de desechos, a través de la vacuna antitetánica, por lo que la Municipalidad debe urgentemente brindar la información a la ciudadanía a través de dípticos, trípticos y trabajar coordinadamente con las instituciones de salud. En la dimensión económica para el manejo de residuos sólidos (Figura 5), indica que el 1.1 % califica a la citada dimensión como buena, mientras que el 13.70% la califica de regular y el 85.19 % opina es baja, lo que evidencia la poca comunicación entre las autoridades municipales y la poca participación directa de la población especialmente en el pago de los servicios de limpieza pública, pues la morosidad asciende a un 40% para este año lo que no permite abastecerse de los insumos necesarios como boletines informativos, trípticos para brindar capacitaciones de como estimular la disminución de desechos. Ambas dimensiones comparadas con el antecedente de Gutierrez (2017), quien confirma que una buena gestión involucra directamente a la población, por ello se debe dar capacitaciones para generar y mejorar el conocimiento, también es necesario programas de gestión, educación y concientización con ayuda de la tecnología y técnicas que permitan una gestión eficiente que involucren a la población y al gobierno local, como actores principales. Así mismo, estas dimensiones y las anteriores se sustentan en la teoría del Comportamiento Planificado quien tiene como antecedente la teoría de la Acción Razonada que se

sustenta en tres aspectos actitud, normas subjetivas y control de comportamiento planeado, que permitirá comprender al poblador que vive y se desarrolla en un entorno social como generador de residuos sólidos con la obligación de cumplir normas para la buena convivencia.

Respecto al objetivo específico determinar las características de un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán, los resultados llegan a evidenciar la enorme falta de comunicación entre la municipalidad y los pobladores, también la falta de capacitaciones sobre las ordenanzas, planes o metas relacionadas al manejo de residuos sólidos que el municipio tiene que cumplir y la población debe conocer, pues esto evidencia que la Municipalidad de Tumán no está gestionando adecuadamente este tema de suma importancia, puesto que los pobladores califican en porcentajes elevados como mala las cuatro dimensiones evaluadas a través del cuestionario, para medir el nivel de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos, por lo expuesto, las principales características del modelo de gestión ambiental para el mejor manejo de los residuos sólidos en la municipalidad de Tumán serían educación ambiental, para que los pobladores tengan conocimiento de los instrumentos de gestión ambiental y del cumplimiento de metas respecto al tema de investigación; conciencia participativa, para sensibilizar a la población sobre las importantes conexiones que debe haber entre la actividad humana y los sistemas de la naturaleza para tener conocimiento de los efectos ecológicos de nuestra forma de vivir; Involucramiento institucional municipal, para cumplir, supervisar todo el proceso de manejo de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final, de tal manera que abastezcan a los funcionarios encargados del manipuleo de los residuos sólidos de los instrumentos necesarios para cumplir con los servicios ecosistémicos, sostenibilidad ambiental, conservación de la biodiversidad, evitar la contaminación ambiental y mejorar la salud del poblador tumaneño al evitar estar cerca a los precarios tiraderos producto de las invasiones. Esto coincide con la investigación realizada por Gutierrez (2017); quien destaca que una buena gestión involucra directamente a la población, por ello es muy importante dar las capacitaciones para generar

conocimiento, así mismo, considera programas de educación y concientización, uso de tecnologías y técnicas adecuadas para una buena gestión eficiente que involucren a los actores principales. Así mismo rescatamos lo descrito por Goleman (2009), en su teoría de la inteligencia ecológica, donde rescata el papel que tiene el ser humano en los sistemas naturales, pues debe ser consiente que su accionar no debe alterar los ecosistemas. Pues para ello debe tener conciencia de los impactos ambientales que traería consigo sino actúa responsablemente, también Tepe (2021) en esta línea de ideas expresa que la inteligencia ecológica evitaría que los efectos de la acción antrópica se intensifiquen pues la población tendría interiorizados conceptos de respeto y conservación del medio ambiente.

En base al objetivo general de mi investigación, diseñar un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad distrital de Tumbán, puedo examinar que uno de los problemas más preocupantes es la falta de conocimiento de las normas, planes, programas de valorización de residuos sólidos, la falta de comunicación entre la municipalidad y los pobladores, la falta de conciencia ambiental y el poco conocimiento en educación ambiental que tienen los pobladores sobre manejo de residuos sólidos, ya que del análisis estadístico descriptivo de los resultados, se evidencia que el porcentaje del nivel de conocimiento y el servicio brindado sobre manejo de residuos es bajo en un 82.2%, regular en un 17% y bueno en un 1.1%. No obstante a ello, el problema ambiental por la acumulación y la falta de conocimiento sobre manejo de residuos sólidos cada día empeora, pues ni la entrada en vigencia de normas ha hecho que las elevadas cantidades de residuos sólidos que los pobladores producen diariamente disminuya, a contrario sensu, ha aumentado en los cinco últimos años causando muchos riesgos y peligros a la salud y al desarrollo sostenible por la acumulación de los mismos, todo esto ha motivado a realizar la presente investigación para implementar un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos, donde las autoridades municipales jueguen un rol muy importante para brindarles la información adecuada a través de capacitaciones de cómo los

pobladores del distrito de Tumbán puedan generar menos residuos sólidos, reciclarlos, reaprovecharlos, segregarlos adecuadamente de acuerdo a los tipos de residuos; para ello se realizó un análisis de como se viene realizando el manejo de residuos sólidos por la municipalidad de Tumbán y se planteó un modelo de gestión ambiental que incluya la participación activa de la población, la concientización y la educación ambiental, tal como lo detalla Blas(2021) en su trabajo de investigación realizada en Tanta ,Lima, donde nos da a conocer que la gestión municipal ayuda a fortalecer la participación de las familias de esa comunidad, realizando una segregación apropiada, siendo esta actividad de importancia para el manejo de residuos sólidos municipales, puesto que segregar es agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial, pues al realizar una mala segregación eliminamos las características o valoración de algunos residuos sólidos, así mismo nos manifiesta que debemos valorar la práctica del reciclaje. Además, también va en coherencia con la teoría de los residuos sólidos de Tchobanoglous (1994) respecto que para un adecuado manejo de residuos sólidos debe incluir aspectos administrativos haciendo alusión a una buena gestión municipal que articule temas de educación ambiental y salud para que los pobladores estén bien informados de cómo se realiza el proceso de manejo de residuos sólidos y cuál es el rol como generadores.

## VI. CONCLUSIONES

1. En base al primer objetivo, identificar el nivel de conocimiento de los pobladores del distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos es importante la comunicación entre la Municipalidad y los pobladores, a través de capacitaciones, charlas informativas para que la población conozca de los programas de valoración de residuos sólidos, del programa de segregación de la fuente, de las metas que la municipalidad de acuerdo al programa de incentivos a la mejora de la gestión municipal tiene que cumplir; con la única finalidad de sensibilizar y concientizar a la población para que reduzcan, reciclen, reutilicen los desechos, realicen una recolección selectiva, como fase primordial para el manejo de residuos sólidos.
2. En base al segundo objetivo, las características de un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán se fundamenta en una buena educación ambiental, para generar conocimiento de la normativa vigente y cómo se debe aplicar, conciencia participativa, para sensibilizar a la población de que existe una conexión muy importante entre la actividad humana y los sistemas de la naturaleza, de esa manera tendrá conocimiento de los efectos ecológicos que causa nuestra forma de vivir, el involucramiento institucional municipal para supervisar y hacer cumplir todo el proceso de manejo de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final, tal como lo enfatiza Páez en su Teoría de Gestión ambiental.
3. En base al objetivo general, se planteó un modelo de gestión ambiental que incluya la participación activa de la población, la concientización y la educación ambiental, donde las autoridades municipales jueguen un rol muy importante para brindarles la información adecuada a través de capacitaciones de cómo los pobladores del distrito de Tumán puedan generar menos residuos sólidos, reciclarlos, reaprovecharlos, segregarlos adecuadamente de acuerdo a los tipos de residuos.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Al Jefe de la Unidad de Gestión de Residuos sólidos y Saneamiento Ambiental de la Municipalidad de Tumán se recomienda realice las coordinaciones con la Gerencia de Desarrollo Económico y servicios comunitarios para que se elabore el reglamento del comportamiento de generadores de residuos sólidos, con la finalidad de que los pobladores tomen conciencia que la Municipalidad de Tumán no es la única responsable del manejo de residuos sólidos, ya que el principal generador de basura es el mismo poblador.
2. Al Jefe del área de imagen institucional se le recomienda impulsar un programa de educación comunitaria continuo y masivo, sobre conceptos básicos, componentes y problemas sobre el manejo de residuos sólidos, considerando el tipo de audiencia niños, jóvenes, ancianos, dueños de negocios, maestros, con finalidad de motivar a la población del distrito de Tumán a cambiar su mentalidad y hábitos de la población, de tal manera que transformen su falta de conocimiento a un estado de interés, que les impulse a adoptar actitudes de cambio hasta lograr un interés total.
3. A las autoridades locales, provinciales de nuestro país y del mundo se recomienda optimizar el sistema de recolección, lo que implica seleccionar vehículos, diseñar rutas de recolección, frecuencia de recolección, tiempo requeridos para la recolección y transporte de los residuos sólidos para evitar la acumulación y dispersión de los mismos.



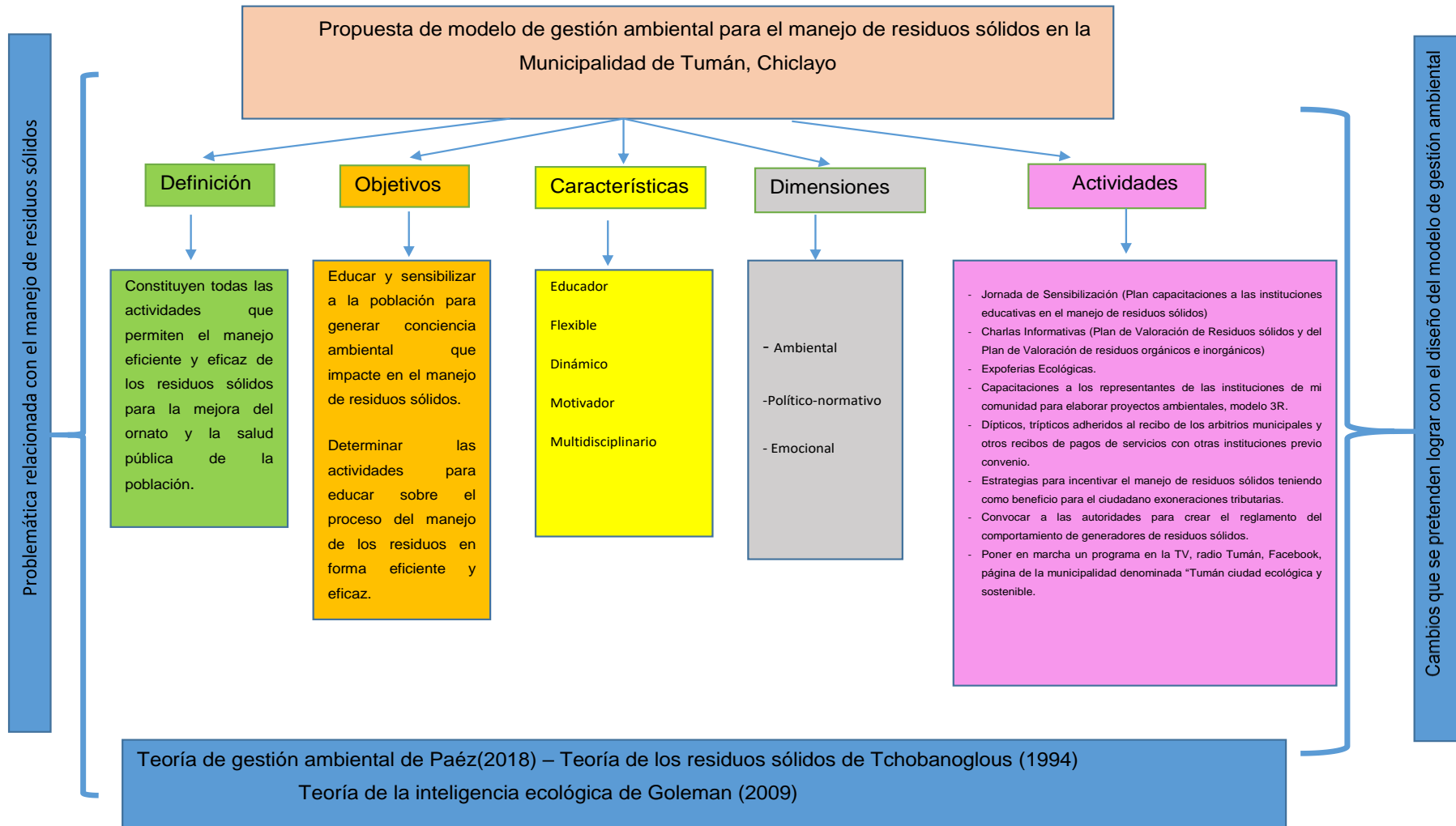
## VIII. PROPUESTA

Para elaborar la Propuesta denominada "Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán, Chiclayo", primero se ha realizado un diagnóstico de la problemática a través de la aplicación de la encuesta a los pobladores del distrito. Luego se diseñó la propuesta considerando los datos obtenidos y las tres dimensiones que abarca la variable independiente, la dimensión ambiental, político- normativa y emocional, con la finalidad de determinar las actividades y acciones que permiten a la población del distrito tener un buen nivel de conocimiento de los programas de valoración, del plan de manejo de residuos sólidos con los que cuenta la municipalidad, de cómo reducir, reciclar, rehusar los desechos para que todas las personas involucradas en este proceso lo realicen de manera eficiente y eficaz, también para concientizar a la población del gran impacto ambiental que causa el mal manejo de residuos sólidos; así como para el mejoramiento de la salud pública y del ornato de la ciudad.

### Justificación

La Propuesta denominada "Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán, Chiclayo", teóricamente se justifica en la medida que es una aporte a los investigadores, a las autoridades municipales distritales, provinciales, regionales del país y del mundo, sobre un modelo basado en fomentar el conocimiento de todo el proceso de residuos sólidos, normatividad vigente, sobre la buena comunicación entre las autoridades y los pobladores a través de charlas informativas y capacitaciones; así como establecer las pautas para crear el reglamento del comportamiento de generadores de residuos sólidos, el mismo que contribuye a tener conciencia ecológica, tal como lo detalla Blas en su trabajo de investigación realizada en la Comunidad de Tanta ,Lima, donde nos da a conocer que la gestión municipal ayuda a fortalecer la participación de las familias en la comunidad.

## Propuesta de Modelo de Gestión Ambiental



## REFERENCIAS

- Abdel, H. y Mansour, S. (2018). Solid waste issue: Sources, composition, disposal, recycling, and valorization. *Revista de Egyptian Journal of Petroleum*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1110062118301375>
- Agnes, N. y Emeka, C. (2020). A Review of Solid Waste Management Strategies in Nigeria. *Revista de Journal of Environment and Earth Science*. 10 (6), 1 – 12. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/327151937.pdf>
- Aguilar, R.; Valiente, Y.; Oliver, D.; Franco, C.; Díaz, F.; Méndez, J. y Luna, C. (2018). Inadecuado uso de residuos sólidos y su impacto en la contaminación ambiental. *Revista de Sciendo*, 21 (4), 401 – 407. Obtenido de Recuperado de <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/SCIENDO/article/view/2202/2089>
- Astudillo, e. a. (2017). *Cultura Ecológica de jóvenes universitarios*. doi:<https://doi.org/10.31095/irr.v0i6.27>
- AVINA, F. (2012). *Gestión Integral de Residuos sólidos*. Obtenido de <http://www.avina.net/avina/wpcontent/>
- Berman, M. (2020). *El Reencantamiento del Mundo*. Santiago de Chile, 1987, 15-130, citado por la revista endémico. Obtenido de <https://www.endemico.org/inteligencia-ecologica-una-habilidad-vias-desarrollo->
- Bermúdez. (2019). *Influencia de educación ambiental en la gestión de residuos sólidos en la institución educativa Víctor Reyes Roca distrito de Luyando*. Obtenido de <http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1585>
- Blas. (2021). *Manejo de residuos sólidos domiciliarios en la gestión municipal en la Comunidad de Tanta*. Lima. Obtenido de <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/4068>
- Bonametti Veiga, Tatiane; Da Silva Coutinho, Silvano; Silva Andre, Carla; Aparecida Mendes, Adriana; Magosso Takayanagu, Angela Maria. (2016). Construcción de indicadores de sostenibilidad en la dimensión de salud. *Rev. Latino-Americana de Enfermagem*. doi:DOI: 10.1590/1518-8345.0635.2732
- Bronw. (2015). Guía para la gestión del manejo de Residuos Sólidos Municipales. p.1, 41,54, 60. Guatemala.

Cantero, A.; Bailón, R.; Villanueva, R.; Calixto, M. y Robles, F. . (2016). Compost made with green waste as an urban soil improver. *Revista de Scientific article*, 8 (2), 71 – 83. Obtenido de Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/inagbi/v8n2/2007-4026-inagbi-8-02->

Carhuancho. (2019). *Metodología para la investigación holística*.

Coacalla-Castillo, C. E., Pareja, J. y Suarez, A. N. (2020). *Indicadores de Gestión en el Manejo Integral de Residuos Sólidos de la Municipalidad de Aymaraes*. Obtenido de <http://www.ciget.pinar.cu/ojs/index.php/publicaciones/article/view/554/1617>

*Constitución Política del Perú*. (1993).

Goicochea-Cardoso, O. C. (2015). *Evaluación ambiental del manejo de residuos sólidos domésticos en La Habana, Cuba. Ingeniería Industrial*, 36(3), 263-274. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S181559362015000300004&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181559362015000300004&lng=es&tlng=es).

Goleman. (2009). *Inteligencia Ecológica*. Obtenido de <http://editorialkairos.com/catalogo/inteligencia-ecologica>

*Guía Metodológica para la Formulación de Planes de Manejo de Residuos Sólidos*. (2012).

*Guía para el cumplimiento de la meta 25 del Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal*. (2017).

Hernández y Mendoza. (2018). *Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, Cuatitativa y mixta*. . México: McGrawHill.

Huamani, C.; Tudela, J. y Huamani, A. (2020). Gestión de residuos sólidos de la ciudad de Juliaca - Puno -Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas* , 22 (1), 49 – 56. Obtenido de Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ria/v22n1/2313-2957-ria-22-01-106.pdf>

Jalalipour, H. y Haafarzadeh, N. (2020). Adoption of sustainable solid waste management and treatment approaches: A case study of Iran. *Revista de sage journal*. Obtenido de Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0734242X20978300>

Jiménez. (2018). Solid waste management in Mexico: between the intention and the reality. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 1 (17), 12 – 16. Obtenido de

Recuperado

de

<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/1419/1282>

LEIVA CABRERA, F. A. (2020). *Educación Ambiental para el poblador del distrito de Casa Grande en el manejo de residuos sólidos urbanos entre julio a diciembre del año 2019.*

Ley General de Residuos sólidos, Ley 27314. (2000).

Ley General del Ambiente, Ley 28611. (2005).

Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245. (2004).

Ley Orgánica de Municipalidades, Ley 27972, actualizada al 2020. (s.f.). Editora Perú.

Lino Anaya, M. Á. (2020). *Gestión de residuos sólidos y conciencia ambiental en pobladores del Distrito de Supe.* Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Gestión Pública.

Malca. (2021). *Plan de gestión ambiental para el recojo de residuos sólidos en la. Cajamarca.* doi:(ORCID: 0000-0002-3271-5233)

MINAN. (2018). *Guía para el cumplimiento de la meta 25:Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales. Lima (p.38).*

MINAN. (2019). *Guía para elaborar un plan distrital de manejo de residuos sólidos municipales.* Lima, Perú. Obtenido de Recuperado de: Guia\_Plan\_distrital\_manejo\_rsm-29012020\_\_1\_.pdf

MINAN. (2021). Decreto supremo N°023. Política Nacional del Ambiente al 2030.

Mora y Molina . (2017). *DIAGNÓSTICO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL PARQUE HISTÓRICO GUAYAQUIL.*

Moreira, N. y. (2010). *Rev. Latino-Americana de Enfermagem,2016.*

Munguía, N., Díaz, A., Velasquez, L. PerezR., y Zepeda, D. (2018). *Valorization of solid waste recovery in an institution of higher education,.*

Murga, C. C. (2017). *PROPUESTA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA SACSAMARCA, AYACUCHO.* Lima.

- Noguerra. (2004). *El reencantamiento del mundo. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.*
- Ojeda y Quintero. (2008). *Generación de residuos sólidos domiciliarios por periodo estacional: el caso de una ciudad mexicana.*
- Organización de las Naciones Unidas. Informe de los Objetivos de desarrollo sostenible. (2019).  
Obtenido de [https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-ustainable-Development-Goals-Report-2019\\_Spanish.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-ustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf)
- Paéz, J. (2018). *Nociones básicas de gestión ambiental.* Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19412/1/Nociones%20basic>
- Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Decreto Supremo N° 057-2004- PCM. (2004).
- Rodriguez. (2016). *Gestión ambiental en hospitales públicos: aspectos del manejo ambiental.* Colombia.
- Rondón Toro, Estefani; Szantó Narea, Marcel; Pacheco, Francisc; Contreras Eduardo; Gálvez, Alejandro. (2016). *Guía General para la gestión de residuos sólidos domiciliarios.* doi:ISSN 2518-3923
- Ruoyu, J., y Qian, C. (2019). *Science mapping approach to assisting the review of construction and demolition waste management research published between 2009 and 2018.* Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.09.029>
- Sánchez Carlessi, Hugo; Reyes Romero, Carlos; Mejía Sáenz, Katia. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística.* Lima.
- Seminario Borrero, H. P. (2018). *Propuesta ambiental de un sistema de gestión integral de residuos sólidos municipales del distrito de Máncora.* Lima-Perú.
- Suárez. (2021). *Gestión ambiental y tratamiento de residuos sólidos en la.* Ecuador. doi:(ORCID: 0000-0001-7009-408X)
- Tchobanoglous. (1994). *Gestión Integral de residuos sólidos.* Madrid: McGraw Hill.
- Tepe Atoche, V. M. (2021). *Plan estratégico de gestión de residuos sólidos urbanos para la Municipalidad de Chiclayo.* doi:(ORCID 0000-0002-1546-6212)

Yukalang, N.; Clarke, B. y Ross, K. (2018). Solid Waste Management Solutions for a Rapidly Urbanizing Area in Thailand: Recommendations Based on Stakeholder Input. *Revista de environmental research and public health*. 15 (1302), 1 – 23. Obtenido de [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC2af1uM7zAhUOr5UCHb4\\_D20QFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F29933621%2F&usg=AOvVaw0XaBS7t3IZRS\\_DTkjfqta](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiC2af1uM7zAhUOr5UCHb4_D20QFnoECBQQAQ&url=https%3A%2F%2Fpubmed.ncbi.nlm.nih.gov%2F29933621%2F&usg=AOvVaw0XaBS7t3IZRS_DTkjfqta)

## ANEXOS

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Definición Operacional	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
V.I.: Modelo de gestión ambiental	Constituyen todas las actividades que permiten el manejo eficiente y eficaz de los residuos sólidos para la mejora del ornato y la salud de la población. (Paéz, 2018)	Se medirá mediante sus dimensiones e indicadores	Dimensión Ambiental	Sostenibilidad ambiental	Validación de expertos con escala likert
				Servicios Ecosistémicos	
				Hábitat saludable	
				Educación Ambiental	
				Cumplimiento de metas Ambientales.	



				Conservación de la biodiversidad.	
			Dimensión política normativa	Incumplimiento de las regulaciones y Normas ambientales vigentes.	
				Conocimiento de Instrumentos de gestión Ambiental	
				Compromisos internacionales	
			Dimensión emocional	Sensibilidad para reconocer las conexiones entre la actividad humana y los sistemas de la naturaleza	
				Conciencia Participativa	
				Conocimiento de los efectos ecológicos de nuestra forma de vivir.	
				Generación	Escala de Likert

<b>V.D.: Manejo de residuos sólidos</b>	<p>La gestión de los residuos sólidos está asociada al control de la generación, almacenamiento, recogida, transferencia y transporte, procesamiento y evacuación de los residuos sólidos en forma armoniza con los principios de salud pública, ingeniería, economía, conservación, estética, y otras consideraciones ambientales, que también responden a expectativas públicas. Dentro de ese marco, la gestión de los residuos sólidos incluye todas las funciones administrativas, financieras, legales, de planificación y de la ingeniería involucradas en las soluciones de todos los problemas de los residuos sólidos (Tchobanoglous, 1994).</p>	<p>La variable manejo de residuos sólidos será medida a partir de la técnica de la encuesta para la cual se elaborará un instrumento con 23 ítems para sus 04 dimensiones: para la dimensión tecnológica del ítem 01 al ítem 09, para la dimensión social del ítem 10 al ítem 16, para la dimensión salud del ítem 17 al ítem 19, para la dimensión económica del ítem 20 al ítem 23. Estableciéndose una escala Likert de (1) Siempre (2) La mayoría de veces sí (3) algunas veces sí, algunas veces no (4)</p>	<b>Dimensión tecnológica</b>	Segregación	<p>(1) Siempre (2) La mayoría de veces sí (3) algunas veces sí, algunas veces no (4) La mayoría de veces no (5) Nunca</p>
				Almacenamiento	
				Recolección	
				Tratamiento	
			<b>Dimensión social</b>	Disposición final	
				Hábitos positivos y negativos de los ciudadanos en el hogar, escuela y comunidad para el manejo de residuos sólidos.	
				Estimular la disminución de residuos sólidos.	
				Capacitaciones para mitigar los daños ambientales y sociales.	
			<b>Dimensión de la salud</b>	Conocimiento de Normas sobre manejo integral de residuos sólidos.	
				Situaciones de riesgo existentes para recolectores y funcionarios que trabajan en el manejo de residuos	

		La mayoría de veces no (5) Nunca.		Número de focos de dengue o proliferación de otro tipo de vectores debido al almacenaje y disposición de materiales en domicilios de recolectores u otros locales inadecuados.	
				Porcentaje de recolectores y funcionarios que trabajan en el manejo de residuos sólidos con vacunas al día y exámenes periódicos de salud.	
			Dimensión Económica	Pago de arbitrios municipales	
				Administración de arbitrios municipales	
				Gastos operativos, asignación de recursos para el manejo de residuos sólidos	
				Gastos de capacitaciones en clasificación y reciclaje de residuos sólidos.	

## Instrumento de recolección de datos

### Cuestionario para el Proyecto de Investigación de la UCV, Titulado "Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumbán, Chiclayo"

Tengan mis cordiales saludos, se está realizando esta encuesta para llevar a cabo un informe de Investigación para la Maestría en Gestión Pública de la escuela de Post Grado de la UCV, la cual tiene fines exclusivamente académicos y se mantendrá en absoluta reserva. Además, estimado poblador tumaneño la presente investigación es de suma importancia para recoger información sobre el nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos y la calidad del servicio que se brinda en el distrito en el que vives.

Instrucciones: Lea detenidamente las preguntas, responda con seriedad y no deje preguntas sin contestar.

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo:

 M F

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE VALORACIÓN				
			Siempre (1)	La mayoría de veces sí (2)	Algunas veces sí, algunas veces no (3)	La mayoría de veces no (4)	Nunca (5)
Dimensión tecnológica	Generación	1. ¿Los pobladores del distrito de Tumbán conocen los tipos de residuos y la					

		cantidad en Kg/día que producen?					
	Segregación	2. ¿La municipalidad de Tumán promueve la segregación adecuada de los desechos producidos por los pobladores <u>tumaneños</u> ?					
		3. ¿La Municipalidad de Tumán cuenta con un plan de segregación de residuos peligrosos o tóxicos en el proceso de recolección?					
	Almacenamiento	4. ¿Los pobladores del distrito de Tumán cuentan con recipientes adecuados para el almacenamiento de desechos?					
	Recolección	5. ¿La Municipalidad de Tumán cuenta con las unidades vehiculares con las características técnicas					

		y el equipamiento apropiado para efectuar el transporte en condiciones adecuadas?					
		6. ¿La Municipalidad de Tumán cuenta con un Plan de recojo de los desechos que se producen en el distrito?					
	Tratamiento	7. ¿Los pobladores del distrito de Tumán practican la incineración como tratamiento de los desechos?					
	Tratamiento	8. ¿La Municipalidad de Tumán cuenta con un programa de reaprovechamiento de desechos orgánicos para fabricar abono para la agricultura y jardinería?					
	Disposición final						

		9. ¿Los pobladores del distrito de Tumán contribuyen para el establecimiento de un relleno sanitario?					
Dimensión social	Hábitos positivos y negativos de los ciudadanos en el hogar, escuela y comunidad para el manejo de residuos sólidos.	10. ¿Los pobladores del distrito de Tumán establecen normas y hábitos de consumo responsable para el manejo de desechos?					
		11. ¿Las instituciones educativas del distrito de Tumán realizan acciones que promuevan como generar menos desechos?					
	Estimular la disminución de residuos sólidos.	12. ¿Los pobladores del distrito de Tumán reutilizan o reciclan para la disminución de desechos?					
	Capacitaciones para mitigar los daños	13. ¿La Municipalidad de Tumán realiza					

	ambientales y sociales.	capacitaciones para sensibilizar y concientizar a los pobladores del distrito a clasificar y reciclar los desechos?					
		14.¿La Municipalidad de Tumán realiza charlas informativas a los comités vecinales para que propaguen la información en sus sectores sobre los daños ambientales que ocasiona la excesiva generación de desechos?					
	Conocimiento de Normas sobre manejo integral de residuos sólidos.	15.¿Los pobladores del distrito de Tumán conocen de algunas normas o planes con las que cuenta su municipalidad para el manejo de desechos?					
		16.¿El municipio de Tumán aplica un Plan Integral de Gestión de Residuos					



		Sólidos (PIGARS) en el presente año?					
Dimensión de la salud	Situaciones de riesgo existentes para recolectores y funcionarios que trabajan en el manejo de residuos	17. ¿Los pobladores del distrito de Tumán observan que los recolectores o funcionarios encargados del manejo de desechos utilizan los instrumentos o materiales adecuados para el proceso de recolección?					
	Número de focos de dengue o proliferación de otro tipo de vectores debido al almacenaje y disposición de materiales en domicilios de recolectores u otros locales inadecuados.	18. ¿Los pobladores del distrito de Tumán reciben información del MINSA sobre casos de dengue u otras enfermedades debido a la mala gestión o disposición inadecuada de los desechos?					
	Porcentaje de recolectores y	19. ¿La Municipalidad de Tumán realiza los					

	funcionarios que trabajan en el manejo de residuos sólidos con vacunas al día y exámenes periódicos de salud.	exámenes médicos a los recolectores y funcionarios que trabajan en el manejo de desechos y les asegura la vacuna antitetánica para proteger su salud y la de los vecinos?					
Dimensión Económica	Pago de arbitrios municipales	20.¿ Los pobladores del distrito de Tumán pagan puntualmente los servicios de limpieza pública?					
	Administración de arbitrios municipales	21.¿La municipalidad administra adecuadamente el dinero de los arbitrios, dando prioridad al servicio de limpieza pública?					
	Gastos operativos, asignación de recursos para el manejo de residuos sólidos	22.¿La municipalidad cuenta con los recursos adecuados para el manejo de desechos?					

## Validez y Confiabilidad

\*Sin título1 [ConjuntoDatos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Visible: 23 de 23 variables

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	V
1	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	
2	3,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	3,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	
3	5,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	5,00	2,00	3,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	
4	2,00	2,00	3,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	
5	1,00	2,00	2,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
6	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	4,00	
7	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	1,00	1,00	3,00	1,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	3,00	
8	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
9	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
10	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	
11	4,00	5,00	5,00	5,00	2,00	3,00	4,00	3,00	5,00	5,00	5,00	2,00	5,00	5,00	5,00	
12	4,00	4,00	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	
13	3,00	4,00	5,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
14	3,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	4,00	5,00	5,00	
15	5,00	3,00	4,00	4,00	5,00	4,00	2,00	4,00	3,00	4,00	2,00	3,00	5,00	4,00	5,00	
16	2,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	1,00	2,00	3,00	1,00	2,00	3,00	3,00	2,00	
17	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	5,00	5,00	4,00	
18	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	3,00	2,00	3,00	
19	4,00	5,00	4,00	4,00	3,00	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	
20	4,00	5,00	5,00	4,00	5,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	3,00	5,00	4,00	5,00	4,00	
21	4,00	4,00	5,00	5,00	2,00	2,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1,00	2,00	4,00	5,00	5,00	
22	.	4,00	3,00	4,00	2,00	3,00	2,00	5,00	2,00	3,00	2,00	3,00	4,00	4,00	4,00	

Vista de datos Vista de variables

Ve a Configuración para activar Windows.



Visible: 23 de 23 variables

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	V
23	4,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	
24	3,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,00	2,00	4,00	1,00	2,00	4,00	3,00	4,00	
25	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00	5,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	
26	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,00	3,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	5,00	5,00	5,00	
27	4,00	4,00	5,00	4,00	5,00	4,00	2,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Fiabilidad
  - Título
  - Notas
  - Conjunto de datos
  - Escala: ALL VARI/
  - Título
  - Resumen de
  - Estadísticas

**Fiabilidad**

[ConjuntoDatos0]

**Escala: ALL VARIABLES**

**Resumen de procesamiento de casos**

	N	%
Casos Válido	26	96,3
Excluido <sup>a</sup>	1	3,7
Total	27	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Resultado

- Registro
- Fiabilidad
  - Título
  - Notas
  - Conjunto de datos
  - Escala: ALL VARI/
  - Título
  - Resumen de
  - Estadísticas

**Resumen de procesamiento de casos**

	N	%
Casos Válido	26	96,3
Excluido <sup>a</sup>	1	3,7
Total	27	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,969	23

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON

# Validez y confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

### 1. TITULO DE LA INVESTIGACION:

Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en la  
Municipalidad de Tumbán, Chiclayo

### 2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario

### 3. TESISISTA:

Br. Eida Sánchez Vásquez

### 4. DECISION:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chiclayo, 12 de octubre de 2021.

DNI 42366595

Mg. Ruperto Arroyo Coico

**INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

**1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en la  
Municipalidad de Tumán, Chidayo

**2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:**

Cuestionario

**3. TESISTA:**

Br. : Elda Sánchez Vásquez

**4. DECISIÓN:**

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chidayo, 20 de octubre de 2021

  
Firma 10766077  
EXPERTO



INFORME DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

Modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en la  
Municipalidad de Tumbán, Chilayo

2. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario

3. TESISISTA:

Br. : Elda Sánchez Vásquez

4. DECISIÓN:

Después de haber revisado el instrumento de recolección de datos, procedió a validarlo teniendo en cuenta su forma, estructura y profundidad; por tanto, permitirá recoger información concreta y real de la variable en estudio, coligiendo su pertinencia y utilidad.

OBSERVACIONES: Apto para su aplicación

APROBADO: SI

NO

Chilayo 21 de octubre de 2021

Dra. MARIA ELENA COTRINA CABRERA  
DNI 16702840  
EXPERTO



## MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO: MODELO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA MUNICIPALIDAD DE TUMÁN, CHICLAYO**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPOTESIS	VARIABLES	POBLACIÓN Y MUESTRA	ENFOQUE / NIVEL (ALCANCE) / DISEÑO	TÉCNICA / INSTRUMENTO
<b>Problema Principal:</b>	<b>Objetivo Principal:</b>	Dada su naturaleza y alcances la presente investigación no presenta hipótesis.	V.I.: Modelo de gestión ambiental	UNIDAD DE ANALISIS  Estadística  POBLACION  Los pobladores del distrito de Tumán	Enfoque: Cuantitativo  Diseño de investigación:  PROYECTIVO	Instrumento:  Cuestionario  Métodos de Análisis de Investigación:  La técnica de la tabulación de datos son procesados en un software estadístico aplicativo (SPSS versión 25)
¿De qué manera un modelo de gestión ambiental mejorará el manejo de residuos sólidos en la municipalidad de Tumán?	Diseñar un modelo de gestión ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la municipalidad de Tumán.					
<b>Problemas específicos:</b>	<b>Objetivos Específicos:</b>		V.D.: Manejo de residuos sólidos			
1.¿Cómo identificar cuál es el nivel de conocimiento de los pobladores del	1.Identificar cuál es el nivel de conocimiento de los pobladores del					

<p>distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos?</p> <p>2.¿Cómo determinar las características de un modelo de gestión ambiental para el manejo de Residuos Sólidos en la Municipalidad de Tumán, Chiclayo?</p>	<p>distrito de Tumán sobre manejo de residuos sólidos.</p> <p>2.Determinar las características de un modelo de Gestión Ambiental para mejorar el manejo de residuos sólidos en la Municipalidad de Tumán, Chiclayo.</p>			<p><b>MUESTRA</b></p> <p>Doscientos setenta (270) pobladores, distribuidas en los diferentes sectores del distrito.</p>		
---	---	--	--	---	--	--

## Determinación de la población

CÁLCULO MUESTRAL		Datos calculados			
Para Población Finita: < 100,000 individuos.					
$n = \frac{(N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q)}{(e^2 \times (N - 1) + Z^2)}$		<b>n =</b>	20744.76938	=	<b>270</b>
			76.88		
Nivel de Confianza o Seguridad: 1- $\alpha$		90.0%	Za =	1.65	
<b>1-<math>\alpha</math></b>	<b>Coficiente (Za)</b>	Es el porcentaje de confianza de que la Muestra será representativa de la Población.			
90.0%	1.645				
95.0%	1.96				
97.5%	2.24				
99.0%	2.576				
<b>N: Total de Población:</b>	30,479				
<b>p: Proporción Esperada:</b>	0.5	La probabilidad de que el resultado sea favorable.			
<b>q (1-p) :</b>	0.5	La probabilidad de que el resultado NO sea favorable.			
<b>e: Nivel de error aceptado:</b>	5%	Es el error máximo aceptado en la representatividad de la muestra.			

## Autorización de la Municipalidad



### MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN



AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERU: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"

Tumán, 19 de noviembre de 2021

#### CARTA N° 117 - 2021-MDT/URRHH

DRA. MERCEDES ALEJANDRINA COLAZOS ALARCON  
JEFE DE LA UNIDAD DE POSGRADO – UNIVERSIDAD CESAR VALLEJOS  
Chiclayo.-

ASUNTO : ACEPTACIÓN DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR INVESTIGACIÓN  
PARA TESIS DE MAESTRIA.

REFERENCIA : CARTA S/N de fecha 16.OCT.2021

Reciba el saludo cordial en nombre de la Unidad de Recursos Humanos de la Municipalidad Distrital de Tumán, a la vez manifestar lo siguiente:

- Por la Carta de la referencia, su representada está solicitando autorización para realizar investigación para tesis de maestría, de la estudiante Elda Sánchez Vásquez.
- De acuerdo al artículo 51 de la Ley 30220 "Ley Universitaria" señala que las universidades coordinan permanentemente con los sectores públicos y privado, para la atención de la investigación que contribuya a resolver los problemas del país. Establecen alianzas estratégicas para una mejor investigación básica y aplicada. (...)

Por las razones expuestas, al amparo del artículo glosado, y atendiendo al documento de la referencia, le hago de conocimiento que se **ACEPTA** la realización de la investigación para tesis de maestría de la estudiante ELDA SÁNCHEZ VÁSQUEZ, las cuales **iniciarán** el día jueves 25 de noviembre de 2021, y tendrá como fecha de **culminación** el día miércoles 12 de enero de 2022, por un periodo de **TREINTA (30) DÍAS HABILES**, el mismo que lo efectuara en la Gerencia de Desarrollo Económico y Servicios Comunes - GDESC (específicamente en la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos y Saneamiento Ambiental) de esta entidad edil.

Siendo su institución responsable de comunicarle a la estudiante del tiempo de la investigación que va realizar en esta entidad

Asimismo, debo de precisar que la estudiante deberá de **INFORMAR** a esta Unidad, el desarrollo y la conclusión de su investigación realizada en esta entidad edil.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

CC  
GM / GDESC / Archivo

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TUMÁN  
Abog. Joseph Martín Puyen Castilla  
JEFE DE UNIDAD RR. HH.

## **Propuesta extendida**

Para el diseño de la propuesta de un modelo de gestión ambiental para el manejo de residuos sólidos en Tumán, Chiclayo, primero se realizó un diagnóstico a través de un cuestionario aplicado a los pobladores del distrito de Tumán. Después de analizar los resultados se procedió a elaborar una propuesta basada en la Teoría de la Gestión Ambiental de Páez, en la Teoría Ecológica de Goleman concordante con la Teoría del comportamiento planificado de Atzen.

### **Objetivo principal**

Educar y Sensibilizar a la población para generar conciencia ambiental que impacte en el manejo de los residuos sólidos.

### **Objetivo Específico**

Determinar las actividades para educar sobre el proceso del manejo de los residuos en forma eficiente y eficaz

### **Base Jurídica**

- Constitución Política del Perú.
- Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (D.L. N° 613)
- Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314)
- Nueva ley de gestión integral de residuos sólidos, D.L. N°1278
- Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972)

### **Características:**

Educador: Porque este modelo a través de charlas y capacitaciones educará a los pobladores a realizar un adecuado y eficaz manejo de residuos sólidos.

Flexible: Porque es adaptable o aplicable a cualquier entidad local, provincial o regional ya sea en tiempo o en circunstancias.

Dinámico: Porque implica un comportamiento activo y proactivo orientado al cambio.

Motivador: Porque quiere guiar y promover a los pobladores del distrito de Tumán a la conciencia ambiental.

Multidisciplinario: Porque deberá estar conformado por un equipo de profesionales de distintas ramas como ingenieros, profesores, psicólogos, policías y otros.

**Actividades que considerará la propuesta Modelo de Gestión Ambiental para el manejo de residuos sólidos.**

- Charlas sobre el uso de recursos naturales renovables y no renovables que utilizan los pobladores.
- Charlas Informativas de clasificación de los residuos sólidos, para ello se contará con contenedores de colores ( azul = papel y cartón , amarillo = metal, verde = vidrio, Blanco= plástico, rojo = peligrosos).
- Se elaborará un plan capacitaciones a las instituciones educativas en el manejo de residuos sólidos.
- La municipalidad debe ser un ente promotor de economía circular (reingreso de residuos como insumos de otros productos).
- Potenciar el Plan de producción de compost pasando de una de una base de 2200 viviendas actualmente, aumentando anualmente en un 20%.
- Capacitaciones a los representantes de las instituciones de la comunidad para que elaboren proyectos ambientales bajo el modelo 3R, reducir, reciclar, reusar en mejora del distrito.
- Dúpticos, trípticos adheridos al recibo de los arbitrios municipales y otros recibos de pagos de servicios con otras instituciones previo convenio.
- Convocar a las autoridades como alcalde, director del hospital, comisario, sacerdote, directores de las diferentes instituciones, comités de los diversos sectores del distrito de Tumán para crear el reglamento del comportamiento de generadores de residuos sólidos.
- Ferias Ecológicas para predominar o resaltar el reciclaje.
- Estrategias para incentivar el manejo de residuos sólidos teniendo como beneficio para el ciudadano exoneraciones tributarias.

- Charlas sobre el rol del municipio y el rol del vecino sobre manejo de residuos sólidos
- Boletines informativos del Plan de Valoración de Residuos sólidos y del Plan de Valoración de residuos orgánicos e inorgánicos.
- Charlas coordinadas con el MINSA sobre las enfermedades infectocontagiosas que acarrea la acumulación de la basura cerca a los hogares, pues el poblador tiene que aprender a poner la basura en su lugar y a pagar por la gestión de los residuos sólidos.
- Poner en marcha un programa en la TV, radio Tumán, Facebook, página de la municipalidad denominada “Tumán ciudad ecológica y sostenible”