



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

La Influencia de la Gestión de Residuos Sólidos en la  
Contaminación Ambiental en el Botadero del Sector Quitasol de la  
Ciudad de Abancay 2021

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

**AUTORA:**

Gomez Gamboa, Martha (ORCID: 0000-0002-2215-5244)

**ASESOR:**

Mg. Beraun Beraun, Emil Renato (ORCID: 0000-0003-1497-6613)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y del Territorio

LIMA - PERÚ

2021

## Dedicatoria

Este trabajo investigativo lo dedico a mi familia que me ha apoyado durante todos estos años y por ella estoy aquí culminando una etapa de mi vida.

## Agradecimiento

Reconozco a nuestro creador por concederme salud y permitirme realizar este trabajo de investigación, por darme acompañarme y darme fuerzas para seguir adelante.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

I	Introducción .....	1
	Planteamiento del problema .....	2
1.1.	Realidad Problemática .....	2
1.2.	Formulación del problema .....	4
1.2.1.	Problema general.....	4
1.2.2.	Problemas específicos .....	4
1.3.	Justificación de estudio.....	4
1.4.	Objetivos .....	5
1.5.	Hipótesis .....	5
II	Marco teórico.....	7
2.	Antecedentes.....	7
2.1.	Marco teórico.....	16
2.1.1.	Gestión de residuos sólidos.....	16
2.1.2.	Marco normativo de residuos sólidos.....	17
2.1.3.	Residuos sólidos.....	18
2.1.4.	Residuos y su clasificación .....	19
2.1.4.1.	Residuos orgánicos .....	19
2.1.4.2.	Residuos inorgánicos.....	19
2.1.4.3.	Residuos inorgánicos peligrosos .....	19
2.1.5.	Residuos sólidos urbanos.....	20
2.1.6.	Procesos y operaciones para el Manejo de Residuos .....	21
2.1.7.	Factores que influyen en la generación y el tipo de residuos sólidos.....	22
2.1.8.	Contaminación ambiental .....	23
2.2.	Marco conceptual .....	24
III	Metodología.....	28
3.	Tipo y diseño de investigación .....	28
3.1.	Nivel de la investigación.....	28
3.2.	Método y diseño de investigación .....	29
3.2.1.	Método de la investigación .....	29
3.3.	Variable y operacionalización.....	29
3.4.	Población y muestra.....	32
3.4.1.	Población.....	32

3.4.2. Muestra.....	32
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.5.1. Técnicas .....	33
3.5.2. Instrumentos .....	33
3.5.3. Validez de los instrumentos .....	33
IV Resultados.....	34
4.1. Análisis de resultados.....	34
4.1.1. Confiabilidad de los instrumentos .....	34
5.1.1. Métodos de análisis de datos.....	35
5.2. Procesamiento e interpretación de resultados .....	35
V Discusión .....	53
Conclusiones.....	56
Recomendaciones.....	57
Bibliografía .....	58

## Índice tablas

Tabla 1. Resumen de procesamiento de casos.....	34
Tabla 2. Estadísticos de fiabilidad .....	35
Tabla 3. Gestión de residuos sólidos.....	35
Tabla 4. Participación sectorial.....	36
Tabla 5. Composición de residuos .....	37
Tabla 6. Manejo de residuos .....	39
Tabla 7. Contaminación ambiental .....	40
Tabla 8. Contaminación del agua.....	41
Tabla 9. Contaminación del suelo .....	42
Tabla 10. Contaminación del aire.....	43
Tabla 11. Intensidad de la Correlación de Spearman.....	45
Tabla 12. Correlaciones entre gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental.....	46
Tabla 13. Correlación entre la gestión de residuos sólidos y contaminación del agua .....	47
Tabla 14. Correlación gestión de residuos sólidos y contaminación del suelo .	48
Tabla 15. Correlación entre gestión de residuos sólidos y contaminación del aire .....	49

## Índice figuras

Figura 1. Clasificación por distintos colores para la separación de residuos ...	19
Figura 2. Clases de residuos sólidos.....	21
Figura 3. Gestión de residuos sólidos .....	36
Figura 4. Participación sectorial .....	37
Figura 5. Composición de residuos sólidos .....	38
Figura 6. Manejo de residuos .....	39
Figura 7. Contaminación ambiental .....	40
Figura 8. Contaminación del agua.....	41
Figura 9. Contaminación del suelo .....	42
Figura 10. Contaminación del aire.....	44

## Resumen

El objetivo general de esta tesis fue determinar cómo influye la gestión de residuos sólidos (GRS) en la contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En cuanto al tipo fue básica, el diseño no experimental, correlacional causal y transversal. La muestra fue de 95 pobladores del sector quitasol de la ciudad de Abancay los cuales participaron en responder las encuestas de las variables de estudio: gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental.

A través de los resultados obtenidos se afirma que existe una relación inversa considerable entre la gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de -0.677 con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que la gestión de residuos sólidos tiene relación inversa significativa con la contaminación ambiental y viceversa, es decir que a una mejor gestión de desechos habrá menos daño ambiental.

Palabras clave: Gestión de residuos, contaminación ambiental, composición de residuos, contaminación del suelo.

## Abstract

The general objective of this thesis was to determine how solid waste management influences the environmental pollution of the landfill in the Quitasol sector of the city of Abancay 2021. The design was basic, non-experimental, causal correlational and cross-sectional. The sample consisted of 95 inhabitants of the Quitasol sector of the city of Abancay who participated in answering the surveys of the study variables: solid waste management and environmental contamination.

The results obtained show that there is a considerable inverse relationship between solid waste management and environmental contamination in the Quitasol sector landfill in the city of Abancay 2021. In this sense, the Spearman's Rho relationship coefficient between the study variables was -0.677 with a p-value below the significance level ( $p=0.000 < 0.005$ ). These data indicate that solid waste management has a significant inverse relationship with environmental contamination and vice versa, that is to say that better waste management will result in less environmental damage.

Key words: waste management, environmental pollution, waste composition, soil contamination.

## Introducción

La contaminación medioambiental a escala mundial, en cada país, ciudades y centros poblados tienen una relación con la generación e incremento de Residuos Sólidos (RS). Es así que el manejo de los residuos sólidos generados en las distintas ciudades es una prioridad para minimizar el daño medioambiental.

Los residuos sólidos se originan en los hogares, las entidades públicas, las empresas entre otros, y estas pueden ser orgánicos e inorgánicos según sea la clasificación.

La contaminación ambiental que se observó en el botadero del sector quitasol se puede percibir que el principal factor es a causa de la actividad humana de las cuales diariamente se vierten los residuos sólidos de distintos tipos como sólidos, aceites del parque automotor, electrónicos, residuos biomédicos, orgánicos, etc. Que son provenientes de distintas fuentes, pero principalmente de la actividad empresarial seguido de residuos de hogares.

El presente trabajo de investigación tiene la estructura siguiente:

En el capítulo I se desarrolló principalmente la realidad problemática, los problemas generales y específicos, la justificación teórica, práctica y metodología del presente trabajo, además en este capítulo están los objetivos como también las hipótesis; asimismo, en el capítulo II se establecen el marco teórico donde se plasma los antecedentes internacionales y nacionales que están relacionadas con el título de la investigación, es decir con las variables. Del mismo modo también en este capítulo se establece las teorías, tipos o clasificaciones como los conceptos de las variables de estudio. El capítulo III es donde se señala la parte metodológica y la población de estudio. En el capítulo IV se realizaron la confiabilidad de los instrumentos y el análisis de los resultados estadística descriptiva e inferencia. El capítulo V se realizó la discusión de los resultados. Capítulo VI es donde se desarrollaron las conclusiones de la investigación. En el capítulo VII en este capítulo se realiza las recomendaciones y finalmente están la bibliografía y los anexos de este trabajo de investigación.

## I Planteamiento del problema

### 1.1. Realidad Problemática

Según la información del año 2015 del Ministerio del Ambiente señalan que en nuestro país se generan más de 7 millones y medio de toneladas de residuos sólidos al año, de ellos más del 64% proviene de los hogares. Esta realidad nacional no es ajena de Abancay en cuanto genera un problema respecto al bienestar en el desarrollo familiar en dicho lugar, así como en la calidad de vida que debe tener toda persona digna. La relevancia del problema radica en una gestión inadecuada del municipio respecto al tratamiento de los residuos de la ciudad. Por su parte la relevancia se desde un punto de vista logístico en cuanto el manejo de residuos es de suma importancia para cualquier ciudad, ya sea pequeña o grande, debido a que tiene un impacto directo en temas fundamentales como salud y bienestar social.

La ciudad de Abancay no ha sido ajena al desarrollo poblacional. Esto ha generado consecuencias a nivel de administración y logística para la ciudad. Si bien es cierto por un lado el crecimiento de toda ciudad genera mejores condiciones para los habitantes también genera externalidades. Esta verdad a la que no escapa la ciudad de Abancay se ve reflejada con el manejo de residuos de dicha ciudad.

El problema radica que en lugar donde se trataban los residuos de la ciudad desde hace algún tiempo, no poco, se ha ido habitando de personas que, por diversas razones, deciden vivir en dicha zona. Por su parte la municipalidad se ha negado a cambiar el tratamiento de los residuos en dicha zona a otra más alejada y, por su parte, los habitantes de dicha zona también se han negado a residir en otra zona. Estos dos factores desembocan en una situación donde familias tienen que vivir con los residuos de la ciudad como vecinos, es así que la más perjudicados son los habitantes del sector Quitasol, entre los afectados se encuentran los escolares que no logran una concentración adecuada en sus estudios por motivos a los olores fétidos que emana este botadero, por la cantidad de moscas que hay alrededor de ellos, este problema ha ido perjudicando en la salud y el bienestar de los pobladores del sector, el Sistema de Gestión Ambiental, como bien se sabe

este sistema permite que se creen soluciones contra cualquier actividad que pueda perjudicar el medio ambiente, ello con el objetivo de minimizar dicho impacto, puesto que el botadero municipal de Abancay, es un foco de contaminación permanente y altamente nocivo para la salud de los pobladores, que ninguna autoridad le da la mínima importancia y más bien lo manejan de manera irresponsable, sin la necesaria adecuación del relleno sanitario, lo cual exige colocar capas de tierra sobre la basura.

En el caso de que esto continúe, primero el relleno de los desechos se desbordara debido al poco espacio que queda para seguir relleno; además, el relleno se encuentra en la trayectoria de un riachuelo, esto es un peligro latente porque podría generar un huayco en temporada de lluvias, además dicha fuente de agua actualmente está siendo contaminada debido a la filtración hacia las parcelas de chacra que están cerca; otro problema que traerá consigo si se continúa operando este relleno seguirán aumentando la emisión de polvo y propagación de plástico a causa de los fuertes vientos que se producen todos los días.

Ante esto lo que se pretende realizar con el presente trabajo es analizar dicho problema actual, explicar las posibles causas y como estas están relacionadas con el incremento de la contaminación en el sector del botadero, asimismo, con miras de proponer el cambio de enfoque de gestión que permita encontrar la solución tanto para las familias que se encuentran en el lugar del botadero, así como para los intereses de la municipalidad en cuanto al manejo de los residuos de la ciudad.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación ambiental en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2019?

### 1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación del agua en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?
- ¿Cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación del suelo en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?
- ¿Cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación del aire en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?

## 1.3. Justificación de estudio

### Justificación Teórica.

La contaminación en todo aspecto de la vida perjudica a las personas y entorno, ya sea de manera directa o indirecta.

Las diversas metodologías e hipótesis utilizadas en esta exploración llenarán como la razón de las autoridades del distrito de Abancay y por ende a los distintos actores del sector Quitasol, con la finalidad de comprender la variable gestión de residuos sólidos en relación a la contaminación ambiental.

### Justificación Practica

Referente a la justificación practica las conclusiones de esta tesis permitirá a los funcionarios de la municipalidad en coordinación con el sector salud y medio ambiente puedan tomar acciones para la gestión eficiente en el manejo de los residuos sólidos con el fin de mitigar el impacto ambiental en la zona del botadero; asimismo, se pueden tomar acciones como la concientización de la población en temas de reciclaje y reutilización de los desperdicios. Es por ello que, a medida que se va formando concientización de la contaminación podemos mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Abancay y por ende del centro poblado de Quitasol.

### Justificación metodológica

El sistema que se usó en esta investigación servirá como antecedente

para realizar futuras investigaciones referidos a las variables de estudio; asimismo, pueden aplicarse en otras áreas de la gestión pública.

#### 1.4. Objetivos

Determinar cómo influye la gestión de residuos los sólidos en la contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

##### Objetivos específicos

Establecer como la gestión de residuos sólidos influye en la contaminación del agua en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

Determinar como la gestión de residuos sólidos influyen en la contaminación del suelo en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

Determinar cómo la gestión de residuos sólidos influye en la contaminación del aire en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

#### 1.5. Hipótesis

##### Hipótesis general

La gestión de residuos sólidos sí influye de manera significativa en la contaminación ambiental del botadero del sector Quitasol de la Ciudad de Abancay 2021.

##### Hipótesis específica

La gestión de residuos sólidos influye significativamente en la contaminación del agua en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

La gestión de residuos sólidos influye significativamente en la contaminación del suelo en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

La gestión de residuos sólidos influye de manera significativa en la contaminación del aire en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

## 2. Antecedentes

### Antecedentes internacionales

En esta parte del trabajo se plasman el marco teórico, es así que se inicia con las referencias de otros países y nacionales seguido de las consideraciones teóricas en las que se sustenta el proyecto de investigación.

León & Plaza (2017), desarrollaron la tesis titulada “análisis de la gestión de los residuos sólidos en el cantón Balzar - provincia del Guayas” (p.5). cuyo objetivo fue de analizar la gestión de los residuos sólidos en el Cantón Balzar – Provincia del Guayas. Para ello se aplicó el método cualitativo, cuantitativo de nivel descriptivo. Asimismo, la muestra fue de 379 habitantes de Cantón Balzar. Es así que concluye: Se resuelve que la administración de los residuos es mínima debido a la ausencia de procedimientos de actividad desde el área pública y la especulación, la ausencia de vertederos adecuados y la ausencia de programas de concienciación para la población.

Es evidente la exorbitante creación de residuos en el cantón, con consecuencias ecológicas negativas para la sociedad. La investigación aporta a las bases teóricas, del mismo modo se respecto a la conclusión refiere el autor que existe una gestión de residuos sólidos incipientes que como se percibe en el botadero de quitasol se asemeja con la acepción de este antecedente.

Cardoso (2015), en su artículo científico cuyo título fue evaluación ambiental del manejo de residuos sólidos domésticos en La Habana, Cuba 2015. Cuyo objetivo del artículo científico fue de la evaluación ambiental de las estrategias de gestión en el territorio, época del año y elemento funcional, así como la definición de medidas para la mejora continua de dicha actividad, en el entorno socioeconómico en la que se desarrollan. El modelo propuesto fue validado teóricamente mediante métodos cualitativos de pronóstico y verificación además de un método de consulta a expertos. El método de consulta a los expertos está conformado de tres etapas:

- 1) Selección de especialistas
- 2) Análisis de la valoración de los ángulos (método Delphi).

3) Análisis de la concordancia en la evaluación de las perspectivas (coeficiente de Kendall).

La calidad constante del instrumento utilizado se evaluó utilizando el alfa de Cronbach. El rápido aumento del proceso de urbanización y desarrollo en América Latina y el Caribe desde la década de 1980 ha ampliado el interés por los activos regulares y la cantidad de los residuos sólidos metropolitanos (RSU) que deben ser enviados, tratados y finalmente desechados. La administración ecológica de los residuos sólidos domiciliarios (RSU) en La Habana, una porción insignificante de los RSU, tiene incidencia en el control de la contaminación y la utilización de algunos instrumentos naturales, de manera aislada. Se propone un modelo con un enfoque fundacional, que conecta la administración de los RSU con la administración medioambiental, a través de la valoración ecológica de los efectos producidos por las técnicas realizadas en la zona. Se utilizaron estrategias hipotéticas, dispositivos fácticos y el examen del ciclo de vida, así como la reunión de especialistas y el uso de pruebas medibles para decidir el nivel de fiabilidad del modelo propuesto.

En el artículo anterior se puede resaltar que se identificó que la gestión o administración de los desechos generados están siendo tratados de forma aislada, es decir desde el momento de la recolección de los desechos se pudo identificar que no hay una educación de reciclaje por parte de las familias, luego en la recogida y el transporte existen atrasos y esto genera que algunos desperdicios se desprenda de sus contenedores en las calles, de la misma forma una vez realizada el transporte no hay una coordinación entre las autoridades y peor aún que no realizan la acción de reciclaje y separación de los desechos. Todo lo anterior también ocurre en la gestión de los desechos en la ciudad de Abancay. En ese sentido Cardoso, (2015) propone un enfoque de gestión sistémica que cada uno de los procesos tengan sintonía con el resto.

Baptista et al. (2014) en su artículo científico gestión de residuos sólidos y sus impactos económicos, sociales y medioambientales, el objetivo de este trabajo es descubrir las razones que legitiman la gestión de los residuos fuertes, explícitamente metropolitanos, como procedimiento para su reconocimiento y la valoración de las ventajas logradas a través de sus efectos

monetarios, sociales y ecológicos para todas las áreas del planeta y particularmente para las naciones no industriales. Por lo tanto, para lograr el objetivo propuesto, las estrategias de examen utilizadas fueron la auditoría de los escritos lógicos y especializados accesibles universalmente en relación con la materia y el uso de la vigilancia de la innovación para conocer las modas y los efectos recientes de las medidas de administración de los residuos metropolitanos. Del artículo se extrajeron los siguientes fines:

1. La remoción y organización de los residuos sólidos, particularmente los metropolitanos, han llegado a volúmenes preocupantes, lo que ha representado otra prueba y ha impactado en la búsqueda de nuevas formas de la administración para tratar los residuos sólidos con la finalidad de que puedan ser utilizados como fuente de materia prima y como aportes para la industria.

2. La reutilización de los RSU constituye una innovación excepcionalmente valiosa para completar el tratamiento de estos activos, sin embargo, su prosperidad dependerá de la manera en que los individuos sean conscientes de la necesidad crítica de hacerlo. Como declaración de un cambio social en el que la garantía ecológica es una de las dificultades de la necesidad.

3. El efecto positivo de la reutilización de los RSU puede contribuir al cambio

El efecto positivo de la reutilización de los RSU puede contribuir a dar la vuelta a las dificultades ecológicas, monetarias y sociales que soporta la mayoría de la población total.

4. El sistema de gestión de los RSU es una cuestión multidisciplinar que requiere el esfuerzo conjunto de algunos grupos de trabajo a nivel mundial para adaptar los avances disponibles.

5. Las asociaciones entre las universidades del Sur pueden ser un activo increíble en la búsqueda de la utilización de los Recursos Sólidos Urbanos como un manantial de materiales crudos y energía para un giro manejable.

Del artículo se puede mencionar que existe un incremento de los residuos a lo largo de los años y a nivel mundial y uno de los planteamientos del autor en este sentido es que dichos residuos se debería reutilizar como

materia prima o insumo en alguna industria, significa que se debe cambiar el enfoque de llevar al relleno sanitario, en cambio se debe generar alternativas nuevas para reintroducir en el proceso productivo. Asimismo, en el artículo indica que para lograr este objetivo se necesita de los distintos actores de nivel internacional que logren desarrollar nuevas tecnologías para lograr que los desperdicios de ser un problema actual sea una fuente de energía o materia prima para la industria.

En este sentido Guevara et al. (2013) en su investigación titulada: El manejo de los desechos sólidos en el municipio de Quezaltepeque, departamento de la Libertad período 2010-2011. El objetivo de la investigación fue presentar un estudio socio-jurídico sobre la gestión de los residuos sólidos en el municipio de Quezaltepeque. El trabajo de investigación comprendió 3 niveles de conocimiento científico: El descriptivo, el explicativo y predicativo. La población o universo estuvo conformado por todos los pobladores de Quezaltepeque, sin embargo, la muestra de la población objeto de estudio fue de cincuenta personas entre las que se encontraban habitantes. Concluye que el manejo inadecuado de los desechos sólidos en el Municipio de Quezaltepeque por parte de la población y de las propias autoridades aumenta los problemas de contaminación ambiental, concretamente en la contaminación del agua, el aire, el suelo y la propagación de enfermedades.

El antecedente que se señala es relevante, debido a que aporta y sostiene al marco teórico de la presente investigación; por la variable que se analizó y por la conclusión referente a las tres dimensiones, asimismo, se puede rescatar donde señala que el inadecuado manejo de los residuos están relacionados con la contaminación de los recursos hídricos con los desechos provenientes de la población, como también indica que hay contaminación en el suelo y aire en suma se causa daño al entorno natural.

Tejada (2013) en su tesis desarrollada el Manejo de residuos sólidos urbanos en la ciudad de La Paz, B. C. S.: Estrategia para su gestión y recomendaciones para el desarrollo sustentable. El objetivo de este examen fue conducir una investigación de diagnóstico exhaustiva de la circunstancia actual con respecto a la administración de RS urbanos (MRSU) en la ciudad de La Paz. Se investigaron exhaustivamente las seis fases de la gestión de

los MRSU, incluyendo la edad, la preclasificación, la clasificación y el transporte, el tratamiento y la última eliminación. La recopilación de información incluyó, entre otros aparatos metodológicos, una auditoría bibliográfica de arriba a abajo, reuniones organizadas, consejos con especialistas y especialistas metropolitanos, así como visitas de trabajo. La edad completa de los RSU hasta 2011 se evaluó en 312,89 toneladas/día y se estima que aumentará de 430 a 530 toneladas en 2015 y 2020, por separado; la edad per cápita de los RSU y de la familia (RSF) se evaluó en un valor normal de 1,394 y 0. 84 kg/hab/día en 2011 y 2012, individualmente; a partir de la representación de los RSU en tres capas financieras, se adquirió la síntesis de la tasa por peso de 32 divisiones, que se pueden reunir en tres clases significativas, los residuos naturales comprenden un normal de 56,86 %, los residuos no reciclables 19,14 % y los residuos reciclables 22,35 %. También se resolvió el espesor de las distintas porciones sin compactación, resultando que los residuos naturales son los más densos con 263,91 kg/m<sup>3</sup>. A través de entrevistas dirigidas a los miembros de la representación de los RSU, se pensó en partes de importancia para las etapas de preclasificación, clasificación y transporte, por ejemplo, las propensiones de utilización, la división e identificación de los residuos, el deseo de pagar por la asistencia así como de participar en nuevos procedimientos de administración, el cumplimiento con la ayuda pública, entre otros. Se reconocieron 17 lugares de clasificación de residuos reciclables en la ciudad, que sólo recuperan alrededor del 32,07% de todos los RSU producidos en la ciudad. Asimismo, se han detectado auténticas carencias en la actividad del vertedero controlado por la autoridad, que se ajusta a las directrices naturales pertinentes; también se han evaluado los estados de funcionamiento de los recolectores de residuos en un emplazamiento similar; se han reconocido un total de 95 vertederos imprevisibles, distribuidos en grandes espacios de la ciudad, que poseen una superficie de aproximadamente 425.190 m<sup>2</sup>. Este trabajo es una advertencia, un llamamiento serio a los especialistas, a la sociedad en general, para que se muevan para avanzar en la administración incorporada de los residuos, ya que ahora mismo la forma en que se tratan los residuos es vulnerable a mejoras significativas.

Al respecto se puede rescatar principalmente la variable en estudio que

aporta al marco teórico y las conclusiones, referente a los diferentes centros de acopio de los desechos total 17 y 95 botaderos irregulares, sin embargo, la realidad que se percibe en la presente investigación es distinto por contarse solo con un botadero, que se debe tomar en cuenta en las recomendaciones de este trabajo.

#### Antecedentes nacionales

Según Curi & Valladolid (2019) en la investigación realizada del manejo de reciclaje y la preservación ambiental en los estudiantes del cuarto grado de la institución educativa Ramón Castilla Marquesado de Huancavelica. Con el objetivo de decidir la relación que existe entre el manejo del reciclaje y la preservación del medio ambiente en los alumnos de cuarto grado de la organización educativa "Ramón Castilla Marquesado" - Huancavelica y con la teoría de que existe una inmediata y enorme conexión entre la reutilización de los directivos y la conservación natural en los alumnos de cuarto grado de la organización educativa "Ramón Castilla Marquesado" - Huancavelica. La población estuvo conformada por los alumnos de cuarto grado de instrucción optativa de la I.E. "Ramón Castilla Marquesado", el ejemplo es no probabilístico, conformado por 78 alumnos, los métodos utilizados fueron: la revisión cuyo instrumento fue la encuesta general. El resultado de la relación es de 0.426 y se infiere que existe una relación directa entre el manejo del reciclaje y la protección del medio ambiente en los alumnos de cuarto grado de la organización educativa "Ramón Castilla Marquesado" - Huancavelica.

Al respecto de la investigación, se debe ponderar el estudio de las variables que aporta a la presente investigación en el sentido de que es una base teórica más en la que se apoya, además la conclusión indica que existe una relación entre las variables de estudio.

Rojas (2019) desarrollo la tesis titulada impactos del botadero de residuos sólidos de la ciudad de Guadalupe en la calidad ambiental del área de influencia. Dicha investigación tuvo el objetivo de determinar los efectos del vertedero de la ciudad de Guadalupe sobre la naturaleza ecológica del espacio de impacto. Un componente esencial de la teoría ha sido el perfeccionamiento de una investigación descriptiva no experimental, con un diseño correlacional-causal transeccional. De este modo, se alcanzaron los

finés previstos: Los resultados demostraron consecuencias adversas sobre la naturaleza del espacio, hasta el punto de que la edad per cápita de los residuos sólidos urbanos fue de 0,60 kilogramos/habitantes/día, con una generación prevista de 24,13 toneladas/día. Los límites físicos, químico y microbiológicos del agua están dentro de los principios reconocidos para la utilización humana; no obstante, los focos de cadmio superaron el límite establecido (0,0062 mg/l). Respecto a la calidad del aire, la convergencia de material fuerte sedimentable superó los puntos de corte más extremos admisibles (5 t/km<sup>2</sup>/mes), llegando a unos valores máximos de 13,7 t/km<sup>2</sup>/mes. La gran mayoría de las enfermedades que se producen habitualmente en la población se identifican con dolores en la garganta, tos y fiebres; además, existe gran número de familias que aíslan los residuos sólidos, lo que se considera un peligro latente para el bienestar. Asimismo, se resolvió que el vertedero crea efectos críticos en el entorno, no sólo restringidos al espacio involucrado a la disposición final, sino que además alcanza al asentamiento humano. Por último, el vertedero fue clasificado por los principales efectos que causa al clima y a las personas, y se resolvió que el vertedero debe ser transformado en un vertedero estéril con los requisitos necesarios para el diseño, construcción, operación y mantenimiento según la población y el entorno natural.

De lo anterior lo que más se resalta es el variable de estudio es decir el impacto que puede causar la basura en el lugar del botadero o relleno sanitario, y según sus conclusiones donde señala que estos residuos impactan al entorno natural es así que se encontró que la producción de basura en los domicilios se prevé hasta más de veinticuatro toneladas al día, del mismo modo la contaminación con cadmio no están dentro de lo permitido, de igual modo el aire no se encuentra en los estándares de salubridad permitidos. Por tanto, esta investigación aporta de información fundamental para realizar la comparación al respecto.

Rodríguez (2018) en su tesis titulada: los residuos sólidos y su incidencia en la contaminación ambiental en la localidad de Lircay, provincia de Angaraes - Huancavelica, 2017. La motivación de estudio fue determinar los RS que influyen en la contaminación ambiental en la ciudad de Lircay, zona de Angaraes-Huancavelica, 2017. El tipo de investigación es

fundamental básica. Nivel descriptivo, correlacional simple. El número de habitantes de la exploración fue de 24.927 ocupantes de la ciudad de Lircay y un tamaño de ejemplo de 123 ocupantes. En esta exploración se llegó al final que se acompaña: Los resultados indican que el grado de ocurrencia es sólido, es decir, el valor matemático 0,899 demuestra alta tasa entre ambos factores. Es más, la incidencia es directa, ya que el valor matemático referido tiene signo positivo, lo que demuestra que, si los residuos se expanden con fuerza, la contaminación también se incrementa de forma consistente, con un nivel de importancia inferior a 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ). De esta manera, dado que la p-valor es significativo, se infiere que existe una incidencia entre tasa entre los factores (variables) de investigación, se acepta la hipótesis alterna con un nivel de certeza del 95%. Como conclusión final se ha resuelto a través de la investigación que los residuos sólidos afectan profundamente a la contaminación ambiental de manera positiva y alta.

La anterior es otro antecedente que está ligado con el presente trabajo debido a las mismas variables que se estudia en dicho antecedente, en ello se llegó al resultado de que la variable residuo sólido incide de forma directa en la contaminación, así como afirma que a mayor crecimiento o producción de los residuos mayor será la contaminación, en el presente trabajo lo que se busca probar es que si a mayor gestión o administración eficiente habrá menos contaminación.

Paredes & Cabrera (2018) realizaron la investigación de Manejo de residuos sólidos domiciliarios y la contaminación ambiental en la Asociación de Viviendas Huascarán, distrito de Chaclacayo, Lima Metropolitana, 2015. La tesis tuvo como objetivo establecer la relación entre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y contaminación ambiental en la Asociación de Vivienda Huascarán, distrito de Chaclacayo, de Lima Metropolitana, año 2015. Siendo el número de la población de 375 habitantes, de 18 a 45 años de edad, que constituyen la Asociación de Vivienda Huascarán, y la muestra de 190 personas.

El tipo de método utilizado fue el diseño de investigación hipotético-deductivo, no experimental, basado en un modelo descriptivo y correlacional; asimismo, asimismo, se aplicó la escala Likert para ambas variables, y los resultados fueron demostrados a través de tablas y gráficos y de forma textual.

En cuanto a la correlación de las variables, se evidenció que en la Tabla 11 la variable residuos sólidos se corresponde directa y positivamente con la variable contaminación ambiental, a partir de la correlación de Spearman de 0,573, mostrando que este resultado se relaciona con una hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

La investigación anterior servirá de base para la teoría, además es resaltante debido a los temas de estudio que al igual que en esta tesis se plantea determinar la relación de las dos variables y como concluye en el antecedente anterior que existe una correlación entre las variables, también se puede evidenciar que se usó la prueba de Spearman para la correlación.

Garate (2017) desarrollo la tesis titulada: Acopio de residuos sólidos y contaminación del medio ambiente en la Región Lima, año 2016. El objetivo de la tesis fue identificar la incidencia del acopio de residuos sólidos en la contaminación del medio ambiente en la Región de Lima. La obtención de la muestra fue no probabilística de 130 funcionarios de la Municipalidad de Lima Metropolitana, tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, diseño fue no experimental, el nivel fue correlacional causal y para las encuestas se usó la escala dicotómica, para obtener los resultados se realizaron los procedimientos estadísticos medibles, ya que se necesita exhibir el impacto de una variable sobre otra con escalas tipo Likert. El final se realiza la conclusión bajo la estrategia hipotético deductivo: Si amplía las estrategias de acopio de residuos sólidos disminuye en un 22,4% la contaminación ambiental en el distrito de Lima siendo la afirmación a 55,3% la incidencia en el acopio de residuos sólidos.

Finalmente, en este último antecedente se evidencia el estudio de las variables que también se está planteando en la presente tesis, dicho antecedente permitirá comparar los resultados, asimismo, se puede resaltar que este trabajo tiene el mismo enfoque, tipo, diseño, nivel y método.

## 2.1. Marco teórico

### 2.1.1. Gestión de residuos sólidos

Como señala Grupo Villar Mir Energía (2018) La gestión de residuos es el conjunto de ejercicios fundamentales para tratar los residuos, desde su generación hasta su eliminación o reutilización.

Esto incorpora el surtido de residuos, su vehículo, la administración de residuos especialmente inseguros o peligrosos, la reutilización de materiales reciclables y el tratamiento de residuos que pueden ser reutilizados.

El aumento de los niveles de población, una economía floreciente, la rápida urbanización y el desarrollo de las expectativas de las áreas locales en cuanto a las comodidades cotidianas han acelerado extraordinariamente el ritmo de la generación de los residuos. Las expectativas de las áreas locales respecto a las comodidades cotidianas han acelerado considerablemente el ritmo de la era metropolitana de los residuos en los países no industriales (Minghua et al., 2009). Las regiones, que son en general las entidades responsables de la gestión en las zonas urbanas, se esfuerzan por ofrecer un marco viable a sus ciudadanos. No obstante, se enfrentan regularmente a problemas que superan su capacidad para abordarlos (Sujauddin et al., 2008), principalmente debido al limitado presupuesto destinado.

Frente al aumento de la generación de los residuos sólidos (RS) se debe tomar la decisión de aplicar la gestión de los mismos con el fin de disminuir y aprovechar aquellos tipos de residuos biodegradables. Como se afirma en D.L. N° 1278 (2016) La gestión indispensable de los RS en el país tiene el fin de revertir y disminuir de la generación de RS en origen, frente a cualquier otra alternativa (parr.5). Del mismo modo, referente a los residuos generados, se debe dar importancia a la recuperación, material y energética de los residuos, incluyendo la reutilización, el reaprovechamiento, el tratamiento del suelo, la co-manipulación y otras opciones diferentes, siempre y cuando se garantice la seguridad del bienestar y del ambiente.

Como se demuestra en las directrices del Decreto Legislativo dado por el Ministerio de Medio Ambiente, la última eliminación de RS en la disposición

final es la última opción de los ejecutivos y debe hacerse en condiciones naturalmente suficientes.

Un tipo o forma de gestionar de los residuos radica en la importancia de tres medidas al diseccionar, crear o cambiar un marco de administración de residuos. Las medidas son: los que serán o son beneficiados deben tener un interés en el manejo de los RS, las unidades o fases del desarrollo o flujo de materiales desde el lugar de origen hasta el tratamiento y la eliminación, y las perspectivas o "puntos focales" a través de los cuales se investiga el sistema (Müller et al., 2002).

Anteriormente, la investigación ha reconocido a los socios o individuos o asociaciones que pueden tener interés en la administración legítima de los residuos. Los socios revelados son: el gobierno público y vecinal (Shekdar, 2009), los trabajadores de proyectos privados, sector salud, sector ambiente y economía (Geng et al., 2009) y las organizaciones de reutilización (Tai et al., 2011). Algunos investigadores han reconocido las variables que influyen en los componentes de los marcos de administración de residuos. Según Sujauddin et al. (2008), la generación de los desechos se ve afectada por el tamaño de la familia, el nivel de escolaridad y el salario mensual. Las mentalidades familiares identificadas con la separación de los residuos están influenciadas por la ayuda y el emprendimiento de las organizaciones del sector viviendas, la contribución de los grupos asesores privados del área local para la inversión pública (Zhuang et al., 2008), y el gasto para la administración del servicio de recolección con el volumen o peso de los residuos (Scheinberg, 2011).

### 2.1.2. Marco normativo de residuos solidos

En nuestro país contamos con la Ley No. 27314 y sus lineamientos, sustentados en el Decreto Supremo No. 057 2004-PCM, que establece las labores y deberes de los especialistas en materia de RS, así como los derechos y compromisos de los generadores de residuos sólidos y de las organizaciones que dan y venden residuos sólidos.

La parte III de la Ley presenta los compromisos urbanos en cuanto a la administración de RS, tanto al nivel frecuente, donde el artículo nueve hace

que los municipios provinciales sean responsables de la administración de los RS de las familias, los ejercicios empresariales y los ejercicios que crean residuos similares, dentro de su localidad. Asimismo, en el artículo diez, indica que los responsables de la recolectar y trasladar los residuos sólidos señalados en el artículo anterior y de la limpieza de las calles, espacios y lugares públicos de su competencia son los municipios distritales.

Como señala la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental - SPDA (2009), tanto la ley como los lineamientos controlan cada uno de los ejercicios de las diversas fases de la interacción de los ejecutivos y el tratamiento de los RS: desde su antigüedad hasta su última remoción; es decir, desde que los producimos hasta que somos responsables de recogerlos, reutilizarlos o colocarlos en un lugar determinado para su último deterioro.

### 2.1.3. Residuos solidos

Los residuos sólidos se les llama así a todos los elementos desechados luego de haber utilizado, lo ideal es que se deben eliminarse después de realizar una clasificación según el tipo. Se puede decir que principalmente existen dos tipos de basura: Los biodegradables y los no biodegradables estos últimos por muchos autores se consideran desechos sólidos o residuos sólidos, debido a su característica principal que demoran incluso años en descomponerse.

Según el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA (2014), los RS son materiales excluidos que, por lo general, no tienen ningún incentivo monetario para la gente común y son conocidos informalmente como "basura". Asimismo, este organismo considera los materiales semisólidos (como el lodo y el barro, entre otros) y los creados por ocasiones normales. La gestión impropia de los RS afecta negativamente al bienestar de la población, al medio ambiente y a la satisfacción personal (Umaña et. al., 2003). La gestión de los RS es una cuestión que, por la legislación, corresponde a los gobiernos vecinales o distritos. De esta manera, es aplicable tener marcadores. A la luz de los datos del Registro Nacional de Municipios-RENAMU

Son todos los desechos de las distintas actividades del ser humano que pueden ser orgánicos e inorgánicos, en este sentido André & Cerdá

(2013) Un desecho es algo que no tiene valor de utilización y, por lo tanto, no tiene valor comercial. Además, dado que el desecho es un fastidio y que pagaremos para librarnos de él, podemos deducir que tiene un valor negativo, es decir, que es algo negativo y, por consiguiente, no tiene estima comercial (p.15).

#### 2.1.4. Residuos y su clasificación

En esta sección se abordará respecto a las clases de RS y sus distintos tipos. Se clasifican según donde se originan, por su peligrosidad que tienen, en función a su gestión y por su naturaleza. (Fiscalización Ambiental en residuos sólidos de gestión municipal provincial, s. f.)



*Figura 1. Clasificación por distintos colores para la separación de residuos*  
Fuente: Adaptado de: Clasificación de residuos NTP 900.058 INDECOPI

##### 2.1.4.1. Residuos orgánicos

Estos son las que se descomponen en el corto tiempo y estas pueden ser utilizados como por ejemplo como abono orgánico, en este sentido CARE (2007) afirma que son desechos que se corrompe o se desintegra en poco tiempo y se convierte en estiércol o abono para las plantas (p.8).

A estos residuos también lo llaman con el nombre biodegradables, es decir que descomponen en el ambiente de forma natural, pueden ser de origen animal (guano) o de origen vegetal, y estos se producen cada día, Por ejemplo: al cocinar, después de comer alguna fruta o incluso pueden generarse a partir de las plantas, tales como sus hojas, ramas o frutos.

#### 2.1.4.2. Residuos inorgánicos

Estos residuos los que se descomponen en largo plazo, por tanto, estas son los que más contaminan al medio ambiente. En este sentido CARE (2007) señala que son aquellos residuos que no se degradan o descomponen fácilmente, por tanto, demoran demasiado tiempo para descomponerse (a veces cientos de años), se originan del reino mineral o aquellos que provienen de un proceso de transformación química o mecánicas (p.9). como ejemplo podemos indicar los siguientes: Ropa, vidrios, plásticos, metales, gomas y otros.

#### 2.1.4.3. Residuos inorgánicos peligrosos

Estos residuos se conocen por ser un peligro latente para nuestra salud, las plantas y animales, además se puede decir que este tipo de residuos provienen del sector industrial de la actividad humana, asimismo la institución CARE (2007) señala al respecto que son residuos que por sus cualidades pueden poner en peligro el bienestar humano o dañar el ambiente (p.9). Estas son las pérdidas con las que hay que tener cuidado, ya que se trata de venenos excepcionalmente peligrosos, entre los que se encuentran las pilas, los artículos de pintura, los medicamentos caducados, los pesticidas, los pulverizadores de insectos, los fungicidas de las clínicas de urgencia, aceites industriales, la minería y la agricultura.

#### 2.1.5. Residuos sólidos urbanos

Los residuos producidos en las ciudades se consideran residuos sólidos creados por familias, organizaciones, establecimientos y administraciones en un asentamiento metropolitano, sin tener en cuenta el tamaño de su población; los residuos entregados por las áreas hortícolas y mecánicas se evitan de esta clase.(Buenrostro & Israde, 2003, p. 163)

Estos desechos son producto de la actividad de la población de las compras que se realizan principalmente los plásticos, envases de vidrio y lata, etc.

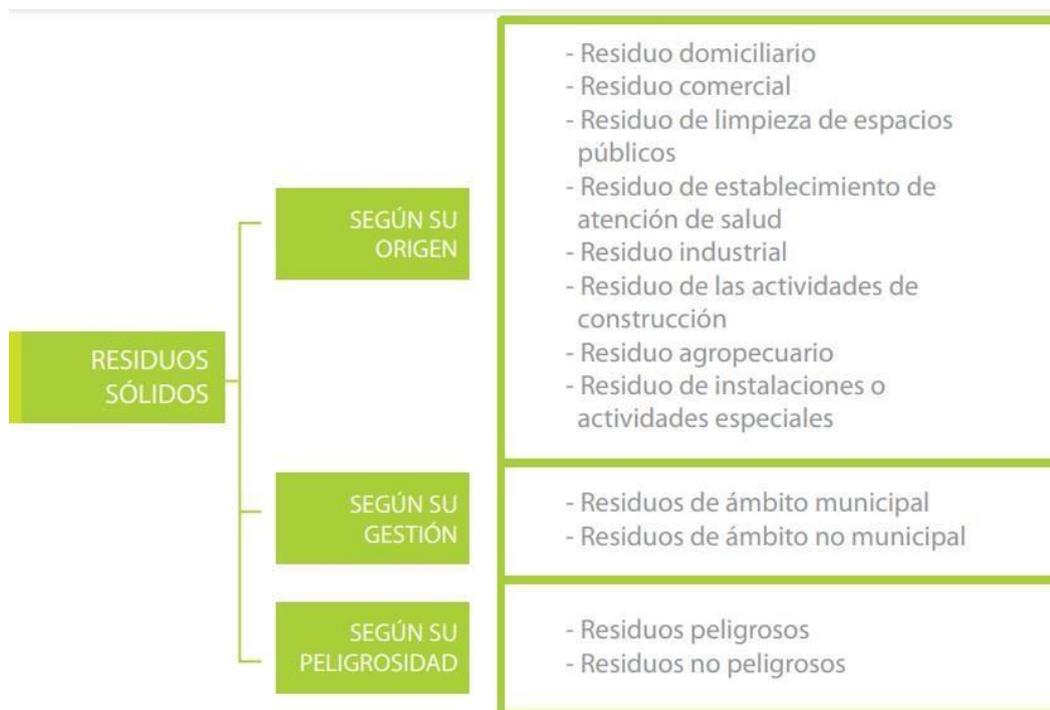


Figura 2. Clases de residuos solidos

Fuente: Recuperado de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental(2009)

#### 2.1.6. Procesos y operaciones para el Manejo de Residuos

De acuerdo a la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, los ciclos de residuos sólidos y las tareas que se cumplen son las siguientes:

**Acopio:** Es la etapa que recuerda el moldeado de los residuos sólidos para la adecuación de compartimentos, según la cantidad y tipo de residuos.

**Recolección:** Actividad dirigida a vaciar los residuos, que deben ser debidamente adaptados, para llevarlos a las unidades de transporte.

**Despeje y limpieza:** Son las distintas acciones que incluyen el despeje de carreteras y la limpieza de las distintas vías públicas, como: Calles, plazas, parques, etc.

**Transporte:** Es el traslado de los RS desde su fuente de origen hasta su punto objetivo, ya sea un depósito, una planta de tratamiento o un vertedero limpio.

**Tratamiento:** cualquier ciclo o estrategia especializada que ajusta las cualidades físicas, compuestas o naturales de los residuos sólidos para

disminuir o eliminar su amenaza prevista de hacer daño al bienestar y al clima.

Traslado: es el intercambio que comienza con un vehículo de surtido y luego con el siguiente vehículo con un límite de carga mucho más prominente, que es concebible con la utilización de una instalación destinada a este fin, llamada depósito. El vehículo siguiente, o transporte de refuerzo, es el que envía la pérdida a su último objetivo.

Disposición final: Se trata de la última etapa en el patrón de existencia de los residuos sólidos e incorpora los ciclos o actividades para tratar o descartar los residuos sólidos de forma perpetua, limpia y segura para la tierra. La opción más razonable para la última eliminación de los residuos fuertes civiles es el vertedero estéril, que sigue las directrices públicas vigentes.

#### 2.1.7. Factores que influyen en la generación y el tipo de residuos sólidos

Según Flores (2009) señala que entre los aspectos que se deben tener en cuenta para la realización de una adecuada caracterización son muchos, entre ellos se indica los siguientes:

- Períodos del año, es significativo tener en cuenta el período del año en el que se realiza el estudio de representación, ya que influyen las propensiones y costumbres de la población. Por ejemplo, a finales de la primavera se incrementa la utilización de bebidas en envases de plástico en lugar del resto de los periodos del año.
- Costumbres de la población. Las actividades y rutinas de la población deben ser consideradas por su tendencia, independientemente de si es metropolitana o rural. Por ejemplo, la población metropolitana es más consumista y, por tanto, produce más residuos inorgánicos, que la población rústica, que por su tendencia crea más residuos naturales.
- Ejercicios predominantes. La presencia de ejercicios financieros significativos, por ejemplo, la horticultura y ganadería el afectan al tipo y al volumen de residuos creados.
- Contextos socioeconómicos. El nivel económico de la población afecta directamente a la cantidad y al tipo de residuos generados.

- Período económico, Periodo económico, aludiendo al periodo que atraviesa un país o dominio (mejora, desaceleración), ya que esto decide su límite funcional con respecto a la administración de residuos sólidos, al igual que las opciones que se relacionan con el asunto. Por ejemplo, si la economía no está creando, la capacidad de comprar materiales de reutilización se verá disminuida.
- Ocasiones especiales, como el caso de desastres, celebraciones de personas en fiestas santas de apoyo, que ajustan la edad típica de los residuos.

## 2.1.8. Contaminación ambiental

### 2.1.8.1. Ambiente

Es el entorno que nos rodea, que está conformada por la flora fauna que son parte de un ecosistema, al respecto el Ministerio del Ambiente (2013) afirma que el entorno natural o el ambiente es la disposición de componentes físicos, compuestos y orgánicos, de inicio regular o antropogénico (creados por el hombre), que engloban a los seres vivos y deciden sus estados de presencia.

### 2.1.8.2. Contaminación ambiental

Consiste en la existencia de los desechos o agentes dañinos, que principalmente lo causa la acción humana, estos desechos o basuras son los responsables de la contaminación y daños en el medio ambiente. En la medida que el agente sea de fuentes industriales serán más dañinos en el entorno. En este sentido el Ministerio del Ambiente (2013) afirma que La contaminación ambiental se da cuando existe en el entorno de cualquier agente (físico, sintético u orgánico) o una mezcla de algunos agentes en lugares, estructuras y fijaciones tales que son o pueden ser destructivos para el bienestar, la seguridad o la asistencia gubernamental de la población, o pueden ser nocivas para las plantas o animales, u obstruyen la utilización ordinaria de las propiedades y los lugares para la diversión y la satisfacción de los mismos.

La contaminación se produce prioritariamente con los residuos que no

son biodegradables son producto de la actividad del hombre, cuya fuente de origen lo podemos ver en las casas, las empresas, las instituciones públicas y privadas, los colegios, las universidades, industria automotora, industrias de ropas y calzados (que utilizan mucha agua) inclusive se sabe que hay otros tipos de contaminación como la lumínica (contaminación de la luz en las ciudades) y sonora (contaminación por sonido ruido). En la medida que la población crece se necesitara muchos productos para satisfacer sus necesidades, por tanto, habrá empresas que estén prestos para cumplir estas necesidades, es así que paralelamente se incrementara los desechos, la basura y en consecuencia mayor contaminación y daño ambiental, cada día se necesita ingentes recursos para la fabricación luego estos por un proceso de industrialización vuelven al entorno natural para su contaminación.

La basura cada día se produce 0,60 kilogramos/habitante Rojas (2019) son más de medio kilo al día, por tanto, a lo largo de la vida de una persona producirá miles de toneladas de basura eso multiplicado a la cantidad de población en el mundo que bordea los 8 mil millones de habitantes esta cifra será exorbitante a eso sumamos los desechos generados por las distintas fabricas a nivel mundial que año tras año vienen generando. Todo esto tiene un gran impacto en nuestro entorno natural sobre todo alrededor de las grandes y pequeñas ciudades.

Como se puede apreciar líneas arriba existen varios tipos de residuos sólidos y la gran mayoría de estos no son biodegradables, es decir, no se descomponen con facilidad y estas son las que más se generan y la que más contamina en el medio ambiente.

## 2.2. Marco conceptual

En esta parte del trabajo se desarrolló la conceptualización de los temas principales que se incluyen en la presente tesis, estos temas son prioritariamente las dimensiones de cada variable de estudio.

Participación de las autoridades sectoriales y descentralizadas en la gestión y manejo de los residuos sólidos

Según (D.L. N° 1278, 2016) El Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental y Seguridad Alimentaria (DIGESA),

está en condiciones de: Determinar el uso de medidas de seguridad, orientadas a alejar los peligros y daños a la salud de la población que se derivan de una administración insuficiente de los residuos.

Según (D.L. N° 1278, 2016) Las Municipalidades Provinciales tienen competencia para:

Planificar y apoyar la administración incorporada de los residuos sólidos dentro de su ámbito, a través de los Planes Provinciales de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PIGARS), que deben reconocer las regiones geográficas para el área de ubicación de residuos, viabilizando los planes de administración de residuos de sus áreas y lugares poblacionales más modestos con los enfoques de mejoramiento barrial y territorial y sus Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano, Planes de Desarrollo Regional Concertado y otros instrumentos de ordenamiento público, local y cercano.

Las autoridades los que por mandato y por voto popular fueron elegidos y que una de las funciones principales es de preservar la salud y el bienestar de la población, eso implica la salvaguarda de sus compueblanos, en este sentido se debe realizar las distintas acciones y estrategias necesarias con la finalidad de recolectar, trasladar, reciclar o reutilizar los residuos y finalmente disponer en rellenos sanitarios con todas las condiciones de salubridad de esa forma minimizar los efectos nocivos de los mismos en el entorno natural de su competencia.

### Composición

Como afirma Ministerio del Ambiente (2013), Los residuos están formados por desechos no seguros que podrían ser reutilizados (fibra vegetal dura, restos naturales de cocina, huesos, residuos de jardín, papeles diversos, plásticos - botellas, envases, compartimentos, vidrio, tarros, metales, madera, texturas, entre otros).

Las basuras que se producen la población tienen diferentes composiciones, pero principalmente son los residuos peligrosos que no son biodegradables que son más contaminantes y los que más de generan.

### Manejo de residuos solidos

Según (MINAM, 2013) Es cualquier acción funcional especializada de

residuos que incluye el cuidado, la preparación, el transporte, el traslado, el tratamiento, la última eliminación o algún otro sistema funcional especializado utilizado desde la generación hasta su última eliminación.

El manejo de las basuras es una tarea fundamental de las autoridades municipales que tiene la finalidad de evitar la propagación de enfermedades y sobre todo mantener limpio la ciudad, para este fin se debe trasladar los desechos al lugar donde se debe realizar la clasificación de los mismos y finalmente se debe disponer en los rellenos previamente habilitados y con las condiciones y garantías de disminuir el impacto en su entorno.

### Contaminación del agua

Como afirma Arrazcaeta, es la acción de intromisión por parte del hombre en el ambiente acuático (océanos, cursos de agua y estanques) de componentes abióticos o bióticos que causan impactos inseguros o venenosos, dañan los bienes vivos, constituyen una amenaza para el bienestar humano, impiden los ejercicios en el mar (contando la pesca), inhabilitan la calidad del agua o disminuyen las cualidades gustativas y deportivas. (2002, p. 55).

El agua es un recurso sumamente valioso para todo ser vivo, en este sentido debe ser prioridad el uso eficiente y sostenible para las futuras generaciones. La contaminación es causada por la actividad del hombre principalmente por las acciones invasivas a las fuentes de agua. Los mayores contaminantes del agua son los residuos provenientes de industrias químicas y farmacéuticas.

### Contaminación del suelo

Como señala la (FAO, 2018) que la contaminación del suelo estimula una respuesta en cadena. Ajusta la biodiversidad de la tierra, disminuyendo la materia natural que contiene y su capacidad para circular como un canal.

Entre las toxinas del suelo más conocidas se encuentran los metales pesados, las contaminaciones naturales implacables y las sustancias extrañas que surgen como los medicamentos y los artículos de consideración individual.

El suelo contaminado se vuelve infértil y puede demorar muchos años en recuperar la capacidad para producir, los mayores contaminantes y los que más daños hacen son los residuos provenientes de las industrias como los aceites de

los automóviles, los los vidrios, los desechos de la industria farmacéutica, los plásticos, entre otros.

La contaminación del aire

Según Romero, Diego, & Álvarez (2006) indica la contaminación barométrica o del aire es, en este sentido, una de las principales formas de degradar o influenciar una parte del clima.

Uno de los contaminantes del aire se da cuando existe la quema de arbustos o plantas, asimismo se produce cuando hay incineraciones de la basura, estas emanan olores insoportables que pueden dañar las vías respiratorias tanto de animales y personas.

### 3. Tipo y diseño de investigación

Este trabajo de tesis es de un tipo esencial o básico, el fin es formular nuevas teorías o cambiar las existentes, su principal característica es porque se origina de un marco teórico, esto permite formar nuevas hipótesis o alterar las existentes, para incrementar la información lógica o filosófica, pero sin destacarlas desde ninguna perspectiva funcional (Rivero, 2008, p. 19).

El diseño fue no experimental, correlacional causal.

No experimental, porque no se realizará la manipulación de ninguna de las variables de estudio, como indica Hernández (2014), son los estudios que se efectúan sin manipular libre o deliberadamente alguna de las variables y que solo se observan los fenómenos en su estado o ambiente natural para luego poder analizarlos.

Es correlacional causal, debido a lo que se desea alcanzar es describir las relaciones existentes entre dos o más variables de estudio, se dice causal cuando una variable produce un efecto en la otra variable y además, cuando las variaciones de una variable se relaciona con las variaciones de la otra (si la variable A incrementa la variable B también incrementa o si una variable incrementa la otra disminuye y viceversa)

Asimismo, se estableció la estrategia de clasificación transversal, es decir que los datos se recogieron en un solo momento a través de la aplicación de los instrumentos (encuestas) a cada variable.

#### 3.1. Nivel de la investigación

Debido al nivel de profundidad de los factores examinados, el grado o nivel de investigación será descriptivo explicativo.

Tal y como plantea Sánchez (2015), los exámenes inconfundibles retratan algunos atributos clave de una disposición homogénea de fenómenos, utilizando estándares tópicos para presentar los componentes fundamentales de su temperamento. Con ellos, se diseccionarán las cualidades de la realidad contemplada, y lógica en tanto que su objetivo esencial será conocer el discernimiento en razón de que ocurren realidades específicas, a través de la delimitación de las conexiones relajadas actuales o, en todo caso, de las condiciones en que fueron entregadas.

## 3.2. Método y diseño de investigación

### 3.2.1. Método de la investigación

El método que se empleó en este trabajo fue el hipotético-deductivo es un modelo que permite describir el método científico y está fundamentado en un ciclo de inducción-deducción-inducción para poder determinar la rechazar la hipótesis. Cuyos pasos esenciales son: El análisis del fenómeno a estudiar; crear la hipótesis para poder explicar ese fenómeno (esta parte es la inducción); luego se deduce las consecuencias más fundamentales de la hipótesis (esta parte se le denomina la deducción) y finalmente se comprueba o rechaza los enunciados deducidos comprobándolos con la experiencia (a esto se le denomina también la inducción).

Según (Hernández, 2014) el procedimiento es de una metodología cuantitativa deductiva utilizará el pensamiento deductivo. Ya que se propone resumir en una reunión considerada ejemplo a una colectividad mayor que es vista como la población de la investigación.

Consiste en deducir a partir de un pequeño grupo a un todo, es decir de lo particular a lo general.

## 3.3. Variable y operacionalización

Variable 1: Gestión de residuos sólidos

Definición conceptual

D.L.N° 1278 (2016) es la administración prioritaria de los residuos sólidos en el país por tanto, la finalidad principal es de prevenir y disminuir la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa.

Variable 2: Contaminación ambiental

Definición conceptual

MINAM (2013) Consiste en la existencia de los desechos o agentes dañinos, que principalmente son a causa de la actividad humana, estos desechos son los causantes de la contaminación y deterioro del medio ambiente.

## Operacionalización de la variable Independiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
V.I. GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS	Participación de las autoridades sectoriales y descentralizadas en la gestión y manejo de los residuos solidos	Ministerio de salud  Municipalidad provincial	Tiene conocimiento del ministerio de salud de la gestión y manejo de residuos solidos  Tiene conocimiento de la municipalidad provincial de la gestión y manejo de residuos solidos
	Composición de residuos	Residuos orgánicos  Residuos industriales  Residuos biomédicos  Residuos textiles	Residuos de comida  Residuos de frutas y verduras  Residuos de componentes eléctricos Residuos de talleres de mecánica Residuos de materiales de bioseguridad Residuos de medicamentos Residuos de empresas de corte y confección
	Manejo de residuos	La incineración Recuperación <del>Reuso</del>  Recolección Almacenamiento Tratamiento Relleno sanitario manual	Incineración o quema de residuos Reciclaje de RS <del>Reuso</del> de RS Recolección de los residuos Almacenamiento de los RS Tratamiento según la composición Relleno sanitario en el lugar

## Operacionalización de la variable dependiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
V.D. CONTAMINACION AMBIENTAL	La contaminación del agua	La incorporación al agua de materias extrañas Productos químicos Residuos industriales Color del agua Olor y sabor del agua Flora acuática Fauna acuática Turbidez del agua	Materias extrañas en el agua Productos químicos en el agua Residuos industriales en el agua Color del agua Sabor del agua Evidencia de flora acuática en el agua Evidencia de fauna acuática Turbidez del agua
	Contaminación del suelo	La fertilidad del suelo La fauna microbiana Valor del suelo Materias extrañas  Afección a plantas, animales y humanos	Fertilidad del suelo en el botadero Evidencia de fauna microbiana Valor del suelo Incorporación al suelo con materias extrañas como basura y desechos Desechos químicos Desechos industriales Plantas afectadas Animales afectados Personas afectadas
	Contaminación del aire	Problemas respiratorios Humos  Gases tóxicos Olor en el aire Moscas	Problemas respiratorios por quema de residuos Humo producido por quema de residuos Humo por quema de plantas Emisión de gases tóxicos Olor en las zonas aledañas Aumento de moscas en el sector

### 3.4. Población y muestra

#### 3.4.1. Población

En esta tesis la población para estudiar fueron los pobladores del sector Quitasol del distrito de Abancay. Que según un sondeo se pudo constatar un total de 126.

#### 3.4.2. Muestra

Para fines de estimar la cantidad de la muestra se efectuó mediante el muestreo probabilístico: aleatorio simple, es una técnica elemental donde se seleccionó un grupo de sujetos para un grupo más grande llamada población. Asimismo, se aplicó la fórmula estadística para poblaciones finitas y la selección de la muestra estará conformada por el total de los pobladores (residentes) del sector Quitasol.

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

Donde:

n = Resultado de la muestra

N = Población de estudio = 126 Residentes del sector

P = 0.50 = 50% (Calificación de la probabilidad de éxito o aceptación)

1 - P = 0.50 = 50% (Margen de desacierto)

E = 0.08 = 8% Error muestral o precisión que se expresa en %.

Z = 1.96 con un nivel de confianza de 95% (El Valor Z se obtiene en la tabla de distribución normal)

$$n = \frac{(1.96)^2 \times (0.50 \times 0.50) \times 126}{(0.08)^2 \times (126 - 1) + (1.96)^2 \times (0.50 \times 0.50)}$$

$$n = 95.0666 \text{ encuestas}$$

Redondeando se tiene el tamaño de la muestra fue de 95 residentes.

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.5.1. Técnicas

La técnica en una investigación nos permitirá obtener los datos para luego se pueda procesar, es así que existen muchas técnicas según el diseño de investigación. Para este trabajo de investigación se utilizó la técnica de la encuesta para obtener los datos.

Según Hernández & Duana (2020) afirma que los métodos de selección de información incluyen sistemas y ejercicios que permiten al científico adquirir los datos esperados para abordar la pregunta del examen.

#### 3.5.2. Instrumentos

Son los distintos recursos que se utiliza a la hora de realizar la investigación, estos podrían ser dispositivos inclusive mecánicos o electrónicos como por ejemplo una balanza para medir kilos de algún producto o variable de estudio, sirve principalmente para extraer datos o información. En esta investigación el instrumento fue el cuestionario de preguntas.

#### 3.5.3. Validez de los instrumentos

Para la legitimidad de la encuesta organizada, se utilizará el juicio de 3 especialistas; se les entregará un duplicado de la encuesta mediante una carta de cortesía. Según las percepciones, se elaborará un instrumento de aprobación; donde se calificará la congruencia, pertinencia y claridad del instrumento. El instrumento se considera sustancial cuando estima los factores y los indicadores que el especialista desea cuantificar. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Las que se presentan en el Anexo 2.

#### 4.1. Análisis de resultados

##### 4.1.1. Confiabilidad de los instrumentos

Para cuantificar o determinar si es fiable o no el instrumento (la encuesta) se valió del coeficiente Alfa de Cronbach.

Como señala (Quero, 2010) la calidad inquebrantable de una estimación o de un instrumento, dependiendo de la razón de lo anterior y de ciertos atributos de este último, puede tomar diferentes estructuras o articulaciones cuando se estima o evalúa: coeficientes de exactitud, seguridad, identidad, homogeneidad o consistencia interna, sin embargo, el factor común es que en conjunto se comunican esencialmente como diferentes coeficientes de conexión.

El alfa de Cronbach comprende la conexión normal entre las cosas y acepta que las cosas (estimadas en una escala de tipo Likert) miden la misma construcción y que se corresponden excepcionalmente. Los valores de este coeficiente oscilan entre 0 y 1, considerándose como modelo global un coeficiente digno cuando su valor es equivalente o superior a 0.70.

Tabla 1. *Resumen de procesamiento de casos*

Resumen de procesamiento de casos		N	%
Casos	Válido	95	100,0
	Excluido <sup>1</sup>	0	,0
	Total	95	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. *Estadísticos de fiabilidad*

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados		
Alfa de Cronbach	estandarizados	N de elementos
,993	,994	38

Fuente: Elaboración Propia

La obtención del coeficiente Alfa de Cronbach es para probar la calidad del instrumento (la escala) y esto fue de 0,993 (con 38 elementos). Dicho resultado es un indicador que el instrumento es muy fiable, ya que llegó a un valor superior a 0,7.

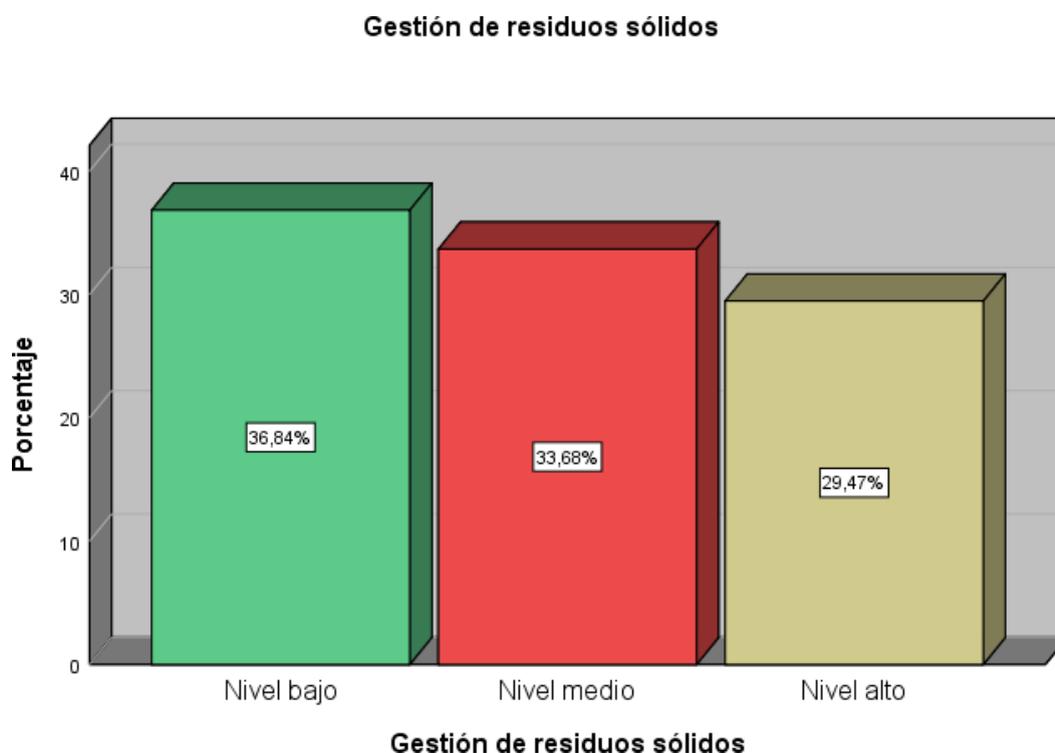
#### 5.1.1. Métodos de análisis de datos

Ñaupas (2013). Con la utilización del programa factual SPSS adaptación 20.0, se agrupará, ordenará, codificará y organizará la información medible, para introducir los resultados en tablas y figuras factuales; y posteriormente se desglosarán y descifrarán los resultados.

#### 5.2. Procesamiento e interpretación de resultados

Tabla 3. *Gestión de residuos sólidos*

Gestión de residuos sólidos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	35	36,8	36,8	36,8
	Nivel medio	32	33,7	33,7	70,5
	Nivel alto	28	29,5	29,5	100,0
	Total	95	100,0	100,0	



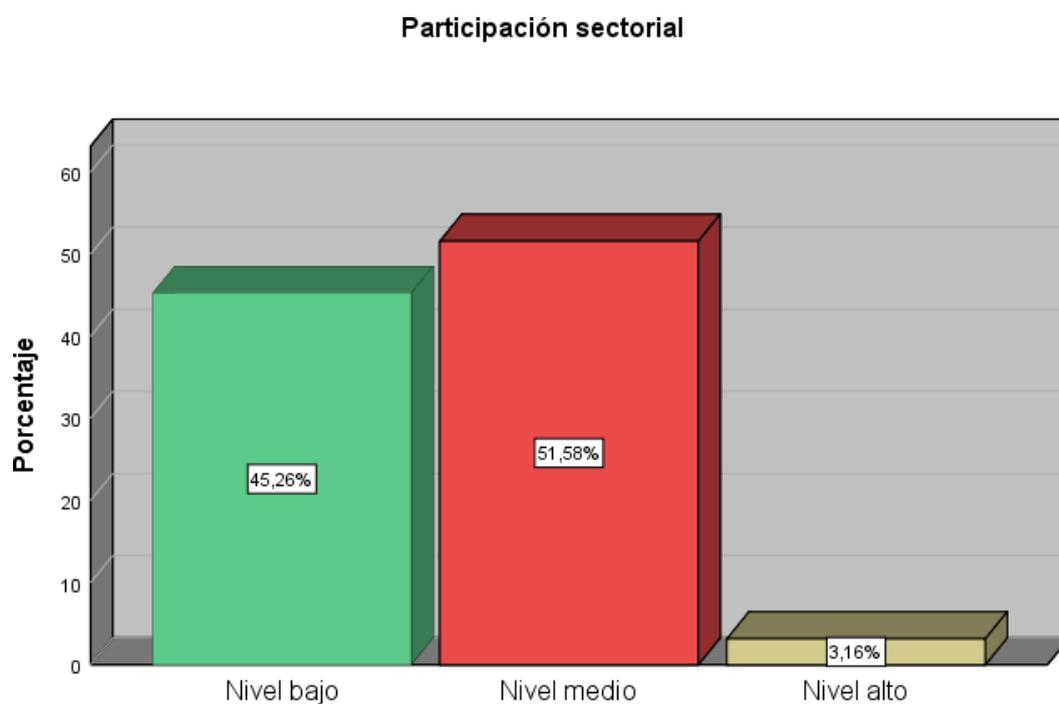
*Figura 3. Gestión de residuos solidos*  
Fuente: Elaboración Propia

Según la tabla y la figura N° 3 se puede ver que el 36.84 % de los residentes del sector quitasol afirman que la Gestión de Residuos Sólidos (GRS) tiene un nivel bajo, asimismo, el 33.68 % de los encuestados consideran que la gestión de residuos está en un nivel medio y finalmente solo el 29 % indican un nivel bajo. Como se ve, la mayoría de los habitantes del sector consideran que por parte del municipio no están realizando un trabajo adecuado en la GRS.

*Tabla 4. Participación sectorial*

<b>Participación sectorial</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	43	45,3	45,3	45,3
	Nivel medio	49	51,6	51,6	96,8
	Nivel alto	3	3,2	3,2	100,0
	Total	95	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración Propia



*Figura 4. Participación sectorial*  
Fuente: Elaboración Propia

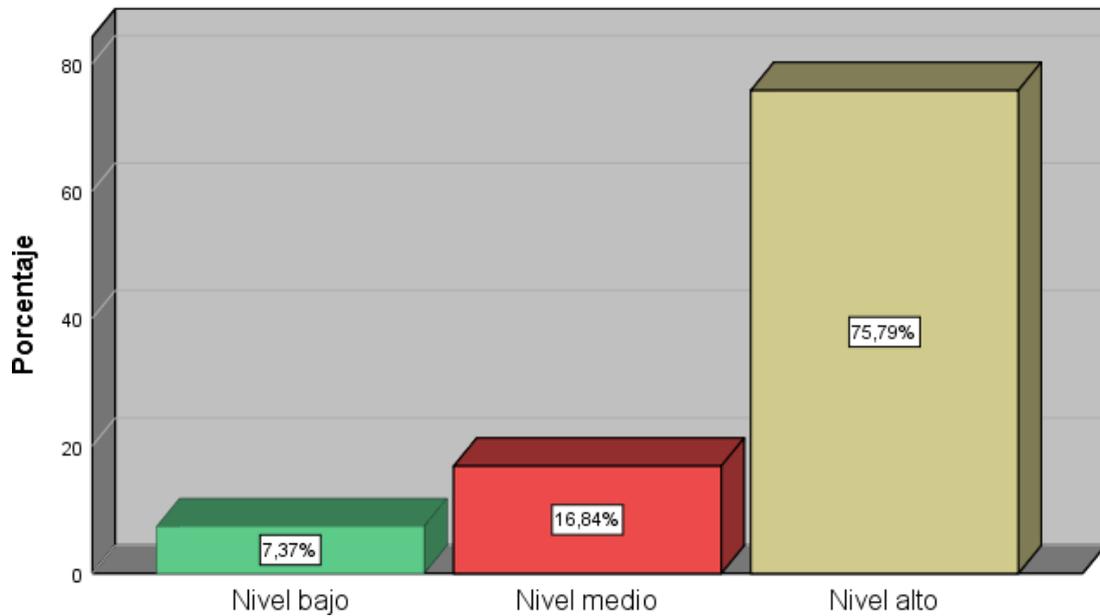
En la figura N° 4 se puede apreciar que el 52 % de los residentes del sector quitasol afirman que las autoridades sectoriales tienen una participación de nivel medio, mientras que el 45 % señalan que tienen una baja participación y solo el 3% afirma que las autoridades tienen una alta participación. Del total de los pobladores encuestados solo 3 de ellos consideran que hay una participación coordinada entre el sector salud y el municipio.

*Tabla 5. Composición de residuos*

<b>Composición de residuos solidos</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	7	7,4	7,4	7,4
	Nivel medio	16	16,8	16,8	24,2
	Nivel alto	72	75,8	75,8	100,0
	Total	95	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

### Composición de residuos solidos



*Figura 5. Composición de residuos solidos*  
Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura anterior se afirma que el 75.79 % de los residentes del sector del botadero indica que la de la basura tienen un alto nivel de composición con residuos sólidos, mientras que el 17% indica que tiene una composición de residuos sólidos de nivel medio solo el 7.37% señala que la composición con residuos sólidos es baja. La mayoría de los pobladores respondió que las basuras en el botadero tienen alta composición de residuos que no son amigables con el medio ambiente, no son biodegradables, esta afirmación se pudo constatar visitando al sitio donde que observo todo tipo de desechos industriales.

Tabla 6. Manejo de residuos

Manejo de residuos					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	32	33,7	33,7	33,7
	Nivel medio	51	53,7	53,7	87,4
	Nivel alto	12	12,6	12,6	100,0
	Total	95	100,0	100,0	

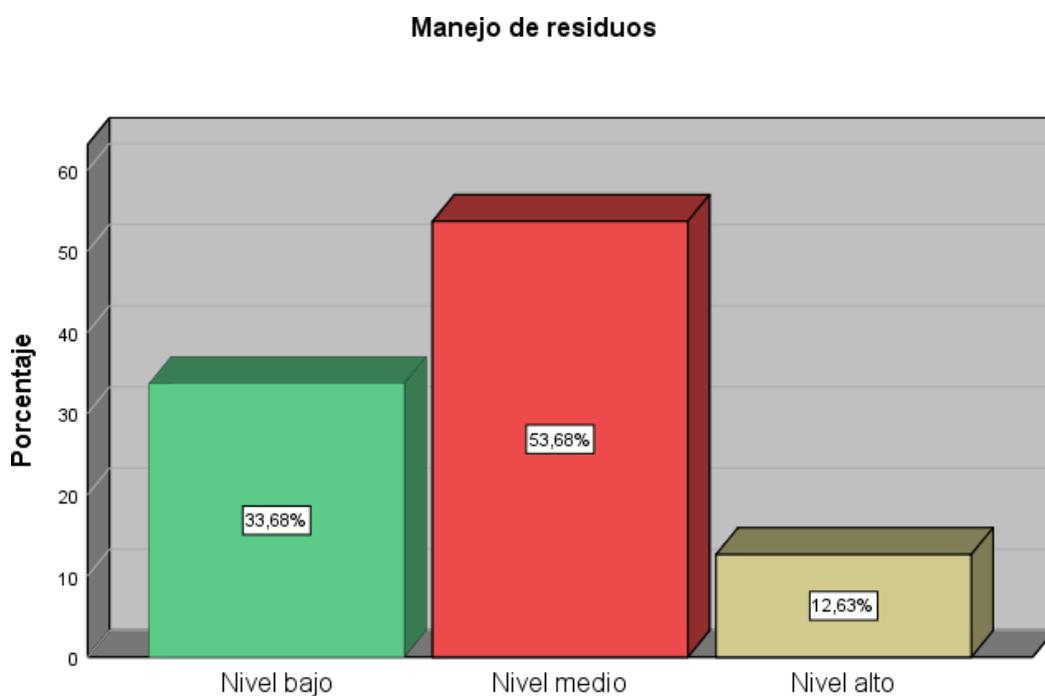


Figura 6. Manejo de residuos  
Fuente: Elaboración propia

En resultado de la figura 6 se aprecia que el 53.68% de los habitantes del sector Quitasol indican que el manejo de los RS por parte del municipio y demás autoridades correspondientes tienen un nivel medio, del mismo modo el 33.68% afirman que el manejo de los RS tiene un bajo nivel y solo el 12.63% de ellos

consideran que hay un nivel alto en el manejo de la basura. Este resultado también se pudo constatar en el lugar del botadero donde se encuentran los residuos sin haber efectuado una separación según tipos, es decir no existe un reciclaje previo.

Tabla 7. *Contaminación ambiental*

<b>Contaminación ambiental</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	47	49,5	49,5	49,5
	Nivel medio	20	21,1	21,1	70,5
	Nivel alto	28	29,5	29,5	100,0
	Total	95	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

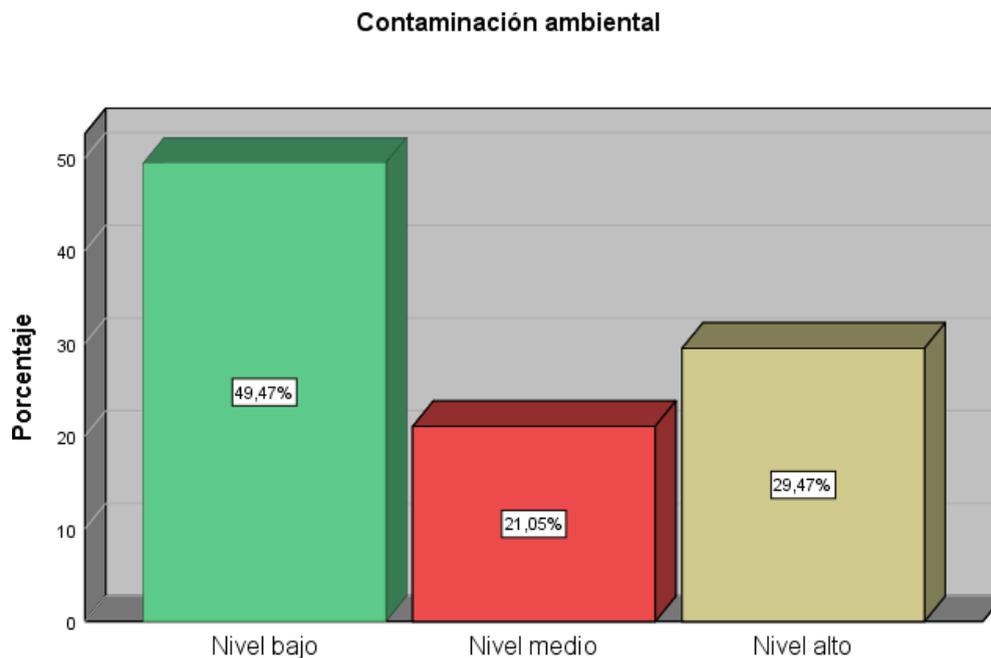


Figura 7. *Contaminación ambiental*

Fuente: Elaboración propia

En los datos o porcentajes en la figura anterior el 49.47% de los residentes del

sector botadero del quitasol afirman que hay un nivel bajo de contaminación ambiental en el botadero del quitasol, mientras que el 29.47% indica que hay un alto nivel de contaminación ambiental y solo el 21 % indica que la contaminación ambiental es de nivel medio. Se realizó la visita donde se constató todo el lugar donde está ubicado el botadero e incluso zonas aledañas y se observó la contaminación creciente.

Tabla 8. *Contaminación del agua*

<b>Contaminación del agua</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	10	10,5	10,5	10,5
	Nivel medio	57	60,0	60,0	70,5
	Nivel alto	28	29,5	29,5	100,0
	Total	95	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

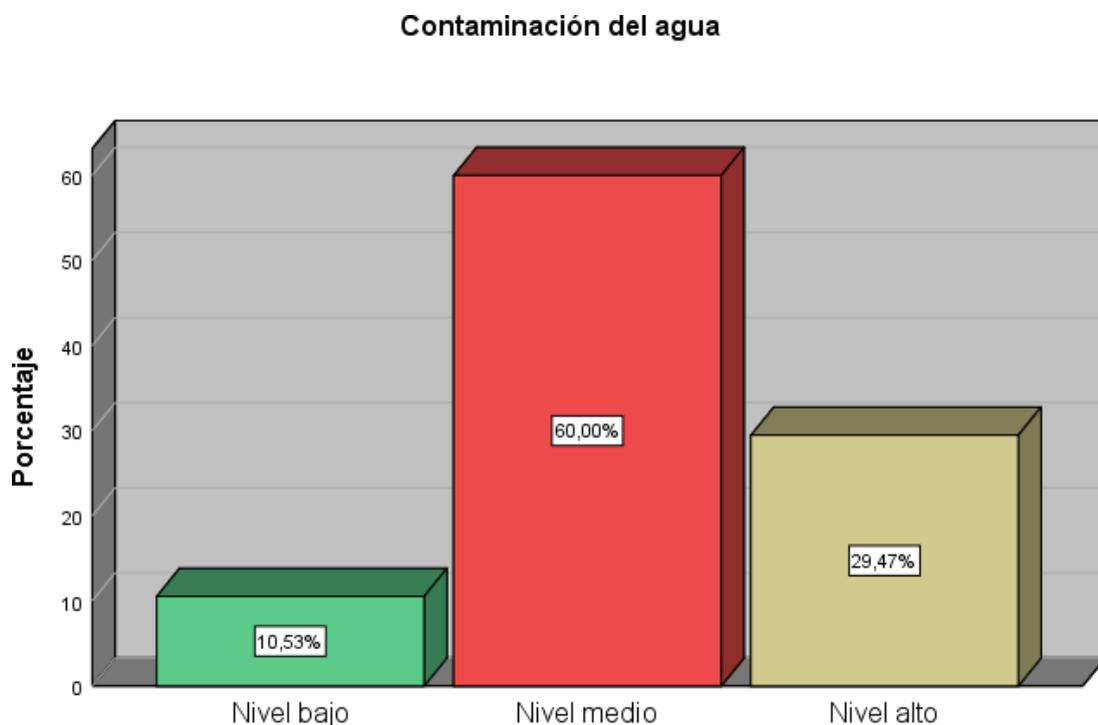


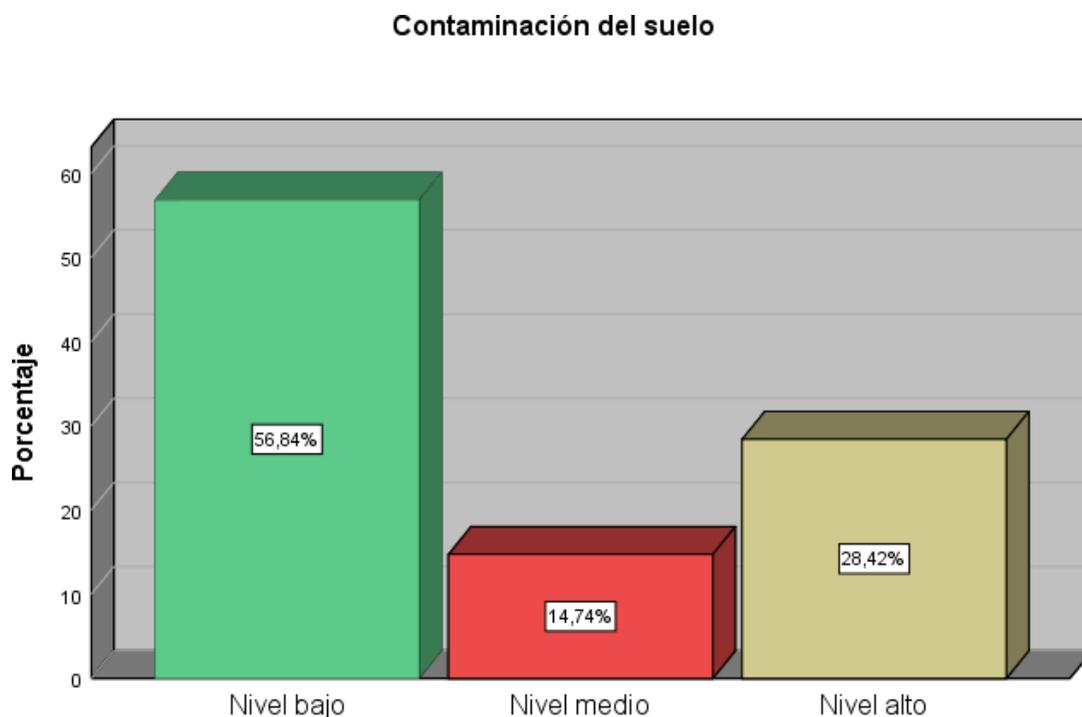
Figura 8. *Contaminación del agua*

Fuente: Elaboración propia

Como se ve en la figura anterior el 60 % de los pobladores del sector quitasol afirma que el agua en el sector del botadero de los RS tiene un nivel medio de contaminación; mientras que el 29% señala que el agua en dicho sector tiene un alto nivel de contaminación y finalmente solo el 10.53% considera que el agua tiene un nivel bajo de contaminación. Respecto al resultado, el botadero está ubicado en la trayectoria de una fuente de agua (riachuelo) por tanto el agua está muy contaminada.

Tabla 9. Contaminación del suelo

Contaminación del suelo					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	54	56,8	56,8	56,8
	Nivel medio	14	14,7	14,7	71,6
	Nivel alto	27	28,4	28,4	100,0
	Total	95	100,0	100,0	



*Figura 9. Contaminación del suelo*

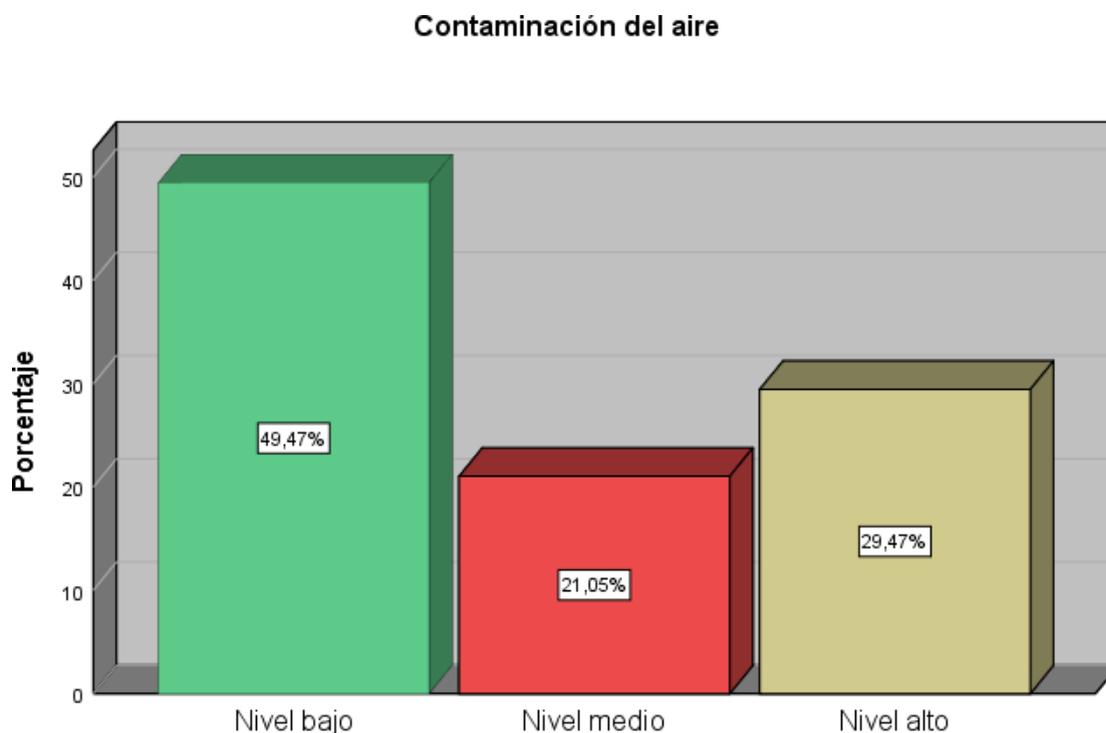
Fuente: Elaboración propia

Según los resultados de la figura podemos indicar que el 56.84% de los residentes en el sector quitasol afirman que la contaminación del suelo es de nivel bajo; mientras que el 28% señalan que el suelo tiene un alto nivel de contaminación y solo el 14.74% manifiesta que la contaminación del suelo en dicho sector es de nivel medio. El sector del botadero está ubicado cerca de las chacras los desperdicios se trasladan fácilmente con el fuerte viento y el agua que discurre por el botadero contaminando el suelo.

Tabla 10. *Contaminación del aire*

<b>Contaminación del aire</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nivel bajo	47	49,5	49,5	49,5
	Nivel medio	20	21,1	21,1	70,5
	Nivel alto	28	29,5	29,5	100,0
	Total	95	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



*Figura 10. Contaminación del aire*  
Fuente: Elaboración propia

Según la figura anterior se observa que el 49.47% de los pobladores afirman que hay un bajo nivel de contaminación del aire; asimismo, el 29% señala que el aire tiene un alto nivel de contaminación y solo el 21% indica que la contaminación del aire tiene un nivel medio. Cada cierto tiempo hay quena de la basura en el botadero y eso emana por todo el sector causando problemas respiratorios.

### 5.1. Prueba de hipótesis

El coeficiente de conexión de Spearman se utilizó para probar hipótesis generales y explícitas, ya que es una medida no paramétrica.

Esta prueba de Spearman es una medida de correlación para factores en un nivel de estimación ordinal, que se utiliza para relacionar de forma mensurable escalas de tipo Likert. El coeficiente difiere de  $-1,0$  (maravillosa conexión negativa) a  $+1,0$  (asombrosa relación positiva), pensando en  $0$  como el déficit de conexión entre los distintos factores nivelados. El signo muestra la orientación de la conexión (positiva o negativa); y el valor matemático, el tamaño de la

relación. Asimismo, si  $p$  es inferior a 0,5, se supone que el coeficiente es crítico en el nivel 0,05 (95% de certeza de que la relación es válida y 5% de probabilidad de error).

La tabla 11 se puede apreciar los distintos niveles de intensidad que puede alcanzar la correlación, según el coeficiente obtenido.

Tabla 11. *Intensidad de la Correlación de Spearman*

COEFICIENTE	INTENSIDAD DE LA CORRELACIÓN
-1.00	Correlación perfecta
-0.90	Correlación negativa muy fuerte.
-0.75	Correlación negativa considerable.
-0.50	Correlación negativa media.
-0.25	Correlación negativa débil.
-0.10	Correlación negativa muy débil.
0.00	No existe correlación alguna entre las variables.
+0.10	Correlación positiva muy débil.
+0.25	Correlación positiva débil.
+0.50	Correlación positiva media.
+0.75	Correlación positiva considerable.
+0.90	Correlación negativa muy fuerte.
+1.00	Correlación perfecta

Fuente: Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, M.P. (2014)

Por último, se debe señalar que para efectuar el trabajo operativo para determinar la correlación entre la variable independiente y dependiente se realizó con el software estadístico SPSS.

## Contrastación de hipótesis general

H<sub>i</sub> La gestión de residuos sólidos sí influye en la contaminación ambiental del botadero del sector Quitasol de la Ciudad de Abancay 2021.

H<sub>0</sub> La gestión de residuos sólidos no influye en la contaminación ambiental del botadero del sector Quitasol de la Ciudad de Abancay 2021.

Tabla 12. *Correlaciones entre gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental*

Correlaciones			Contaminación ambiental
Rho de Spearman	Gestión de residuos solidos	Coefficiente de correlación	-,677**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	95
	Contaminación ambiental	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	95

Fuente: Elaboración propia

Respecto al objetivo general de analizar cómo influye la Gestión de Residuos Sólidos en la contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. Se pudo encontrar, mediante el análisis correlacional, utilizando el Coeficiente Spearman, que la GRS está relacionada con la contaminación ambiental al presentar una significancia (p) de 0.000 ( $p < 0.05$ ) y un coeficiente de correlación de -,677. Por tanto, existe una correlación negativa considerable.

## Contrastación de hipótesis específica 1

H<sub>i</sub> La gestión de residuos sólidos influye significativamente en la contaminación del agua en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

H0 La gestión de residuos sólidos no influye significativamente en la contaminación del agua en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

Tabla 13. *Correlación entre la gestión de residuos sólidos y contaminación del agua*

<b>Correlaciones</b>			
			Gestión de residuos solidos
Rho de Spearman	Gestión de residuos solidos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	95
	Contaminación del agua	Coeficiente de correlación	-,637**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	95

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al primer objetivo específico de establecer como la GRS influye en la contaminación del agua en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. Se pudo encontrar, mediante el análisis correlacional, utilizando el Coeficiente Spearman, que la GRS está relacionada con la contaminación del agua presentar una significancia (p) de 0.000 ( $p < 0.05$ ) y un coeficiente de correlación de -,637. Por tanto, existe una correlación negativa considerable.

Contrastación de hipótesis específica 2

Hi La gestión de residuos sólidos influye significativamente en la contaminación del suelo en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. H0 La gestión de residuos sólidos no influye significativamente en la contaminación del suelo en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

Tabla 14. *Correlación gestión de residuos sólidos y contaminación del suelo*

<b>Correlaciones</b>			Gestión de residuos sólidos
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	95
	Contaminación del suelo	Coefficiente de correlación	-,582**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	95

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al primer objetivo específico de determinar como la GRS influyen en la contaminación del suelo en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. Se pudo encontrar, mediante el análisis correlacional, utilizando el Coeficiente Spearman, que la GRS está relacionada con la contaminación del suelo al presentar una significancia (p) de 0.000 ( $p < 0.05$ ) y un coeficiente de correlación de -,582. Por tanto, existe una correlación negativa media.

### Contrastación de hipótesis específica 3

H<sub>i</sub> La gestión de residuos sólidos influye de manera significativa en la contaminación del aire en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

H<sub>0</sub> La gestión de residuos sólidos no influye de manera significativa en la contaminación del aire en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

Tabla 15. *Correlación entre gestión de residuos sólidos y contaminación del aire*

<b>Correlaciones</b>			
			Gestión de residuos solidos
Rho de Spearman	Gestión de residuos solidos	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	95
	Contaminación del aire	Coeficiente de correlación	-,449**
		Sig. (bilateral)	,000
		N	95

Fuente: Elaboración propia

Respecto al primer objetivo específico de determinar cómo la GRS influye en la contaminación del aire en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. Se pudo encontrar, mediante el análisis correlacional, utilizando el Coeficiente Spearman, que la GRS está relacionada con la contaminación del aire al presentar una significancia (p) de 0.000 ( $p < 0.05$ ) y un coeficiente de correlación de -,449. Por tanto, existe una correlación negativa débil.

En esta investigación se estableció como objetivo principal de analizar cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.

Se puede afirmar que se observa serias deficiencias en la gestión de los residuos sólidos, entre ellos un manejo deficiente de residuos, tal es así que no existe la práctica de separar y reciclar los desperdicios peligrosos como los industriales y bioquímicos, es por ello que se puede señalar que en el sector del botadero de Quitasol existe una contaminación creciente, en consecuencia, no hay políticas ni estrategias claras para realizar una gestión adecuada de los residuos.

Lo anterior coincide con lo que afirma Rodríguez (2008) que es preciso realizar políticas para la gestión de residuos sólidos tanto en aquellas ciudades que aún no presentan un nivel avanzado de acumulación y contaminación, de la misma forma para las áreas metropolitanas donde el fenómeno se presenta con más fuerza. Esto se puede explicar que las autoridades públicas locales y nacionales son responsables de establecer y poner en marcha políticas públicas que permitan asegurar una calidad de vida a sus ciudadanos.

Otro aspecto resaltante la de investigación es que el nivel de contaminación, tanto del agua suelo y aire en el sector del botadero es de nivel medio, sin embargo, existe un porcentaje considerable de habitantes del sector que afirman que la contaminación ambiental es alta, esta afirmación se puede corroborar haciendo una observación in situ. El hallazgo anterior es corroborado por Guevara, Maldonado, & Vásquez (2013) donde señala que el manejo inapropiado de los residuos sólidos en el Municipio de Quezaltepeque de parte de las autoridades encargadas y la misma población aumenta los problemas de contaminación ambiental, concretamente en la contaminación del suelo, agua, aire, y propagación de enfermedades.

Asimismo, cabe señalar que en la presente investigación se encontró que existe una correlación negativa considerable entre gestión de residuos

sólidos y contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de  $-0,677$  con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que la gestión de residuos sólidos tiene relación con la contaminación ambiental y viceversa.

Del mismo modo, cabe señalar que se encontró que existe una correlación negativa considerable entre la gestión de residuos sólidos y la contaminación del agua del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de  $-0,637$  con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que la gestión de residuos sólidos tiene relación negativa considerable con la contaminación del agua y viceversa.

Del mismo modo, cabe señalar que se encontró que existe una correlación negativa media entre la gestión de residuos sólidos y la contaminación del suelo del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de  $-0,582$  con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que la gestión de residuos sólidos tiene relación negativa media con la contaminación del suelo y viceversa.

Del mismo modo, cabe señalar que se encontró que existe una correlación negativa débil entre la gestión de residuos sólidos y la contaminación del aire del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de  $-0,449$  con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que la gestión de residuos tiene relación negativa débil con la contaminación del aire y viceversa.

Estos resultados coinciden con los resultados de los diversos estudios, en ese sentido Garate (2017) afirma que si aumenta las estrategias del acopio de residuos sólidos disminuye en un 22.4% la contaminación del medio

ambiente en la región Lima, de este resultado se puede afirmar que hay una relación inversa entre la variable acopio de residuos sólidos y contaminación del medio ambiente; del mismo modo Curi & Valladolid (2019) concluye que existe correlación directa entre el manejo del reciclaje y la preservación ambiental, significa que a mayor reciclaje habrá mayor preservación del medio ambiente, por parte de los ciudadanos y las autoridades competentes debe realizarse mayores esfuerzos para este fin; Asimismo, Rojas (2019) indica que los resultados evidenciaron impactos negativos sobre la calidad ambiental; por otro lado Rodríguez (2018) señala que la contaminación ambiental aumenta en la medida que los residuos sólidos aumentan de la zona, del mismo modo se puede señalar que hay una relación directa y la comparación con la presente investigación es que por ambos resultados se puede inferir que el resultado el mismo, es decir si hay una buena gestión de residuos sólidos habrá menos contaminación, y si aumentan la generación de residuos habrá un aumento en la contaminación por tanto, se puede inferir que hay mala gestión de residuos. Finalmente, Paredes & Cabrera (2018) la variable de residuos sólidos corresponde de forma directa y positiva con la variable contaminación ambiental, con una correlación Spearman de 0.573, mostrando que este resultado posee relación con una hipótesis alterna y se desestima la hipótesis nula. Es así que la gestión de los desperdicios es fundamental para mitigar la contaminación en el medio ambiente.

## Conclusiones

1. En la presente investigación se encontró que existe una relación negativa o inversa considerable entre GRS y contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de -0.677 con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que mientras más alto sea el nivel de gestión de residuos sólidos habrá un nivel mínimo de contaminación ambiental.
2. Existe una relación negativa considerable entre la GRS y la contaminación del agua del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de -0.637 con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que a mayor nivel de gestión de residuos sólidos habrá un bajo nivel de contaminación del agua.
3. Del mismo modo, cabe señalar que se encontró que existe una relación negativa media entre la GRS y la contaminación del suelo del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de -0.582 con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que mientras el nivel de gestión de residuos sólidos sea bueno habrá bajo nivel de contaminación del suelo.
4. Existe una relación negativa débil entre la GRS y la contaminación del aire del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021. En este sentido el coeficiente de relación de Rho de Spearman entre las variables de estudio fue de -0.449 con un p-valor inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,005$ ) estos datos indican que cuanto más alto sea el nivel de GRS, el aire tendrá un bajo nivel de contaminación.

## Recomendaciones

1. Se recomienda a las autoridades pertinentes cambiar las estrategias de gestión de residuos sólidos, dando prioridad al reciclaje, reutilización y reducción de los residuos.
2. Se recomienda cerrar el botadero actual por encontrarse en la trayectoria de una fuente de agua, es una zona donde todos los días corren vientos muy fuertes e insistentes esto propaga el olor, desperdicios y bolsas de plástico que se están dispersando con el viento a decenas de kilómetros del sector causando daño a los pobladores del sector.
3. Se recomienda abrir un relleno sanitario lejos de la población con las condiciones medioambientales en coordinación de los distintos actores de la sociedad, con el único fin de mitigar los efectos nocivos de los desechos sólidos; asimismo, se debe realizar la separación de materiales provenientes del sector industrial y materiales biomédicos con el fin de minimizar la contaminación del suelo de aceites industriales, aparatos electrónicos.
4. Se recomienda implementar una política de capacitación y concientización haciendo participe a los representantes de cada barrio, sindicatos, empresarios y sectores competentes en temas de reciclaje de los desperdicios y los efectos nocivos que causan los desperdicios industriales y la quema de los residuos sólidos que contaminan el aire.

## Bibliografía

- André, F., & Cerdá, E. (2013). Gestión de residuos sólidos urbanos: Análisis económico y políticas públicas. *Cuadernos económicos de ICE*, 71-91. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Andre/publication/277260510\\_Gestion\\_de\\_residuos\\_solidos\\_urbanos\\_a\\_nalisis\\_economico\\_y\\_politicas\\_publicas/links/560baa5f08ae80232a3f22c3/Gestion-de-residuos-solidos-urbanos-analisis-economico-y-politicas-public](https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Andre/publication/277260510_Gestion_de_residuos_solidos_urbanos_a_nalisis_economico_y_politicas_publicas/links/560baa5f08ae80232a3f22c3/Gestion-de-residuos-solidos-urbanos-analisis-economico-y-politicas-public)
- Asencios, D. (2018). *Gestión de residuos sólidos en la ciudad de Aucayacu, Región Huanuco Peru*. Obtenido de Universidad Nacional Federico Villareal: <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2768/ASENCIOS%20CERNA%20DESCARTE%20JAIRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Baptista Fernando do Rosario, J., Concepción Toled, D., Barrios Castillo, G., & González Suárez, E. (2014). Gestión de los residuos sólidos y sus impactos económicos, sociales y medioambientales. *Centro Azucar*, 9-20.
- Callirgos, L., & Mendez, D. (2015). *Gestión Integral para el tratamiento de residuos sólidos en el distrito de Trujillo Provincia Trujillo la Libertad*. Obtenido de Universidad Privada Antenor Orrego: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2053/1/REP\\_ING.CIVIL\\_LUIS.CALLIRGOS\\_DIANA.MENDEZ\\_GESTI%C3%93N.INTEGRAL.TRATAMIENTO.RESIDUOS.S%C3%93LIDOS.DISTRITO.TRUJILLO.PROVINCIA.TRUJILLO.LA.LIBERTAD.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/2053/1/REP_ING.CIVIL_LUIS.CALLIRGOS_DIANA.MENDEZ_GESTI%C3%93N.INTEGRAL.TRATAMIENTO.RESIDUOS.S%C3%93LIDOS.DISTRITO.TRUJILLO.PROVINCIA.TRUJILLO.LA.LIBERTAD.pdf)
- Cardoso, O. C. (2015). Evaluación ambiental del manejo de residuos sólidos domésticos en La Habana, Cuba. *Ingeniería Industrial*, 36(3), 55-72. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362015000300004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362015000300004)
- CARE. (2007). *Manual educativo manejo de residuos sólidos*. Bolivia: ABBASE Ltda.
- Curi Reymundo, M., & Valladolid Breña, A. (31 de Mayo de 2019). *Manejo del reciclaje y la preservación ambiental en los estudiantes del 4° grado de*

*la institución educativa "Ramon Castilla Marqesado" Huancavelica.*

Obtenido de Universidad Nacional de Huancavelica:

<https://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2821>

D.L. N° 1278. (23 de diciembre de 2016). *D.L. N° 1278*. Obtenido de El peruano: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-aprueba-la-ley-de-gestion-integral-d-decreto-legislativo-n-1278-1466666-4/>

FAO. (2 de mayo de 2018). *Contaminación de los suelos esta contaminando nuestro futuro*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1126977/>

Flores, J. (16 de noviembre de 2009). *Estudio de caracterización de residuos sólidos*. Obtenido de PROYECTO L1C2-120 FPA: "Implementación del sistema de manejo integral de residuos sólidos urbanos en el distrito de Las Lomas": [http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros\\_internet/55777.pdf](http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/elibros_internet/55777.pdf)

Garate, .. R. (2017). *Acopio de residuos sólidos y contaminación del medio ambiente en la Región Lima, 2016*. Obtenido de Escuela de postgrado UCV: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/4439/Garate\\_e\\_ARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/4439/Garate_e_ARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Garate, R. (2017). *Acopio de residuos sólidos y contaminación del medio ambiente en la Región Lima, 2016*. Obtenido de Repositorio UCV: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/4439>

Grupo Villar Mir Energía. (12 de Noviembre de 2018). *Gestión de residuos sólidos*. Obtenido de Energía VM: <https://www.energyavm.es/que-es-la-gestion-de-residuos/>

Guevara, P. A., Maldonado, C. R., & Vásquez, A. E. (Abril de 2013). *Facultad de jurisprudencia y ciencias sociales*. Obtenido de Universidad de el salvador:

<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/4402/1/tratamiento%20de%20desechos%20solidos%20en%20quezaltepeque.pdf>

Hernández, S., & Duana, D. (05 de diciembre de 2020). *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo:  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/icea/article/download/6019/7678/>

León, V. C., & Plaza, A. P. (16 de Marzo de 2017). *Análisis de la gestión de los residuos sólidos en el canton Balzar - Provincia del Guayas*. Obtenido de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7969/1/T-UCSG-PRE-ECO-ADM-374.pdf>

Ministerio del Ambiente. (noviembre de 2013). *Cuarto informe nacional de residuos sólidos*. Obtenido de Ministerio del Ambiente:  
<https://redrrss.minam.gob.pe/material/20140129092851.pdf>

Paredes Arias, C., & Cabrera Moscoso, I. (22 de febrero de 2018). *Manejo de residuos sólidos domiciliarios y la contaminación ambiental en la Asociación de Viviendas Huascarán, distrito de Chaclacayo, Lima Metropolitana-2015*. Obtenido de Repositorio institucional:  
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/5204>

Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente de alpha de cronbach. *Redalyc*, 248-252.

Rodríguez, J. (2018). *Los residuos sólidos y su influencia en la contaminación ambiental en la localidad de Lircay, Provincia de Angares - Huancavelica, 2017*. Obtenido de Universidad Nacional de Huancavelica:  
<https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2379/TESIS-2018-DOCTORADO-RODRIGUEZ%20DEZA%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rojas, R. (19 de Julio de 2019). *Impactos del botadero de residuos sólidos de la ciudad de Guadalupe en la calidad ambiental del área de influencia*.

Obtenido de Universidad Nacional de Trujillo:

<https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/13250/ROJAS%20ALBITRES%2C%20RONY%20JEAMPIERE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Romero, M., Diego, F., & Álvarez, M. (2006). La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud. *Higiene y Epidemiología*, 34-57.

Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA. (2009). *Manual de residuos sólidos*. Lima: Lerma Gomez E.I.R.L.

Tejada, D. (Marzo de 2013). *Manejo de residuos sólidos urbanos en la ciudad de la paz B.C.S. Estrategia para su gestión y recomendaciones para el desarrollo sustentable*. Obtenido de Centro de investigaciones biológicas del noroeste, S.C.:

[https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/147/1/tejada\\_d.pdf](https://cibnor.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1001/147/1/tejada_d.pdf)

## **ANEXOS**

## Anexo 1

### Matriz de consistencia



La influencia de la gestión de residuos sólidos en la contaminación ambiental en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Justificación	Metodología
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación ambiental en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cómo influye la participación de las autoridades sectoriales en la contaminación del agua en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?</p> <p>¿Cómo influye la composición de residuos sólidos en la contaminación del suelo en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?</p> <p>¿Cómo influye el manejo de residuos sólidos en la contaminación del aire en el botadero del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Analizar cómo influye la gestión de residuos sólidos en la contaminación ambiental del botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Explicar como la participación de las autoridades sectoriales influye en la contaminación del agua en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p> <p>Explicar como la composición de los residuos sólidos influyen en la contaminación del suelo en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p> <p>Explicar cómo el manejo de sólidos influye en la contaminación del aire en el botadero de residuos sólidos del sector Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>La gestión de residuos sólidos sí influye en la contaminación ambiental del botadero del sector Quitasol de la Ciudad de Abancay 2021.</p> <p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>La participación de las autoridades sectoriales influye en la contaminación del agua en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p> <p>La composición de los residuos sólidos influye en la contaminación del suelo en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p> <p>El manejo de residuos sólidos influye en la contaminación del aire en el botadero del sector de Quitasol de la ciudad de Abancay 2021.</p>	<p><b>Justificación teórica</b></p> <p>La contaminación en todo aspecto de la vida perjudica a las personas y entorno, ya sea de manera directa o indirecta.</p> <p>Los distintos enfoques y teorías que se utilizó en la presente investigación servirán de base para los funcionarios públicos del distrito de Abancay y por ende a los distintos actores del sector Quitasol, con la finalidad de comprender la variable gestión de residuos sólidos en relación a la contaminación ambiental.</p> <p><b>Justificación Practica</b></p> <p>Una obtenido los resultados del presente trabajo de investigación, los funcionarios de la municipalidad en coordinación con el sector salud y medio ambiente podrán tomar acciones para la gestión eficiente en el manejo de los residuos sólidos con el fin de mitigar el impacto ambiental en la zona del botadero; asimismo, se pueden tomar acciones como la concientización de la población en temas de reciclaje y reutilización de los desperdicios. Es por ello que, a medida que se va formando concientización de la contaminación podemos mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de Abancay y por ende del centro poblado de Quitasol.</p> <p><b>Justificación metodológica</b></p> <p>La metodología que se utilizó en la presente investigación servirá como antecedente para realizar futuras investigaciones referidos a las variables de estudio; asimismo, pueden aplicarse en otras áreas de la gestión pública.</p>	<p><b>Tipo:</b></p> <p>Básico</p> <p><b>Enfoque:</b></p> <p>Cuantitativo</p> <p><b>Diseño:</b></p> <p>No experimental</p> <p><b>Nivel:</b></p> <p>Correlacional</p> <p><b>Población:</b></p> <p>126</p> <p><b>Muestra:</b></p> <p>95</p> <p><b>Muestreo:</b></p> <p>Probabilístico</p>

## ANEXO 2

### Certificado de validez de contenido del instrumento que miden la gestión de residuos sólidos y contaminación ambiental

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>2</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Participación de las autoridades sectoriales y descentralizadas en la gestión y manejo de los residuos sólidos</b>							
1	Tiene conocimiento del Ministerio de Salud de la gestión y manejo de residuos sólidos	X		X		X		
2	Tiene conocimiento de la municipalidad provincial de la gestión y manejo de residuos sólidos	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Composición de residuos</b>							
3	Usted observa residuos de comida en el botadero	X		X		X		
4	Usted observa residuos de frutas y verduras en el botadero	X		X		X		
5	Ud. Observa residuos de artefactos o componentes electrónicos en el botadero	X		X		X		
6	Ud. Observa residuos como, llantas, envases de aceite de talleres mecánicos en el botadero	X		X		X		
7	Usted ha visto residuos de agujas, jeringas, placas, cubrebocas, isopos y otros similares en el botadero	X		X		X		
8	Usted ha visto residuos de medicamentos en el botadero	X		X		X		
9	Ud. Ha visto residuos de telas o ropas y calzados en el botadero	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Manejo de residuos sólidos</b>							
10	Usted observa incineración o quema de residuos en el botadero	X		X		X		
11	Usted ha observado que se da nueva utilidad a los residuos sólidos en el sector	X		X		X		
12	Usted ha observado reúso de los residuos en el sector	X		X		X		
13	Usted ha visto la recolección de residuos sólidos dañinos al medio ambiente en el sector donde vive	X		X		X		
14	Usted ha visto el almacenamiento de los residuos peligrosos en el botadero	X		X		X		
15	Usted ha visto el tratamiento de los residuos sólidos según su composición en el botadero	X		X		X		
16	Usted observa que hay un relleno sanitario en el botadero	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El cuestionario permitirá medir la variable \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

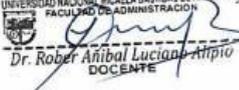
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Rober Anibal Luciano Alipio  
DNI: 19692169

Especialidad del validador: Gestión Pública.....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Trujillo, 28 de mayo del 2021

UNIVERSIDAD NACIONAL MICHAEL BASTIDAS DEHUARACA  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN  
  
Dr. Rober Anibal Luciano Alipio  
DOCENTE

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CONTAMINACION AMBIENTAL**

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Contaminación del agua</b>								
17	Ha visto en fuentes de agua o agua de lluvia materiales extrañas en el sector del botadero	X		X		X		
18	Usted ha percibido producto químico como el aceite en fuentes de agua o de lluvia cercanas al botadero	X		X		X		
19	Usted ha visto residuos como plásticos o envases en el agua	X		X		X		
20	Usted nota que el olor del agua es desagradable en el sector del botadero	X		X		X		
21	Usted nota que el sabor del agua es desagradable en el sector del botadero	X		X		X		
22	Ha visto plantas en la trayectoria del agua cerca al botadero	X		X		X		
23	Usted ha visto algún animal acuático en las fuentes de agua cerca al botadero	X		X		X		
24	Usted ha observado turbio del agua en el sector del botadero							
<b>DIMENSIÓN 2: Contaminación del suelo</b>								
25	Usted ha observado la fertilidad del suelo en el botadero	X		X		X		
26	Usted ha observado algunos hongos o lombrices en el suelo del sector del botadero	X		X		X		
27	Usted considera que el suelo del sector del botadero esta con muchas materias extrañas como basuras o desechos de todo tipo	X		X		X		
28	Usted observa que el suelo esta con desechos químicos como aceites de carro pinturas y otros similares en el sector del botadero	X		X		X		
29	Usted observa que el suelo esta con desechos industriales en el sector del botadero	X		X		X		
30	Usted observa que hay plantas afectadas cerca al sector del botadero	X		X		X		
31	Usted observa que hay animales afectadas cerca al sector del botadero	X		X		X		
32	Usted observa que hay personas afectadas cerca al sector del botadero	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Contaminación del aire</b>								
33	Usted observa que hay problemas respiratorios por quemar los residuos cerca al sector del botadero	X		X		X		
34	Usted observa que hay problemas con la emanación de humo por quemar los residuos cerca al sector del botadero	X		X		X		
35	Usted observa que hay problemas con la emanación de humo por quemar las plantas cerca al sector del botadero	X		X		X		
36	Usted percibe que hay emanación de gases tóxicos en el sector del botadero	X		X		X		
37	Usted percibe olor en zonas aledaños al sector del botadero	X		X		X		
38	Usted observa que hay problemas con el incremento de moscas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El cuestionario permitirá medir la variable \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Rober Anibal Luciano Alipio  
DNI: 19692169

Especialidad del validador: Gestión Pública.....

Trujillo, 28 de mayo del 2021.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

UNIVERSIDAD NACIONAL VICELA BASTIDAS CARRERANCA  
FACULTAD DE ADMINISTRACION  
*Dr. Rober Anibal Luciano Alipio*  
DOCENTE



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Participación de las autoridades sectoriales y descentralizadas en la gestión y manejo de los residuos sólidos</b>							
1	Tiene conocimiento del Ministerio de Salud de la gestión y manejo de residuos sólidos	x		x		x		
2	Tiene conocimiento de la municipalidad provincial de la gestión y manejo de residuos sólidos	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Composición de residuos</b>							
3	Usted observa residuos de comida en el botadero	x		x		x		
4	Usted observa residuos de frutas y verduras en el botadero	x		x		x		
5	Ud. Observa residuos de artefactos o componentes electrónicos en el botadero	x		x		x		
6	Ud. Observa residuos como, llantas, envases de aceite de talleres mecánicos en el botadero	x		x		x		
7	Usted ha visto residuos de agujas, jeringas, placas, cubrebocas, isopos y otros similares en el botadero	x				x		
8	Usted ha visto residuos de medicamentos en el botadero	x		x		x		
9	Ud. Ha visto residuos de telas o ropas y calzados en el botadero	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Manejo de residuos sólidos</b>							
10	Usted observa incineración o quema de residuos en el botadero	x		x		x		
11	Usted ha observado que se da nueva utilidad a los residuos sólidos en el sector	x		x		x		
12	Usted ha observado reuso de los residuos en el sector	x		x		x		
13	Usted ha visto la recolección de residuos sólidos dañinos al medio ambiente en el sector donde vive	x		x		x		
14	Usted ha visto el almacenamiento de los residuos peligrosos en el botadero	x		x		x		
15	Usted ha visto el tratamiento de los residuos sólidos según su composición en el botadero	x		x		x		
16	Usted observa que hay un relleno sanitario en el botadero	x		x		x		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ x ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Mg: Michael Iván Mendieta Pérez      DNI:06802088

Especialidad del validador: Magister en Ciencia Política y Gobierno

31 de mayo del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguno el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA CONTAMINACION AMBIENTAL**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSION 1: Contaminación del agua</b>								
17	Ha visto en fuentes de agua o agua de lluvia materiales extraños en el sector del botadero	x		x		x		
18	Usted ha percibido producto químico como el aceite en fuentes de agua o de lluvia cercanas al botadero	x		x		x		
19	Usted ha visto residuos como plásticos o envases en el agua	x		x		x		
20	Usted nota que el olor del agua es desagradable en el sector del botadero	x		x		x		
21	Usted nota que el sabor del agua es desagradable en el sector del botadero	x		x		x		
22	Ha visto plantas en la trayectoria del agua cerca al botadero	x		x		x		
23	Usted ha visto algún animal acuático en las fuentes de agua cerca al botadero	x		x		x		
24	Usted ha observado turbio del agua en el sector del botadero	x		x		x		
<b>DIMENSION 2: Contaminación del suelo</b>								
25	Usted ha observado la fertilidad del suelo en el botadero	x		x		x		
26	Usted ha observado algunos hongos o lombrices en el suelo del sector del botadero	x		x		x		
27	Usted considera que el suelo del sector del botadero esta con muchas materias extrañas como basuras o desechos de todo tipo	x		x		x		
28	Usted observa que el suelo esta con desechos químicos como aceites de carro pinturas y otros similares en el sector del botadero	x		x		x		
29	Usted observa que el suelo esta con desechos industriales en el sector del botadero	x		x		x		
30	Usted observa que hay plantas afectadas cerca al sector del botadero	x		x		x		
31	Usted observa que hay animales afectadas cerca al sector del botadero	x		x		x		
32	Usted observa que hay personas afectadas cerca al sector del botadero	x		x		x		
<b>DIMENSION 3: Contaminación del aire</b>								
33	Usted observa que hay problemas respiratorios por quemar los residuos cerca al sector del botadero	x		x		x		
34	Usted observa que hay problemas con la emanación de humo por quemar los residuos cerca al sector del botadero	x		x		x		
35	Usted observa que hay problemas con la emanación de humo por quemar las plantas cerca al sector del botadero	x		x		x		
36	Usted percibe que hay emanación de gases tóxicos en el sector del botadero	x		x		x		
37	Usted percibe olor en zonas aledañas al sector del botadero	x		x		x		
38	Usted observa que hay problemas con el incremento de moscas	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ x ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

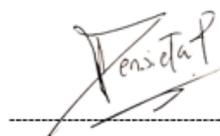
Apellidos y nombres del juez validador: Mg: Michael Iván Mendieta Pérez      DNI:06802088

Especialidad del validador: Magister en Ciencia Política y Gobierno

31 de mayo del 2021

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específicos del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguno el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS**

N°	DIMENSIONES / ítem	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Participación de las autoridades sectoriales y descentralizadas en la gestión y manejo de los residuos sólidos</b>							
1	Tiene conocimiento del Ministerio de Salud de la gestión y manejo de residuos sólidos	x		x		x		
2	Tiene conocimiento de la municipalidad provincial de la gestión y manejo de residuos sólidos	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Composición de residuos</b>							
3	Usted observa residuos de comida en el botadero	x		x		x		
4	Usted observa residuos de frutas y verduras en el botadero	x		x		x		
5	Ud. Observa residuos de artefactos o componentes electrónicos en el botadero	x		x		x		
6	Ud. Observa residuos como, llantas, envases de aceite de talleres mecánicos en el botadero	x		x		x		
7	Usted ha visto residuos de agujas, jeringas, placas, cubrebocas, isopos y otros similares en el botadero	x				x		
8	Usted ha visto residuos de medicamentos en el botadero	x		x		x		
9	Ud. Ha visto residuos de telas o ropas y calzados en el botadero	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Manejo de residuos sólidos</b>							
10	Usted observa incineración o quema de residuos en el botadero	x		x		x		
11	Usted ha observado que se da nueva utilidad a los residuos sólidos en el sector	x		x		x		
12	Usted ha observado reuso de los residuos en el sector	x		x		x		
13	Usted ha visto la recolección de residuos sólidos dañinos al medio ambiente en el sector donde vive	x		x		x		
14	Usted ha visto el almacenamiento de los residuos peligrosos en el botadero	x		x		x		
15	Usted ha visto el tratamiento de los residuos sólidos según su composición en el botadero	x		x		x		
16	Usted observa que hay un relleno sanitario en el botadero	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): **SÍ EXISTE SUFICIENCIA.**

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [ X ]**      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr.: **LUIS DANIEL MORÁN RAMOS**      DNI: 40623464

Especialidad del validador: **Docente Investigador y metodólogo en Ciencias Sociales y temas de gestión pública.**

30 de mayo del 2021.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



-----  
**Firma del Experto Informante.**