

INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE POSGRADO

**GESTIÓN MUNICIPAL AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN
EL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO
DE PAPAYAL, 2019**

PRESENTADO POR
PERCY RUBÉN GUEVARA CARRIÓN

ASESORA
ANA MARÍA ÁNGELES LAZO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
POLÍTICAS PÚBLICAS

LIMA – PERÚ

2020



CC BY-NC

Reconocimiento – No comercial

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



INSTITUTO DE GOBIERNO Y GESTIÓN PÚBLICA

**GESTIÓN MUNICIPAL AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL MANEJO DE
LOS RESIDUOS SÓLIDOS DEL DISTRITO DE PAPAYAL, 2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN GESTION PÚBLICA**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
POLÍTICAS PÚBLICAS**

**PRESENTADO POR:
Ing. Percy Rubén Guevara Carrión**

**ASESORA
Dra. Ana María Ángeles Lazo**

LIMA - PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios, por darme el aliento de vida y por iluminarme siempre,

A mis padres Irma y Tito, por formarme con principios y valores,

A mi esposa Kateriny, por su valioso apoyo y gran comprensión.

A mis hijos Rubén, Gabriela, Fabrizio y Sebastian, por ser mis retoños.

¡Por que el Señor da la sabiduría, de su boca salen el saber y la verdad!

(Proverbios 2, 6).

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad San Martín de Porres por brindarme la oportunidad para culminar la Maestría en Gobierno y Gestión Pública.

A mí asesora la Dra. Ana María Ángeles Lazo, por sus orientaciones y sugerencias.

A los ciudadanos de las localidades de: Papayal, Uña de Gato, El Porvenir, La Palma, La Coja, Lechugal, Pueblo Nuevo, Los Olivos, José Abelardo Quiñones y Quebrada Grande, pertenecientes al distrito de Papayal, de la provincia de Zarumilla, de la Región Tumbes, por colaborar en la aplicación de los cuestionarios.

Al Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros, por sus aportes y orientaciones en la parte estadística.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iv
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO	17
1.1 Antecedentes de la investigación	17
1.2 Bases teóricas	21
1.2.1 Bases teóricas de la variable: Gestión municipal ambiental	21
1.2.2 Bases teóricas de la variable: Manejo de residuos sólidos	25
1.3 Definición de términos básicos	30
CAPÍTULO II PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	32
2.1 Preguntas	32
2.2 Operacionalización de variables	32
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	35
3.1 Diseño metodológico	35
3.2 Diseño muestral	36
3.3 Técnicas de recolección de datos	38
3.4 Técnicas de gestión y estadísticas para el procesamiento de la información	39
3.5 Aspectos éticos	40

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR	41
4.1 Resultados descriptivos	41
4.2 Resultados inferenciales	46
4.3 Propuesta de valor	54
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	61
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	69
FUENTES DE INFORMACIÓN	70
ANEXOS	75
Anexo 1. Ficha técnica del cuestionario de gestión municipal ambiental.	75
Anexo 2. Instrumento de la variable 1.	76
Anexo 3. Validación de Instrumento de la variable 1 por juicio de expertos.	78
Anexo 4. Ficha técnica del cuestionario de manejo de residuos sólidos.	80
Anexo 5. Instrumento de la variable 2.	81
Anexo 6. Validación de Instrumento de la variable 2 por juicio de expertos.	83
Anexo 7. Confiabilidad del instrumento 1 en Prueba Piloto.	85
Anexo 8. Confiabilidad del instrumento 2 en Prueba Piloto	86
Anexo 9. Confiabilidad del instrumento 1 en muestra de 287 habitantes.	87
Anexo 10. Confiabilidad del instrumento 2 en muestra de 287 habitantes.	88
Anexo 11. Base de datos de gestión municipal ambiental.	89
Anexo 12. Base de datos de manejo de residuos sólidos.	97
Anexo 11. Matriz de consistencia.	105

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Índice de tablas

Tabla 1.	Población del distrito de Papayal	36
Tabla 2.	Distribución de la muestra del distrito de Papayal	38
Tabla 3.	Escala de interpretación de Confiabilidad	39
Tabla 4.	Interpretación del coeficiente de correlación	40
Tabla 5.	Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*Manejo de Residuos Sólidos	41
Tabla 6.	Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D1 Generación	42
Tabla 7.	Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D2 Segregación en fuente	43
Tabla 8.	Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D3 Tratamiento	44
Tabla 9.	Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D4 Disposición final	45
Tabla 10.	Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y V2 Manejo de Residuos Sólidos.	47
Tabla 11.	Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D1 Generación.	48
Tabla 12.	Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D2 Segregación en fuente.	50
Tabla 13.	Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D3 Tratamiento.	51

Tabla 14.	Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D4 Disposición final.	52
-----------	--	----

Índice de figuras

Figura 1.	Nivel de Gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.	41
Figura 2.	Nivel de Gestión municipal ambiental y D1 Generación.	42
Figura 3.	Nivel de Gestión municipal ambiental y D2 Segregación en fuente.	43
Figura 4.	Nivel de Gestión municipal ambiental y D3 Tratamiento.	44
Figura 5.	Nivel de Gestión municipal ambiental y D4 Disposición final.	45
Figura 6.	Incidencia entre gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.	48
Figura 7.	Incidencia entre gestión municipal ambiental y generación de residuos sólidos.	49
Figura 8.	Incidencia entre gestión municipal ambiental y segregación en fuente de residuos sólidos.	50
Figura 9.	Incidencia entre gestión municipal ambiental y tratamiento de residuos sólidos.	52
Figura 10.	Incidencia entre gestión municipal ambiental y depósito final de residuos sólidos.	53

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental con el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Papayal, 2019. Se desarrolló enmarcado en la metodología cuantitativa, siguió el diseño no experimental y aplicó el tipo de diseño descriptivo correlacional, aplicando dos cuestionarios a una muestra de 287 ciudadanos seleccionados de las 10 localidades del distrito de Papayal mediante un muestreo probabilístico estratificado.

Los resultados descriptivos revelaron que el 52,96% de los encuestados calificaron como deficiente a la gestión municipal ambiental y al manejo de residuos sólidos como regular. Mientras que en los resultados inferenciales se encontró un Rho de Spearman = 0,850**, indicando una relación directa muy alta y significativa entre las variables estudiadas.

La conclusión principal fue que se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con el manejo de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019, de lo cual se infiere que a mayor gestión municipal mayor será el manejo de residuos sólidos, resultando viable la aplicación de la propuesta de valor elaborada en el presente estudio.

Palabras clave:

Gestión municipal ambiental, manejo de residuos sólidos, generación, segregación en fuente, tratamiento y depósito final.

ABSTRACT

The objective of this work was to establish the impact of municipal environmental management with the management of solid waste in the Papayal district, 2019. It was developed within the quantitative methodology, followed the non-experimental design and applied the type of correlational descriptive design, applying two questionnaires to a sample of 287 selected citizens from the 10 locations of the Papayal district by means of stratified probabilistic sampling.

The descriptive results revealed that 52.96% of respondents rated municipal environmental management and solid waste management as deficient as regular. While inferential results found a Spearman Rho of 0.850**, indicating a very high and significant direct relationship between the variables studied.

The main conclusion was that significant impact of municipal environmental management was established with solid waste management in the Papayal district during 2019, which infers that the higher municipal management of solid waste will be feasible, making it feasible to implement the value proposition developed in this study.

Keywords:

Municipal environmental management, solid waste management, generation, source segregation, treatment and final deposit.

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se describe primeramente la situación problemática concerniente al manejo de residuos sólidos, que es un problema que enfrenta todo el mundo (Adipah & Kwame, 2019). En América los gobiernos sub nacionales participan de la gestión, donde la generación por habitante continúa en aumento y la participación de sectores informales es frecuente como medio de sustento principal con la reutilización, porque los esfuerzos son pocos y con bajos recursos económicos, ocasionando que los procesos sean realizados con inadecuadas tecnologías u obsoletas (Saéz & Urdaneta, 2014).

El tratamiento de los residuos sólidos urbanos, es competencia gubernamental inmersa en un esquema tradicional jerárquico y centralizado, que no cumple con los criterios de gestión sustentable de residuos y ocasionan problemas de contaminación para Gran & Bernache (2016), principalmente por la sobrecarga de los gobiernos locales en su jurisdicción, en las distintas fases para gestionar residuos sólidos urbanos, la nula participación ciudadana, el desinterés por programas que reduzcan la producción de residuos, separación y reciclaje, en la inversión en infraestructura y esquemas de cooperación intermunicipal en Guadalajara-México.

Igualmente en Colombia, Niñoz, Trujillo, & Adriana (2017), indicaron una política municipal debilitada, por factores sociales como la resistencia social debido a la educación de la ciudadanía, decidía de servidores públicos y el sector productivo; con una baja participación articulada del usuario en el sistema, con un mínimo aprovechamiento en el reciclaje y reutilización; adicionalmente, que la empresa de limpieza pública brinda un buen servicio de rutas y horarios de recojo,

la ubicación del relleno sanitario con respecto a la ciudad y bajo conocimiento de separación en fuente de los residuos.

Nuestro país no es la excepción al problema de los residuos, como lo señala Julca (2018), los principales problemas son la inoportuna periodicidad de recolección de residuos sólidos, la insuficiente cooperación de los vecinos y limitada educación sanitaria, que ocasionan el desacertado manejo de residuos sólidos, afectando el ambiente urbano y la salud colectiva. En la localidad de Reque, Julca (2018), reportó una producción por ciudadano de RS de 0,693 kg/hab/día y con el 51,57% de materia orgánica, el 24,27% de reciclables y 23,73% de no aprovechables; en la ciudad de Sókota, Pastor & Yapsam (2019), manifiestan que el 39,80% de los residuos sólidos está compuesto de materia orgánica y el 44,02% inorgánico, respecto al material reciclable con 0,47 kg/hab./día y en la ciudad de Tumbes, Niquen (2012), indicó la producción de 0,31 Kg/hab./día, con 59,36% del porcentaje en peso de materia orgánica.

La Municipalidad de Papayal (2019), reportó una producción por vecino de residuos sólidos en la localidad de Papayal es de 0,51 Kg/Ha/día y una generación total estimada de 3,48 TM/día de residuos sólidos municipales, el 65,82% son orgánicos; estos se recolectan cada dos días lo cual origina la acumulación de residuos en lugares inadecuados convirtiéndose en botadero, originando la acumulación residuos, emisión de olores desagradables y la propagación de roedores e insectos, entre otros; ocasionando el deterioro del ambiente de la ciudad, incrementando los riesgos de la salud individual y colectiva, como resultado del rápido incremento de la población, urbanización y la sostenibilidad económica; asimismo, las políticas de los gobiernos locales no responde de a la realidad y no promueven estrategias alternativas con énfasis en la reducción y la discriminación

en fuente; porque una recolección inadecuada de residuos y un sistema de gestión ineficientes son la causa de la contaminación urbana grave, elevando el riesgo para la salud y del equilibrio del ecosistema afectando a la población.

El problema general fue ¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019? Asimismo se plantearon los problemas específicos con las interrogantes siguientes: ¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?, ¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?, ¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en el tratamiento en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?, y ¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?

El objetivo general planteado fue: Establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. Planteándose como objetivos específicos: 1) Comprobar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la generación de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. 2) Determinar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la segregación en fuente de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. 3) Establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental en el tratamiento de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. 4) Verificar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la disposición final de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. Finalmente se planteó como objetivo que expresa los fines por los cuales se realizó la investigación: Diseñar una propuesta de gestión municipal ambiental para el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

La investigación consiste en un trabajo descriptivo correlacional que ha medido primeramente tanto de la gestión municipal ambiental como el manejo de los residuos sólidos en el distrito de Papayal, de la provincia de Zarumilla, de la Región Tumbes durante el año 2019, mediante los niveles de calificación: aceptable, regular y deficiente, establecidos mediante intervalos. En segundo lugar, se ha medido el grado de incidencia mediante el estadístico no paramétrico Rho de Spearman entre las dos variables estudiadas, y entre la gestión municipal ambiental con cada dimensión del manejo de residuos sólidos. Asimismo, el trabajo presenta una propuesta de valor.

La propuesta de valor contribuye a solucionar el problema de deficiente gestión municipal ambiental existente, mediante un plan para conseguir un manejo aceptable de los residuos sólidos a nivel del distrito de Papayal, principalmente en las etapas de: generación, segregación en fuente, tratamiento y disposición final de los residuos, por que se ha comprobado la existencia de muy alta correlación ($Rho=0,850^{**}$) entre ambas variables, lo que significa que un mejor manejo de los residuos sólidos incidirá en una mejor gestión municipal ambiental.

La población del distrito de Papayal no ha tomado ninguna iniciativa para resolver el problema de los residuos sólidos calificando su manejo como regular por parte del municipio distrital. Por otro lado la comunidad científica ha realizado algunos intentos por resolver este problema, como es el caso realizado por Pastor & Yapsam (2019), en la ciudad de Súcota, provincia de Cutervo de la región Cajamarca durante el año 2016, quienes propusieron lineamientos básicos para gestionar los residuos sólidos urbanos municipales, los que generaron efectos positivos en los hogares, creando hábitos para aplicar la estrategia 3R que consiste en reducir, reutilizar y reciclar los residuos sólidos. Otro caso es el desarrollado por

Ascanio (2017), quien diseñó un plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo, provincia de Huancayo de la región Junín, concluyendo que la preparación y sensibilización de la ciudadanía, así como su participación en la gestión eficiente de residuos sólidos, disminuyó los efectos perjudiciales en el entorno y la salud comunitaria del distrito. Un tercer caso la ciudad de Tumbes, ejecutado en el 2004 por Niquen (2012), quien después de comprobar la producción de residuos sólidos urbanos recolectados por el Municipio provincial de Tumbes, encontró un déficit en el servicio del 19,05%, por lo que propuso a esa municipalidad implementar un Sistema de programa integral de gestión ambiental de los residuos sólidos urbanos.

Esta investigación fue necesaria desarrollarla por qué los residuos sólidos desde hace muchos años, se han convertido en un problema en el distrito de Papayal, principalmente en los diferentes centros poblados y zonas urbanas donde son arrojados indiscriminadamente al medio ambiente, afectando la salud de la población, por la contaminación de fuentes de agua superficial y subterránea, emisión de gases u olores fétidos en las vías de uso público, la proliferación de plagas de roedores e insectos, etc.

Este estudio es relevante por su efecto social en los ciudadanos y en la calidad de vida, pues después de realizar el diagnóstico situacional en el distrito de Papayal, propone un plan para el manejo eficiente de los residuos sólidos, que permita optimizar los esfuerzos en el tratamiento adecuado de los residuos sólidos con un enfoque holístico, desde su origen hasta su adecuado tratamiento para su almacenamiento definitivo, sin perjudicar a la población.

Este estudio beneficia a la Municipalidad de Papayal, dotándole de información actualizada sobre la producción de residuos sólidos por centro poblado

y su caracterización a través de los datos recogidos mediante una encuesta a los ciudadanos, que permitirá una apropiada planificación, financiamiento y operativa como parte importante de la implementación de políticas ambientales a nivel local.

Asimismo, se ha examinado la gestión ambiental en asociación con el tratamiento conveniente de los residuos sólidos en el área de limpieza pública en la Municipalidad, que permita implementar planes de mejora del servicio tendientes a ofertar un servicio de calidad y reducir la acumulación de basura en lugares públicos, para promover otras actividades económicas en el distrito, a partir de la factibilidad de la segregación en fuente, el reciclaje o tratamiento de los residuos sólidos.

Este trabajo investigativo resultó viable puesto que el acceso a los centros poblados ha sido fácil y rápido, la predisposición de los ciudadanos a participar de la encuesta, el corto periodo para la recolección de los datos y el bajo costo total de materiales y/o otros recursos utilizados, con el soporte y autorización de la Municipalidad distrital de Papayal, han facilitado el análisis de los datos, los que podrán ser utilizados para formular los instrumentos de gestión ambiental con información real.

El trabajo se enmarcó dentro del enfoque cuantitativo, por que se han procesado y analizado los datos recolectados mediante el método estadístico, utilizando para ello los programas Excel y SPSS, que han permitido presentar resultados cuantitativos e interpretarlos.

El estudio se ha orientado por el diseño no experimental, para lo cual se aplicó específicamente el tipo de diseño descriptivo correlacional para poder comprobar la incidencia entre las variables estudiadas.

Se utilizó la encuesta como estrategia metodológica para desarrollar la investigación, aplicada a una muestra estratificada de ciudadanos de los centros poblados que conforman el distrito de Papayal.

El presente trabajo de investigación consta estructuralmente de cinco capítulos:

Capítulo I: Marco Teórico, refiere los antecedentes actualizados investigados, las bases teóricas analizadas, y define los términos principales nombrados en el estudio.

Capítulo II: Preguntas y Operacionalización de variables, describe las interrogantes formuladas de la problemática identificada, y presenta las variables operacionalizadas que permitieron su mejor medición.

Capítulo III: Metodología de la Investigación, explica el diseño metodológico seguido, el diseño muestral utilizado, las técnicas utilizadas para recolectar los datos, describe las técnicas de gestión y estadísticas aplicadas en el procesamiento de la información obtenida por los instrumentos, detalla los aspectos éticos asumidos y respetados en todo momento por el investigador.

Capítulo IV: Resultados y Propuesta de Valor, presenta los resultados del análisis realizado y la propuesta de valor, basada en la problemática encontrada, en los aportes teóricos incorporados al estudio y en la comparación con los resultados de otros trabajos previos semejantes.

Capítulo V: Discusión, presenta el análisis, comparación e interpretación de los resultados encontrados discutidos con los de otros investigadores realizados en otros contextos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes de la investigación

A nivel mundial, Lahou & Alsabbagh (2019), en el artículo “Evaluación de gestión del manejo de residuos sólidos municipales en el Estado de Kuwait”, empleando el método fuerzas impulsoras-presiones-estado-impactos-respuestas por su siglas en inglés (DPSIR), utilizado para aspectos relacionados con el medio ambiente en esencia, para entender las causas detrás del estado relacionado con los residuos sólidos urbanos junto con los posibles impactos y respuestas. Los resultados mostraron que los residuos sólidos urbanos estuvieron altamente correlacionados con la población y el crecimiento académico en Kuwait, con una producción per cápita de residuos relativamente alta 1,6 Kg/cápita/año. Existiendo varios impactos potenciales asociados con las prácticas actuales de administración de residuos sólidos municipales en Kuwait. Sin embargo, sólo unos pocos han sido evaluados. Se evaluó la gestión municipal en la administración de los residuos sólidos en Kuwait.

En Nigeria, Azodo & Ismaila (2016), sustentaron en la conferencia “Gestión eficaz de residuos sólidos para la calidad ambiental y la sostenibilidad: conocimientos y prácticas en los hogares nigerianos”, que se evaluó el conocimiento y las prácticas de tratamiento de residuos sólidos municipales prevalecientes en los hogares de Abeokuta, adoptando una técnica subjetiva mediante un cuestionario estructurado sistemático, aplicado a una muestra a 106 hogares. La correlación de Pearson sobre el conocimiento del impacto de la gestión de residuos frente a las prácticas seguras y apropiadas dio un valor de 0,146, señalando una relación positiva débil, mostrando la complejidad existente entre la eficacia con la calidad y sostenibilidad, desarticulada de las prácticas domiciliarias.

En Perú, Pastor y Yapsam (2019), desarrollaron su tesis de maestría “Lineamientos básicos para la gestión de residuos sólidos urbanos municipales de la ciudad de Súcota, Provincia de Cutervo, Región Cajamarca, año 2016”, con el objeto de diseñar las políticas de gestión ambiental de residuos sólidos específicamente para identificar las fuentes, cantidades y características, comprobar la producción por persona, los principales índices de gestión, y formular procedimientos para la adecuada gestión ambiental del manejo de residuos sólidos. Estudio realizado en 100 viviendas, tamaño estimado mediante un muestreo estratificado de una población de 900 viviendas. Obteniendo que el 39,80% de los residuos sólidos estaba compuesto de materia orgánica y el 44,02% por material inorgánico, respecto al material reciclable el 11,86% fue plástico, el 3,2% papel, el 2,62% cartón, el 1,31% vidrio y el 2,57% metales, con una producción por ciudadano de 0,47 kg/hab./día. Concluyeron que la gestión ambiental de los residuos sólidos en Súcota, ha generado efectos positivos en sus respectivos hogares, creando hábitos para aplicar la estrategia 3R (reducir, reutilizar y reciclar). Evidenciándose la efectividad de los lineamientos de gestión propuestos.

Quilia (2019), realizó la tesis de maestría “Gestión ambiental y la responsabilidad social en la Municipalidad de Comas, 2018”, con el objeto de establecer el grado de correspondencia entre las variables, con énfasis en su influencia con el compromiso social y el desarrollo equilibrado con el gobierno local, indagación cuantitativa, de diseño correlacional, dirigida a 40 trabajadores vinculados a la gestión ambiental, empleando como instrumento un escala valorativa de 16 ítems validada por especialistas, cuya confiabilidad se obtuvo con la prueba estadística Alfa de Cronbach administrando una prueba piloto. Se observó que el 77,5%(31) opinaron que el nivel de la gestión ambiental fue eficiente y el

22,5%(9) que es regular; respecto a la responsabilidad social, el 8%(32) pensó que es adecuado y el 20%(8) que es regular, apreciándose que el grado de correlación determinado con el Rho de Spearman fue 0,764, lo que indicó una fuerte relación. Concluyendo que se evidenció asociación de la gestión ambiental con la responsabilidad social; igualmente el compromiso social alcanzó un Rho = 0,821 señalando una correlación muy fuerte; en desarrollo equilibrado obtuvo un Rho = 0.468 indicando una correlación moderada en la Municipalidad de Comas.

Cabanillas (2017), desarrolló su tesis de maestría “Gestión administrativa local y manejo de residuos sólidos urbanos en la Municipalidad de Carabayllo, 2016”, el propósito general fue establecer la asociación entre las variables en estudio, principalmente enfocado a la planificación, la organización, dirección y supervisión de la labor administrativa con el manejo de los residuos sólidos urbanos, estudio descriptivo-correlacional, que trabajó con una muestra probabilística calculada de 92 miembros de las juntas vecinales, quienes respondieron dos cuestionarios de 26 ítems validados por reflexión de especialistas, los cuales también fueron confiables mediante el Alpha de Cronbach. Obteniéndose como resultados que el 84,8% consideraron la gestión administrativa del gobierno local en un grado medio, el 14,1% la calificaron en un nivel bajo y el 1,1% en el nivel alto. Concluyendo que existe concordancia estadísticamente significativa de 0,588 entre las variables, interpretándose como correlación positiva media. Esta tesis comprobó la relación entre las variables en un entorno municipal.

Ascanio (2017), ejecutó la tesis doctoral “Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo” según las recomendaciones de la Agenda 21, con el objeto de diseñar un plan de manejo especialmente para reducir al mínimo y aumentar al máximo la utilización y reciclaje de los residuos sólidos urbanos.

Estudio descriptivo, con una población de 36 982 viviendas y un tamaño de muestra estimada de 90 viviendas, aplicandoles cuestionarios, analisis documentarios y fichas de evaluación de campo. Sus resultados arrojaron que el 79% fueron residuos orgánicos y el 21% inorgánicos, la producción fue de 0,659 Kg/hab./día. Concluyendo que la preparación y sensibilización de la ciudadanía, así como su participación en la gestión eficiente de residuos solidos en el distrito de El Tambo, disminuyó los efectos perjudiciales al entorno y la salud de la comunidad, observandose la influencia del plan diseñado en la participación ciudadana.

Velásquez (2017), efectuó su tesis doctoral “Gestion de residuos sólidos urbanos en Puno: factores que limitan su adecuada implementación”, con el objeto de determinar las prácticas de almacenamiento y disposición, la percepción sobre la recolección, traslado y su participación en la gestión de los residuos sólidos, investigación descriptiva, consideró una población constituida por 56 168 hogares de Puno, cuya muestra estratificada en zonas A, B y C fue de 381 hogares, recogiendo la información mediante un cuestionario. Obteniendo que 43,6% señaló que almacenan y disponen sus residuos en bolsas plásticas, el 25% guarda su basura al interior del domicilio, el 40% los deja en la vía publica, el 80% no separan o seleccionan la basura, el 67,5% y el 75,9% desconocen de la existencia y funcionamiento de intervenciones municipales de segregación en fuente y almacenamiento de residuos en los domicilios; mientras que el 62,1% y el 78,3% perciben que la recolección y transporte del servicio público de limpieza en Puno ha mejorado por el trabajo municipal, aunque persisten deficiencias especialmente en las prácticas de almacenamiento y disposición final como la escasa participación de la ciudadanía, evidenciandose mejoras en las fases de recolección y transporte, y deficiencias en las fases de almacenamiento y disposición final de los residuos.

Niquen (2012), desarrolló su tesis de maestría “Gestión ambiental de residuos sólidos urbanos municipales en la ciudad de Tumbes abril a diciembre, 2004”, con intención de diseñar el régimen de administración ambiental de residuos sólidos urbanos, a partir del diagnóstico de la situación actual, la producción per cápita, las bases de gestión ambiental y el diseño del régimen, la población fue del distrito de Tumbes, de 7,308 viviendas según INEI, la muestra probabilística estimada fue de 167 hogares distribuidos en tres estratos alto 49, medio 72 y bajo 46. Los resultados mostraron una producción de residuos sólidos urbanos por individuo de 0,31 Kg/hab./día, con una alta obtención de materia orgánica. Concluyendo que los residuos sólidos urbanos recolectados en la ciudad de Tumbes fue de 42,00 TM/día con una capacidad de 221,28 kg/m³, siendo la materia orgánica con un 59,36% el componente con mayor porcentaje en peso, evidenciando un déficit en el servicio del 19,05%, asimismo el 85% de la población reveló no tener conocimiento sobre educación ambiental y sanitaria, por lo que, se propuso a la Municipalidad Provincial de Tumbes implementar el Sistema de Programa integral de gestión ambiental de los residuos sólidos urbanos. Este estudio propuso un sistema integral para la gestión de los residuos sólidos, basándose en el déficit del servicio encontrado.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 Bases teóricas de la variable: Gestión municipal ambiental

1.2.1.1 Definición de Gestión municipal ambiental

Es un grupo de actividades ejercidas por una municipalidad orientadas a lograr objetivos y cumplir metas establecidos en planes y programas ambientales de su jurisdicción interrelacionando e integrando recursos humanos, materiales y financieros (Ascencio, 2012).

Un primer fundamento es la Teoría de la Nueva Gestión de Vásquez (2015), que considera cuatro peculiaridades de la nueva gestión pública como: un gobierno en los diferentes niveles normalizado, que atienda las demandas de los ciudadanos con servicio que el mercado no pueda ofertar, con eficiencia y en condiciones de calidad; la división de lo estratégico y operativo, siendo fundamental para la NGP, en primer lugar para definir las políticas públicas y su ámbito de aplicación; en segundo lugar, para brindar el servicio a los ciudadanos, de acuerdo con las políticas establecidas en un marco normativo, una actitud de servicio, que se oriente a reconocer las demandas ciudadanas y su satisfacción mediante estrategias eficientes y de calidad, y por último, un modelo concebido en la nueva gerencia y una organización de empresa privada, primando lo que oferta el mercado, la competencia, los productos, la tecnología, herramientas de manejo de la calidad total y la transparencia sobre los resultados.

Asimismo la Teoría de Sistemas concebida por el biólogo Ludwig Von Bertalanfy, ha tenido gran influencia en la administración de organizaciones, como señala Peralta (2016), con un enfoque deductivo de las cosas o fenómenos, al afirmar que es imposible comprender algo examinando sus elementos o hechos constitutivos en forma particular, dejando de lado la integración dinámica y funcionalidad como un todo aplicado a la gestión de organización, ha cambiado la filosofía asociada al comportamiento organizacional, como régimen inmerso en un ambiente con división de trabajo, múltiples funciones y actores, con su propia dinámica, convergente y divergente que condicionan su desempeño.

El desarrollo sostenible ha generado discusión y debate teóricos durante mucho tiempo, desde posturas disciplinares o multidisciplinarias; fundamentalmente de la corrientes modernas de la economía ambiental y ecológica, dejando de lado

las posiciones economicista o reduccionista no tan claro para los promotores de la globalización, como indica Vergara & Ortiz (2016), dos teorías han contribuido a la construcción de este concepto, la economía ecológica y la economía ambiental. La primera surge como definición técnica de las interrelaciones entre los sistemas ecológicos y económicos, con un enfoque integrador cimentado en la ciencia, incorporando planteamientos de lógica y racionalidad; y la segunda, emerge como economía del bienestar y el problema del costo social, en las cuales se han apoyado las llamadas políticas ambientales, de acuerdo voluntarios de generadores y receptores de contaminación en un contexto local, nacional e internacional, reconociendo la posibilidad de alcanzar la sostenibilidad de los recursos por medio de la tecnología; finalmente aparece el eco desarrollo, como valoración del medio ambiente a toda escala apoyado en ambas; hasta el momento no representa aun una solución a largo plazo porque implica una responsabilidad de la generación actual donde convergen y divergen posiciones desarrollistas y conservacionistas (Vergara & Ortiz, 2016).

Un régimen de gestión ambiental, se define como la organización, planificación, funciones, procesos, procedimientos, recursos tecnológicos y económicos para implementar las políticas de gobierno de carácter ambiental (Pastor & Yapsam, 2019, p. 149).

En el Perú, la Ley N°27314 Ley General de Residuos Sólidos, dispone la normatividad para el manejo sostenible e integral, a través de la articulación, compatibilización e integración de las políticas públicas en diferentes niveles de gobierno, mediante planes, programas, estrategias y acciones, ejecutadas por los funcionarios que participan en la gestión ambiental.

Para (Quilia, 2019), es un proceso para solucionar, atenuar y/o prevenir los impactos ambiental; en el caso de la municipalidad que tiene competencia en el tratamiento de residuos sólidos.

La municipalidad, es la entidad gubernamental promotora de la mejora local, con personería jurídica de derechos públicos y plena capacidad para el cumplimiento de sus finalidades (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).

1.2.1.2 Dimensiones de la gestión municipal ambiental

El ISO 14001-2004, es un patrón normativo de ámbito internacional que establece los elementos de un sistema de gestión medio ambiental (SGMA), para contribuir a la defensa ambiental y prevenir la contaminación como método estándar.

Según Aguilera & Santana (2017), su implementación del SGMA, dependerá de su gestión municipal, considerando las siguientes dimensiones:

Dimensión 1: Planificación

Es el proceso de revisión inicial, la formulación de políticas, identificación de aspectos ambientales, según las normas legales, que se concreta en la enunciación de políticas y planes estratégicos a corto, mediano y largo plazo.

Dimensión 2: Implantación

Es la etapa de organización y establecimiento de responsabilidades, donde la formación, sensibilización y competencia profesional para comunicar los propósitos de lo planificado y establecer los mecanismos de control durante su ejecución.

Dimensión 3: Comprobación

Es el proceso de evaluación periódica y cumplimiento del marco legal, a través del seguimiento y monitoreo, para realizar acciones preventivas y correctivas, según los objetivos trazados en el plan operativo.

Dimensión 4: Actuación

Es la revisión con una frecuencia por la autoridad para evidenciar la eficiencia y eficacia del manejo ambiental en el distrito de Papayal.

1.2.2 Bases teóricas de la variable: Manejo de residuos sólidos

1.2.2.1 Definición de manejo de residuos sólidos

Una definición mayormente aceptada es de Velásquez (2010), considera que es un orden asociado a la vigilancia del origen, almacenamiento, recolección y transferencia, transporte, tratamiento y destino final de residuos sólidos de acuerdo con los estándares máximos permitidos e indicadores de salud pública, de hacienda, de técnica, de la conservación del ornato y otros aspectos ambientales para satisfacer las expectativas públicas. Para Penido (2006, p. 31), esta incluye aspectos técnicos y económicos de mecanismos de limpieza pública convencional y de los espacios e infraestructura de disposición final, para avalar la sustentabilidad, de carácter multidisciplinario y transversal, probando actitudes específicas de la sociedad.

Se apoya primeramente en el Enfoque Clásico, que sostienen que un estudio sistemático de la gestión de residuos sólidos, desde el aspecto de ordenación legal y estructural de la empresa, radicará primero, en el análisis de la formación del sistema y sus propósitos en un contexto determinado por condiciones específicas; su dimensionamiento y las actuales demandas que se encarga del manejo de

residuos sólidos. Estableciendo las características en cada una de las etapas de la gestión desde la producción hasta el destino final de los residuos (Martínez, Martínez, & Rangel, 2010).

Así también se basa en el Enfoque del Comportamiento, que plantea el conocimiento de los elementos que median en los procedimientos para el manejo de los residuos sólidos, denotando la importancia en los aspectos físicos, psicosociales y socioeconómicos, identificando las necesidades personales que el manejo exige a una persona, estas pueden ser: físicas, intelectuales, habilidades, experiencias y factores de personalidad; así mismo, establece los elementos suficientes o en exceso para ejecutar la labor, así como examinar la tecnología a partir de los equipo, herramientas, conocimiento e interés para el manejo apropiado (Martínez, Martínez, & Rangel, 2010).

Igualmente se fundamenta en el Enfoque Moderno, que considera como componentes centrales de la asociación de las organizaciones el ambiente y racionalidad, identificando los tópicos comunes y las diferencias, las asociaciones y contactos entre los elementos de una gestión integral de residuos sólidos (Martínez, Martínez, & Rangel, 2010), observando el rol en cada una de las áreas administrativas y de servicios relacionados, desde la perspectiva de inversión o función de la Municipalidad y de los ciudadanos como principales generadores de los mismos.

Los principios de la gestión de residuos se han establecido para mitigar la producción de residuos, maximizar el reciclaje y reutilización asegurando la sostenibilidad ambiental (Adipah & Kwame, 2019), estos son: a) Apoyando el buen gobierno; b) Proporcionar la prestación de servicio económico; c) Sostenibilidad financiera a largo plazo; d) Conservar los recursos naturales; e) Abrazar la

participación pública; f) Fomentar tecnologías y sitios ambientales apropiados; g) Buscar niveles apropiados de segregación de fuentes, reciclaje y recuperación de recursos; h) Llevar a cabo la planificación estratégica de las instalaciones y el desarrollo; i) Construir capacidad institucional; j) Invitar a la participación del sector privado.

Los residuos comúnmente denominados como “basura”, se definen como aquellos materiales de origen orgánico o inorgánico, sólido o semisólido, que han sido eliminados o abandonados por su consumo y/o del desarrollo de las actividades humanas del generador por carecer de utilidad como materia prima, bajo valor económico para su reaprovechamiento y se ve obligado a eliminarlos (OEFA, 2016).

De la revisión de la literatura se adapta lo señalado por Aguilera & Santana (2017, p. 126), definida como las sustancias u objetos que en virtud de su energía contenida tenga la obligación de deshacerse.

Los residuos sólidos (OEFA, 2016), se han clasificado: por su génesis, riesgo, en función a su manejo y por su composición, específicamente como:

a) Por su origen

Los residuos pueden ser domiciliarios, es decir los generados por las actividades propias del hogar; comerciales, producto de comercialización de bienes y servicios; del barrido de espacios públicos, como vías de circulación, calzadas, plazuelas, parques, jardines y otras áreas públicas; de servicios de salud y centros médicos, consecuencia de atención e investigación médica; industriales, tiene su origen en los procesos productivos en fábricas o factorías directa o indirectamente; de construcción, producidos en la construcción o demolición de edificaciones e

infraestructura; agropecuarios, que proceden de las labores agrícolas y pecuarias; y, de instalaciones y/o actividades de alta complejidad, por su extensión, complicación y riesgo en su tratamiento especializado.

b) Por su peligrosidad

Estos pueden ser peligrosos y no peligrosos, los primeros por su manipulación y uso pueden afectar la salud individual o colectiva y los segundos, que por sus particularidades, constitución y manejo no configuran un riesgo específico en la salud y el entorno físico.

c) En función a su gestión

Es municipal, porque es función del gobierno local dirigido por el alcalde distrital o provincial, para el procesamiento integrado de residuos desde que el ciudadano hace entrega a los trabajadores de la entidad hasta la disposición en rellenos sanitarios denominados residuos sólidos municipales y no municipales, los que están fuera de la competencia de las municipalidades.

d) Por su composición

Los residuos pueden ser orgánicos, que son aquellos restos de animales o vegetales que se desnaturalizan, dando origen a gases y lixiviados en su disposición final, y por otro lado pueden ser inorgánicos, que son aquellos residuos provenientes de minerales o productos industriales, que no se degradan fácilmente, aunque pueden ser reaprovechables, reutilizables y reciclables.

1.2.2.2 Dimensiones de manejo de residuos sólidos

Las dimensiones en estudio se han adoptado de lo dispuesto por la Ley General de Residuos Sólidos, estas son:

Dimensión 1: Generación

Es el lugar y punto de partida donde se origina los residuos por la acción humana en diversas actividades y/o servicios como comercio, limpieza, salud, entre otras (Rojas, 2018).

Esta generación de residuos se exterioriza con la producción diaria de los desperdicios que se causan desde los hogares para luego ser eliminados (Gutierrez, 2018).

Dimensión 2: Segregación en fuente

Son las acciones de clasificación y selección de aquellos residuos que tengan un buen grado de aprovechamiento (Gutierrez, 2018), esta selección de residuos por categorías según sus características, para su manejo apropiado, reutilización, proceso, y una recogida de residuos más eficiente (Rojas, 2018).

Dimensión 3: Tratamiento

Es el proceso de modificación de las particularidades físicas, químicas o biológicas, disminuyendo su peligrosidad, para su reutilización y el destino final seguro (Rojas, 2018), para la mejorar la accesibilidad de la disponibilidad final (Gutierrez, 2018).

Dimensión 4: Disposición final

Los residuos que no son reaprovechados debe ser destinados a un botadero y/o relleno sanitario para ser almacenados, lejos de la zona habitadas, para prevenir el deterioro del entorno y mejorar el cuidado de salud individual y colectiva (Rojas, 2018); etapa final que constituye el final de los residuos no reciclables (Gutierrez, 2018).

1.3 Definiciones de términos básicos

Correlacional:

Es el diseño de investigación que manifiesta una tenencia de relación entre dos o más variables, en vez de relaciones de causa o efecto (Reguante, Vilá, & Torrado, 2018).

Gestión ambiental:

Es la organización, planificación, funciones, procesos, procedimientos, recursos tecnológicos y económicos para implementar las políticas de gobierno nacional, regional o local de carácter ambiental (Pastor & Yapsam, 2019, p. 149).

Mitigación:

Es la implementación de una serie de acciones, dirigidas a “reducir” las condiciones de vulnerabilidad o la exposición a las amenazas de las comunidades.

Reducir:

Es la reducción del consumo directamente, consciente, ambientalizado o reduciendo los costos ambientales tanto como los exclusivamente económicos (Lara, 2008).

Residuos sólidos:

Son las sustancias u objetos que en virtud de su energía contenida tenga la obligación de deshacerse (Aguilera & Santana, 2017).

Reciclaje:

Es el proceso de cambio de función de los residuos en nuevos productos o en recursos materiales para fabricar otros productos.

Reutilización:

Es otorgar otro uso a los residuos sólidos, que en muchas con un cambio de diseño o ajuste de los objetos y de sus etiquetas (Lara, 2008).

Segregación:

Es las acciones de selección de aquellos residuos que tengan un buen grado de aprovechamiento (Gutierrez, 2018).

CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.1 Preguntas

2.1.1 Pregunta general

¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?

2.1.2 Preguntas específicas

¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?

¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?

¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en el tratamiento en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?

¿Cómo la gestión municipal ambiental incide en la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?

2.2 Operacionalización de variables

2.2.1 Variable 1: Gestión municipal ambiental

Definición conceptual

Es el conjunto de actividades ejercidas por una municipalidad orientadas a lograr objetivos y cumplir metas establecidos en planes y programas ambientales de su jurisdicción interrelacionando e integrando recursos humanos, materiales y financieros (Ascencio, 2012).

Definición operacional

La variable ha sido medida mediante un cuestionario de 17 ítems. Las respuestas se evaluaron mediante una escala Likert, observándose los resultados en la escala ordinal.

Dimensiones	Indicadores	Escala	Rangos
Planificación	Planificación de manejo de residuos. Programación de acciones de limpieza y recojo. Recorrido de vehículo recolector.		
	Cumplimiento de horario de recolección. Orientación en el manejo de residuos.		
Implantación	Establecimiento de espacios para almacenaje de residuos. Campañas de sensibilización.	Siempre (4)	Aceptable (52 – 68)
	Inversión de recursos para limpieza. Participación en programa de manejo de residuos.	Casi siempre (3)	Regular (35 – 51)
Comprobación	Reaprovechamiento de residuos para generación de ingresos Limpieza de parques y vías.	Casi nunca (2)	Deficiente (17 – 34)
	Eficiencia de estrategias de limpieza. Pago de arbitrios de limpieza. Clasificación de residuos domiciliarios.	Nunca (1)	
Actuación	Cumplimiento de la función de recolección de residuos. Transporte de residuos. Inclusión de pago de arbitrios en recibos de luz y agua.		

2.2.2 Variable 2: Manejo de los residuos sólidos

Definición conceptual:

Es un orden asociado a la vigilancia del origen, almacenamiento, recolección y transferencia, transporte, tratamiento y destino final de residuos sólidos acorde con los estándares máximos permitidos e indicadores de salud pública, de hacienda, de técnica, de la conservación del ornato y otros aspectos ambientales para satisfacer las expectativas públicas.

Definición operacional:

Igualmente esta variable ha sido medida mediante un cuestionario de 17 ítems. Las respuestas se evaluaron mediante una escala Likert, observándose los resultados en la escala ordinal.

Dimensiones	Indicadores	Escala	Rangos
Generación	Principal fuentes de residuos Colocación de residuos sólidos en bolsas plásticas. Ubicación de residuos en domicilio.		
Segregación en fuente	Eliminación de residuos en botadero. Programa de segregación en fuente. Capacitación en clasificación de residuos. Planta de tratamiento o transferencia de residuos.	Siempre (4)	Aceptable (52 – 68)
Tratamiento	Clasificación de residuos en el hogar. Recolección oportuna. Visitas programadas del personal de recolección.	Casi siempre (3)	Regular (35 – 51)
	Entrega de residuos a otros recolectores. Programación de residuos en la vía pública. Frecuencia adecuada de recojo de residuos domiciliarios.	Casi nunca (2) Nunca (1)	Deficiente (17 – 34)
Disposición final	Colocación de residuos en vía pública. Contaminación por depósito inadecuado de residuos. Reutilización de residuos. Trasladado de residuos a relleno sanitario.		

Fuente: Elaboración propia.

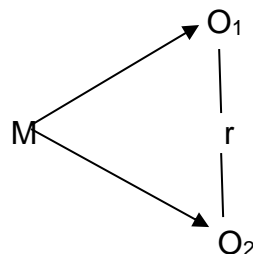
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

Se trata de un tratado positivista, porque busca conocer la realidad, de enfoque cuantitativo, porque se miden las variables gestión municipal ambiental y residuos sólidos en el distrito de Papayal, en un determinado contexto, que ha medido sus dimensiones, indicadores y categorías, utilizando métodos estadísticos.

Investigación aplicada por qué se elaboraron los instrumentos y se aplicaron en la muestra de estudio, de diseño no experimental porque se ejecutó sin operar intencionalmente las variables, de temporalidad transversal porque se realizó la medición de los sujetos de estudio una sola vez.

El tipo de diseño aplicado fue el descriptivo correlacional, debido a que examinó la correlación entre las variables estudiadas. Según Abanto (2014), este tipo de diseño se representa con el siguiente esquema:



Donde:

M : Población muestral sometida a investigación.

O₁ : Observación de la gestión ambiental.

O₂ : Observación de los residuos sólidos.

R : Concordancia entre las variables.

3.2 Diseño muestral

Población

La población distrital, según el censo 2017 fue de 6,257 habitantes los cuales están distribuidos en diez centros poblados como se muestra en la Tabla 1; que se constituirá en la población en estudio.

Tabla 1.

Población del distrito de Papayal.

Centro Poblado	Habitantes	%	Viviendas	%
Papayal	832	0.13	302	0.13
Uña de Gato	2346	0.37	858	0.38
El Porvenir	272	0.04	103	0.05
La Palma	1198	0.19	425	0.19
La Coja	231	0.04	68	0.03
Lechugal	181	0.03	71	0.03
Pueblo Nuevo	192	0.03	62	0.03
Los Olivos	599	0.10	231	0.10
José Abelardo Quiñones	225	0.04	67	0.03
Quebrada Grande	181	0.03	76	0.03
Total	6257	1.00	2263	1.00

Fuente: INEI - Censo Nacional de Población y Vivienda 2017.

Muestra

Es una pequeña parte de la población que se examina, que permita inferir conclusiones validas (Spiegel & Stephens, 2009). Para el cálculo del tamaño muestral, se ha utilizado un muestreo tipo probabilístico estratificado de la cantidad total de viviendas del distrito de Papayal, de las cuales se considerará un solo miembro de la familia para que brinde la información.

El cálculo se realizó utilizando la fórmula para poblaciones finitas:

Formula:

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

Dónde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población finita

Z: valor crítico normal (nivel de confianza de p= 95% → 1,96).

E: margen de error de muestreo máximo admisible (5%).

P: proporción de la población que tienen la característica de interés = 0,50 (al porcentaje favorable del 50%).

Q: 1 – P = 0,50 (se asume el porcentaje desfavorable del 50%).

Se reemplazan los valores:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (2263)}{(0.05)^2 (2263 - 1) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} \quad n = 329$$

$$\text{Como} = \frac{329}{2263} = 0.145 > 0.05 (5\%)$$

Se corrige la muestra inicial:

$$n = \frac{329}{1 + \frac{329}{2263}} = 287 \text{ viviendas}$$

La muestra estuvo constituida por 287 ciudadanos de 287 viviendas, distribuidas proporcionalmente en cada centro poblado del distrito de Papayal.

Tabla 2.

Distribución de la muestra del distrito de Papayal.

Centro Poblado	Viviendas	Fracción de muestreo	Viviendas
Papayal	302	0.13	38
Uña de Gato	858	0.38	109
El Porvenir	103	0.05	13
La Palma	425	0.19	54
La Coja	68	0.03	9
Lechugal	71	0.03	9
Pueblo Nuevo	62	0.03	8
Los Olivos	231	0.10	29
José Abelardo Quiñones	67	0.03	8
Quebrada Grande	76	0.03	10
Total	2263	1.00	287

Fuente: INEI - Censo Nacional de Población y Vivienda 2017.

Muestreo

Según Vara (2012), el muestreo “es el proceso de extracción de una muestra tomada de una población”. Para calcular la muestra total y por centro poblado se ha utilizado el muestreo probabilístico estratificado según la fracción de muestreo proporcional de viviendas.

3.3 Técnicas de recolección de datos

La técnica que se ha empleado fue la encuesta, para recabar información de los habitantes que forma parte la muestra, realizando una serie de preguntas por personal debidamente capacitado en gestión ambiental y los residuos sólidos. El instrumento utilizado fue el Cuestionario, que es un documento utilizado para registrar la información proveniente de los habitantes del distrito de Papayal, que participaron de la encuesta, en forma organizada. Se aplicaron dos cuestionarios de 17 ítems, que midieron las variables estudiadas, presentadas a los participantes (Anexo 2 y 4) y su ficha técnica (Anexo 1 y 3).

Validación

La validez del instrumento, para medir las dimensiones e indicadores de las variables, tanto del contenido como de constructo, se realizó por juicio de expertos, calificando la importancia y coherencia de los reactivos.

Confiabilidad

Se aplicó una prueba piloto a 30 habitantes del distrito, calculando la confiabilidad de cada instrumento, a través del Alfa de Cronbach, obteniendo 0,875 para la gestión municipal ambiental y 0,824 para el manejo de residuos sólidos, coeficientes que confirmaron muy alta confiabilidad de ambos instrumentos.

Tabla 3.

Escala de interpretación de Confiabilidad.

Intervalos	Escala
0,81 - 1,00	Muy alta
0,61 - 0,80	Alta
0,41 - 0,60	Moderada
0,21 - 0,40	Baja
0,01 - 0,20	Muy baja

Fuente: Ruiz Bolívar (2002); Pallella y Martins (2003).

La magnitud del instrumento, se obtendrá de la aplicación del instrumento a 287 habitantes, para gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos, tabulados de acuerdo con la escala de interpretación obtenido en el software SPSS versión 22.

3.4 Técnicas de gestión y estadísticas para el procesamiento de la información

Los datos de la encuesta fueron tabulados y procesados utilizando los software Excel y SPSS 22, presentando los datos en tablas y figuras.

Para evaluar el grado de asociación entre variables aleatorias cuantitativas y para contrastar las hipótesis en estudio, se empleó el estadístico Rho de Spearman, el cual fluctúa entre -1 y +1 encontrándose en el centro el valor 0 que muestra que no hay asociación; para interpretar su intensidad según el contexto de aplicación se plantearon los siguientes baremos:

Tabla 4.

Interpretación del coeficiente de correlación.

Opción	Valor del coeficiente	Interpretación
1	-1	Correlación negativa perfecta
	-0,5	Correlación negativa moderada
	0	Ninguna correlación
	+0,5	Correlación positiva moderada
	+1	Correlación positiva perfecta
2	1	Perfecta
	0,9 – 1	Excelente
	0,8 – 0,9	Buena
	0,5 – 0,8	Regular
	< 0,5	Mala
3	0,76 – 1,00	Entre fuerte y perfecta
	0,51 – 0,75	Entre moderada y fuerte
	0,26 – 0,50	Débil
	0 – 0,25	Escasa o nula

Fuente: Reguante, Vilá, & Torrado (2018).

3.5 Aspectos éticos

El estudio, se ha diseñado considerando las normas de la Universidad “San Martín de Porres”, como el consentimiento informado de los participantes, el objetivo y alcance de la misma, respetando los derechos de autor, la honestidad y el código de ética. La información y los datos recogidos de los encuestados, han guardado la confidencialidad y privacidad, porque, se analizaron de forma anónima y las respuestas brindadas por los participantes se mantuvieron inalterables.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR

4.1 Resultados descriptivos

Objetivo general: Establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 5.

*Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*Manejo de Residuos Sólidos.*

		V2 Manejo de Residuos Sólidos			Total	
		Nivel	Aceptable	Deficiente		Regular
V1 Gestión Municipal Ambiental	Deficiente	fi	0	26	152	178
		%	0.00%	9.06%	52.96%	62.02%
	Regular	fi	3	0	106	109
		%	1.05%	0.00%	36.93%	37.98%
Total		fi	3	26	258	287
		%	1.05%	9.06%	89.90%	100.00%

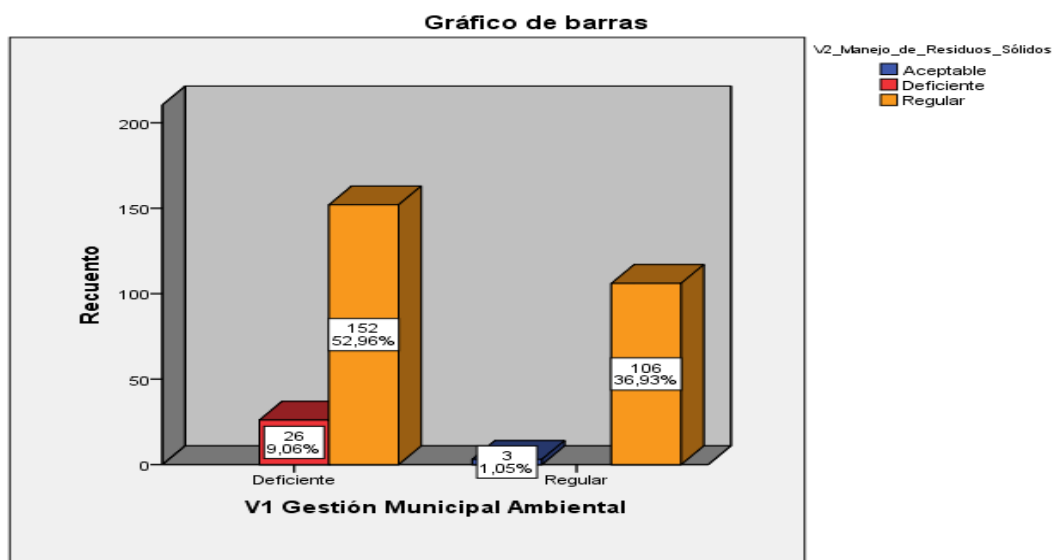


Figura 1. Nivel de gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.

Interpretación: Vistas la tabla 5 y figura 1, el **52,96%** de los encuestados calificaron en el nivel deficiente a la gestión municipal ambiental y en el nivel regular el manejo de residuos sólidos. Además el 36,93% de ellos calificaron ambas variables en el rango regular. En tanto que un 9,06% calificó en el nivel deficiente a las dos variables. Y solo el 1,05% calificó a la gestión municipal ambiental como regular y al manejo de residuos sólidos como aceptable.

Objetivo específico 1: Comprobar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la generación de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 6.

*Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D1 Generación.*

		D1 Generación	D1 Generación			Total
			Nivel	Aceptable	Deficiente	
V1 Gestión Municipal Ambiental	Deficiente	fi	0	18	160	178
		%	0.00%	6.27%	55.75%	62.02%
	Regular	fi	14	0	95	109
		%	4.88%	0.00%	33.10%	37.98%
Total		fi	14	18	255	287
		%	4.88%	6.27%	88.85%	100.00%

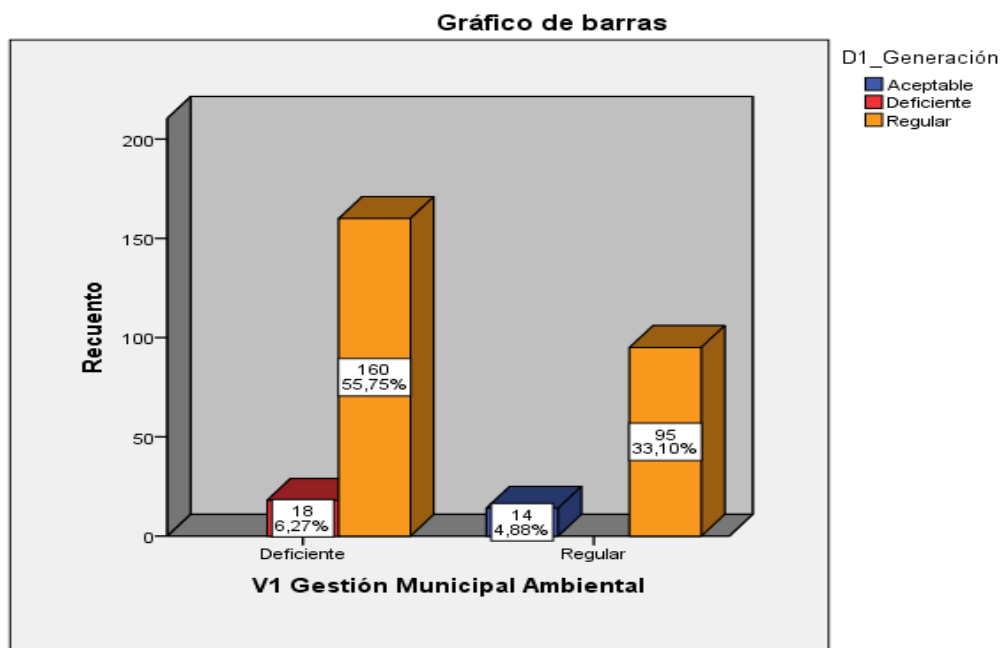


Figura 2. Cuestionarios de gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.

Interpretación: Vistas la tabla 6 y figura 2, el **55,75%** de los ciudadanos calificaron en el rango deficiente a la gestión municipal ambiental y en el nivel regular la generación de residuos sólidos. Mientras que el 33,10% de ellos calificaron ambas variables en el rango regular. En tanto que un 6,27% calificó en el nivel deficiente a las dos variables. Y solo el 4,88% calificó a la gestión municipal ambiental como regular y la generación de residuos sólidos como aceptable.

Objetivo específico 2: Determinar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la segregación en fuente de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 7.

*Tabulación cruzada de Gestión municipal ambiental*D2 Segregación en fuente.*

		D2 Segregación en fuente			Total	
		Nivel	Aceptable	Deficiente		Regular
V1		fi	0	18	160	178
Gestión	Deficiente	%	0.00%	6.27%	55.75%	62.02%
Municipal		fi	3	0	106	109
Ambiental	Regular	%	1.05%	0.00%	36.93%	37.98%
	Total	fi	3	18	266	287
		%	1.05%	6.27%	92.68%	100.00%

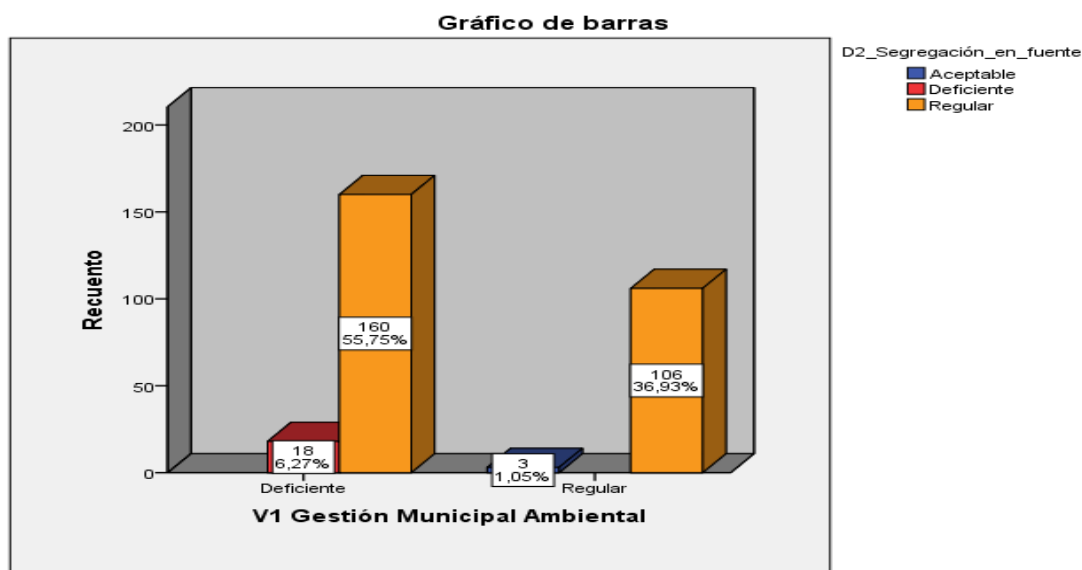


Figura 3. Cuestionarios de gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.

Interpretación: Vistas la tabla 7 y figura 3, el **55,75%** de los ciudadanos calificaron en el rango deficiente a la gestión municipal ambiental y a la segregación en fuente en rango regular. Mientras que el 36,93% de ellos calificaron ambas variables en el rango regular. En tanto que un 6,27% calificó en el nivel deficiente a las dos variables. Y solo el 1,05% calificó a la gestión municipal ambiental como regular y la segregación en fuente como aceptable.

Objetivo específico 3: Establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental en el tratamiento de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 8.

Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D3 Tratamiento.

			D3 Tratamiento		Total	
			Nivel Deficiente	Regular		
V1 Gestión Ambiental	Municipal	Deficiente	fi	171	7	178
			%	59.58%	2.44%	62.02%
	Regular	fi	0	109	109	
		%	0.00%	37.98%	37.98%	
Total			fi	171	116	287
			%	59.58%	40.42%	100.00%

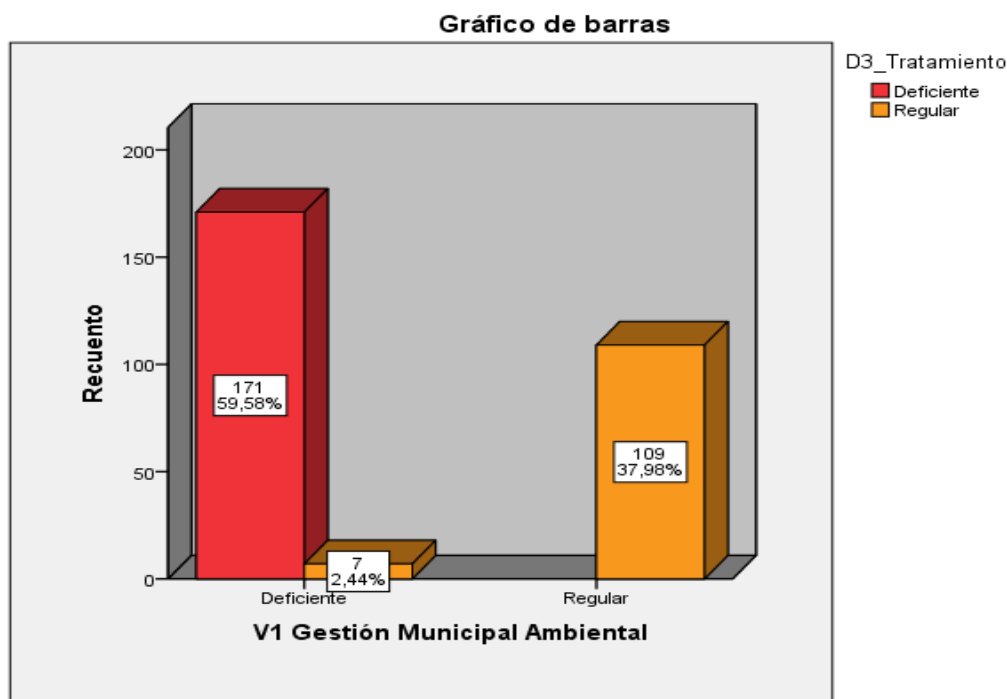


Figura 4. Cuestionarios de gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.

Interpretación: Vistas la tabla 8 y figura 4, el **59,58%** de los ciudadanos calificaron en el nivel deficiente tanto a la gestión municipal ambiental como al tratamiento de residuos sólidos. Mientras que el 37,98% de ellos calificaron ambas variables en el rango regular. Y solo el 2,44% calificó a la gestión municipal ambiental como deficiente y al tratamiento de residuos sólidos como regular.

Objetivo específico 4: Verificar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la disposición final de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 9.

*Tabulación cruzada de Gestión Municipal Ambiental*D4 Disposición final.*

		D4 Disposición final			Total
		Nivel	Deficiente	Regular	
V1 Gestión Municipal Ambiental	Deficiente	fi	27	151	178
		%	9.41%	52.61%	62.02%
	Regular	fi	0	109	109
		%	0.00%	37.98%	37.98%
Total		fi	27	260	287
		%	9.41%	90.59%	100.00%

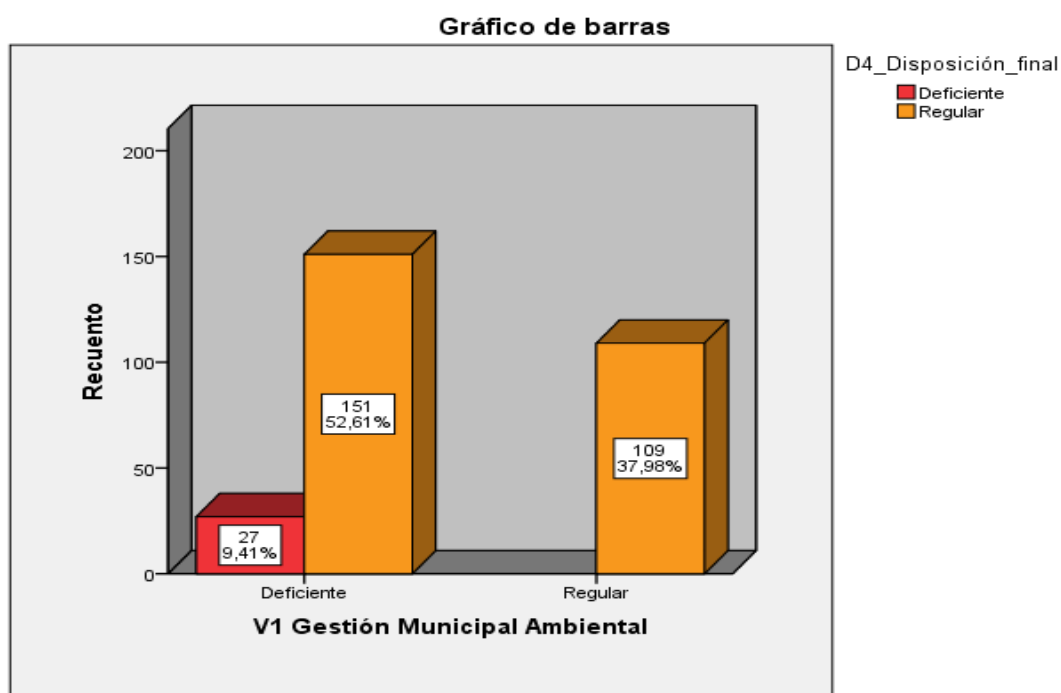


Figura 5. Cuestionarios de gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.

Interpretación: Vistas la tabla 9 y figura 5, el **52,61%** de los ciudadanos calificaron en el nivel deficiente a la gestión municipal ambiental y en nivel regular a la disposición final de residuos sólidos. Mientras que el 37,98% de ellos calificaron ambas variables en el rango regular. Y solo el 9,41% calificó a la gestión municipal ambiental y a la disposición final de residuos sólidos como deficiente.

4.2 Resultados inferenciales

Prueba de normalidad

Se aplicó para determinar con que prueba se debe comprobar las correlaciones y las hipótesis de investigación.

Margen de error: $\alpha = 0,05$ (5%)

Criterios de normalidad:

Sig. $> \alpha$; se acepta H_0 = los datos proceden de una distribución normal.

Sig. $< \alpha$; se acepta H_1 = los datos no proceden de una distribución normal.

Resultados de pruebas de normalidad	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1 Gestión Municipal Ambiental	.134	287	.000	.946	287	.000
V2 Manejo de Residuos Sólidos	.331	287	.000	.775	287	.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Comparación estadística de normalidad:

Comparación		
V1	Sig. = 0,000	$< \alpha = 0,05$
V2	Sig. = 0,000	$< \alpha = 0,05$

Decisión para aplicación de estadístico:

Tipo	Nombre	Condición de aplicación
Paramétrico	r de Pearson	Cuando Sig. V1 y V2 > 0.05
No paramétrico	Rho de Spearman	Cuando Sig. V1 y V2 < 0.05 ; Cuando en una variable Sig. < 0.05 y en la otra variable Sig. > 0.05 o viceversa.

Interpretación: Se observa que se ha aplicado la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, por haber trabajado con una muestra mayor a 50 sujetos, observándose que los valores de Sig., de ambas variables resultaron menores que el rango de significancia $\alpha = 0,05$, revelando que los datos no proceden de una distribución normal, correspondiendo usar la prueba no paramétrica denominada Rho de Spearman.

Correlaciones y contrastaciones de hipótesis

Hipótesis general

H_i: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

H₀: No existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 10.

Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y V2 Manejo de Residuos Sólidos

			V1 Gestión Municipal Ambiental	V2 Manejo de Residuos Sólidos
Rho de Spearman	V1 Gestión Municipal Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	,850**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	287	287
	V2 Manejo de Residuos Sólidos	Coeficiente de correlación	,850**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	287	287

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación:

Vista la tabla 10, los valores obtenidos muestran evidencias suficientes que permiten afirmar que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa muy alta (Rho = **0,850****) y significativa (Sig. = 0,000 < 0.01) con el manejo de residuos sólidos, rechazándose la hipótesis nula (H₀), aceptándose la hipótesis alternativa. Concluyendo que se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con el manejo de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

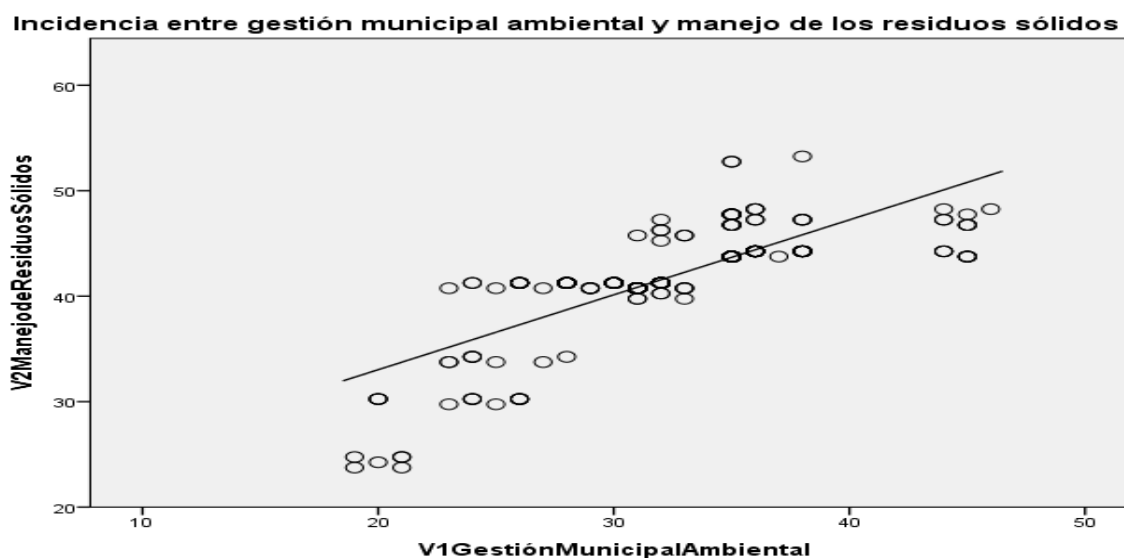


Figura 6. Incidencia entre gestión municipal ambiental y manejo de residuos sólidos.

Vista la figura 6, se observa que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa con el manejo de residuos sólidos.

Hipótesis específica 1

H₁: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

H₀₁: No existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 11.

Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D1 Generación

			V1 Gestión Municipal Ambiental	D1 Generación
Rho de Spearman	V1 Gestión Municipal Ambiental	Coefficiente de correlación	1.000	,718**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	287	287
	D1 Generación	Coefficiente de correlación	,718**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	287	287

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: Vista la tabla 11, los valores muestran evidencias suficientes que permiten afirmar que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa, alta ($Rho = 0,718^{**}$) y significativa ($Sig. = 0,000 < 0.01$) con la generación de residuos sólidos, rechazándose la H_0 y aceptándose la H_1 . Concluyendo que se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

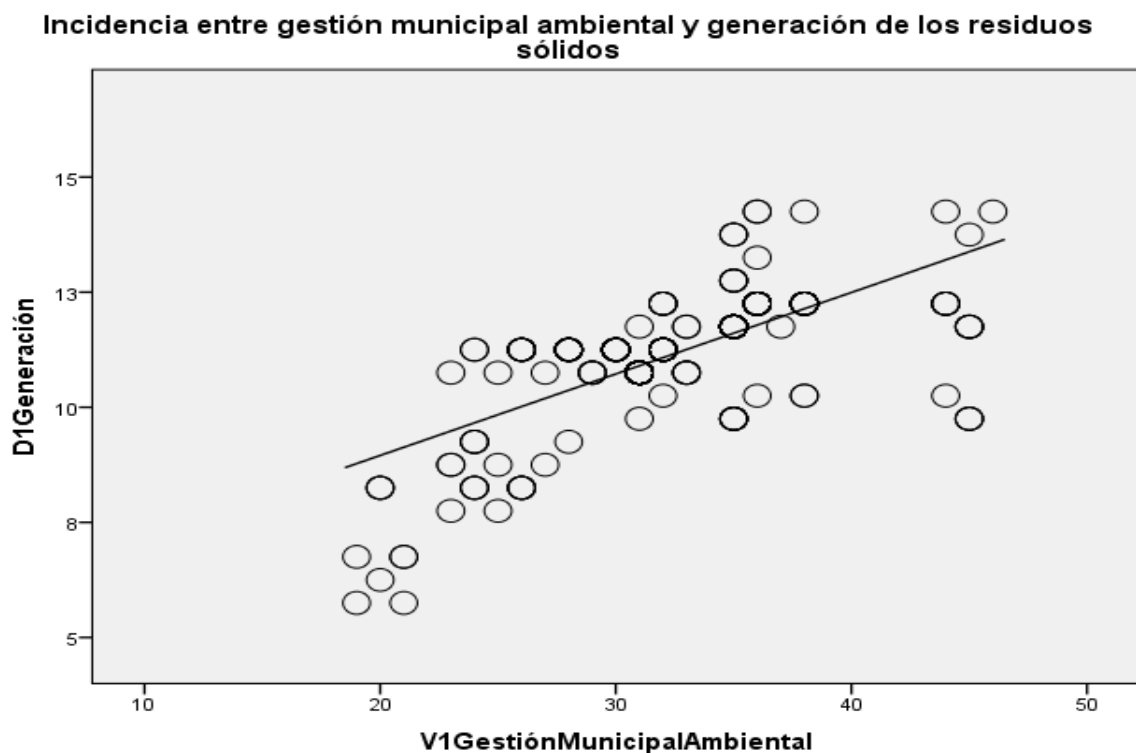


Figura 7. Incidencia entre gestión municipal ambiental y generación de residuos sólidos.

Vista la figura 7, se observa que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa con la generación de residuos sólidos.

Hipótesis específica 2

H_2 : Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

H_{02} : No existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 12.

Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D2 Segregación en fuente

			V1 Gestión Municipal Ambiental	D2 Segregación en fuente
Rho de Spearman	V1 Gestión Municipal Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	,887**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	287	287
	D2 Segregación en fuente	Coeficiente de correlación	,887**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	287	287

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: Vista la tabla 12, los resultados obtenidos muestran evidencias suficientes que permiten afirmar que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa, muy alta ($Rho = 0,887^{**}$) y significativa ($Sig. = 0,000 < 0.01$) con la segregación en fuente de residuos sólidos, rechazándose la H_0 y aceptándose la H_2 . Concluyendo que se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

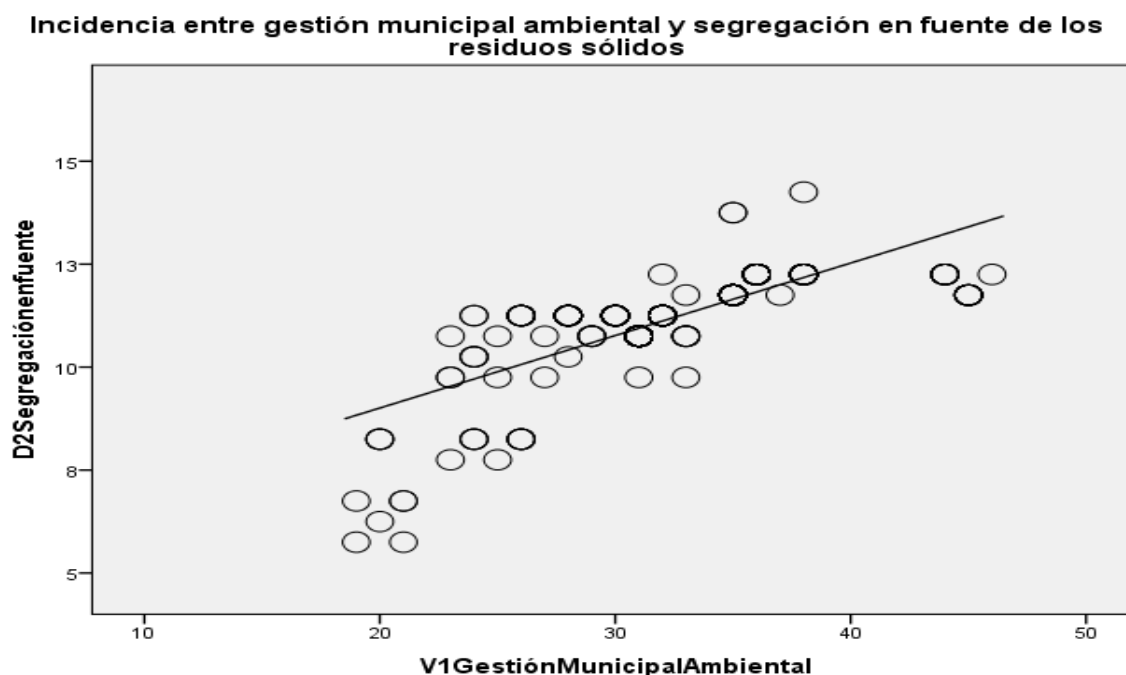


Figura 8. Incidencia entre gestión municipal ambiental y segregación en fuente de residuos sólidos.

Vista la figura 8, se observa que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa con la segregación en fuente de residuos sólidos.

Hipótesis específica 3

H₃: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el tratamiento de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

H₀₃: No existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el tratamiento de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 13.

Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D3 Tratamiento

			V1 Gestión Municipal Ambiental	D3 Tratamiento
Rho de Spearman	V1 Gestión Municipal Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	,872**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	287	287
	D3 Tratamiento	Coeficiente de correlación	,872**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	287	287

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación:

Vista la tabla 13, los valores obtenidos muestran evidencias suficientes que permiten afirmar que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa, muy alta (Rho = **0,872****) y significativa (Sig. = 0,000 < 0.01) con el tratamiento de residuos sólidos, rechazándose la H₀ y aceptándose la H₃. Concluyendo que se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con el tratamiento de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

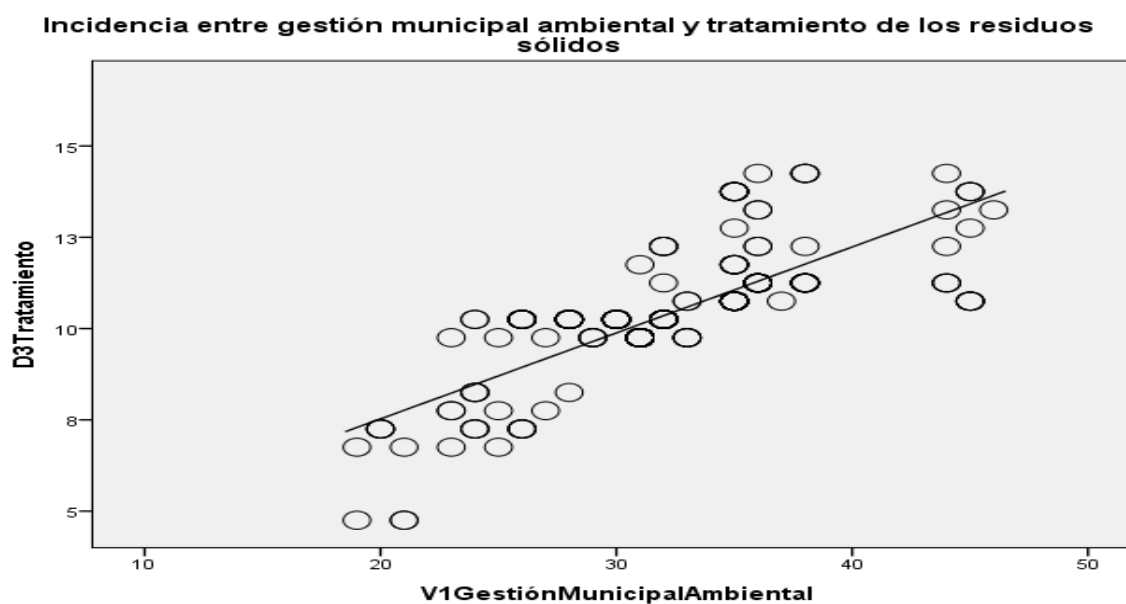


Figura 9. Incidencia entre gestión municipal ambiental y tratamiento de residuos sólidos.

Vista la figura 9, se observa que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa con el tratamiento de residuos sólidos.

Hipótesis específica 4

H₄: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

H₀₄: No existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Tabla 14.

Correlación entre V1 Gestión Municipal Ambiental y D4 Disposición final

			V1 Gestión Municipal Ambiental	D4 Disposición final
Rho de Spearman	V1 Gestión Municipal Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	,531**
		Sig. (bilateral)		.000
		N	287	287
	D4 Disposición final	Coeficiente de correlación	,531**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	
		N	287	287

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Interpretación: Vista la tabla 14, los valores obtenidos muestran evidencias suficientes que permiten afirmar que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa, moderada ($Rho = 0,531^{**}$) y significativa ($Sig. = 0,000 < 0.01$) con la disposición final de residuos sólidos, rechazándose la H_0 y aceptándose la H_4 . Concluyendo que se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Incidencia entre gestión municipal ambiental y disposición final de los residuos sólidos

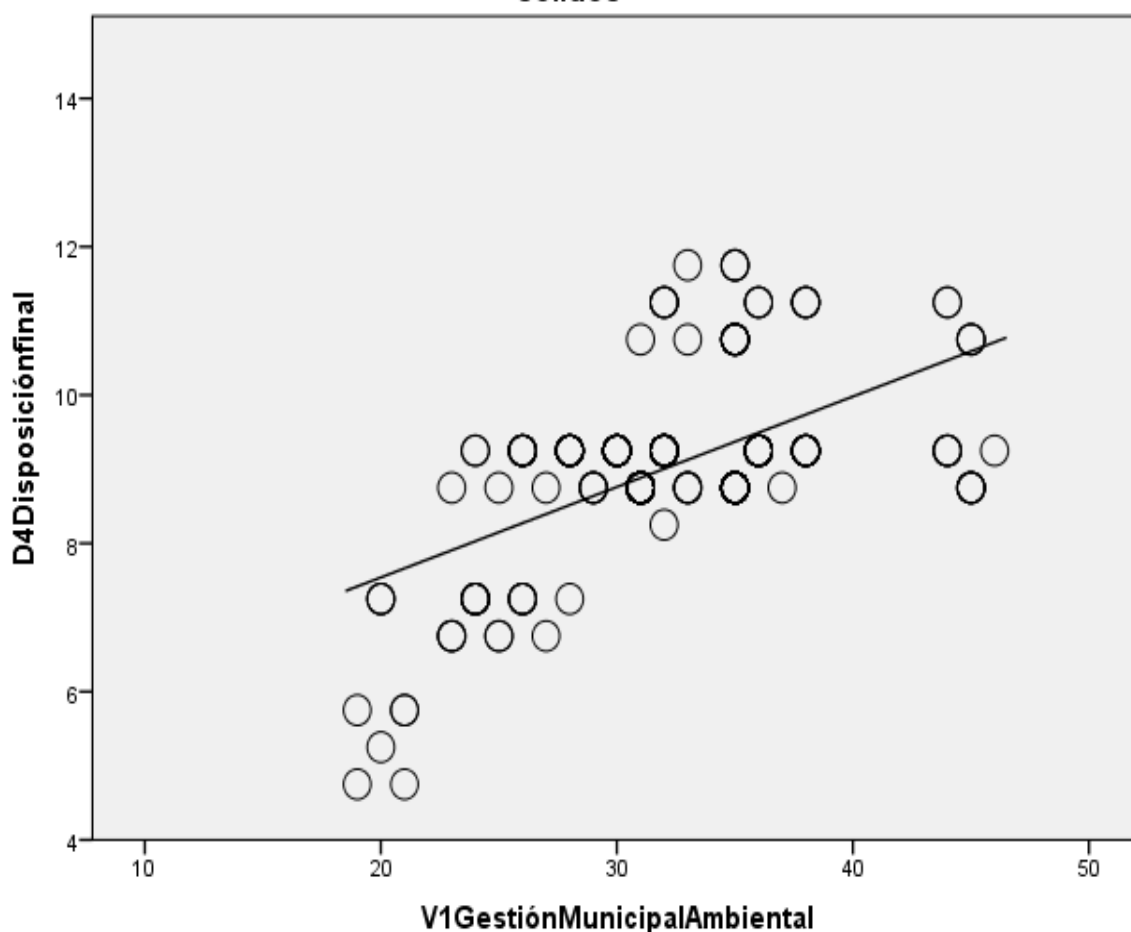


Figura 10. Incidencia entre gestión municipal ambiental y disposición final de residuos sólidos.

Vista la figura 10, se observa que la gestión municipal ambiental tiene incidencia directa con la disposición final de residuos sólidos.

4.3 Propuesta de valor: Plan para manejo de residuos sólidos del distrito de Papayal (R.M. N°100-2019-MINAM)

4.3.1 Concepción

Los residuos sólidos se han constituido desde hace muchos años en un problema en el ámbito internacional, nacional, regional y local, principalmente por la producción en los domicilios como estrategia de eliminación de los materiales orgánicos e inorgánicos, que no pueden ser reaprovechados, reutilizados, reciclados, dando origen a problemas ambientales.

En la ciudad de Papayal está desarrollando acciones que favorecen la conservación y mejoramiento del entorno, creando conciencia medio ambiental en los ciudadanos, para reducir las brechas en la atención de limpieza pública,

El Municipio distrital de Papayal, en cumplimiento de la Resolución Ministerial N°457-2018-MINAM, con la finalidad de establecer la condición actual de los residuos sólidos, que permita la planificación operativa y técnica de los mismos; y la gestión financiera y administrativa del servicio público de limpieza, ha elaborado el “Estudio de Caracterización de residuos sólidos municipales en el distrito de Papayal, provincia de Zarumilla, Tumbes” (Municipalidad distrital de Papayal, 2019), este es un elemento esencial para la elaboración de instrumentos de gestión, proyectos de inversión pública y otras intervenciones en la gestión de residuos sólidos en el corto, mediano y largo plazo (MINAM, 2019).

Recientemente el MINAM (2019), ha aprobado la guía para elaborar el Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos, como instrumento de planificación para el diagnóstico y priorización de problemáticas presentes y futuras, los requerimientos y recursos utilizables, para una conveniente, efectiva y eficaz gestión integral, así

como el manejo de residuos sólidos con una mirada holística buscando soluciones sostenibles, desde la perspectiva ambiental, social, técnica, financiera, institucional y legal; que ayudará a garantizar la vida saludable en el distrito de Papayal.

4.3.2 Viabilidad y Sostenibilidad

Para elaborar el Plan distrital de manejo de residuos sólidos municipales (PMR), demanda trabajo concertado de un equipo de trabajadores denominado Equipo Técnico Municipal (ETM), designado por el Alcalde municipal, que es liderado y dirigido por la unidad de gestión ambiental y de servicios públicos de limpieza, integrada por las áreas de administración, planificación y presupuesto, desarrollo comunal, desarrollo urbano, rentas y fiscalización.

El financiamiento del estado de acuerdo con la Ley N°28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, a través el cual se distribuye los ingresos y se priorizan los gastos, para cumplir con las funciones del Estado, en un enfoque de Presupuesto por Resultados (PPR), para mejorar o incrementar la provisión de servicios públicos; así como, incentivar a los gobiernos regionales y locales que cumple con las metas prevista para la reducción de brechas, que son transferencias destinadas a lograr la auto sostenibilidad financiera, a fin de encaminarse hacia el progreso continuo en el eficiente uso de los recursos, asegurando una gestión y manejo de los residuos económicos, sanitarios y ambientales, competencias de las municipalidades distritales (Artículo 24 del D.L. N°1278).

Para asegurar adecuados servicios de recolección, limpieza y transporte de los residuos del ámbito jurisdiccional distrital, avalando el destino final de los mismos, se prevé el desarrollo de una campaña intensiva de sinceramiento de la deuda tributaria.

4.3.3 Marco conceptual

Normas Legales

- Ley N°27972 Ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N°28511 Ley General del Ambiente.
- Ley N°29419 Ley que regula la actividad de los recicladores.
- D.L. N°1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N°014-2017-MINAM. Reglamento de D.L. N°1278.
- R.M. N°457-2018-MINAM. Guía para la caracterización de Residuos Sólidos Municipales.
- R.M. N°100-2019-MINAM. Guía para elaborar el Plan distrital de Manejo de Residuos Sólidos.

Plan Integral de Gestión Ambiental y Residuos Sólidos (PIGARS)

El PIGARS, es una herramienta de gestión obtenida después de una planificación participativa y estratégica, que dejará mejorar los estados ambientales y de salud de una ciudad específica a largo plazo (10 a 15 años) y desarrollarán plan de acciones a mediano plazo (3 a 5 años), y corto plazo (2 años), para implementar un sistema de gestión de residuos sostenible.

Plan de Manejo de Residuos Sólidos Municipales (PMR)

Es una herramienta de planificación de residuos sólidos de gestión municipales usada para generar los estados necesarios para una conveniente, efectiva y eficaz gestión integral, y manejo de los residuos sólidos desde que se generan hasta su disposición final, que es útil para la evaluación anual de la gestión del gobierno municipal por el MINAM y OEFA.

4.3.4 Municipalidad Distrital de Papayal

Equipo Técnico Municipal (ETM)

La municipalidad de Papayal, mediante resolución de alcaldía conformará el Equipo Técnico Municipal, encargado de la conducción del proceso para elaborar el plan de manejo de residuos sólidos, que deberá estar constituido por las áreas o unidades orgánicas según las funciones establecidas en el MOF, que tengan las siguientes competencias:

- Gestión ambiental y prestación del servicio de limpieza pública, o la que haga sus veces.
- Administración
- Planificación y presupuesto
- Desarrollo comunal
- Desarrollo urbano
- Rentas o Administración Tributaria
- Fiscalización

Funciones:

El ETM, para desarrollar su trabajo cumplirá con las funciones siguientes:

- Elaborar el Plan de Trabajo 2020.
- Identificar y coordinar con los actores locales.
- Recabar información diagnóstica del manejo de residuos sólidos.
- Gestionar la aprobación del PMR.
- Implementar el PMR.

Organización externa

Las organizaciones del estado y comunales que tienen competencia ambiental y en el manejo de residuos sólidos, constituyen la organización externa

Tabla 1.

Gestión externa del manejo de residuos sólidos.

Gestión	Sector	Coordinación
Externa	Salud	Organizar programas de sensibilización en salud ambiental, mediante la participación familias saludables y promotores. Promover planes de capacitación en temáticas ambientales.
	Educación	Promover campañas de sensibilización. Promover programas de participación ciudadana responsable relacionada con la eficiencia de los servicios y la cultura ambiental.
	Comunidad Organizada	Promover la participación en la vigilancia de la recolección y transporte de los residuos sólidos

Fuente: Elaboración propia

Infraestructura

La infraestructura necesaria para el PMR, se ha considerado que debe contar con:

- Planta de transferencia
- Relleno sanitario

Maquinaria y equipo

Las máquinas y equipos esenciales para recolectar los residuos para su tratamiento posterior y conducirlos a su destino final, entre ellos tenemos:

- 01 Vehículo compactador.
- 01 Moto furgón.
- 20 Carretillas

4.3.5 Operacionalización de la propuesta

Generación per cápita

La generación por persona de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Papayal y con la población del distrito, se calcula que producen diariamente un total de 3,191.07 Kg de residuos de competencia municipal, que se puntualiza en la tabla siguiente:

Tabla 2.

Generación por individuo y total.

Descripción	GPC Promedio (Kg/Hab./Día)	Total (Tm)
Distrito de Papayal	0,51	3.19

Presupuesto

El presupuesto asignado para la municipalidad distrital de Papayal en el año 2019, de acuerdo con la Ley de Presupuesto para el Año Fiscal 2019, asciende a 00,00 soles, específicamente para la ejecución de acciones de limpieza pública, para el desarrollo de la propuesta se plantea elaborar una inversión no PIP con la

fuentes de financiamiento de: Canon y Sobre canon Petrolero, de aproximadamente Cuatrocientos cincuenta mil trescientos 00/100 soles, con los componentes que se presenta en la tabla 3.

Tabla 3.

Presupuesto del plan de manejo de residuos sólidos del ámbito municipal.

N°	COMPONENTE	COSTO
1	Capacitación y Sensibilización	
	Capacitación en manejo de residuos sólidos (150 participantes)	10,000.00
	Jornadas de sensibilización de clasificación y de recojo de residuos sólidos.	15,000.00
2	Maquinaria, equipos y materiales	
	Adquisición de 01 Vehículo Compactador	96,000.00
	Adquisición de 01 Moto furgón	9,000.00
	Adquisición de contenedores, carretillas, tachos, rastrillos, palanas, escobas y recogedores.	25,000.00
	Combustible (300 Gl/mes) x 3 meses.	180,000.00
	Mantenimiento y repuestos de los vehículos.	10,000.00
	Material de oficina y útiles de escritorio.	6,000.00
	Indumentaria e implementos de seguridad (2 juegos).	30,000.00
3	Contratación de personal	
	Equipo técnico (5 integrantes x 3 meses)	22,500.00
	Promotores (20 x 3 meses)	55,800.00
T O T A L		450,300.00

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En este trabajo investigativo se ha logrado establecer los niveles de calificación de las variables y dimensiones estudiadas, así como comprobar las hipótesis planteadas. Los hallazgos encontrados se respaldan con los fundamentos de las teorías y enfoques abordados en el marco teórico. A continuación se muestra el análisis, comparación e interpretación de los resultados encontrados discutidos con los de otros investigadores realizados en otros contextos.

Respecto al objetivo e hipótesis general, en los resultados descriptivos se encontró que el **52,96%** calificó a la gestión municipal ambiental como deficiente y al manejo de residuos sólidos como regular (tabla 5 y figura 1). Mientras que los resultados inferenciales encontraron una correlación $Rho = 0,850^{**}$ así como una $Sig. = 0,000 < 0.01$ (tabla 10), valores que se complementan con la tendencia de la incidencia encontrada (figura 6), comprobándose una incidencia directa, muy alta y significativa de la gestión municipal ambiental con el manejo de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019. Estos hallazgos concuerdan con lo encontrado en Kuwait por Lahou & Alsabbagh (2019), quienes comprobaron que los residuos sólidos urbanos estuvieron altamente correlacionados con la población y el crecimiento académico, con una producción per cápita de residuos relativamente alta. A su vez guardan relación con lo logrado en Sócota, Cutervo, Cajamarca, Perú por Pastor y Yapsam (2019), quienes concluyeron que la gestión ambiental de los residuos sólidos generaron efectos positivos en los hogares, creando hábitos mediante la aplicación de la estrategia 3R. Asimismo se relacionan con lo obtenido en Tumbes por Niquen (2012), quien evidenció un déficit en el servicio de recolección de residuos sólidos del 19,05%, asimismo el 85% de la población reveló no tener conocimiento sobre educación ambiental y sanitaria. En

cambio discrepan con lo obtenido en Nigeria por Azodo & Ismaila (2016), quienes obtuvieron una correlación de Pearson positiva débil de 0,146, entre el conocimiento del impacto de la gestión de residuos con las prácticas seguras y apropiadas. También difieren con lo encontrado en Comas, Perú por Quilia (2019), quien encontró un nivel eficiente de gestión ambiental del 77,5% y una correlación fuerte con un Rho de Spearman = 0,764. Se asemejan a lo obtenido en Carabayllo, Perú por Cabanillas (2017), quien obtuvo que el 84,8% calificó en grado medio a la gestión administrativa municipal y comprobó la existencia de una correlación positiva, media y significativa de 0,588 entre las variables. Además se diferencian con lo obtenido El Tambo por Ascanio (2017), quien concluyó que la tanto la preparación y sensibilización ciudadana como su participación en la gestión eficiente de residuos sólidos disminuyó los efectos perjudiciales al entorno y la salud comunitaria del distrito. En relación a los fundamentos teóricos la gestión municipal ambiental ha sido teorizada por Ascencio (2012), como el conjunto de actividades ejercidas por una municipalidad para lograr objetivos y metas establecidos en planes como en programas ambientales jurisdiccionales usando sus recursos disponibles. Esta posición se complementa con la Teoría de la nueva gestión, que prioriza la atención de las demandas de los ciudadanos con servicios eficientes y en condiciones de calidad (Vásquez, 2015). También se apoya en la Teoría de sistemas de Bertalanfy, que integra la gestión de una organización como régimen inmerso en un ambiente con división de trabajo, múltiples funciones y actores que condicionan su desempeño (Peralta, 2016). Por otro lado en cuanto al manejo de residuos sólidos Velasquez (2010), teorizó que es un orden de vigilancia del origen, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y destino final de residuos sólidos según estándares permitidos e indicadores de

salud pública. Esta afirmación ha sido respaldada el Enfoque del comportamiento propuesto por Martínez, Martínez y Rangel (2010), quienes plantearon el conocimiento de los elementos que median en los procedimientos para el manejo de los residuos sólidos. Asimismo concuerda con el Enfoque moderno que propuso una gestión integral para residuos sólidos (Martínez, Martínez y Rangel, 2010).

Respecto al objetivo e hipótesis específica 1, se encontró que el **55,75%** calificó a la gestión municipal ambiental como deficiente y a la generación de residuos sólidos como regular (tabla 6 y figura 2). Mientras que los resultados inferenciales encontraron una correlación $Rho = 0,718^{**}$ así como una $Sig. = 0,000 < 0.01$ (tabla 11), valores que se complementan con la tendencia de la incidencia encontrada (figura 7), comprobándose una incidencia directa, alta y significativa de la gestión municipal ambiental con la generación de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019. Estos resultados se complementan con el reporte del año 2019 de la Municipalidad de Papayal sobre la producción de residuos sólidos por vecino que fue de 0,51 Kg/hab./día con una generación total estimada de 3,48 TM por día. Estas cifras tienen similitud con lo encontrado en Sócota, por Pastor y Yapsam (2019), quienes verificaron una producción de 0,47 kg/hab./día por ciudadano. Asimismo difieren con lo obtenido en El Tambo, Huancayo, Junin por Ascanio (2017), quien comprobó una producción de residuos de 0,659 Kg/hab./día. Además discrepan con lo obtenido en Tumbes por Niquen (2012), quien obtuvo concluyó que la residuos sólidos urbanos recolectados diariamente en la ciudad de Tumbes fue de 42,00 TM, siendo la materia orgánica el componente con mayor porcentaje en peso con un 59,36%. Por otro lado, la generación de residuos sólidos es entendida como la producción diaria de desperdicios causados en los hogares (Gutiérrez, 2018). Esta postura es complementada por Rojas (2018),

quien propuso que los residuos se originan por la acción humana en diversas actividades.

Respecto al objetivo e hipótesis específica 2, se encontró que el **55,75%** calificó a la gestión municipal ambiental como deficiente y a la segregación en fuente de residuos sólidos como regular (tabla 7 y figura 3). Mientras que los resultados inferenciales encontraron una correlación $Rho = 0,887^{**}$ así como una $Sig. = 0,000 < 0.01$ (tabla 12), valores que se complementan con la tendencia de la incidencia encontrada (figura 8), comprobándose una incidencia directa, muy alta y significativa de la gestión municipal ambiental con la segregación en fuente de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019. Cantidades que guardan concordancia con los resultados obtenidos en Puno por Velásquez (2017), quien encontró que el 43,6% señaló que almacenan y disponen sus residuos en bolsas plásticas, el 25% guarda su basura al interior del domicilio, el 40% los deja en la vía pública, el 80% no separan o seleccionan la basura, el 67,5% desconocen de la existencia y funcionamiento de intervenciones municipales de segregación en fuente. Referente a la segregación en fuente es entendida como las acciones de clasificación y selección de aquellos residuos que tengan un buen grado de aprovechamiento (Gutiérrez, 2018). Esta posición ha sido complementada por Rojas (2018), quien afirmó que la selección de residuos es necesaria para el manejo apropiado, reutilización, proceso y recogida de los residuos más eficiente.

Respecto al objetivo e hipótesis específica 3, se encontró que el **59,58%** calificó como deficiente tanto a la gestión municipal ambiental como al tratamiento de residuos sólidos (tabla 8 y figura 4). Mientras que los resultados inferenciales encontraron una correlación $Rho = 0,872^{**}$ así como una $Sig. = 0,000 < 0.01$ (tabla 13), valores que se complementan con la tendencia de la incidencia encontrada

(figura 9), comprobándose una incidencia directa, muy alta y significativa de la gestión municipal ambiental con el tratamiento de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019. Estos valores concuerdan con lo obtenido en Súcota, por Pastor y Yapsam (2019), quienes comprobaron que de los residuos reciclables, el 11,86% fue plástico, el 3,2% papel, el 2,62% cartón, el 1,31% vidrio y el 2,57% metales. Desde otro aspecto Rojas (2018), postulo que el tratamiento de residuos sólidos incluye un proceso de transformación de las particularidades físicas, químicas o biológicas para disminuir su peligrosidad, direccionar la reutilización y asegurar su destino final. Posición que ha sido complementada por Gutiérrez (2018), quien propuso que el tratamiento es necesario para mejorar su disponibilidad final.

Respecto al objetivo e hipótesis específica 4, se encontró que el **52,61%** calificó a la gestión municipal ambiental como deficiente y a la disposición final de residuos sólidos como regular (tabla 9 y figura 5). Mientras que los resultados inferenciales encontraron una correlación $Rho = 0,531^{**}$ así como una $Sig. = 0,000 < 0,01$ (tabla 14), valores que se complementan con la tendencia de la incidencia encontrada (figura 10), comprobándose una incidencia directa, moderada y significativa de la gestión municipal ambiental con el tratamiento de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019. Estos valores coinciden con lo encontrado en Puno por Velásquez (2017), quien concluyó que persisten deficiencias en la disposición final de los residuos por la escasa participación de la ciudadanía. Por otra parte Gutiérrez (2018), teorizó que la disposición final constituye el final de los residuos no reciclables. Posición que ha sido complementada por Rojas (2018), quien estableció que los residuos que no son reaprovechados debe ser destinados a un botadero o relleno sanitario.

Ante los hallazgos encontrados se presenta una propuesta de valor denominada “Plan para manejo de residuos sólidos del distrito de Papayal”, considerando además que la población del distrito de Papayal no ha tomado ninguna iniciativa para la resolución de problemas de residuos sólidos, evidenciándose un manejo regular por parte de la municipalidad distrital. Por otro lado la comunidad científica ha realizado algunos intentos para resolver este problema, como es el caso realizado por Pastor & Yapsam (2019), en la ciudad de Sócota, durante el año 2016, quienes propusieron aplicar la estrategia 3R que consiste primero en reducir, luego en reutilizar y finalmente en reciclar los residuos sólidos. Otro caso es el desarrollado por Ascanio (2017), quien diseñó un plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo, para lograr la preparación, sensibilización y participación eficiente de la ciudadanía en la gestión de residuos sólidos. Un tercer caso el ejecutado en el 2004 por Niquen (2012), quien propuso a la municipalidad de Tumbes la implementación de un Sistema de programa integral de gestión ambiental de los residuos sólidos urbanos.

CONCLUSIONES

1. Se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con el manejo de residuos sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019, con un $Rho = 0,850^{**}$, indicando una relación directa muy alta y significativa entre las variables estudiadas. Los resultados además mostraron que el **52,96%** de los encuestados calificaron como deficiente a la gestión municipal ambiental y al manejo de residuos sólidos como regular. Ambos resultados se complementan, de lo cual se infiere que a mayor gestión municipal mayor será el manejo de residuos sólidos, resultando viable la aplicación de la propuesta de valor.
2. Se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con la generación de residuos sólidos en el distrito de Papayal, con un $Rho = 0,718^{**}$, indicando una relación directa, alta y significativa entre la variable y la dimensión estudiadas. Los resultados además mostraron que el **55,75%** de los encuestados calificaron como deficiente a la gestión municipal ambiental y a la generación de residuos sólidos como regular.
3. Se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con la segregación en fuente de residuos sólidos en el distrito de Papayal, con un $Rho = 0,887^{**}$, indicando una relación directa muy alta y significativa entre la variable y la dimensión estudiadas. Los resultados además mostraron que el **55,75%** de los encuestados calificaron como deficiente a la gestión municipal ambiental y a la segregación en fuente de residuos sólidos como regular.
4. Se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con el tratamiento de residuos sólidos en el distrito de Papayal, con un $Rho =$

0,872**, indicando una relación directa muy alta y significativa entre la variable y la dimensión estudiadas. Los resultados además mostraron que el **59,58%** de los encuestados calificaron como deficiente tanto a la gestión municipal ambiental como al tratamiento de residuos sólidos.

5. Se estableció incidencia significativa de la gestión municipal ambiental con la disposición final de residuos sólidos en el distrito de Papayal, con un Rho = **0,531****, indicando una relación directa, moderada y significativa entre la variable y la dimensión estudiadas. Los resultados además mostraron que el **52,61%** de los encuestados calificaron como deficiente a la gestión municipal ambiental y a la disposición final de residuos sólidos como regular.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda en primera instancia a las autoridades de la municipalidad de Papayal, implementar la propuesta de valor, puesto que se ha encontrado una deficiente gestión municipal ambiental, y un manejo regular de los residuos sólidos. Siendo necesario dar cumplimiento a los marcos normativos aprobados por el MINAM para facilitar una planificación operativa y técnica (gestión financiera y administrativa) del servicio público de limpieza en esa comuna.
2. Se sugiere en segundo lugar mejorar las estrategias para la preparación y sensibilización de la ciudadanía y de los funcionarios municipales mediante capacitaciones, charlas, pasantías, procurando su participación eficiente en la gestión de residuos sólidos.
3. Se propone en tercer lugar, implementar programas estratégicos para la aplicación de la estrategia 3R promoviendo la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos, para reducir la contaminación ambiental de manera sostenible y garantizar una mejor calidad de vida de los moradores del distrito de Papayal.
4. Se plantea profundizar el estudio de la dimensión tratamiento de los residuos sólidos a otros investigadores, puesto que esta reveló mayor debilidad siendo calificada como deficiente por el **59,58%** de los sujetos encuestados.
5. Se exhorta a otros investigadores replicar este estudio en otros contextos de gobiernos locales, para incrementar los resultados y por ende contribuir a producir más conocimiento científico.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Adipah, S., & Kwame, O. (2019). A Novel Introduction of Municipal Solid Waste Management. *Jornal of Environmental Science and Public Health*, 3(2), 147-157.
- Aguilera, R., & Santana, C. (2017). *Fundamentos de la Gestión Ambiental*. Samborondón, Ecuador: Universidad ECOTEC.
- Ascanio, F. (2017). *Plan de manejo de residuos sólidos urbanos para el distrito de El Tambo según las recomendaciones de la Agenda 21*. (Tesis de Doctro en Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible), Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo - Perú.
- Ascencio, P. (2012). *El libro de la gestión municipal*. España: Diaz Santo.
- Azodo, A., & Ismaila, S. (2016). Effective solid waste management for enviromental quality and sustainability: knowledge an practices among Nigerian Households. *Proceedings of the 2016 International Conference on SET: A driving force for sustainable*, 289-297.
- Cabanillas, J. (2017). *Gestipon administrativa local y manejo de residuos sólidos urbanos en la Municipalidad de Carabayllo, 2016*. (Tesis de Maestro en Gestión Ambiental), Universidad César Vallejo, Lima - Perú.
- CONAM. (2001). *Guía metodológica para la formulación de planes integrales de gestion ambiental de residuos sólidos*. Consejo Nacional del Ambiente .
- Gran, J., & Bernache, G. (2016). Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidad del gobierno municipal y derechos ambientales. *Sociedad y Ambiente*, 1(9), 73-101.

- Gutierrez, D. (2018). *Gestión integral de los residuos sólidos domiciliarios para mejorar la calidad ambiental urbana en el Distrito de Piura-2017*. (Tesis de Maestro en Arquitectura), Universidad César Vallejo, Trujillo - Perú.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2017*. Lima, Perú: INEI Registro Nacional de Municipalidades Ley N° 27563.
- Julca, M. (2018). *Plan de gestión ambiental de los residuos sólidos urbanos de la ciudad de Requena*. (Tesis de Maestro en Ingeniería Ambiental), Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo", Lambayeque - Perú.
- Kasmiro, A. (2019). Municipal Solid Waste Management in Juba City: Case Study of Juba city, South Sudan. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 9(1), 476-488.
- Lahou, A., & Alsabbagh, M. (2019). Assessment of Municipal Solid Waste Management in State of Kuwait. *International Journal of Environmental Science and Development*, 10(2), 51-56.
- Lahura, E. (2003). *EL coeficiente de correlación y las correlaciones espúreas*. Documento de Trabajo, Pontificia Universidad Católica del Perú. doi:<http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD128.pdf>
- Lara, J. (2008). Reducir, Reutilizar, Reciclar. *Elementos* 69, 45 - 48.
- Martínez, A., Martínez, P., & Rangel, F. (2010). *La gestión de residuos sólidos urbanos. Tres recursos metodológicos para su análisis*. (T. -R. Investigación, Ed.) Recuperado el 28 de mayo de 2018, de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/02/ngm.htm>.

- MINAM. (4 de enero de 2019). Resolución Ministerial N°457-2018-MINAM Aprueba la Guía para la caracterización de residuos sólidos municipales. *Diario El Peruano*, págs. 11 - 12.
- MINAM. (8 de abril de 2019). Resolución Ministerial N°100-2019-MINAM Aprueba la Guía para elaborar el Plan Distrital de Manejo de Residuos Sólidos. *El Peruano*, pág. 6.
- Municipalidad de Papayal. (2019). *Elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales en el Distrito de Papayal, Provincia de Zarumilla Tumbes*.
- Municipalidad distrital de Papayal. (2019). *Elaboración del estudio de caracterización de residuos sólidos municipales en el distrito de Papayal Provincia de Zarumilla Tumbes*. (Informe Técnico), Municipalidad Distrital de Papayal, Tumbes, Tumbes - Perú.
- Niñoz, Á., Trujillo, J., & Adriana, N. (2017). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en la ciudad de Villavicencio. Una mirada desde los grupos de interés: empresa, estado y comunidad. *Luna Azul*(44), 177-187.
- Niquen, V. (2012). *Gestión ambiental de residuos sólidos urbanos municipales en la ciudad de Tumbes abril a diciembre 2004*. (Tesis de Maestro en Gestión Ambiental), Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo - Perú.
- OEFA. (2016). *Fiscalización ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial*. Informe 2014 - 2015 Indices de cumplimiento de los municipios provinciales a nivel nacional, Organismos de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, Lima - Perú.

- Pastor, M., & Yapsam, J. (2019). *Lineamientos básicos para la gestión de residuos sólidos urbanos municipales de la ciudad de Súcota, Provincia de Cuetero, Región Cajamarca año 2016*. (Tesis de Maestro en Ingeniería Ambiental), Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Lambayeque - Perú.
- Peralta, E. (2016). Teoría general de los sistemas aplicada a modelos de gestión. *Aglala*, 7(1), 122 - 146. doi:10.22519/22157360.901
- Quilia, J. (2019). *Gestión ambiental y la responsabilidad social en la Municipalidad de Comas, 2018*. (Tesis de Maestro en Gestión Pública), Universidad César Vallejo, Lima - Perú.
- Reguante, M., Vilá, R., & Torrado, M. (2018). La relación entre dos variables según la escala de medición con SPSS. *Revista d'Innovacion i Recerca en Educació*, 45-60. doi:http://doi.org/10.1344/reire2018.11.221733
- Rojas, P. (2018). *La gestión de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente en las familias del distrito de Comas-2017*. Tesis de Maestra en Gestión Pública, Universidad César Vallejo, Lima - Perú.
- Saéz, A., & Urdaneta, J. (2014). Manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe. *Omnia*, 20(3), 121-135.
- Saldaña, C., & Messina, S. (2019). Urban Management Model: Municipal Solid Waste for City Sustainability. 1-10. doi:http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.82839
- Spiegel, M., & Stephens, L. (2009). *Estadística* (Cuarta ed.). México, D.F.: McGRAW-HIL/INTERAMERICANA EDITORES.
- Vara, A. (2012). *Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales*. Lima, Perú: USMP.

Velásquez, P. (2017). *Gestión de residuos sólidos urbanos en Puno: factores que limitan su adecuada implementación*. (Tesis de Doctora en Salud Pública), Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Arequipa - Perú.

Vergara, C., & Ortiz, D. (2016). Desarrollo sostenible: enfoques desde las ciencias económicas. *Apuntes del CENES*, 35(62), 15 - 52.

Vergara, K. (2017). *Influencia de un programa de sensibilización ambiental para la reducción de residuos sólidos en la urbanización Vista Hermosa año 2017*. (Tesis de Ingeniero Ambiental), Universidad César Vallejo, Trujillo - Perú.

ANEXOS

Anexo 1. Ficha técnica del cuestionario de gestión municipal ambiental

Título: Gestión municipal ambiental y su incidencia en el manejo de los residuos sólidos del distrito de papayal, 2019.

Nombre del experto:

Nombre del instrumento: Cuestionario de Gestión Municipal Ambiental

Propósito: Recabar información de los ciudadanos del distrito de Papayal sobre la gestión municipal ambiental.

Unidad de análisis: Ciudadano.

Duración: 25 minutos

Muestra: Estará integrada por 287 ciudadanos de 287 viviendas distribuidas de forma proporcional en los diez (10) centros poblados, que comprende la jurisdicción de la Municipalidad distrital de Papayal.

Descripción del instrumento: El cuestionario está conformado por 17 ítems (1-17), distribuidos en las dimensiones: planificación (1-4), implantación (5-8), comprobación (9-12) y actuación (13-17).

Responsable:

Aspectos de la evaluación del instrumento

Se evaluará cada uno de los reactivos considerando los siguientes criterios:

Redacción clara y precisa.

Coherencia con indicador, dimensión y variable.

Se registrarán las observaciones/sugerencias en los reactivos respectivos.

Anexo 2. Instrumento de la variable 1

Cuestionario de gestión municipal ambiental

Estimado ciudadano (a):

El presente cuestionario se ha construido para evaluar la Gestión municipal ambiental en el distrito de Papayal durante el año 2019, para conocer la realidad existente.

Agradeceré se sirva, responder el cuestionario, marcando una de las alternativas indicadas por cada pregunta.

N°	Pregunta	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
		1	2	3	4
Planificación					
1	¿Tienes conocimiento que la municipalidad distrital ejecuta un plan de manejo de residuos sólidos municipales?				
2	¿La municipalidad programa con frecuencia las acciones de limpieza y recojo de residuos sólidos?				
3	¿El vehículo recolector de residuos recorre frecuentemente tu centro poblado?				
4	¿Se cumple con el periodo u horario establecido para la recolección de los residuos?				
Implantación					
5	¿Los trabajadores de limpieza orientan en el manejo de residuos sólidos?				
6	¿Se establecen lugares o espacios donde almacenar los residuos para su tratamiento o recolección?				
7	¿Se realizan campañas de sensibilización o capacitación para reducir la producción de residuos?				
8	¿Consideras que la Municipalidad invierte recursos suficientes para brindar el servicio de limpieza pública?				
Comprobación					
9	¿Participas en algún programa de manejo de residuos sólidos?				
10	¿Piensas que los residuos son reaprovechados para generar ingresos económicos en las familias?				

11	¿Consideras que los parques y vías públicas se encuentran limpios?				
12	¿Consideras que las estrategias de limpieza pública son eficientes?				
	Actuación				
13	¿Cumples con pagar en forma oportuna los arbitrios municipales para limpieza pública?				
14	¿Clasificas los residuos sólidos generados en tu hogar?				
15	¿A menudo la municipalidad cumple con la función de recolección de residuos sólidos?				
16	¿La municipalidad cumple con transportar los residuos a un relleno sanitario?				
17	¿Considera usted que el pago de los arbitrios municipales debe estar incluido en los recibos de Luz y Agua, para mejorar la gestión de la recolección de los residuos?				

Gracias por su colaboración.

Anexo 3. Validación de instrumento de la variable 1 por juicio de expertos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS/PREGUNTAS	ESCALA				VALORACIÓN								OBSERVACION
				1. Nunca	2. Casi nunca	3. Casi siempre	4. Siempre	Redacción clara y precisa		Tiene coherencia con la variable		Tiene coherencia con la dimensión		Tiene coherencia con el indicador		
								Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Gestión Ambiental	D ₁ : Planificación	Planifica, organiza y ejecuta acciones de limpieza pública.	1. ¿Tienes conocimiento que la municipalidad distrital ejecuta un plan de manejo de residuos sólidos municipales?					X		X		X		X		
			2. ¿La municipalidad programa con frecuencia las acciones de limpieza y recojo de residuos sólidos?					X		X		X		X		
			3. ¿El vehículo recolector de residuos recorre frecuentemente tu centro poblado?					X		X		X		X		
			4. ¿Se cumple con el periodo u horario establecido para la recolección de los residuos?					X		X		X		X		
Gestión Ambiental	D ₂ : Implantación	Garantiza el funcionamiento de la limpieza con espacios y	5. ¿Los trabajadores de limpieza orientan en el manejo de residuos sólidos?					X		X		X		X		
			6. ¿Se establecen lugares o espacios donde almacenar los residuos para su tratamiento o recolección?					X		X		X		X		
			7. ¿Se realizan campañas de sensibilización o capacitación para reducir la producción de residuos?					X		X		X		X		
			8. ¿Consideras que la Municipalidad invierte recursos suficientes para brindar el servicio de limpieza pública?					X		X		X		X		
Gestión Ambiental	D ₃ : Verificar la implantación	Verificar la implantación	9. ¿Participas en algún programa de manejo de residuos sólidos?					X		X		X		X		
			10. ¿Piensas que los residuos son reaprovechados para generar ingresos económicos en las familias?					X		X		X		X		

			11. ¿Consideras que los parques y vías públicas se encuentran limpios?					X		X		X		
			12. ¿Consideras que las estrategias de limpieza pública son eficientes?					X		X		X		
Gestión ambiental	D.4. Actuación	Verificar el cumplimiento de las funciones y competencias con la limpieza pública	13. ¿Cumples con pagar en forma oportuna los arbitrios municipales para limpieza pública?					X		X		X		
			14. ¿Clasificas los residuos sólidos generados en tu hogar?					X		X		X		
			15. ¿A menudo la municipalidad cumple con la función de recolección de residuos sólidos?					X		X		X		
			16. ¿La municipalidad cumple con transportar los residuos a un relleno sanitario?					X		X		X		
			17. ¿Considera usted que el pago de los arbitrios municipales debe estar incluido en los recibos de Luz y Agua, para mejorar la gestión de la recolección de los residuos?					X		X		X		

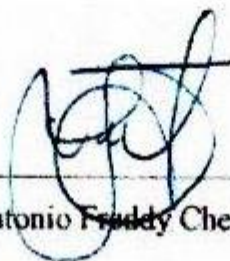
VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS:

El Instrumento es válido y aplicable para recoger los datos de la investigación.

Tumbes, agosto del 2019



Dr. Víctor Francisco Cruz Cisneros



Dr. Antonio Freddy Cherras Peña



Dr. Wilmer Rafael Chorris Saldarriaga

Anexo 4. Ficha técnica del cuestionario de manejo de residuos sólidos

Título: Gestión municipal ambiental y su incidencia en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.

Nombre del experto:

Nombre del instrumento: Cuestionario de manejo de residuos sólidos.

Propósito: Recabar información de los ciudadanos del distrito de Papayal sobre el manejo de residuos sólidos.

Unidad de análisis: Ciudadano.

Duración: 25 minutos

Muestra: Estará integrada por 287 ciudadanos de 287 viviendas distribuidas de forma proporcional en los diez (10) centros poblados, que comprende la jurisdicción de la Municipalidad distrital de Papayal.

Descripción del instrumento: El cuestionario está conformado por 17 ítems (1-17), distribuidos en las dimensiones: generación (1-4), segregación en fuente (5-8), tratamiento (9-13) y disposición final (14-17).

Responsable:

Aspectos de la evaluación del instrumento

Se evaluará cada uno de los reactivos considerando los siguientes criterios:

Redacción clara y precisa.

Coherencia con indicador, dimensión y variable.

Se registrarán las observaciones/sugerencias en los reactivos respectivos.

Anexo 5. Instrumento de la variable 2

Cuestionario de manejo de residuos sólidos

Estimado ciudadano (a):

El presente cuestionario se ha construido para evaluar el Manejo de los Residuos Sólidos en el distrito de Papayal durante el año 2019, para conocer la realidad existente.

Agradeceré se sirva, responder el cuestionario, siguiendo las alternativas indicadas.

N°	Pregunta	Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre
	Generación				
1	¿Piensa usted que el consumo de productos alimenticios fresco, es la principal fuente de residuos?				
2	¿Colocas los residuos sólidos en bolsas plásticas para ser entregados al recolector municipal?				
3	¿Los residuos sólidos son ubicados en el interior de tu domicilio?				
4	¿Los residuos que no han sido entregados al recolector municipal los elimina en un botadero?				
	Segregación en fuente				
5	¿Tienes conocimiento que la municipalidad desarrolla programas de segregación en fuente?				
6	¿Considera usted que es necesario capacitar a la comunidad en general en cuanto a la clasificación de residuos sólidos?				
7	¿Considera usted necesario que la municipalidad tenga una planta de tratamiento o transferencia de residuos sólidos?				
8	¿Clasificas a menudo los residuos producidos en tu hogar?				
	Tratamiento				
9	¿Considera usted que el servicio de recolección de residuos sólidos es oportuno?				
10	¿El personal de recolección viene a su domicilio en las fechas programadas?				
11	¿Cuándo el encargado de la recolección no viene, entrega usted sus residuos a otros recolectores?				
12	¿Consideras que hay cumplimiento de la programación del servicio de recojo de residuos en la vía pública?				

13	¿Considera usted que la frecuencia establecida por la municipalidad para el recojo de residuos de su domicilio es adecuada?				
	Disposición final				
14	¿Consideras que los ciudadanos colocan los residuos domiciliarios en la vía pública?				
15	¿Considera usted que el efecto más relevante del depósito inadecuado de los residuos es la contaminación del distrito?				
16	¿En el distrito existen empresas o instituciones que se dedican a la reutilización de los residuos sólidos?				
17	¿Tienes conocimiento que los residuos sólidos que se generan en tu domicilio son trasladados a un relleno sanitario?				

Gracias por su colaboración.

Anexo 6. Validación de instrumento de la variable 2 por juicio de expertos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS/PREGUNTAS	ESCALA				VALORACIÓN								OBSERVACION
				1. Nunca	2. Casi nunca	3. Casi siempre	4. Siempre	Redacción clara y precisa		Tiene coherencia con la variable		Tiene coherencia con la dimensión		Tiene coherencia con el indicador		
								Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
Residuos sólidos	D ₁ : Generación	Producción y lugar de ubicación de los	1. ¿Piensa usted que el consumo de productos alimenticios fresco, es la principal fuente de residuos?					X		X		X		X		
			2. ¿Colocas los residuos sólidos en bolsas plásticas para ser entregados al recolector municipal?					X		X		X		X		
			3. ¿Los residuos sólidos son ubicados en el interior de tu domicilio?					X		X		X		X		
			4. ¿Los residuos que no han sido entregados al recolector municipal los elimina en un botadero?					X		X		X		X		
Residuos sólidos	D ₂ : Segregación en fuente	Ejecución de programas de segregación en fuente de	5. ¿Tienes conocimiento que la municipalidad desarrolla programas de segregación en fuente?					X		X		X		X		
			6. ¿Considera usted que es necesario capacitar a la comunidad en general en cuanto a la clasificación de residuos sólidos?					X		X		X		X		
			7. ¿Considera usted necesario que la municipalidad tenga una planta de tratamiento o transferencia de residuos sólidos?					X		X		X		X		
			8. ¿Clasificas a menudo los residuos producidos en tu hogar?					X		X		X		X		
Residuos	D ₃ : Sistema de	Sistema de recolección de residuos sólidos es oportuno?	9. ¿Considera usted que el servicio de recolección de residuos sólidos es oportuno?					X		X		X		X		
			10. ¿El personal de recolección viene a su domicilio en las fechas programadas?					X		X		X		X		

Residuos sólidos	D. Disposición final	11. ¿Cuándo el encargado de la recolección no viene, entrega sus residuos a otros recolectores?					X		X		X		X	
		12. ¿Consideras que hay cumplimiento de la programación del servicio de recojo de residuos en la vía pública?					X		X		X		X	
		13. ¿Considera usted que la frecuencia establecida por la municipalidad para el recojo de residuos de su domicilio es adecuada?					X		X		X		X	
	Destino final de los residuos sólidos recolectados.	14. ¿Consideras que los ciudadanos colocan los residuos domiciliarios en la vía pública?					X		X		X		X	
		15. ¿Considera usted que el efecto más relevante del depósito inadecuado de los residuos es la contaminación del distrito?					X		X		X		X	
		16. ¿En el distrito existen empresas o instituciones que se dedican a la reutilización de los residuos sólidos?					X		X		X		X	
		17. ¿Tienes conocimiento que los residuos sólidos que se generan en tu domicilio son trasladados a un relleno sanitario?					X		X		X		X	

VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS:

El Instrumento es válido y aplicable para recoger los datos de la investigación.

Tumbes, agosto del 2019

Dr. Victor Francisco Cruz Cisneros

Dr. Antonio Freddy Cherres Peña

Dr. Wilmer Rafael Chorres Saldarriaga

Anexo 7. Confiabilidad del instrumento 1 en Prueba Piloto

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	30	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	30	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad de V1

Alfa de Cronbach	N de elementos
,875	17

Estadísticas de total de elementos

V1	Media de escala si el elemento ha suprimido	de Varianza de escala si el elemento ha suprimido	de Correlación si el total de elementos corregida	Alfa de Cronbach de elemento se ha suprimido
Ítem1	24,73	19,789	,000	,878
Ítem2	23,87	19,223	,147	,879
Ítem3	24,10	16,852	,670	,861
Ítem4	24,07	16,616	,753	,857
Ítem5	24,73	19,789	,000	,878
Ítem6	24,73	19,789	,000	,878
Ítem7	24,30	16,700	,688	,860
Ítem8	24,10	16,714	,707	,859
Ítem9	24,63	19,964	-,099	,885
Ítem10	23,40	15,903	,727	,857
Ítem11	24,30	16,631	,706	,859
Ítem12	24,10	16,714	,707	,859
Ítem13	24,73	19,789	,000	,878
Ítem14	24,73	19,789	,000	,878
Ítem15	24,10	16,852	,670	,861
Ítem16	22,80	12,510	,911	,851
Ítem17	24,30	16,700	,688	,860

Anexo 8. Confiabilidad del instrumento 2 en Prueba Piloto

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	30	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	30	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad de V2

Alfa de Cronbach	N de elementos
,824	17

Estadísticas de total de elementos

V2	Media de escala si el elemento ha suprimido	de Varianza de escala si el elemento ha suprimido	de Correlación si el total de elementos corregida	Alfa de Cronbach de elemento se ha suprimido
Ítem_1	38,70	4,010	,066	,832
Ítem_2	39,63	3,895	,226	,825
Ítem_3	37,70	4,010	,066	,832
Ítem_4	39,53	2,947	,864	,778
Ítem_5	40,63	3,757	,425	,816
Ítem_6	37,70	4,010	,066	,832
Ítem_7	37,70	4,010	,066	,832
Ítem_8	39,67	4,092	,000	,828
Ítem_9	39,67	4,092	,000	,828
Ítem_10	38,63	3,826	,325	,820
Ítem_11	40,50	2,741	,962	,766
Ítem_12	38,63	3,826	,325	,820
Ítem_13	40,63	3,757	,425	,816
Ítem_14	37,70	4,010	,066	,832
Ítem_15	38,63	3,826	,325	,820
Ítem_16	40,50	2,741	,962	,766
Ítem_17	40,50	2,741	,962	,766

Anexo 9. Confiabilidad del instrumento 1 en muestra de 287 habitantes

Resumen de procesamiento de casos

	N	%
Casos Válido	287	100,0
Excluido ^a	0	,0
Total	287	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad de V1

Alfa de Cronbach	N de elementos
,913	17

Estadísticas de total de elemento

V1	Media de escala si el elemento ha suprimido	de Varianza de escala si el elemento ha suprimido	de Correlación si el total de elementos corregida	Alfa de Cronbach de elemento se ha suprimido
Ítem1	31,08	22,986	,508	,911
Ítem2	30,17	22,722	,537	,910
Ítem3	30,22	22,822	,459	,911
Ítem4	29,86	20,008	,748	,903
Ítem5	31,11	23,039	,555	,910
Ítem6	31,10	22,613	,500	,910
Ítem7	30,28	21,466	,719	,904
Ítem8	30,22	22,820	,467	,911
Ítem9	30,72	20,399	,727	,904
Ítem10	29,33	22,068	,549	,909
Ítem11	29,93	19,173	,797	,902
Ítem12	30,20	22,931	,462	,911
Ítem13	31,14	23,314	,562	,911
Ítem14	31,09	22,988	,535	,910
Ítem15	29,86	20,057	,739	,904
Ítem16	28,43	21,183	,602	,908
Ítem17	30,28	21,459	,720	,904

Anexo 10. Confiabilidad del instrumento 2 en muestra de 287 habitantes

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	287	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	287	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad de V2

Alfa de Cronbach	N de elementos
,914	17

Estadísticas de total de elementos

V2	Media de escala si el elemento ha suprimido	de Varianza de escala si el elemento ha suprimido	de Correlación si el total de elementos corregida	Alfa de Cronbach de elemento se ha suprimido
Ítem_1	38,46	16,284	,747	,905
Ítem_2	39,72	18,413	,760	,906
Ítem_3	37,81	19,090	,423	,913
Ítem_4	39,66	18,960	,517	,911
Ítem_5	40,25	17,468	,542	,913
Ítem_6	37,83	18,102	,671	,907
Ítem_7	37,81	19,090	,423	,913
Ítem_8	39,72	18,406	,763	,906
Ítem_9	39,69	18,192	,747	,905
Ítem_10	38,77	17,907	,785	,904
Ítem_11	40,57	19,287	,411	,913
Ítem_12	38,77	17,907	,785	,904
Ítem_13	40,25	17,468	,542	,913
Ítem_14	37,83	18,102	,671	,907
Ítem_15	38,74	17,675	,782	,903
Ítem_16	40,59	19,383	,402	,914
Ítem_17	40,57	19,287	,411	,913

Anexo 11. Base de datos de gestión municipal ambiental

		V1 GESTIÓN MUNICIPAL AMBIENTAL																											
		D1 Planificación					D2 Implantación					D3 Comprobación					D4 Actuación								V1	Nivel			
		Items	1	2	3	4	D1	Nivel	5	6	7	8	D2	Nivel	9	10	11	12	D3	Nivel	13	14	15	16			17	D4	Nivel
Papayal	Muestra	1	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		2	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		3	1	2	2	2	7	Deficiente	1	2	2	2	7	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		4	2	2	2	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		5	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		6	1	2	3	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		7	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		8	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	3	2	7	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		9	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	3	7	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		10	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	3	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		11	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	4	2	3	10	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	33	Deficiente
Papayal		12	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	3	4	2	11	Regular	32	Deficiente
Papayal		13	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	3	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		14	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		15	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		16	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		17	1	2	3	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		18	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		19	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	3	2	7	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	33	Deficiente
Papayal		20	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	3	7	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		21	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	3	2	9	Regular	1	1	2	3	2	9	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		22	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	4	2	3	10	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	33	Deficiente
Papayal		23	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	3	4	2	11	Regular	32	Deficiente
Papayal		24	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	3	11	Regular	32	Deficiente
Papayal		25	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		26	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		27	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		28	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		29	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		30	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	31	Deficiente
Papayal		31	1	2	3	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		32	2	2	2	3	9	Regular	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	33	Deficiente
Papayal		33	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	3	2	7	Deficiente	1	4	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	33	Deficiente
Papayal		34	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	3	7	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		35	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	3	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		36	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	3	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Papayal		37	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	33	Deficiente
Papayal		38	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	3	11	Regular	32	Deficiente

Uña de Gato	Muestra	39	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato		40	2	3	2	3	10	Regular	2	2	3	2	9	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	44	Regular
Uña de Gato		41	2	3	3	3	11	Regular	3	3	2	3	11	Regular	2	3	3	3	11	Regular	2	2	3	4	2	13	Regular	46	Regular
Uña de Gato		42	1	2	2	4	9	Regular	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	36	Regular
Uña de Gato		43	2	3	2	3	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	45	Regular
Uña de Gato		44	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato		45	1	2	3	3	9	Regular	1	1	2	3	7	Deficiente	2	3	3	3	11	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	38	Regular
Uña de Gato		46	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	2	3	4	2	12	Regular	36	Regular
Uña de Gato		47	2	3	2	3	10	Regular	2	2	3	2	9	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	44	Regular
Uña de Gato		48	2	3	2	3	10	Regular	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	37	Regular
Uña de Gato		49	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	4	3	2	11	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	36	Regular
Uña de Gato		50	2	3	3	3	11	Regular	2	3	2	3	10	Regular	2	3	3	3	11	Regular	2	2	3	4	2	13	Regular	45	Regular
Uña de Gato		51	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato		52	2	3	2	3	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	45	Regular
Uña de Gato		53	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato		54	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato		55	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	2	3	4	2	12	Regular	36	Regular
Uña de Gato		56	1	2	3	3	9	Regular	1	1	2	3	7	Deficiente	2	3	3	3	11	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	38	Regular
Uña de Gato		57	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato		58	2	3	2	3	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	45	Regular
Uña de Gato		59	2	2	2	3	9	Regular	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	36	Regular
Uña de Gato		60	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	4	2	11	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	36	Regular
Uña de Gato		61	2	2	2	3	9	Regular	2	1	2	2	7	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	2	3	4	2	12	Regular	38	Regular
Uña de Gato		62	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular
Uña de Gato	63	1	2	3	3	9	Regular	1	1	2	3	7	Deficiente	2	3	3	3	11	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	38	Regular	
Uña de Gato	64	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular	
Uña de Gato	65	2	3	2	3	10	Regular	2	3	3	2	10	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	45	Regular	
Uña de Gato	66	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular	
Uña de Gato	67	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular	
Uña de Gato	68	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	2	3	4	2	12	Regular	36	Regular	
Uña de Gato	69	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular	
Uña de Gato	70	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	35	Regular	
Uña de Gato	71	1	2	3	3	9	Regular	1	1	2	3	7	Deficiente	2	3	3	3	11	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	38	Regular	
Uña de Gato	72	1	2	2	3	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	4	4	2	12	Regular	36	Regular	
Uña de Gato	73	2	3	2	3	10	Regular	2	2	3	2	9	Regular	3	3	3	2	11	Regular	2	2	3	4	3	14	Regular	44	Regular	
Uña de Gato	74	2	2	2	3	9	Regular	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	3	2	10	Regular	1	1	3	4	2	11	Regular	36	Regular	

El Porvenir	Muestra	148	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
El Porvenir		149	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	25	Deficiente
El Porvenir		150	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	2	1	7	Deficiente	24	Deficiente
El Porvenir		151	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	24	Deficiente
El Porvenir		152	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	2	2	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	28	Deficiente
El Porvenir		153	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	25	Deficiente
El Porvenir		154	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	2	2	1	2	7	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
El Porvenir		155	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	23	Deficiente
El Porvenir		156	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	27	Deficiente
El Porvenir		157	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	25	Deficiente
El Porvenir		158	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	26	Deficiente
El Porvenir		159	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	3	1	7	Deficiente	24	Deficiente
El Porvenir		160	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
La Palma		161	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Palma		162	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Palma		163	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
La Palma		164	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Palma		165	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	1	2	7	Deficiente	1	1	2	4	1	9	Deficiente	28	Deficiente
La Palma		166	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Palma		167	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Palma	168	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	169	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	1	4	2	9	Deficiente	28	Deficiente	
La Palma	170	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	171	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	30	Deficiente	
La Palma	172	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	173	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	174	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	3	2	1	7	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	28	Deficiente	
La Palma	175	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	176	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	177	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente	
La Palma	178	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
La Palma	179	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	1	4	2	9	Deficiente	28	Deficiente	
La Palma	180	2	2	2	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente	

La Coja	Muestra	215	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	1	3	2	8	Deficiente	27	Deficiente
La Coja		216	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Coja		217	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Coja		218	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Coja		219	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	1	2	7	Deficiente	1	1	2	4	1	9	Deficiente	28	Deficiente
La Coja		220	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Coja		221	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Coja		222	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
La Coja		223	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	1	4	2	9	Deficiente	28	Deficiente
Lechugal		224	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Lechugal		225	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Lechugal		226	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	30	Deficiente
Lechugal		227	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Lechugal		228	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	3	2	1	7	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	28	Deficiente
Lechugal		229	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Lechugal		230	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Lechugal		231	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Lechugal		232	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Pueblo Nuevo		233	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
Pueblo Nuevo		234	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	2	2	1	2	7	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
Pueblo Nuevo		235	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	23	Deficiente
Pueblo Nuevo		236	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	1	7	Deficiente	26	Deficiente
Pueblo Nuevo		237	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	24	Deficiente
Pueblo Nuevo		238	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	26	Deficiente
Pueblo Nuevo		239	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	2	1	7	Deficiente	23	Deficiente
Pueblo Nuevo	240	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	3	1	7	Deficiente	24	Deficiente	
Los Olivos	241	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
Los Olivos	242	2	2	2	2	8	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente	
Los Olivos	243	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente	
Los Olivos	244	1	2	2	2	7	Deficiente	1	2	2	2	7	Deficiente	1	3	1	2	7	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	30	Deficiente	
Los Olivos	245	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente	
Los Olivos	246	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente	
Los Olivos	247	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente	
Los Olivos	248	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	1	9	Deficiente	30	Deficiente	
Los Olivos	249	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente	
Los Olivos	250	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente	

Los Olivos		251	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	1	7	Deficiente	1	1	1	3	2	8	Deficiente	28	Deficiente
Los Olivos		252	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		253	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		254	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente
Los Olivos		255	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	29	Deficiente
Los Olivos		256	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	29	Deficiente
Los Olivos		257	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		258	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		259	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		260	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	2	3	2	2	9	Regular	1	1	2	4	2	10	Deficiente	32	Deficiente
Los Olivos		261	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	1	2	7	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	29	Deficiente
Los Olivos		262	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	1	9	Deficiente	30	Deficiente
Los Olivos		263	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	1	4	2	9	Deficiente	30	Deficiente
Los Olivos		264	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente
Los Olivos		265	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	29	Deficiente
Los Olivos		266	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		267	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	31	Deficiente
Los Olivos		268	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	3	2	1	7	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente
Los Olivos		269	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	3	2	2	8	Deficiente	1	1	2	4	2	10	Deficiente	30	Deficiente
José Abelardo Quiñones	Muestra	270	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
José Abelardo Quiñones		271	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
José Abelardo Quiñones		272	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	2	1	7	Deficiente	24	Deficiente
José Abelardo Quiñones		273	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	26	Deficiente
José Abelardo Quiñones		274	1	1	2	2	6	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	24	Deficiente
José Abelardo Quiñones		275	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	1	2	3	2	9	Deficiente	26	Deficiente
José Abelardo Quiñones		276	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	2	6	Deficiente	1	2	2	2	7	Deficiente	1	1	2	3	1	8	Deficiente	28	Deficiente
José Abelardo Quiñones		277	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	2	2	1	1	6	Deficiente	1	1	1	3	1	7	Deficiente	24	Deficiente
Quebrada Grande		278	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	2	1	6	Deficiente	20	Deficiente
Quebrada Grande		279	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	1	5	Deficiente	19	Deficiente
Quebrada Grande		280	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	1	1	2	1	6	Deficiente	19	Deficiente
Quebrada Grande		281	1	1	2	1	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	2	1	6	Deficiente	20	Deficiente
Quebrada Grande		282	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	2	2	1	7	Deficiente	21	Deficiente
Quebrada Grande		283	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	2	1	5	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	2	1	6	Deficiente	21	Deficiente
Quebrada Grande		284	1	1	1	1	4	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	2	2	1	1	6	Deficiente	1	1	1	2	1	6	Deficiente	20	Deficiente
Quebrada Grande		285	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	1	5	Deficiente	20	Deficiente
Quebrada Grande		286	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	1	4	Deficiente	1	2	2	1	6	Deficiente	1	1	1	2	1	6	Deficiente	21	Deficiente
Quebrada Grande		287	1	2	1	1	5	Deficiente	1	1	1	2	5	Deficiente	1	2	1	2	6	Deficiente	1	1	1	2	2	7	Deficiente	23	Deficiente

Anexo 12. Base de datos de manejo de residuos sólidos

		V2 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS																				V2	Nivel						
		D1 Generación					D2 Segregación en fuente					D3 Tratamiento					D4 Disposición final												
		Items	1	2	3	4	D1	Nivel	5	6	7	8	D2	Nivel	9	10	11	12	13	D3	Nivel			14	15	16	17	D4	Nivel
Papayal	Muestra	1	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		2	2	2	4	2	10	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	40	Regular
Papayal		3	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		4	3	3	4	2	12	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	2	3	1	11	Regular	4	3	2	2	11	Regular	45	Regular
Papayal		5	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		6	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		7	3	2	3	2	10	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	40	Regular
Papayal		8	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		9	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		10	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		11	3	2	4	3	12	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	2	3	1	11	Regular	4	4	2	2	12	Regular	46	Regular
Papayal		12	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	3	3	1	1	8	Deficiente	40	Regular
Papayal		13	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		14	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		15	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		16	3	2	4	3	12	Regular	2	4	4	2	12	Regular	2	3	2	3	2	12	Regular	4	3	2	2	11	Regular	47	Regular
Papayal		17	3	2	4	3	12	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	2	4	1	12	Regular	4	3	2	2	11	Regular	46	Regular
Papayal		18	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		19	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		20	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		21	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		22	3	2	4	2	11	Regular	1	3	4	2	10	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	40	Regular
Papayal		23	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		24	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		25	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		26	3	2	4	3	12	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	4	2	3	1	12	Regular	4	3	2	2	11	Regular	46	Regular
Papayal		27	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		28	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		29	3	2	4	2	11	Regular	1	4	3	2	10	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	40	Regular
Papayal		30	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		31	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		32	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		33	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		34	3	2	4	3	12	Regular	1	4	4	2	11	Regular	3	3	2	3	1	12	Regular	4	3	2	2	11	Regular	46	Regular
Papayal		35	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		36	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular
Papayal		37	3	2	4	3	12	Regular	1	4	4	3	12	Regular	2	3	2	3	1	11	Regular	4	3	2	2	11	Regular	46	Regular
Papayal		38	3	2	4	2	11	Regular	1	4	4	2	11	Regular	2	3	1	3	1	10	Deficiente	4	3	1	1	9	Regular	41	Regular

Anexo 11. Matriz de consistencia

TÍTULO: Gestión municipal ambiental y su incidencia en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
<p>Problema general: ¿De qué manera la gestión municipal ambiental incide en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?</p>	<p>Objetivo general: Establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental en el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.</p>	<p>Hipótesis general: Hi: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. H₀: No existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el manejo de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.</p>
<p>Problemas específicos: PE1: ¿De qué manera la gestión municipal ambiental incide en la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019? PE2: ¿De qué manera la gestión municipal ambiental incide en la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019? PE3: ¿De qué manera la gestión municipal ambiental incide en el tratamiento en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019? PE4: ¿De qué manera la gestión municipal ambiental incide en la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019?</p>	<p>Objetivos específicos: OE1: Comprobar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la generación de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. OE2: Determinar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la segregación en fuente de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. OE3: Establecer la incidencia de la gestión municipal ambiental en el tratamiento de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. OE4: Verificar la incidencia de la gestión municipal ambiental en la disposición final de los residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.</p>	<p>Hipótesis específicas: H1: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la generación de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. H2: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la segregación en fuente de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. H3: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y el tratamiento de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019. H4: Existe incidencia significativa entre gestión municipal ambiental y la disposición final de residuos sólidos del distrito de Papayal, 2019.</p>